

Digital spielend lernen





Inhaltsverzeichnis

Vorwort	05
Einleitung	06
Konzepte und Hintergründe des digital spielenden Lernens	09
Was sind digitale Spiele?	11
Wie funktionieren digitale Spiele?	14
Wer spielt digitale Spiele?	16
Was ist Digital Game-Based Learning?	18
10 Überlegungen zum Digital Game-Based Learning	22
Umsetzung des digital spielenden Lernens und konkrete Unterrichtsideen	25
Welche Verbindung besteht zu anerkannten Lerntheorien?	27
Welche Kompetenzen können gefördert werden?	30
Wie können digitale Spiele im Unterricht eingesetzt werden?	32
Welche Rolle spielen die Lehrkräfte?	35
Welche Planungsschritte sind wichtig?	38
Konkrete Unterrichtsideen	42



Erfahrungen aus der Unterrichtspraxis

51

Worauf ist besonders zu achten?

53

Digitale Spiele und Altersfreigaben

55

Digitale Spiele und Aggression

57

Digitale Spiele und Sucht

60

Ressourcen für Lehrkräfte und Eltern

73

Glossar

75

Weiterführende Literatur

79

Initiativen und Projekte in Luxemburg

85

Initiativen und Projekte im internationalen Kontext

88

Literaturverzeichnis

92

Bildverzeichnis

95



Vorwort

„Spielen ist eine Tätigkeit, die man
gar nicht ernst genug nehmen kann.“

Jacques-Yves Cousteau

Liebe Lesende,

ich freue mich, Ihnen im Jahr der Medienbildung das erste SCRIPT-Themenheft präsentieren zu dürfen. Es bildet den Auftakt einer Reihe regelmäßig erscheinender Publikationen, die wesentliche Aspekte, Inhalte und Methoden der Bildung im 21. Jahrhundert beleuchten werden.

Die vorliegende Erstausgabe beschäftigt sich mit der Frage, inwiefern digital spielendes Lernen eine methodisch sinnvolle Ergänzung des pädagogischen Werkzeugkoffers darstellen kann. Dabei meint „spielend lernen“ keinen Wissens- und Kompetenzerwerb ohne eigene Anstrengung, sondern steht für eine Lernform, die die Lernenden in besonderer Weise motiviert, ihre Leistungen durch eigene Anstrengung zu steigern.

Elemente des Spiels gezielt für Lernprozesse einzusetzen ist kein neuer Gedanke – jedoch eröffnet die Digitalisierung ganz neue Möglichkeiten. Mit Hilfe digitaler Spiele können Kinder und Jugendliche sich selbstwirksam erleben, sich im *Teamplay* üben und einen Zugang zu vielfältigen Themen finden, die im Spiel verhandelt werden. Im schulischen Kontext besteht die Aufgabe darin, diese Freude am Spielen aufzugreifen und die Bereitschaft und Motivation der SchülerInnen zu nutzen, sich mit digital vermittelten Inhalten und ihrem Spielverhalten auseinanderzusetzen. Im Sinne der Medienbildung gilt es, Kindern und Jugendlichen Reflexionsmöglichkeiten für ihre eigenen Medienerfahrungen zu bieten und sie in die Lage zu versetzen, Medien zielgerichtet, verantwortungsvoll und kreativ einzusetzen.

Das vorliegende Themenheft möchte einen Einblick in die Welt der digitalen Spiele geben und ihre Einsatzmöglichkeiten im Unterricht praxisnah darstellen. Bei der Lektüre wünsche ich viel Inspiration und Motivation für die praktische Umsetzung.

Claude Meisch

Minister für Bildung, Kinder und Jugend

Einleitung

„Video games are the most powerful learning technology of the 21st century.“

Henry Jenkins, Massachusetts Institute of Technology

Spielen ist lernen. Das Spiel schafft Experimentierräume, die eine aktive und selbstständige Auseinandersetzung mit vielfältigen Themen ermöglichen und Potenziale für die individuelle Weiterentwicklung bieten.

Spielerische Elemente gehören in vielen Bereichen bereits zum pädagogischen Alltag: Hierzu zählen Brett- und Kartenspiele als Lernergänzungen oder die verschiedenen Formen des Rollenspiels in edukativen Kontexten. Die digitale Dimension des Spiels ermöglicht es Kindern und Jugendlichen, in einer geschützten, immersiven Umgebung zu lernen, in der Experimentieren und Fehler-Machen-Dürfen ein wesentlicher Teil des Lernprozesses ist. Durch Interaktivität, direktes Feedback und entdeckendes Lernen steht das (digitale) Spiel den Erziehungswerten nicht entgegen, sondern ermöglicht durch die Kombination von Spiel-Spaß und Lern-Ernst positive Lehr-Lern-Erfahrungen.

Tatsächlich zeigen ComputerspielerInnen im Spiel häufig Fähigkeiten und Einstellungen, die sich Lehrkräfte von ihren SchülerInnen wünschen: Konzentration über eine längere Zeit, eine oftmals hohe Frustrationstoleranz, die Motivation, eigene Leistungen stetig zu verbessern und sich Aufgaben zu stellen, welche die eigenen Kompetenzen herausfordern (Klopfer, Osterweil, & Salen, 2009). In diesem Zusammenhang stellt sich lächerlich die Frage, wie diese lernförderlichen Spieleigenschaften auch im Unterricht eingesetzt werden können.

In unserer Kultur und Gesellschaft sind Computerspiele laut aktueller Erhebungen längst angekommen: Digitale Spielwelten sind bei vielen Heranwachsenden – und auch Erwachsenen – fester Bestandteil ihrer Lebenswelt und Freizeitgestaltung geworden (JIM-Studie, 2018; ISFE, 2017).

Ziel der vorliegenden Publikation ist es, Konzepte und Hintergründe des digital spielenden Lernens zu erläutern und eine offene, konstruktive Auseinandersetzung mit dem Thema „Digitale Spiele im Unterricht“ zu führen. Zahlreiche praxisnahe Umsetzungsmöglichkeiten und Beispiele werden dargestellt, die zum digital spielenden Lernen inspirieren sollen.

Das erste Kapitel gibt einen Ein- und Überblick über digitale Spiele, erläutert ihre Funktionsweise und skizziert das Profil der NutzerInnen. Anschließend wird das Konzept des *Digital Game-Based Learning* vorgestellt.

Im zweiten Kapitel werden zentrale Aspekte der praktischen Umsetzung im Unterricht beleuchtet: Wie können digitale Spiele eingesetzt werden? Welche Rolle übernimmt die Lehrkraft in diesem Unterrichtsetting? Digital spielendes Lernen birgt das Potenzial, die Medienkompetenzen der Lernenden zu fördern. Wie Lehrkräfte dieses Potenzial konkret im Unterricht nutzen können, wird anhand konkreter Unterrichtsideen illustriert. Die hier vorgestellten Szenarien fördern eine Lernatmosphäre, die von Kreativität, Motivation, kritischem Hinterfragen und forschendem Lernen geprägt ist. Insbesondere die Kompetenzbereiche „Kommunikation und Zusammenarbeit“ sowie „Informationen und Daten“ sind in allen Szenarien präsent. Durch das Analysieren und Reflektieren von digitalen Inhalten und Erlebnissen nehmen Lernende eine medienkritische Haltung ein; sie ist elementarer Bestandteil des digital spielenden Lernens.

Praktische Erfahrungen mit digitalen Spielen - auch im Hinblick auf kritische Stimmen - dokumentiert das dritte Kapitel. Bei manchen Spielen kann die ihnen innenwohnende Motivationskraft ins Negative umschlagen, zum Beispiel wenn junge Menschen exzessiv spielen und von den Erfolgserlebnissen des Spiels abhängig werden. Spielend zu lernen bedeutet daher immer auch spielen zu lernen: reflektiert, souverän, mit einem klaren Sinn für den Spaß, aber auch den Nutzen, den (Lern-)Erfolg, den jeder und jede aus dem Spiel mitnehmen kann. Mit den Methoden und Reflexionsimpulsen, die im zweiten und dritten Kapitel vorgestellt werden, können Lehrkräfte mit ihren SchülerInnen gemeinsam spielend lernen, aber auch lernen, Spiele zu gestalten und ein gesundes, reflektiertes Verhältnis zum Spiel zu entwickeln.

Im Kapitel „Ressourcen für Lehrkräfte und Eltern“ finden sich ein Glossar, Literaturempfehlungen, eine Auflistung relevanter (inter)nationaler Projekte, Initiativen und Kontakte sowie Verweise auf hilfreiche Ressourcen für interessierte Lehrkräfte.



Konzepte und Hintergründe des digital spielenden Lernens

Was sind digitale Spiele?	11
Wie funktionieren digitale Spiele?	14
Wer spielt digitale Spiele?	16
Was ist Digital Game-Based Learning?	18
10 Überlegungen zum Digital Game-Based Learning	22

Was sind digitale Spiele?

Im Alltag begegnen uns oft die synonym verwendeten Begriffe Computer- und Videospiele, Konsolen- und Onlinespiele oder Handy-Spiele. Allgemein können digitale Spiele als interaktive, regelbasierte Medien bezeichnet werden, die mit Hilfe audiovisueller Wiedergabe das Spielen ermöglichen.

Die Vielfalt digitaler Spiele lässt sich grundlegend in drei Kategorien gliedern:

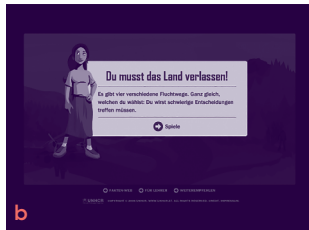
Serious Games

Die so genannten ernsten Spiele verfolgen einen ausdrücklichen Bildungszweck und sind nicht in erster Linie zur Unterhaltung gedacht. Dabei können *Serious Games* vielfältige gesellschaftliche Bereiche thematisieren: Politik, (Aus-)Bildung, Gesundheit, Religion oder Wirtschaft.



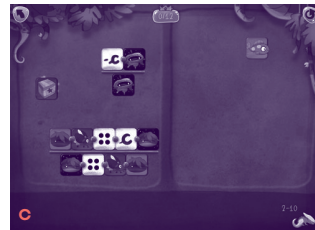
In „**Papers, Please**“ schlüpfen die Spielenden in die Rolle

eines Grenzbeamten des fiktiven Staats Arstotzka und werden mit weitreichenden moralischen Entscheidungen konfrontiert. Dies regt zum Nachdenken und Reflektieren der eigenen Handlungen an.



„**Last Exit Flucht**“ ist ein Spiel des UN-Flüchtlingskommissariats.

Die Spielenden durchleben als Flüchtlinge verschiedene Stationen: Die Reise beginnt im Heimatland bei der eigentlichen Flucht und geht bis zur Integration im Zufluchtsland.

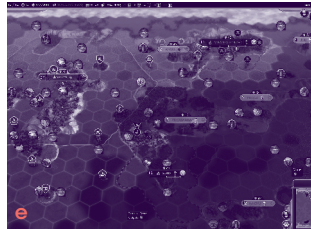
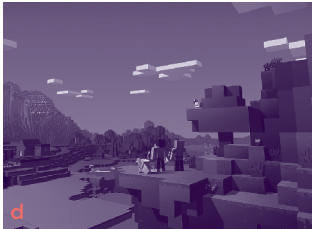


Die „**DragonBox**“-Spielereihe vermittelt grundlegendes mathe-

matisches Verständnis. Dabei verwendet das Spiel zunächst nur verschiedenfarbige Symbole, aus denen nach und nach Zahlen bzw. Variablen werden, aus unterschiedlichen Färbungen werden positive und negative Beträge.

Commercial Off The Shelf Games (COTS)

Diese kommerziellen Spiele werden primär zu Unterhaltungszwecken entwickelt. Oft bieten sie den SpielerInnen neben einer ansprechenden Grafik und Rahmenhandlung auch die Möglichkeit, selbst kreativ zu werden, zum Beispiel bei der Avatar-Gestaltung oder beim Design eigener Level.



„**Minecraft**“ ist ein *Open-World-Spiel* ohne fest vorgegebenes Spiel-

ziel. Das Hauptaugenmerk liegt auf der Erkundung und Entdeckung der Spielwelt sowie dem Bau eigener Gebäude und Vorrichtungen. Die Spielenden können Rohstoffe abbauen („*Mine*“), diese zu anderen Gegenständen weiterverarbeiten („*Craft*“) und gegen Monster kämpfen.



„**Civilization**“ ist ein komplexes Strategiespiel, in dem die Spiel-

enden ein Volk aus der Jungsteinzeit durch die Geschichte der Menschheit bis zur Gegenwart und Besiedlung eines neuen Planeten führen. Hierzu können sie wissenschaftliche Forschungen vornehmen, Städte ausbauen, Diplomatie mit anderen Völkern betreiben und viele andere Einflussmaßnahmen ausüben.



„**Die Sims**“ ist eine Lebenssimulation, in der man Charaktere

erstellen und steuern kann. Die Aufgabe der Spielenden besteht hauptsächlich darin, Häuser zu bauen, Freundschaften zu schließen und Geld zu verdienen. Einer der Hauptreize des Spieles ist sicherlich die Interaktion zwischen zwei oder mehreren Sims.

Gamification

Gamifizierung bezeichnet die Anwendung von Spielelementen, zum Beispiel Punkte, *Badges* oder *Leaderboards*, in spielfremden Anwendungsbereichen oder Kontexten. Mit Hilfe dieser Elemente sollen Verhaltensänderungen hervorgerufen und die Motivation gefördert werden. Aktuell wird *Gamification* in den unterschiedlichsten Disziplinen angewandt, zum Beispiel in Marketing und Personalwesen, in Bildung und Gesundheit oder in Kunst und Kultur.



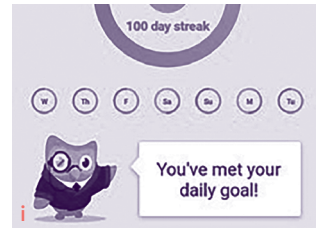
„Lucilin – eine Abenteuerreise durch Luxemburg“ ist ein

browserbasiertes Lernabenteuer, das die SpielerInnen auf eine abenteuerliche Reise quer durch das Großherzogtum Luxemburg führt. Entlang der Reiseroute werden immer wieder neue Themenbereiche wie Geographie, Kultur, Politik und Geschichte eingeführt, die den SpielerInnen ein umfassendes und facettenreiches Wissen über das Land vermitteln.



„Classcraft“ ist ein Online-Rollenspiel, in dem alltägliche

Unterrichtshandlungen in ein Rollenspielszenario eingebettet werden. Die Gamifizierung will insbesondere die Arbeit im Team und damit die sozialen Fähigkeiten der Lernenden fördern. Zeigen die Lernenden gute schulische und soziale Leistungen, erhalten sie Erfahrungspunkte, mit denen sie reale Kräfte, wie im Unterricht essen oder eine Frage in einer Prüfung, freischalten können.



„Duolingo“ ist eine Sprachlern-Plattform, die den Nutzern







täglich relativ kurze Übungen bereitstellt. Pro Übung steht eine gewisse Anzahl von Herzen (Lebenspunkten) zur Verfügung: Bei einem Fehler wird ein Herz abgezogen; sind alle Herzen verbraucht, muss die Lektion wiederholt werden. Für jede erfolgreich absolvierte Übungsrunde gibt es Punkte.

Wie funktionieren digitale Spiele?

„The primary function of gaming is not information transfer, but influencing thought and action.“

Duke & Kriz, 2014, S. 13

Im Gegensatz zu Literatur und Film zeichnen sich digitale Spiele durch folgende Besonderheiten aus (Breuer, 2010):

- 14  **Interaktivität:** Spielthemen und -inhalte sind direkt erfahrbar und erlebbar. Die SpielerInnen erhalten ein direktes Feedback über ihre Leistungen. Das Lernen aus Fehlern ist dabei ein selbstverständliches Element des Spiels.
-  **Multimedialität:** Eine Vielzahl unterschiedlicher Themen sowie komplexe Inhalte lassen sich in Bild, Ton und Spielmechanismen darstellen.
-  **Präsenz-Erleben (Immersion):** Das Gefühl des Involviert-Seins hält die Aufmerksamkeit aufrecht und führt dazu, dass externe Ablenkungen eher ausgeblendet werden.
- 15  **Herausforderung:** Die sich an die Fähigkeiten der SpielerInnen anpassenden Aufgaben und Herausforderungen bewirken, dass sich die Handelnden weder über- noch unterfordert fühlen.
-  **Feedback und Belohnung:** Vielfältige Belohnungssysteme, wie Spielspaß, Punktezahlen oder Level-Aufstieg, motivieren die SpielerInnen und bewegen sie dazu, Herausforderungen anzunehmen, statt ihnen auszuweichen.
-  **Soziales Erlebnis:** Spiele ebnen den Weg für den Austausch unter den SpielerInnen und fördern gegenseitige Hilfestellung und vernetztes Lernen.

Es ist anzunehmen, dass diese Eigenschaften das Motivationspotenzial digitaler Spiele begründen: Auf der Suche nach Herausforderung, Autonomie- und Kompetenzerleben sowie sozialer Anerkennung scheinen Computerspiele den Bedingungsfaktoren intrinsischer Motivation nahezu idealtypisch zu entsprechen (Deci & Ryan, 1993).

Autonomieerleben wird in Computerspielen durch die direkte Einflussnahme des Spielenden auf das Spielgeschehen und die Wahlmöglichkeiten innerhalb des Spiels gefördert. Die adaptive Steigerung des Schwierigkeitsgrades, zum Beispiel in den einzelnen Levels, kombiniert mit direktem Feedback ermöglicht kalkulierbare Kompetenzerlebnisse durch Ranking oder Freischaltung neuer Level sowie Selbstwirksamkeitserfahrungen. Das Bedürfnis nach sozialer Eingebundenheit kann in digitalen Spielen durch unterschiedliche Spielarten –

Kooperation und Wettbewerb – sowie die insbesondere bei Mehrspieler-*Games* erforderliche Kommunikation und Koordination zwischen den SpielerInnen erfüllt werden. Auch dem Erfahrungsaustausch zwischen den Spielenden, zum Beispiel in Foren, *Chat Communities* oder *Let's Play-Videos*, kommt eine hohe sozial-kommunikative Bedeutung zu.

Durch das Zusammenspiel von herausfordernden, jedoch lösbaren Aufgaben, Aktionen und direktem Feedback kann im Spiel ein *Flow-Zustand* erlebt werden, der Zeit und Umwelt vergessen lässt (Csikszentmihalyi, 1990).



Durch die besonderen Eigenschaften digitaler Spiele entwickeln Spielende häufig Fähigkeiten und Einstellungen, die auch in pädagogischen Kontexten wünschenswert sind: Konzentration, Motivation und die Bereitschaft, sich Aufgaben zu stellen, welche die eigenen Kompetenzen herausfordern (Klopfer, Osterweil, & Salen, 2009). Diese lernförderlichen Eigenschaften können auch im Unterricht entwickelt werden, wenn Spiele oder Spieleigenschaften gezielt in das didaktische Setting eingebaut werden. So kann zum Beispiel der Einsatz digitaler Spiele als Themeneinstieg die Motivation der SchülerInnen steigern oder der Umbau von Aufgaben zu *Challenges* das Kompetenzerleben der Lernenden stärken.

Wer spielt digitale Spiele?

Wurde Computerspielen in den 1980er Jahren mehrheitlich als Hobby junger, männlicher, technikbegeisterter *Nerds* angesehen, so hat es sich zwischenzeitlich zu einem Phänomen entwickelt, das alle Alters-, Geschlechter- und Kulturgrenzen überschreitet. Das Durchschnittsalter liegt laut dem Verband der deutschen Games-Branche (*Game*, 2018) bei 36,1 Jahren. Auch die Geschlechterverteilung ist laut *Game Track Digest* (ISFE, 2017) fast ausgeglichen: 54 Prozent der NutzerInnen sind männlich und 46 Prozent weiblich. Den stereotypischen *Nerd* gibt es nicht (mehr).

Die KIM-Studie (Kinder, Internet, Medien) des Medienpädagogischen Forschungsverbundes Südwest untersuchte 2018 den Stellenwert von Medien im Alltag von Kindern zwischen 6 und 13 Jahren. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass zwei Drittel der Kinder regelmäßig spielen (mindestens einmal pro Woche) und nur ein Viertel der Befragten nie digitale Spiele spielt. Jungen sind mit 68 Prozent regelmäßigen Spielern etwas affiner als Mädchen (52 Prozent). Die Faszination für digitale Spiele nimmt zwischen 6 und 13 Jahren deutlich zu: Bei den Jüngsten spielt knapp die Hälfte (42 Prozent) regelmäßig, bei den Ältesten zählen 73 Prozent zu den regelmäßigen NutzerInnen. Gespielt wird vor allem über eine Spielkonsole, am PC oder auf dem Smartphone. Die Präferenzen von Mädchen und Jungen unterscheiden sich dabei an einigen Stellen: Der Anteil regelmäßiger weiblicher und männlicher SpielerInnen liegt für Tablet- und Smartphonespiele relativ gleich auf, Jungen zeigen jedoch eine deutliche Präferenz für Konsolen- (55 Prozent, Mädchen: 30 Prozent) und Computerspiele (43 Prozent, Mädchen: 31 Prozent). Insgesamt gewinnen Handyspiele mit zunehmendem Alter der Kinder an Relevanz, besonders von den ab Zehnjährigen werden Games über das Handy oder Smartphone mit steigender Wahrscheinlichkeit regelmäßig genutzt.

Laut JIM-Studie 2018 (Jugend, Information, Medien) des Medienpädagogischen Forschungsverbundes Südwest, die die Mediennutzung von Jugendlichen im Alter von 12 bis 19 Jahren in Deutschland untersucht, beschäftigen sich 58 Prozent der Jugendlichen täglich oder mehrmals die Woche mit digitalen Spielen; nur ein Zehntel der Jugendlichen spielt nie. Die Studie weist darauf hin, dass sich Jungen deutlich mehr mit digitalen Spielen beschäftigen als Mädchen: Sie spielen im Durchschnitt fast dreimal länger als Mädchen. Im Vergleich zum Vorjahr ist ein deutlicher Anstieg der Spieldauer auf durchschnittlich circa zwei Stunden am Tag festzustellen. Dabei ist das Smartphone zur wichtigsten Spieleplattform geworden, gefolgt von Computer, Laptop und Konsolen.

Diese Studien weisen darauf hin, dass digitale Spiele ein fester Bestandteil der Lebenskultur von Kindern und Jugendlichen sind. Insbesondere ab einem Alter von 10 Jahren spielt

die Mehrheit der Kinder und Jugendlichen regelmäßig digitale Spiele. Tablet- und Smartphonespiele sind bei Mädchen und Jungen beliebt; anspruchsvollere Steuerungselemente, wie Konsolen oder PC, sprechen dagegen eher die männliche Zielgruppe an. Sowohl männliche als auch weibliche Lernende kommen somit als Zielgruppe des digital spielenden Lernens in Frage.



Was ist Digital Game-Based Learning?

Der Begriff *Digital Game-Based Learning* (DGBL) beschreibt das Lernen mit und durch Computerspiele. Hier werden folglich „Computerspiele für pädagogische Zwecke bzw. Lern- und Bildungsprozesse nutzbar gemacht“ (Ganguin, 2010, S. 264). Der Begriff selbst geht auf das gleichnamige Werk von Marc Prensky zurück. Er beschreibt DGBL darin als „any marriage of educational content and computer games“ (Prensky, 2007, S. 145).

Wie der Begriff *Digital Game-Based Learning* vermuten lässt, stehen zwei zentrale Konzepte im Vordergrund: Lernen und Spielen. Solange digitale Spiele ohne didaktisches Setting und pädagogische Begleitung eingesetzt werden, sprechen wir von Spielen. Werden sie dagegen im pädagogischen Rahmen eingesetzt, so sprechen wir von digital spielendem Lernen oder *Digital Game-Based Learning*.

Auf den ersten Blick scheinen Spiel-Spaß und Lern-Ernst dabei wenig Gemeinsamkeiten aufzuweisen. Eine polarisierende Perspektive wird allerdings beiden Phänomenen nicht gerecht:

18

19

„Wenn Spiel und Lernen polar gegenübergestellt werden, dann werden beide Phänomene in einer bestimmten Weise verengt betrachtet. Es wird nämlich allgemein unterstellt, dass Lernen nicht unterhaltsam sei und Spielen nichts mit Lernen zu tun habe.“

Fromme, Biermann, & Unger, 2010, S. 43

Es lässt sich leicht aufzeigen, dass beide Tätigkeiten eng miteinander verbunden sind und gemeinsame Merkmale aufweisen (Breuer, 2010): Sowohl beim Lernen als auch beim Spielen gilt es, durch aktives Handeln festgelegte Ziele zu erreichen. Diese Aktivität erfordert neben einer hohen Aufmerksamkeit des Handelnden auch die notwendige Anstrengung, die gesteckten Ziele zu erreichen. Um die Motivation der Lernenden und Spielenden aufrechtzuerhalten, ist ein zeitnahes konstruktives Feedback auf die Leistung wichtig. Dies macht den Fortschritt für den Handelnden erkennbar und stärkt das Gefühl der Selbstwirksamkeit. Durch die Anpassung der Schwierigkeit der Aufgaben (*Challenges*) an den Fortschritt der SchülerInnen und SpielerInnen werden optimale Bedingungen für eine kontinuierliche Leistungssteigerung und anhaltende Motivation geschaffen.

Gemäß dem Grundsatz „Anregung statt Aufregung“ kann digital spielendes Lernen in der Schule nicht nur zu Kompetenzerleben und Motivation führen, sondern auch einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung von Medienkompetenzen leisten. Durch die Einbeziehung der aktuellen Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen und eine didaktische Einbettung digitaler Spiele werden die SchülerInnen in die Lage versetzt, Medien zielgerichtet, verantwortungsvoll und im Sinne ihrer Interessen zu nutzen. Durch den Umgang mit digitalen Spielen und die pädagogische Anregung „von außen“ können bereits bestehende Kompetenzen beständig erweitert oder auch Haltungen eventuell überdacht werden.

Theoretische Ansätze und praktische Erfahrungen deuten darauf hin, dass der Erfolg von digital spielendem Lernen im Unterricht von zahlreichen Einflussfaktoren abhängt (Garris et al., 2002; Kiili, 2005; Pivec & Pivec, 2009; Van Staalduinen & Freitas, 2011). Mit dem Ziel, erste empirische Anhaltspunkte zu erhalten, führten SCRIPT (*Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques*), die Universität Luxemburg und die Donau-Universität Krems in den Schuljahren 2017 bis 2019 eine explorative Studie zum didaktisch gestützten Einsatz digitaler Spiele im Unterricht durch. In diesem Rahmen wurden in luxemburgischen Grund- und Sekundarschulen insgesamt 13 Unterrichtsprojekte mit digitalen Spielen durchgeführt.

Die Begleitforschung erfasste neben den *Learning Outcomes* auch Einflussfaktoren des digital spielenden Lernens. Dadurch konnten nicht nur wertvolle Erfahrungen zu Möglichkeiten und Grenzen des praktischen Einsatzes gesammelt, sondern auch Aussagen zu zentralen Einflussfaktoren getroffen werden. Erfasst wurden die Meinungen und Erfahrungen aus Sicht der Lehrkräfte und der teilnehmenden SchülerInnen.



Abbildung 2: Input-Prozess-Output-Modell (Hau, 2019) in eigener Darstellung

Insgesamt ist eine positive Einschätzung der *Learning Outcomes* und eine hohe Akzeptanz des digital spielenden Lernens seitens der SchülerInnen und LehrerInnen zu beobachten.

Es zeigt sich, dass Computerspiele ein wirkungsvolles didaktisches Instrument darstellen, das jedoch durch den Lehrenden erst sinnstiftend in den Unterricht eingebunden werden muss. Die teilnehmenden LehrerInnen sehen die Stärken des Computerspieleinsatzes insbesondere in der Motivationswirkung und der Erhöhung der „*Time on Task*“. Kritisch beurteilen sie dagegen das Potenzial der Spiele, Lernerfolge zu messen und Gelerntes zu evaluieren.

Als zentrale Einflussfaktoren auf die *Learning Outcomes* erwiesen sich das Alter der SchülerInnen, ihr Interesse am Thema, die eingesetzte Spielart, die Dauer des Spieleinsatzes im Unterricht sowie die Herstellung von Bezügen vom Spiel zur Realität. Die vollständige Auswertung und Berichtstellung sind auf www.edumedia.lu/projekte verfügbar.

Die folgende Auflistung von 10 Überlegungen zum digital spielenden Lernen versteht sich als Anregung. Im nächsten Kapitel steht die praktische Umsetzung des Konzepts im Vordergrund. Hier geht es darum, zu zeigen, wie das Lernpotenzial digitaler Spiele im Unterricht eingesetzt werden kann und welche Rolle die Lehrkraft in diesem Setting übernimmt.



10 Überlegungen zum Digital Game-Based Learning

1

Digitale Spiele sind für viele Kinder und Jugendliche **bedeutsam** und ein **wichtiger Teil ihrer Lebenswelt**. Durch den Einsatz dieser Spiele im Unterricht fühlen sich diese SchülerInnen verstanden und ernst genommen.

2

Die „fantastischen“ Spielwelten mit ihren eigenen Zielen, Regeln und Möglichkeiten bieten vielfältige **Anknüpfungspunkte für Gespräche, Analysen** und **Reflexion** im Unterricht.

3

Digital Game-Based Learning kann vielfältige Fähigkeiten und Kompetenzen fördern: Sowohl **analytisch-strategische Kompetenzen** und **Problemlösefähigkeit** als auch **Konzentration, Geschicklichkeit** und **Ausdauer** sind in vielen Spielen gefordert.

4

Durch die interaktiven, multimedialen Eigenschaften digitaler Spiele bietet *Digital Game-Based Learning* **interaktive Erfahrungsräume**. In ihnen können die SchülerInnen „ungestraft“ verschiedene Rollen ausprobieren, **Aktions- und Reaktionsprozesse** nachvollziehen, kreative Strategien entwickeln und Probleme durch Versuch und Irrtum (*Trial and Error*) lösen.

5

Digital spielend Lernen ist eine **soziale Tätigkeit**: Ob im Wettbewerb mit anderen oder kooperativ, Spielen verbindet, bringt ins Gespräch und kann so auch **soziale und kulturelle Barrieren abbauen**.

6

Aufgrund ihrer **Diversität** bieten digitale Spiele **Zugang** zu verschiedensten Themen. Dadurch sind sie in allen Fächern oder Modulen und in vielen Lernsituationen einsetzbar.

7

Viele Kinder und Jugendliche sind **Gamer**. Sie kennen sich mit Spielen aus – in dem Sinne, dass sie sie handhaben können. Eine grundsätzliche Auseinandersetzung mit ihrem eigenen **Spiel- und Mediennutzungsverhalten** erfolgt dabei nur selten. Hier bietet digital spielendes Lernen die Möglichkeit, auf Augenhöhe **Chancen** und **Risiken** zu thematisieren.

8

Im Thema „**Digitale Spiele**“ sind viele SchülerInnen Experten: Sie berichten einander von ihren neuesten Spielerfahrungen und -errungenschaften und tauschen Tipps aus. Im Rahmen des digital spielenden Lernens bietet sich die Möglichkeit, die SchülerInnen „offiziell“ in die Expertenrolle schlüpfen und über ihre **Erfahrungen** und **Ansichten** sprechen zu lassen.

9

Digitale Spiele fordern und fördern individuelle Strategien und Vorgehensweisen auf dem Weg zum Ziel. Sie geben unmittelbares Feedback auf Aktionen und lassen Spielraum für „**neue Anläufe**“. Im Rahmen des digital spielenden Lernens erleben die SchülerInnen dadurch **Selbstwirksamkeit** und können das Spiel in ihrem Tempo und auf ihre eigene Weise meistern.

10

Im digital spielenden Lernen sind die SchülerInnen nicht **passiv Rezipierende**, sondern **aktiv Handelnde**. Sie interagieren mit dem Spiel, verändern seinen Verlauf, lassen das Spiel durch ihre **Aktivität** selbst erst entstehen.

Ori Szene 1

Man sieht in der Szene einen toten Mann in einem großen Raum mit einer leuchtenden Kugel. Die Farben sind sehr dunkel und es wirkt eine spannende Musik im Hintergrund.

Ori Szene 2

Die Szene beginnt Ori. Ein Anfang von Ori.

Umsetzung des digital spielenden Lernens und konkrete Unterrichtsideen

Welche Verbindung besteht zu anerkannten Lerntheorien?	27
Welche Kompetenzen können gefördert werden?	30
Wie können digitale Spiele im Unterricht eingesetzt werden?	32
Welche Rolle spielen die Lehrkräfte?	35
Welche Planungsschritte sind wichtig?	38
Konkrete Unterrichtsideen	42

Welche Verbindung besteht zu anerkannten Lerntheorien?

Laut Tulodziecki (2009) können Medien „grundsätzlich zu wirkungsvollem Lernen beitragen“ (S. 296). Medien aller Art sind hier gemeint, folglich auch digitale Spiele. Der wissenschaftliche Diskurs geht ebenfalls in diese Richtung: Umfassende wissenschaftliche Wirkungsanalysen zeigen, dass digitale Spiele für den Wissenserwerb einen Mehrwert gegenüber traditionellen Lehr-Lern-Kontexten bieten können (Boyle et al., 2016). Insbesondere im Rahmen der Konzentration auf stärker selbstgesteuerte und eigenverantwortliche Lernprozesse stellt digital spielendes Lernen einen vielversprechenden Ansatz dar.

Aktiv

In digitalen Spielen sind die SchülerInnen nicht passiv Rezipierende, sondern aktiv Handelnde. Sie interagieren mit dem Spiel, verändern seinen Verlauf, lassen das Spiel durch ihre Aktivität selbst erst entstehen.

Adaptiv

Spiele bieten immer neue Herausforderungen und Aufgaben, die sich an den bisher erworbenen Kompetenzen und Fähigkeiten der SpielerInnen orientieren. Dies fordert und fördert die stetige Entwicklung, Ausdauer und Frustrationstoleranz sowie die Kombination verschiedener Kompetenz- und Wissensbereiche.

Herausfordernd

In digitalen Spielen fühlen sich die SchülerInnen weniger mit Aufgaben konfrontiert, sondern vielmehr durch Herausforderungen (*Challenges*) motiviert. Sie entwickeln Kreativität, Konzentration und Ausdauer, um diese Herausforderungen zu meistern und durch positives Feedback belohnt zu werden.

Relevant

Digitale Spiele schaffen für abstrakte und komplexe Themen einen attraktiven Rahmen, der für die SchülerInnen relevant ist. Weiterhin fördern viele Spiele aufgrund der Menge an bereitgestellten Informationen die Kompetenz im Filtern und Validieren relevanter Informationen (*Information Literacy*).

Systematisch

Digitale Spiele stellen immer mehr oder weniger komplexe Systeme dar. Hier gilt es, Ursache-Wirkungs-Ketten zu erkennen, Strategien zu entwickeln und auszuprobieren und geeignete Rückschlüsse zu ziehen. Je systematischer das Vorgehen, desto schneller ist oftmals der Erfolg im Spiel.

Experimentell

In digitalen Spielen können SchülerInnen Zusammenhänge beobachten, Hypothesen formulieren und diese austesten, „ungestraft“ scheitern und durch unmittelbares Feedback aus Fehlern lernen.

Bisher werden diese Potenziale in formalen Bildungskontexten kaum genutzt: Das digitale Spiel wird oftmals als Gegensatz zu „ernsten“ Erziehungswerten wahrgenommen; ihm wird der Stellenwert als „wertvolles“ Spiel abgesprochen. Trotz dieses scheinbaren Widerspruchs zwischen Spiel-Spaß und Lern-Ernst lassen sich digitale Spiele im Unterricht einsetzen.

Innerhalb eines pädagogischen Rahmens spiegeln sich im *Digital Game-Based Learning* Ansätze derzeit anerkannter Lerntheorien wider (Freitas, 2006; Gee, 2007/2009; Lieberman, 2006; Mitgutsch, 2008; Motyka, 2018; Prensky, 2007):

- aktives Lernen – durch den kontinuierlichen Spielzyklus
- konstruktives Lernen – durch das Handeln in komplexen Systemen, das Austesten von Handlungsalternativen nach dem *Trial-and-Error*-Prinzip und durch individuelle Interpretation der gesammelten Erfahrungen
- selbstgesteuertes Lernen – durch individuelle Vorgehensweisen und Feedback
- soziales Lernen – durch Kooperation, Koordination, Wettbewerb oder durch den Erfahrungsaustausch zwischen den Spielenden
- emotionales Lernen – durch tiefgreifende Beteiligung am Handlungsgeschehen, persönliche Identifikation, soziale Interaktion und Selbstwirksamkeitserfahrung
- situiertes Lernen – durch Versetzung in unterschiedliche Rollen und Spielsettings mit entsprechenden Problemen und Aufgaben

Entscheidend für ein positives Lernerlebnis ist, dass sich die Handelnden selbst als effektiv und wirksam erleben. Das hiermit verknüpfte Gefühl von Selbstwirksamkeit motiviert dazu, sich Herausforderungen zu stellen, Rückschläge zu überwinden und sich weiter einer Sache zu widmen. Selbstbewusstsein und Selbstwirksamkeit sind Eigenschaften, die digitale Spiele und Lernen im Kern verbinden. Genau wie beim Lernen, welches eine Interaktion zwischen Person und Lerngegenstand erfordert, ist die Interaktion bei digitalen Spielen nicht nur möglich, sondern erforderlich, um das Spielerlebnis erst entstehen zu lassen (Breuer, 2010). Digi-

tale Spiele im Unterricht können das Selbstbewusstsein der Spielenden steigern, indem der Erfolg greifbar bleibt, die Lernkurve den Fähigkeiten der SchülerInnen entspricht und ihre Fortschritte besprochen und anerkannt werden.

Die kulturelle Dimension spielt eine zentrale Rolle beim digital spielenden Lernen: Digitale Spielwelten sind bei vielen Heranwachsenden fester Bestandteil ihrer Lebenswelt und Freizeitgestaltung. Im Sinne des emotionalen Lernens gehört eine vielschichtige und kritische Auseinandersetzung und angeleitete Reflexion über das Thema auch in den Unterricht. Es gilt in der Schule nicht nur die Heranwachsenden an Lernszenarien heranzuführen und ihnen schulisches Faktenwissen zu vermitteln, sondern auch die Lebenswelt der Lernenden zu berücksichtigen und in Schul- und Erziehungskontexten einfließen zu lassen.

Der Einsatz digitaler Spiele im Unterricht richtet sich an SchülerInnen, die Interesse an aktivem, selbstgesteuertem, sozialem und situiertem Lernen haben. Es geht nicht darum, ein Spiel besonders gut zu meistern, sondern darum, sich in der Gruppe mit den im Spiel thematisierten Inhalten und Meinungen sowie den Entscheidungs- und Handlungsmöglichkeiten auseinanderzusetzen. Im Spiel haben auch SchülerInnen mit eher schwachen Leistungen Erfolgserlebnisse, erleben Selbstwirksamkeit und setzen diese positiven Erfahrungen im Unterrichtsdialog um. Im Zusammenhang mit situiertem, emotionalem und sozialem Lernen können Mädchen ebenso von digitalen Spielen profitieren wie ihre männlichen Alterskollegen.

Einen konkreten Überblick über die Kompetenzen, die durch digital spielendes Lernen gefördert werden können, bietet das folgende Kapitel.

Welche Kompetenzen können gefördert werden?

Im Idealfall ist digital spielendes Lernen mit einem hohen Maß an intrinsischer Motivation verbunden. Es kann strategisches Denken und Entscheidungsfindung anregen, und dies in komplexen Situationen, in denen das Ausprobieren verschiedener Handlungsalternativen gefordert und gefördert wird (Helm & Theis, 2009). In diesem Sinne gehen die Lernpotenziale des *Digital Game-Based Learning* über das rein deklarative Wissen hinaus, sie beinhalten vielmehr den Erwerb metakognitiver Fertigkeiten wie das Durchdenken komplexer Situationen, problemlösendes und prozedurales Wissen sowie Kreativität. Digitale Spiele oder Simulationen bieten auch die Möglichkeit, Konzepte, Regeln und Zusammenhänge zu erleben, die in der realen Welt schwierig zu veranschaulichen wären.

Digitale Spiele haben ebenfalls das Potenzial, die Entwicklung kognitiver und sensomotorischer Fähigkeiten sowie persönlichkeitsbezogener und sozialer Kompetenzen zu fördern.

30
31

Persönlichkeitsbezogene Kompetenzen Selbstwirksamkeit Leistungsbereitschaft Eigenverantwortlichkeit Frustrationstoleranz Selbstreflexion ...	Kognitive Kompetenzen Wahrnehmung Aufmerksamkeit Konzentration Handlungsplanung Schlussfolgern Problemlösen ...	Medienkompetenzen Technikumgang Mediengestaltung Navigation Softwarekenntnisse ...
Sensomotorik Hand-Auge-Koordination Reaktionsgeschwindigkeit Geschicklichkeit Ausdauer ...	Soziale Kompetenzen Perspektivenübernahme Verantwortung Kooperation Kommunikation Konfliktfähigkeit Interaktion ...	

Abbildung 3: Potenziell durch digitale Spiele förderbare Kompetenz- und Fähigkeitsbereiche (Quelle: Gebel, Gurt & Wagner, 2005; Fromme, Meder & Vollmer, 2000; Kraam, 2005; Ganguin, 2010) in eigener Darstellung

Im Gegensatz zu analogen Medien unterstützen digitale Spiele einen positiven Zugang zu Technik und Technologien und tragen durch die Reflexion des eigenen Medienumgangs zur Medienkompetenz der Jugendlichen bei.

Zusammenfassend gesagt werden durch digital spielendes Lernen insbesondere analytisch-strategische Kompetenzen sowie Problemlösefähigkeiten gefordert und gefördert (Fromme, Meder & Vollmer, 2000; Kraam, 2005): Durch Erkunden, Ausprobieren und Beobachten des komplexen Zusammenspiels unterschiedlicher Variablen werden Regeln und Strategieansätze abgeleitet. In umfangreicheren Unterrichtsprojekten, wie der Rekonstruktion und Darstellung von Erzählsträngen in *Text-Adventures*, werden mehrere Kompetenzdimensionen gleichzeitig gefördert.

Indem das Spiel auf die Inputs des Spielenden entlang bestimmter Algorithmen reagiert, entsteht eine Interaktion zwischen den Problemlösungsversuchen der Spielenden und dem Feedback des Computers. Im Idealfall entwickelt sich ein Problemlösezyklus, der vom Bemerken und Analysieren einer Schwierigkeit über das Entwickeln und Abwägen von Lösungsvarianten zu einem Einsatz und einer Evaluation des Resultats führt, bevor er wieder von Neuem beginnt (Reusser, 2005).

Ohne eine Begleitung durch die Lehrkraft kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass digitale Spiele automatisch zu verbesserten Problemlösestrategien führen. Die Lernenden stellen nicht immer systematisch Hypothesen auf, betrachten Resultate vielleicht ungenau und passen ihre weiteren Schritte nicht konsequent an die bisherigen Resultate an. Lehrende können solchen Schwierigkeiten durch vorstrukturierende Hinweise, Arbeitsaufträge oder durch situatives Coaching begegnen.

Weiterhin ist festzustellen, dass das gemeinsame (digitale) Spielen, online oder in der Präsenzgruppe, ein vielfältiges soziales Lernen erlaubt (Breuer, 2010; Motyka, 2018): Im gemeinsamen Spiel wird spielrelevantes Wissen ausgetauscht, ergänzt, strukturiert, hinterfragt, diskutiert und abgesichert. Dies geschieht mehr oder weniger explizit in ganz unterschiedlichen Kanälen – im Medium des Spiels, zum Beispiel im Sprach-Chat, aber auch in spielbegleitenden Chats, in Foren der Spieler-Community oder im Gespräch im Freundeskreis.

In den folgenden Kapiteln wird dargestellt, wie digitale Spiele innerhalb eines pädagogischen Rahmens im Unterricht eingesetzt werden können und welche Rolle die Lehrkräfte in diesen Lehr-Lern-Situationen einnehmen.

Wie können digitale Spiele im Unterricht eingesetzt werden?

Die Möglichkeiten, digital spielendes Lernen im eigenen Unterricht umzusetzen, sind vielfältig und spannend. Um interessierten Lehrenden eine praxisnahe Orientierung und Anleitung zu geben, werden nachstehend sechs Einsatzmöglichkeiten von digitalen Spielen im Unterricht dargestellt:



Die Funktion des digitalen Spiels lässt sich je nach Unterrichtsszenario variieren. Es kann als:

- 🎮 **Lehrmedium eingesetzt werden:** Allein durch das Spielen werden die im Curriculum festgelegten Kompetenzen vermittelt, zum Beispiel durch *Serious Games*.
- 🎮 **Stimulus verwendet werden:** Als Themeneinstieg oder Aufgabeninhalt können digitale Spiele dabei helfen, die curricularen Kompetenzen zu vermitteln und zu lernen, zum Beispiel „Ein Tag im Leben Deines Avatars“ in „Die Sims“ als Schreib- und Sprech Anlass.
- 🎮 **Lernmethode Einsatz finden:** Bestimmte Aspekte und Zusammenhänge eines Themas können anschaulich und einfach anhand eines digitalen Spiels dargestellt oder erarbeitet werden, zum Beispiel beim ergänzenden Einsatz eines geschichtsbasierten Spiels bei der Erarbeitung des Themas „Weltkriege“.

Spielen

Digitale Spiele stellen ein Lehrmedium dar, das nach Abgleich von Spielinhalten und Lernzielen planvoll in den Unterricht integriert werden kann. Spielen dient hier keinesfalls der Belohnung oder der Beschäftigung schneller SchülerInnen, sondern bildet einen integralen Bestandteil des Unterrichts. Dabei variiert die anzusetzende Spieldauer und -intensität im Unterricht je nach Lernvorhaben.

Zeigen

Digital spielendes Lernen ist durchaus möglich, ohne dass die SchülerInnen aktiv spielen: So können digitale Spiele vorgespielt werden, um einen interessanten Einstieg in ein Lernthema zu bieten oder auch bestimmte Aspekte und Zusammenhänge des behandelten Themas erlebbar zu machen. Der Lehrende hat dadurch ein höheres Maß an Kontrolle: Er kann den Lernenden gezielt die im Rahmen der Lernziele relevanten Spielphasen zeigen und die SchülerInnen in die Entscheidungsfindung oder Spielaktion einbeziehen, zum Beispiel durch die Frage „Welchen Weg sollen wir jetzt gehen?“.

Ansehen

In dieser Form des digital spielenden Lernens wird das Spiel nicht live im Klassenraum gespielt, sondern in Form von *Let's Play*- und *Gameplay*-Videos, zum Beispiel auf *Youtube* oder *Vimeo*, sowie *Trailern* der Herstellerfirmen gezeigt. Dieses Einsatzszenario ist insbesondere dann geeignet, wenn das Spiel als Stimulus zur Auseinandersetzung mit bestimmten Fragen oder Themen dienen soll.

Fragen & Zuhören

Auch hier steht nicht das tatsächliche Spielen im Vordergrund, sondern die Herstellung thematischer Bezüge zur (Spiele-)Welt der SchülerInnen. Durch die simple Frage „Was spielst Du im Moment am liebsten?“ ergibt sich für viele SchülerInnen ein relevanter Bezug zu ihrer Lebenswelt. Das Interesse des Lehrenden an der Kinder- und Jugendkultur kann sich dabei auch positiv auf die Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden auswirken, was wiederum einen wesentlichen Einfluss auf den Lernprozess haben kann (*Hattie & Yates, 2013*). In

diesem Einsatzszenario ist es möglich, die Spielerlebnisse der SchülerInnen als Schreibenanlass, zum Beispiel „Ein Tag im Leben meines Avatars“, und künstlerischen Stimulus zu nutzen, beispielsweise „Mein Avatar und ich“, oder eine kritische Reflexion des eigenen Medien- und Spielverhaltens anzuleiten.

Gestalten

SchülerInnen ein eigenes Spiel entwickeln zu lassen, bietet einen idealen Rahmen für fächerübergreifende Zusammenarbeit und gemeinsames Lernen. Dabei kann die Art und Weise der Umsetzung stark variieren: vom gemeinsamen Planen und Basteln eines Papier-Prototypen – inklusive Spiel-Narration, Charakteren und Ereignissen – bis hin zu eigenen Spielkodierungen, zum Beispiel mit den Programmen „Scratch“ und „Alice“, oder der Nutzung von Herstellungssoftware wie „RPGmaker“ oder „Gamemakerserie“. Bei der Gestaltung fließen auch die künstlerische Seite sowie die kritische Auseinandersetzung mit dem Medium „digitales Spiel“ ein.

34

35

Reflektieren

In diesem anspruchsvollen Setting stellen sich Lehrende die Frage, was sie selbst von digitalen Spielen lernen und wie sie die Ansätze des *Digital Game-Based Learning* in ihrem Unterricht umsetzen können. Durch ihre Interaktivität, die an den Spielerfortschritt angepassten Aufgaben sowie direktes Feedback erfüllen Computerspiele die Voraussetzung für intrinsische Motivation fast idealtypisch. Weiterhin beruht die Anziehungskraft vieler Computerspiele darauf, dass sie klare Ziele vorgeben, zum Beispiel beim Autorennen als Erster die Ziellinie überqueren. Diese werden im Spielverlauf oder in den einzelnen Leveln in „machbare“ Unterziele untergliedert, die Spielende in ihrem Rhythmus erledigen können. Einiges davon kann auf den Schulunterricht transferiert werden: In welchen Lernarrangements können die SchülerInnen in ihrem Rhythmus sowie ihrem Vorwissen und ihren Interessen entsprechend lernen? Wie kann ich mein Feedback möglichst zeitnah und motivierend geben? In welcher Form kann ich die Schülerleistungen gebührend anerkennen? Wie kann ich – trotz anspruchsvoller Curricula – den Lernenden sinnvolle Erfahrungs- und Spielräume schaffen?

Selbstverständlich stellen die unterschiedlichen Einsatzszenarien unterschiedliche Anforderungen an die Lehrkräfte und ihre Rolle beim pädagogischen Einsatz digitaler Spiele. Diese verschiedenen Rollen werden im nachstehenden Kapitel näher betrachtet.

Welche Rolle spielen die Lehrkräfte?

Um digitale Spiele in einem pädagogischen Kontext einzusetzen, ist keine jahrelange Spiel-expertise erforderlich, sondern vielmehr der Mut, gemeinsam mit den SchülerInnen einen oftmals wichtigen Bestandteil ihres Alltags zu erleben, zu besprechen und zu reflektieren. Viele der Rollen und Aufgaben des Lehrenden in diesen Lernsettings sind nicht neu (*Prensky, 2001, S. 348 ff.*).

Motivieren

Motivation ist eine wesentliche Voraussetzung für Lernprozesse. Digitale Spiele entfalten oftmals eine motivierende Wirkung, indem sie zentrale menschliche Bedürfnisse wie Kompetenz-, Autonomieerleben und soziale Eingebundenheit befriedigen. Nichtsdestotrotz ist und bleibt es der Lehrende, der seine SchülerInnen kennt und auf Basis dieses Wissens anregende Unterrichtsmethoden wählt, ansprechendes Material entwickelt und den Unterricht leitet. Auch im Rahmen des digital spielenden Lernens wählt der Lehrende in Kenntnis seiner SchülerInnen und der Lernziele geeignete Spiele aus, bettet diese didaktisch in den Unterricht ein und regt den Transfer vom Spiel zur Realität durch angepasste Aufträge und Fragestellungen an.

Strukturieren

Das Strukturieren und Darstellen von Informationen ist keineswegs neu für LehrerInnen. Jedoch stellt die Konzeption eines DGBL-Lernszenarios besondere Ansprüche: Es gilt Lern- und Spielziele abzugleichen, Lern-Spiel-Einheiten zu definieren und sinnvolle spiel- und lernrelevante Aufgaben oder *Quests* zu stellen, die den Spielfluss sinnvoll aufgreifen und gleichzeitig den Lerntransfer sicherstellen. Dies bedeutet oftmals eine Abkehr von strenger Instruktion und Wissensweitergabe – hin zur Schaffung von Spiel- und Erfahrungsräumen, in denen die SchülerInnen angeleitet und sicher eigene Strategien testen, Erfahrungen sammeln und besprechen können.

Reflektieren

Im Sinne des digital spielenden Lernens kommt der Nachbesprechung (*Debriefing*) eine besondere Bedeutung zu: Nach den einzelnen Spielphasen hilft der Lehrende den SchülerInnen zu reflektieren, was sie eigentlich erlebt und gelernt haben. Aufgrund der Interaktivität und Adaptivität digitaler Spielwelten erlebt jeder Spielende ein (leicht) anderes Spiel, andere Entscheidungen, andere Ausgänge. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass die Lernenden die gleichen Schlussfolgerungen aus ihren individuellen Spielerfahrungen ziehen.

Insgesamt hilft die Reflexionsphase, lernrelevante Erfahrungen aus der komplexen Spielerfahrung zu extrahieren (Motyka, 2018). Diese Phase der Nachbesinnung leitet gleichzeitig vom Spiel in den thematisch anknüpfenden Unterricht über. In diesem Zusammenhang schafft das *Debriefing* auch Raum für die emotionale Rückkehr in den Alltag.

Die allgemeine *Debriefing*-Struktur nach Kriz & Nöbauer (2008, S. 122 ff.) kann als Vorlage für einen solchen Leitfaden dienen:

- Wie hast Du Dich gefühlt?
- Was ist geschehen?
- Was hast Du gelernt?
- Wie hängen Spiel und Realität zusammen?
- Was wäre gewesen, wenn ...?
- Wie geht es nun weiter?

Begleiten

36

37

Digital spielendes Lernen bietet den SchülerInnen ein relevantes, individuelles und adaptives Lernumfeld. Jedoch darf dies nicht über die Tatsache hinwegtäuschen, dass die Lehrkraft durch Beobachtung und Begleitung am besten auf individuelle Schwierigkeiten und Fragestellungen eingehen kann. Er kann durch gezielte Fragen die Aufmerksamkeit des Lernenden auf relevante Informationen lenken oder gezielte Hinweise geben. Wichtig ist dabei, dass die Anleitung gezielt und „on demand“ erfolgt – um genügend Spielraum für eigene Lernerfahrungen zu lassen.

„Teachers guide and facilitate learning. They organize and direct the entire learning experience of their students. They actively coach them through their work. They set objectives and accept responsibility for their student's progress. Teachers (and students) are the center of the learning process and the life of the school.“

(James Lengel, 1974)

Gestalten

Viele der pädagogischen Techniken, die in Computerspielen angewendet werden, sind der Lehr-Lern-Forschung entnommen und daher den meisten Lehrenden ebenfalls nicht unbekannt. Allerdings erfährt der Design-Gedanke im Rahmen des digital spielenden Lernens eine neue Dimension: LehrerInnen können hier nicht nur gut designte Spiele einsetzen, sondern selbst ihren Unterricht mit Hilfe ansprechender, motivierender Spiel-Lern-Elemente gestalten.

So kann das Prinzip der Adaptivität digitaler Spiele, das bedeutet die Anpassung der Herausforderungen an den individuellen Spielfortschritt, auch auf die Unterrichtsgestaltung angewendet werden – durch gut strukturierte Probleme und Aufgaben in der individuellen „Zone der nächsten Entwicklung“ (Vygotsky, 1978) der Lernenden. Auch der spielerische Ansatz *„performance before competence“* (Gee, 2007, S. 112) lässt sich als Unterrichtsdesign denken: Durch explorierendes Lernen erhalten die SchülerInnen die Möglichkeit, konkrete Erfahrungen zu sammeln, statt abstrakte Modelle und Begriffe ohne Bezug zur eigenen Realität lernen zu müssen. Nicht zuletzt ist auch das Thema „Feedback“ ein wesentliches Element des Unterrichts: Während in digitalen Spielen Feedback sofort und in motivierender Form erfolgt, erleben SchülerInnen das Feedback im Unterricht oft als Beurteilung durch den Lehrenden und nicht als Anreiz, besser zu werden.

„How good game designers think about game design has much to teach us about how educators ought to think about the design of learning in and out of classrooms.“

(James P. Gee, 2007)

Je nach gewähltem Unterrichtsszenario treten unterschiedliche Rollen der Lehrkraft in den Vordergrund. Grundsätzlich bedarf die pädagogische Einbettung digitaler Spiele in den Unterricht einiger Planungs- und Organisationsschritte. Diese werden im folgenden Kapitel kurz als Checkliste dargestellt.

Welche Planungsschritte sind wichtig?

Wie in den vorangehenden Kapiteln erläutert, gibt es vielfältige Einsatzformen und Spielarten des digital spielenden Lernens. Gemeinsam ist diesen Ansätzen, dass die pädagogisch-didaktisch sinnvolle Integration digitaler Spiele in den Unterricht ein strukturiertes Vorgehen erfordert.

In diesem Rahmen können folgende Schritte und Fragestellungen als Checkliste dienen:

Definition des Lernziels oder der Lernziele

- ✓ Wen möchte ich ansprechen?
- ✓ Was soll gelernt werden?
- ✓ Inwiefern können digitale Spiele hier unterstützend wirken?
- ✓ Welche Themen sollen angesprochen werden?
- ✓ Welche Erfahrungsräume sollen ermöglicht werden?

Auswahl geeigneter digitaler Spiele

38

- Welche technische Ausstattung erfordert das Spiel?

39

- ✓ Betriebssystem
- ✓ RAM (*Random Access Memory*)
- ✓ Speicherplatz
- ✓ Internet
- ✓ Eingabegeräte (z. B. Tastatur, Controller, Maus)

- Welche Spiele sind für das Alter der SchülerInnen geeignet?

- ✓ PEGI (*Pan European Game Information*) für Europa
- ✓ USK (*Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle*) für Deutschland

- Sind die Spiele für den Einsatz im Sinne der Lernziele und Einsatzform geeignet?

- ✓ Preis
- ✓ Sprache(n)
- ✓ Spielzeit
- ✓ Navigation
- ✓ Speicherbare Spielstände
- ✓ Anzahl der SpielerInnen (*Single-* oder *Multiplayer-*Modus)

Aufgrund der großen Auswahl an digitalen (Lern-)Spielen ist es sinnvoll und effizient, Datensammlungen und Testportale zu nutzen, um eine Vorauswahl geeigneter Spiele zu treffen. Hier bieten sich unter anderem an:



digitale-spielewelten.de



usk.de



gamesforchange.org



pegi.info/de



spielbar.de



spieleratgeber-nrw.de



toolkit-gbl.com



bupp.at

Testen der ausgewählten Spiele

- ✓ Welchen Mehrwert bringt das Spiel für das Erreichen der Lernziele?
- ✓ Was ändert sich durch den Einsatz des Spiels in der Praxis?
- ✓ Welche Probleme können auftreten? Wie kann ich diese eventuell umgehen?

Design des Lernsettings

- ✓ Wie setze ich das digitale Spiel im Sinne des Lernziels ein?
- ✓ Wie gestalte ich den Wechsel von Spiel- und Unterrichtsphasen zeitlich und methodisch?
- ✓ Welche Fragestellungen, Arbeitsaufträge und -materialien können dabei helfen, das im Spiel Gelernte explizit zu machen?
- ✓ Hinweis: Für Lernende, die nicht spielen wollen, sollten alternative Angebote oder Unterrichtsunterlagen vorgesehen werden. Ein Spielzwang sollte unbedingt vermieden werden.

Sequenzierung des Unterrichts

- 🎯 Wie gestalte ich die Instruktionsphase?
 - ✓ Ziele und Aufgaben kommunizieren
 - ✓ Zeitrahmen festlegen
 - ✓ Sich mit dem Spiel vertraut machen

🎮 Wie soll die Spielphase verlaufen?

- ✓ Spielen (Lehrkraft als Tutor und Coach)
- ✓ Parallel begleitende Aufgaben für Nicht-Spielende erarbeiten

🎮 Wie kann das Debriefing gestaltet werden?

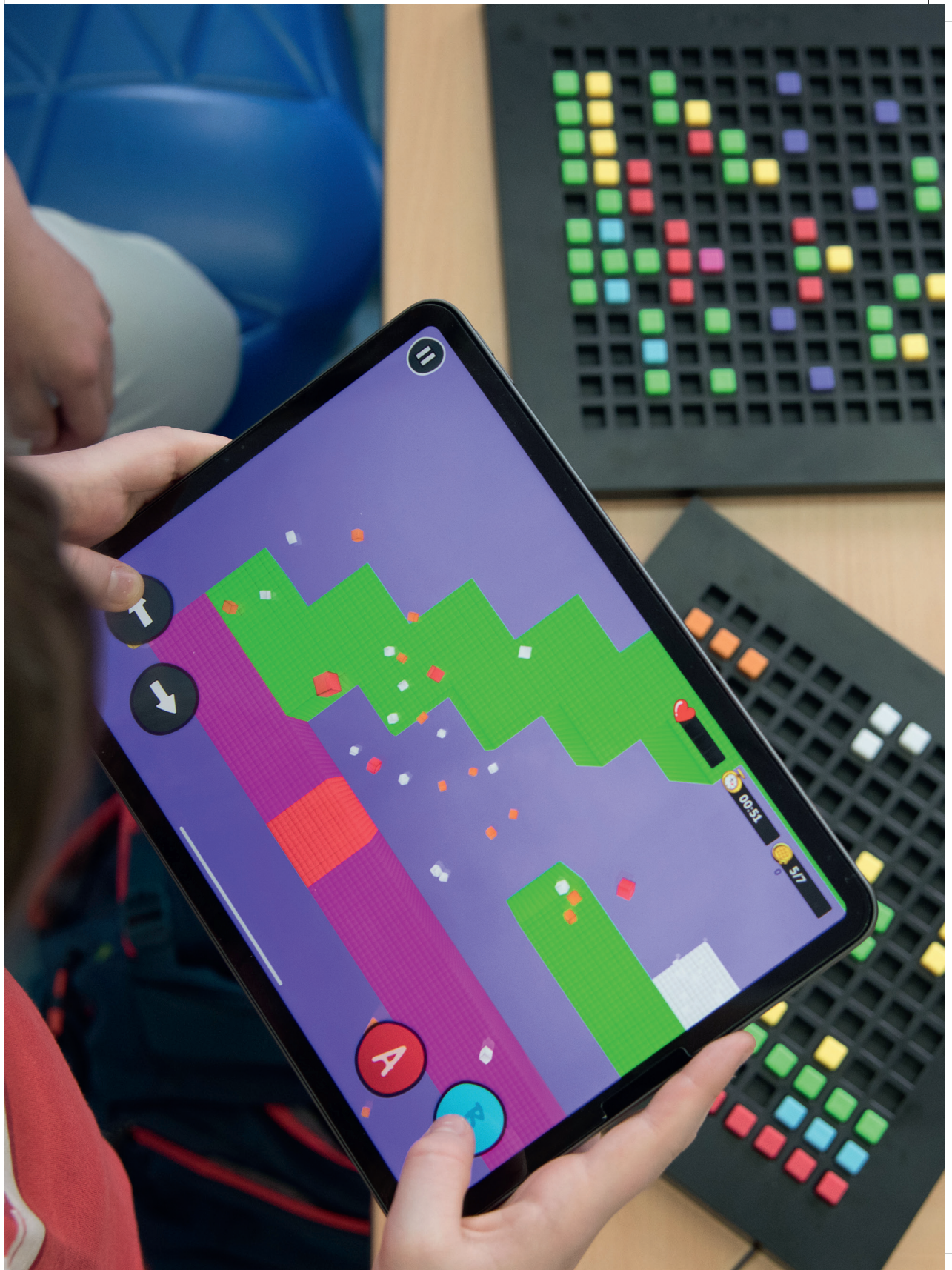
- ✓ Was ist geschehen?
- ✓ Wie hast Du Dich gefühlt?
- ✓ Was hast Du gelernt?
- ✓ Wie hängen Spiel und Realität zusammen?
- ✓ Was wäre, wenn ...?

Transfer vom Spiel zur Realität sicherstellen

Der Transferprozess variiert von SchülerIn zu SchülerIn. Grundsätzlich entsteht ein Transfer systematisch nur, wenn die SchülerInnen das im Spiel erworbene Wissen auch in realen Situationen anwenden oder zumindest eine Verbindung zur Realität herstellen. Im *Debriefing*, das die Reflexion und Auswertung der eigenen und gemeinsamen Spielerfahrung umfasst, findet oftmals der eigentliche Lernprozess statt. Die Reflexion der eigenen Erfahrungen und der Abgleich mit der Realität sind wesentliche Voraussetzung für den angestrebten Lerntransfer.

Diese sechs Phasen der Planung und Organisation eines Unterrichtsettings stellen eine allgemeine Handlungsempfehlung dar. Je nach Lernziel und gewähltem Einsatz digitaler Spiele können einige Phasen mehr oder weniger Gewichtung erhalten.

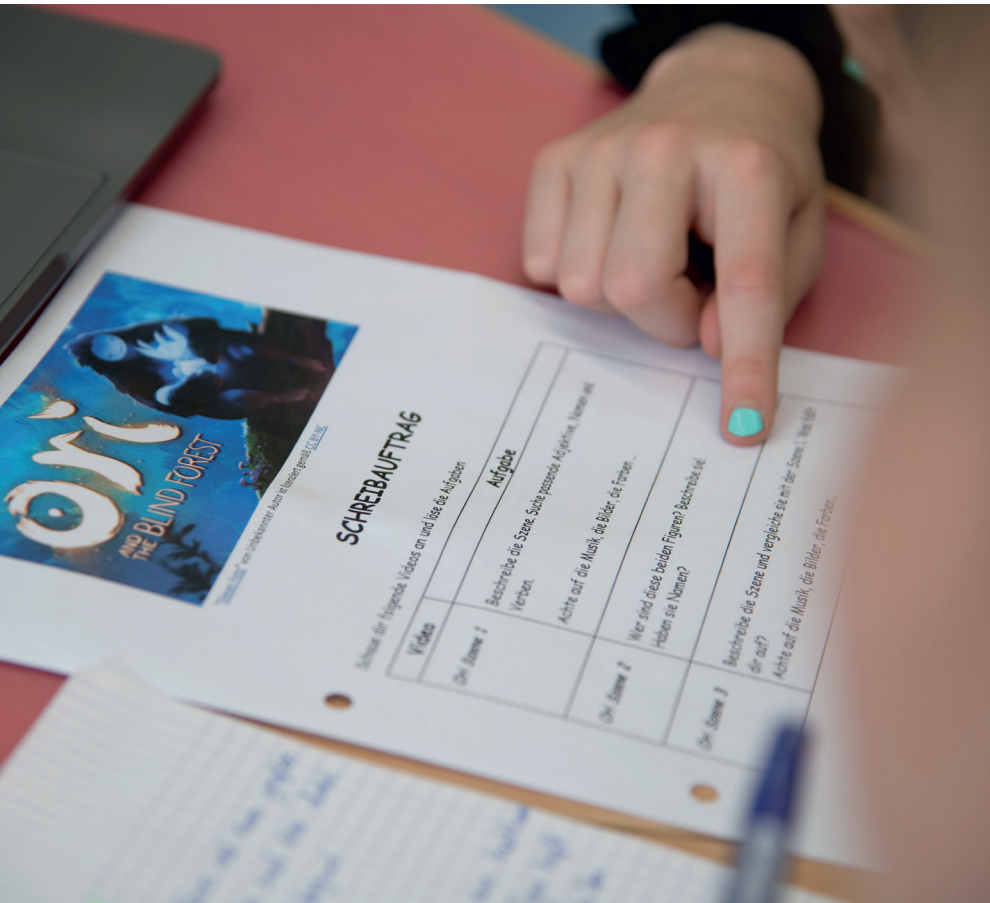
Exemplarisch werden im folgenden Kapitel konkrete Unterrichtsideen vorgestellt.

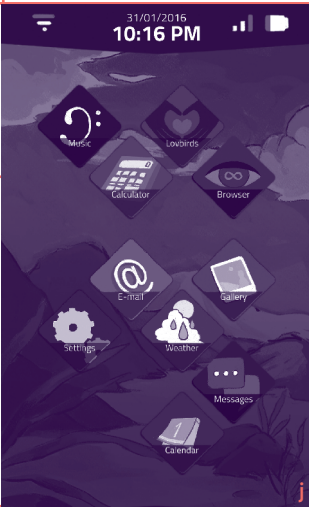








Konkrete Unterrichtsideen

In diesem Kapitel steht die konkrete Umsetzung des digital spielenden Lernens im Fokus. Es werden bereits erprobte Unterrichtsideen und Vorschläge dargestellt, die zu eigenen Unterrichtseinsätzen inspirieren sollen.

Diese sind ebenfalls auf der Homepage www.edumedia.lu/unterrichtspraxis verfügbar und können selbstverständlich an die eigene Zielgruppe und die eigenen Lernziele angepasst werden.



<p>Leseverstehen mit digitalen Spielen</p> <p>Lernziele: Textverständnis fördern, Personen charakterisieren, Arbeitsergebnisse präsentieren</p>	<p>Klassenstufe: 7^e, 6^e, 5^e</p> <p>Fachbereich: Sprachen</p>
<p>Medienkompetenzen - Bezug zum Medienkompass:</p> <p>2.1 Mit anderen zusammenarbeiten 2.2 Daten, Informationen und digitale Inhalte teilen und publizieren</p>	
<p>Beschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> SchülerInnen analysieren in Kleingruppen jeweils eine im Spiel wichtige Person. Wichtige Ereignisse werden in chronologischer Reihenfolge festgehalten. SchülerInnen stellen ihre Arbeitsergebnisse mündlich vor. Im Plenum wird die gesamte Geschichte rekonstruiert und die Beziehungen zwischen den Personen werden diskutiert. 	
<p>Tipps & Tricks:</p> <p>Vorab sollte die Anschaffung und Installation des Spiels mit den SchülerInnen geklärt werden (z. B. Installation auf Schul-iPads, Anschaffung auf eigenem Smartphone, eigene Kopfhörer mitbringen).</p>	<p>Material:</p> <p>Smartphone, PC, Laptop oder Tablet (je nach Spiel), Kopfhörer, Digitales Spiel (z. B. „A normal lost phone“)</p>
<p>Mögliche Textadventure-Spiele</p> <div> <div>  <p>A normal lost phone</p> </div> <div>  <p>Another lost phone</p> </div> <div>  <p>Life is strange</p> </div> <div>  <p>Lifeline</p> </div> <div>  <p>Bury me my love</p> </div> <div>  <p>One Button travel</p> </div> </div>	

<p>Digitale Spiele – ein besonderer Anlass zum Schreiben</p>	<p>Klassenstufe: Cycle 4 (Grundschule), 7^e bis 1^{ère}</p> <p>Fachbereich: Sprachen</p>
<p>Lernziele: Schreibfähigkeiten fördern, Wortschatz erweitern</p>	<p>Material: PC, Laptop oder Tablet, Beamer, digitales Spiel (z. B. „Ori and the Blind Forest“), Schreibauftrag</p>
<p>Medienkompetenzen - Bezug zum Medienkompass:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.2 Daten, Informationen und digitale Inhalte analysieren und bewerten 5.2 Verantwortungsvoll und kreativ mit digitalen Medien umgehen 	<p>Beschreibung:</p> <p>Der Lehrende stellt das Spiel zu Beginn kurz vor (z. B. mit Hilfe eines <i>Trailers</i>). Anschließend werden die Schreibaufträge an die SchülerInnen verteilt. Diese können zum Beispiel darin bestehen, dass eine Spielszene mit passenden Verben und Adjektiven beschrieben werden soll oder dass Personen und Stimmungen unter Berücksichtigung von Musik, Farben oder Bildsprache dargestellt werden. Nun spielt ein Schüler oder eine Schülerin eine im Vorfeld abgesprochene Szene im Spiel. Das Spielgeschehen wird für die gesamte Klasse projiziert. Nach der Szene diskutieren und erledigen die SchülerInnen in Partnerarbeit ihre Schreibaufträge.</p>
<p>Tipps & Tricks:</p> <p>Neben konkreten Schreibaufträgen kann am Ende der gemeinsam gesehenen Spielszene auch die Frage nach der möglichen weiteren Entwicklung oder dem Ende der Spiel-Geschichte stehen. Auch die Produktion verschiedener Textsorten zu einem Spiel ist hier denkbar (z. B. Werbeanzeige, Argumentation, Spielbewertung). Insgesamt sind alle digitalen Spiele einsetzbar, die über eine ausgeprägte Narration verfügen. Besonders geeignet sind Spiele mit klarer Einteilung in Spielabschnitte und -szenen.</p>	
<p>Weiterführende Links</p> 	

Gamersprache – für Noobs (Anfänger) und Pro Gamer (Fortgeschrittene)	Klassenstufe: Cycle 4 (Grundschule), 7 ^e , 6 ^e , 5 ^e Fachbereich: Sprachen
Lernziele: Sensibilisierung für kontextbezogene Sprachverwendung, Sprachunterschiede und -gemeinsamkeiten erkennen	Material: <i>Let's Play</i> -Video, Arbeitsblatt „Fremdwortlexikon: Gamer-Sprache“
Medienkompetenzen - Bezug zum Medienkompass: 2.1 Mit anderen zusammenarbeiten 2.2 Daten, Informationen und digitale Inhalte teilen und publizieren 3.1 Textdokumente erstellen	Beschreibung: Gemeinsam werden ein oder mehrere kurze <i>Let's Play</i> -Videos zu aktuellen oder in der Klasse beliebten Computerspielen angesehen. Die SchülerInnen sollen alle darin vorkommenden Spezialausdrücke (z. B. <i>Nerfed</i> , <i>Buff</i> , <i>Farmen</i>) und Abkürzungen, wie OP oder GG, auf ihrem Arbeitsblatt notieren. Anschließend werden die Übersetzungen und Kurz-Erklärungen – soweit bekannt – in Partnerarbeit zusammengetragen. Die so entstandene Liste wird gemeinsam besprochen und durch den SchülerInnen bekannte Phrasen und Wörter ergänzt; sie dient als Ausgangspunkt der weiteren Analyse. Hier können folgende Fragen diskutiert werden: Welchen sprachlichen Ursprung hat die <i>Gamer-Sprache</i> ? Wieso gibt es hier so viele Abkürzungen? Wie hat sich diese „Geheimsprache“ überhaupt entwickelt?
Tipps & Tricks: Es gibt für verschiedene Spiele sogar unterschiedliche Dialekte der <i>Gamer-Sprache</i> oder spezielle Ausdrücke, die nur in diesem Spiel verwendet werden oder hier entstanden sind, so etwa in „World of Warcraft“ oder „Fortnite“. Als Erweiterung kann gemeinsam ein Wörterbuch zur <i>Gamer-Sprache</i> erstellt werden (z. B. für Eltern und LehrerInnen) oder ein eigenes <i>Let's Play</i> gefilmt werden, bei dem ein anderer Sprachstil gepflegt wird (z. B. Hochdeutsch, Dialekt). Denkbar ist auch ein Transfer der <i>Gamer-Sprache</i> auf einen anderen Medientyp (z. B. Nachrichten).	
Weiterführende Links 	

46

47

<p>Alles gerecht? Stereotype in digitalen Spielwelten</p>	<p>Klassenstufe: 7^e, 6^e, 5^e, 4^e</p> <p>Fachbereich: Gesellschaftslehre, Sprachen, Kunst</p>
<p>Lernziele: Prozesse der Stereotypisierung und Ausgrenzung erkennen, eigene Einstellungen reflektieren, Sozialkompetenzen fördern</p>	<p>Material: PCs, Smartphones oder Tablets, eventuell Drucker, Internet</p>
<p>Medienkompetenzen - Bezug zum Medienkompass:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Daten, Informationen und digitale Inhalte recherchieren 1.4 Daten, Informationen und digitale Inhalte verarbeiten 3.2 Multimediale Dokumente erstellen 	<p>Beschreibung: Die SchülerInnen stellen Bilder ihrer Lieblingscharaktere aus digitalen Spielen zusammen, zum Beispiel in Form von <i>Screenshots</i> aus dem Spiel oder Internet-Fotorecherche. Sie erstellen jeweils eine Sammelkarte pro Figur. Die Karten werden anschließend miteinander in Bezug gesetzt und es werden Gruppen ähnlicher Charaktere gebildet. Die Darstellungen der Videospielfiguren werden analysiert und die äußere, oft klischeehafte Darstellung von Spielecharakteren wird diskutiert (z. B. Wie werden weibliche und männliche Charaktere dargestellt? Warum werden keine oder kaum Charaktere mit Behinderungen gezeigt?).</p>
<p>Tipps & Tricks: Es können auch Figuren aus anderen Medien, wie Film oder Printmedien, eingebracht werden. Die Spielfiguren können mittels eines Charakterbogens analysiert werden. Hierzu ist ein Spinnennetzdiagramm mit verschiedenen Polen vorzubereiten (z. B. ästhetisch, sexualisiert, realistisch ...). Eventuell können die SchülerInnen im Anschluss an die Reflexion ihre eigenen (gender-) gerechten Avatare kreieren (z. B. auf http://www.avatars24.de oder mit den Programmen „Gimp“ oder „Paint“).</p>	
<p>Weiterführende Links</p> 	

Digitale Spiele – aber analog bitte!

Lernziele:

Lösungsstrategien entwickeln und umsetzen,
Sozialkompetenzen fördern

Klassenstufe:

Cycle 3 & 4 (Grundschule)
7^e bis 1^{ère}

Fachbereich:

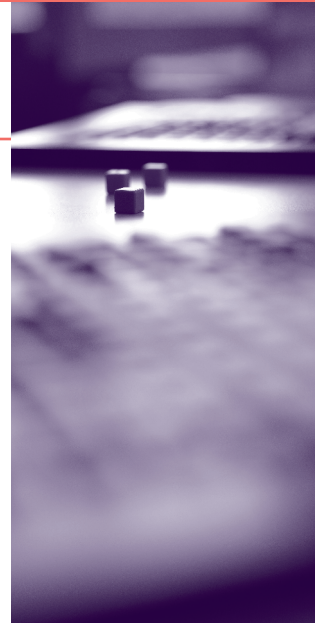
Sport, Gesellschafts-
lehre, Sprachen

Medienkompetenzen - Bezug zum Medienkompass:

- 2.1 Mit anderen zusammenarbeiten
- 3.4 Modellieren, strukturieren und kodieren

Beschreibung:

Die SchülerInnen wählen ein digitales Spiel aus, das sie in eine reale (Gruppen-)Spielaktion umsetzen möchten (z. B. „Pong“, „Pac-Man“, „Snake“). Es werden Gruppen gebildet und die Spielmechanik des digitalen Spiels wird analysiert. Anschließend werden Strategien entwickelt, wie sich das Spiel analog umsetzen lässt. Im digitalen Vorbild wird die Spielfigur dabei von einem Spielenden gesteuert; in der analogen Umsetzung sollte die Spielfigur an sich daher „blind“ (z. B. geschlossene Augen oder Augenbinde) und „handlungsunfähig“ sein. Die SpielerInnen haben somit die Aufgabe, ihre jeweiligen Spielfiguren zu dirigieren. Dies kann beispielsweise in Form verbaler Kommandos oder geräuschlos durch vorher abgesprochene Berührungen erfolgen.



Tipps & Tricks:

SpielerInnen kommen oft zu neuen Ideen und Spielverbesserungen, die sie direkt ausprobieren möchten. Spielvarianten, wie z. B. Fallen oder *Items* sammeln, können von den Spielenden entwickelt und umgesetzt werden.

Material:

Spielraum
(z. B. Sporthalle, Schulhof), Materialien
(z. B. Augenbinden, Softbälle, Seile),
eventuell Requisiten
(z. B. aus Karton gebastelte Taler, Verkleidung)

Weiterführende Links



<p>Alte Sagen – neu in Szene gesetzt</p> <p>Lernziele: Die eigene Gemeinde kulturell-geschichtlich erfassen, Sachverhalte präsentieren, Sozialkompetenzen fördern</p>	<p>Klassenstufe: Cycle 4, 7^e, 6^e, 5^e</p> <p>Fachbereich: Sprachen</p>
<p>Medienkompetenzen - Bezug zum Medienkompass:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Daten, Informationen und digitale Inhalte recherchieren 2.1 Mit anderen zusammenarbeiten 3.2 Multimediale Dokumente erstellen 	
<p>Beschreibung:</p> <p>Die SchülerInnen sammeln Sagen rund um ihre Gemeinde, lesen diese vor oder geben sie wieder. Sie suchen auf einer topografischen Karte die Orte, an denen die Sagen stattfanden oder stattgefunden haben könnten. Anschließend werden die Orte besucht und die SchülerInnen stellen vor Ort zentrale Szenen der Sagen nach. Am Computer werden diese Fotos dann in den „WoW Model Viewer“ integriert und so manipuliert, dass Bildergeschichten entstehen, die die Sagen neu erzählen. Die selbst in Szene gesetzten Sagen werden anschließend in der Klasse präsentiert und diskutiert.</p>	
<p>Tipps & Tricks:</p> <p>Auch die Lehrkraft kann eine Sammlung von Sagen mitbringen. Wenn die Orte nicht auf aktuellen topografischen Karten zu finden sind, dann kann auf die Ferraris-Karte zurückgegriffen werden. Diese wurde zwischen 1771 und 1777 erstellt und zeigt daher viele alte Namen, vergessene Wälder und Sümpfe.</p>	<p>Material:</p> <p>Anlegen eines kostenlosen Accounts bei Blizzard („WoW Model Viewer“), Smartphones oder Fotoapparate, PCs, Internet</p>
<p>Weiterführende Links</p> <div>   </div>	

Konstruktion und Storytelling in „Minecraft“

Klassenstufe:

7^e, 6^e, 5^e

Lernziele:

Wissenschaftliche Phänomene kennenlernen und verstehen, wissenschaftliche Konzepte auf andere Situationen anwenden, Schreib- und Sprachfähigkeiten fördern und weiterentwickeln, Sozialkompetenzen fördern

Fachbereich:

Sprachen,
Naturwissenschaften /
Sciences

Medienkompetenzen - Bezug zum Medienkompass:

- 2.1 Mit anderen zusammenarbeiten
- 3.2 Multimediale Dokumente erstellen

Beschreibung:

Die SchülerInnen erarbeiten in Kleingruppen ein Konzept ihres Projektes (z. B. Hotel auf dem Mond, Marsstation, ideale Schule), das sie in „Minecraft Education“ umsetzen möchten. Dabei sollen sie die realen (physikalischen) Gegebenheiten beachten (z. B. Sonneneinstrahlung als Energiezufuhr, Sauerstoffproduziermaschine erfinden). Nach der Umsetzung in „Minecraft“ drehen sie ein Werbevideo (z. B. für das Hotel oder die Schule) mit Hilfe der Programme „Apowersoft“ und „Bandicam“.

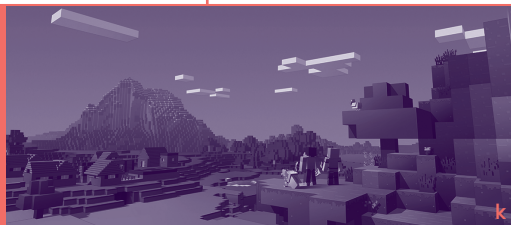
Tipps & Tricks:

Login „Minecraft Education“ über den iam-Konto der SchülerInnen und der Lehrkraft. Gruppenarbeit mit Expertenrallye: Je 2 bis 3 SchülerInnen arbeiten an einem Projekt, nach einer vorgegebenen Zeit wechseln dann die SchülerInnen zu einer anderen Gruppe und nur 1 Experte bleibt beim Projekt.

Material:

PC oder Laptop, WiFi,
iam-Account der
SchülerInnen
Software: Minecraft
Education, Bandicam,
Apowersoft

Weiterführende Links



<p>Textadventures ... selbst gemacht</p> <p>Lernziele: Lineare und nichtlineare Erzählstränge verstehen, eigene interaktive Texte (mit mehreren Erzählsträngen) schreiben</p>	<p>Klassenstufe: 7^e bis 1^{ere}</p> <p>Fachbereich: Sprachen</p>
<p>Medienkompetenzen - Bezug zum Medienkompass: 3.2 Multimediale Dokumente erstellen 3.4 Modellieren, strukturieren und kodieren</p>	<p>Material: PC oder Laptop, Installation der Software Twine/Ink, Stifte, Papier, Karteikarten, Beamer, Handout mit Grund- befehlen in Twine/Ink</p>
<p>Beschreibung: Auf eine Einführung ins Thema „Textadventure“ folgt eine kurze technische Einweisung in die Software (z. B. „Twine“, „Ink“). Hier sollten insbesondere die Basisfunktionen, wie Benutzeroberfläche, Einfügen und Bearbeiten von Texten/Fotos sowie Verlinkung von Textboxen, im Vordergrund stehen. Nun lösen die SchülerInnen in Partnerarbeit eine erste Übungsaufgabe (z. B. kurze Geschichte mit mindestens fünf Textboxen und zwei unterschiedlichen Enden). Danach erfolgt der eigentliche Arbeitsauftrag: Mit Hilfe der Software soll eine eigene interaktive Geschichte erzählt werden. Denkbar ist ferner die Modifikation bereits bestehender Geschichten, wie z. B. die eines bekannten Märchens. Hierzu sollen zunächst Hauptfigur und Nebenfiguren charakterisiert sowie die Ausgangssituation (Ort, Zeit, Konflikt) skizziert werden.</p>	<p>Freie Software zur Erstellung von Textadventures</p> <div data-bbox="926 878 1049 999"> </div> <p>Twine</p> <div data-bbox="1063 878 1186 999"> </div> <p>Ink</p>
<p>Tipps & Tricks: Das umfangreiche „Twine“-Wiki bietet bei Fragen meist schnelle Antworten. Hier finden sich jede Menge nützliche Infos. Für den Einstieg in die Software ist z. B. der „Twine 2 Guide“ empfehlenswert. Auf der Seite https://itch.io/games/platform-web/tag/twine ist eine Vielzahl von Spielen zu finden, die mit „Twine“ produziert wurden. Vielfältige Einsatzmöglichkeiten sind denkbar: eine bereits existierende Geschichte spielbar machen, den Unterschied verschiedener medialer Erzählstrukturen verdeutlichen (Buch, Game, Theater etc.), eine bekannte Erzählung weiter- oder neu erzählen.</p>	

Erfahrungen aus der Unterrichtspraxis

Worauf ist besonders zu achten?	53
Digitale Spiele und Altersfreigaben	55
Digitale Spiele und Aggression	57
Digitale Spiele und Sucht	60

Worauf ist besonders zu achten?

Spielend zu lernen bedeutet auch spielen zu lernen und das eigene Spielverhalten zu reflektieren. Im didaktischen Kontext stehen Spielen und Lernen als gleichberechtigte Elemente nebeneinander und müssen in einem didaktischen Setting auch so aufbereitet werden. Spielen im Unterricht ohne didaktische Einbettung läuft Gefahr, dass nicht alle die Lernziele erreichen. Lernen ohne spielerische Elemente birgt das Risiko, Motivation und Selbstwirksamkeitserfahrung zu vernachlässigen und damit wichtige Lernvoraussetzungen zu verfehlen.

Der Einsatz digitaler Spiele im Unterricht basiert auf einer sorgfältigen Auswahl und Abstimmung von Lernzielen und pädagogischem Spieleinsatz. KritikerInnen des digital spielenden Lernens legen nahe, in der Planungsphase insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen (Motyka, 2018):

Spielerische Elemente als Ablenkung

Eine überladene spielerische Ausgestaltung der Lernumgebung oder Spielewelt kann die SpielerInnen ablenken und so die Fokussierung und die vertiefende Auseinandersetzung mit den Lerninhalten erschweren.

Fehleinschätzung zur Popularität digitaler Spiele

Oftmals wird der Einsatz von *Digital Game-Based Learning* damit begründet, dass digitale Spiele für Kinder und Jugendliche ein zentrales Medium darstellen und Teil ihrer Lebensumwelt sind. Allerdings darf die weit verbreitete Spielkultur nicht darüber hinwegtäuschen, dass durchaus Unterschiede in der Spielpräferenz und -intensität bestehen: Je nach Alter, Geschlecht oder persönlichen Interessen variiert die Faszination von Kindern und Jugendlichen für digitale Spiele.

Virtuelle Spielewelten als Ersatz für reale Erfahrungen

Auch wenn digitale Spiele interaktive Erfahrungsräume bieten, die das aktive Ausprobieren und Aus-Fehlern-Lernen fördern, so können sie die sinnlichen Erfahrungen in der echten Welt nicht verlustfrei ersetzen. Daher mahnen KritikerInnen dazu, digitale Spiele in erster Linie dann einzusetzen, wenn sich daraus ein pädagogisch-didaktischer Vorteil gegenüber traditionellen Methoden und Medien ergibt.

Unnötige Emotionalisierung des Lernens

Obwohl die Emotionalisierung des Lernens unter motivations- und lerntheoretischen Überlegungen durchaus zu begrüßen ist, gilt es Folgendes zu berücksichtigen: Viele Computerspiele

le bieten mitreißende Geschichten, grafische und auditive Effekte und ethisch-moralische Entscheidungsmöglichkeiten. Dies kann zu ganz unterschiedlichen affektiven Reaktionen seitens der SchülerInnen führen, wie Betroffenheit, Frustration, Freude oder Triumph. Diese Gefühle und Stimmungslagen im Spiel gilt es im Rahmen des *Debriefings* zu reflektieren, zu besprechen und kritisch einzuordnen.

Es kann nicht vorausgesetzt werden, dass der Einsatz digitaler Spiele die Erreichung der Lernziele für jeden Lernenden garantiert. Um die gewünschten Lerneffekte zu erzielen, ist eine didaktische Rahmung und Begleitung durch den Lehrenden unverzichtbar. Dabei nimmt insbesondere die Nachbesprechung des Spiels und der Spielerfahrungen (*Debriefing*) eine zentrale Rolle ein: Hier lässt sich eine Verbindung von Spielwelt und Realität herstellen und die Ereignisse sowie Emotionen des Spiels können gemeinsam mit dem Lehrenden kritisch reflektiert werden.

54

55

Zusammenfassend ist nicht davon auszugehen, dass digitale Spiele alle SchülerInnen gleichermaßen zum Lernen motivieren – wie es auch kein anderes bekanntes pädagogisches Instrument vermag. Wenn Lernende nicht mit Computerspielen lernen möchten, dann sollte der Lehrende diesem Wunsch durch alternative Lernangebote, zum Beispiel Arbeitsmaterial oder Reportagen, nachkommen (*Prensky, 2007*).

Die Motivationskraft mancher Spiele kann auch ins Negative umschlagen, wenn man von den Erfolgserlebnissen des Spiels abhängig wird und exzessiv spielt. Die Anerkennung von *Gaming Disorder* als Krankheitsbild durch die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat die Diskussion um die Gefährdungspotenziale digitaler Spiele weiter angefeuert. Ein Gespräch mit Dr. Andreas König, dem Leiter der luxemburgischen Organisation „Ausgespillt/Game Over“, liefert wichtige Hintergrundinformationen zu dieser Thematik. Auch das Thema „Killerspiele“ wird in Medien und Öffentlichkeit immer wieder aufgeworfen. Hierzu stellt Dr. André Melzer, Universität Luxemburg, im Interview zentrale Forschungsergebnisse und -einsichten vor.

Digitale Spiele und Altersfreigaben

Beim Einsatz digitaler Spiele im Unterricht ist es wichtig, sich an die Altersfreigabe der Spiele zu halten. Sie gibt Auskunft darüber, ob der Inhalt eines bestimmten Spiels für eine spezifische Altersgruppe unbedenklich ist. In Luxemburg gilt die „Pan European Game Information“, kurz PEGI. Dabei handelt es sich um das erste europaweite Alterseinstufungssystem für Computer- und Videospiele. Die Altersstufen des PEGI-Systems gelten ab 3, 7, 12, 16 und ab 18 Jahren.



Die PEGI-Kennzeichnung gibt jedoch keine Auskunft über die tatsächliche Spielbarkeit in einer Altersgruppe. Oft sind Spiele mit der Kennzeichnung „3+“ oder „7+“ viel zu komplex, um von Kindern gespielt werden zu können. Um darüber Klarheit zu erhalten, hilft die pädagogische Einschätzung der Spiele, zum Beispiel auf www.bupp.at, www.spielbar.de oder www.spieleratgeber-nrw.de.

Zudem weisen Symbole als Deskriptoren auf mögliche problematische Inhalte in den Spielen hin:



Seit Kurzem bewertet PEGI auch Spiele, die ausschließlich im Internet verfügbar sind. Trägt ein solches Spiel das Kennzeichen „PEGI OK“, ist gewährleistet, dass in diesem Spiel keine kinder- und jugendgefährdenden Inhalte vorhanden sind.



Während es Eltern freisteht, ihre Kinder Spiele spielen zu lassen, die laut PEGI-Freigabe nicht altersgerecht sind, sollte beim Einsatz von digitalen Spielen in der Schule die PEGI-Empfehlung konsequent berücksichtigt werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass die SchülerInnen nicht mit Inhalten und Darstellungen konfrontiert werden, die für ihr Alter nicht geeignet sind.

Eine wichtige Entscheidungshilfe für oder gegen den Einsatz eines bestimmten Spiels bieten Spielbewertungen und der Entwicklungsstand der Kinder und Jugendlichen. Wichtig ist hierbei, dass sich Lehrkräfte und Eltern über die Spiele vorab informieren, zum Beispiel indem sie sich selbst *Let's Play*-Videos oder *Trailer* des Spiels ansehen und sich so einen Eindruck der Spielhandlung und des Spielziels verschaffen.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.pegi.info

56

57

Nicht verwechseln

Die FSK (Freiwillige Selbstkontrolle der Filmwirtschaft) regelt die Altersfreigaben bei Filmen. Sie werden ab 0, 6, 12, 16 oder ab 18 Jahren freigegeben. Die Altersfreigaben der FSK sind verbindlich.

Die USK (Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle) gilt ebenfalls für Computerspiele. Es handelt sich hier jedoch um das in Deutschland geltende System, das Altersbeschränkungen in den Schritten ab 0, 6, 12, 16 oder ab 18 Jahren vergibt. Wichtigster Unterschied zu PEGI ist, dass die USK-Angabe in Deutschland für den Verkauf bindend ist, während PEGI lediglich eine Empfehlung darstellt.

Digitale Spiele und Aggression

Gewalthaltige Spiele fördern aggressives und gewalttätiges Verhalten von Kindern und Jugendlichen – mit dieser Annahme argumentieren JugendschützerInnen und PolitikerInnen in der „Killerspieldebatte“. Seit Jahren fordert der Jugendschutz eine stärkere Kontrolle von Spielen und schärfere Gesetze. Auch zahlreiche Eltern und LehrerInnen fürchten mögliche negative Konsequenzen für das Verhalten ihrer Kinder oder SchülerInnen. In diesem Kapitel werden im Gespräch mit Dr. André Melzer die Wirkung digitaler Spiele sowie zentrale Einflussfaktoren auf das Verhalten der SpielerInnen diskutiert.

Dr. André Melzer arbeitet als Diplom-Psychologe seit 2008 in den Bereichen Forschung und Lehre an der Universität Luxemburg. Als Studiendirektor leitet er dort den Bachelorstudiengang der Psychologie, wo er unter anderem Sozialpsychologie und Medienpsychologie lehrt. In seiner Forschung beschäftigt er sich mit der Nutzung und Wirkung interaktiver Medien. Dabei geht er insbesondere den Themen Aggression, Moral und Geschlechterdarstellungen in Videospielen nach: Was macht Videospiele eigentlich so attraktiv? Welche Folgen haben insbesondere gewalthaltige Videospiele? Welche Rolle spielt die Persönlichkeit für die Motivation und die Folgen der Nutzung solcher Spiele?

Was ist eigentlich aggressives Verhalten?

In der psychologischen Betrachtung ist Aggression eine Handlung, die mit Schädigungsabsicht ausgeführt wird und auf eine Person gerichtet ist, die diese Schädigung vermeiden will. Aggressives Verhalten kann unterschiedliche Formen annehmen: Grob unterscheidet man Gewalt, also physische Aggression, zum Beispiel Zertrümmern der Tastatur, verbale Aggression, wie das Beschimpfen von MitspielerInnen oder Gegnern, sowie relationale Aggression, die sich in Mobbing ausdrücken kann.

Inwiefern können digitale Spiele aggressives Verhalten auslösen?

Spiele können grundsätzlich alle Dimensionen des menschlichen Verhaltens und Empfindens beeinflussen – im Positiven wie im Negativen. Es handelt sich um ein sehr wirkungsvolles Medium, wobei die Wirkung auf Denken, Fühlen und Handeln je nach Bedingungen ganz unterschiedlich ausfallen kann.

Hinsichtlich der Bedingungen wird unterschieden zwischen dem Kontext, in dem gespielt wird, dem Spiel selbst, der oder dem Spielenden sowie den auftretenden Wechselwirkungen zwischen diesen Elementen. In Bezug auf den Spielkontext zeigen Studien beispielsweise, dass das Spielen von sich unmoralisch verhaltenden Charakteren im Vergleich zu

„guten“, sich moralisch verhaltenden Spielcharakteren aggressives Verhalten fördern kann. Auch ein entsprechendes negatives oder sogar Menschen verachtendes Spielziel kann das Aggressionspotenzial steigern, ebenso Frustration aufgrund ungewohnter Steuerungselemente, eines unlogischen Aufbaus oder eines zu hohen Schwierigkeitsgrads. Nicht immer ist ein gewalthaltiges Spiel der Grund für Frust und die daraus resultierende Aggression. Ein wesentlicher Faktor ist die spielende Person selbst: Je nach Persönlichkeitsstruktur wird die Spielwirkung unterschiedlich ausfallen, so dass eine generell aggressivere Person auch empfänglicher für negative Spielwirkungen sein wird. Insgesamt ergeben sich zwischen den genannten Bedingungen Wechselwirkungen. Es ist zu fragen: Wer spielt was wie und in welchem Kontext?

Welche Faktoren begünstigen aggressives Verhalten bei Kindern und Jugendlichen?

Es bestehen durchaus Risikofaktoren, die das Auftreten aggressiven Verhaltens begünstigen können. Hierzu zählen insbesondere Persönlichkeitsmerkmale sowie situationale Einflüsse. In Bezug auf die Persönlichkeitsmerkmale weisen aktuelle Studien darauf hin, dass hohe Werte in Aggressivität, Psychopathie, Narzissmus und Machiavellianismus aggressionsfördernd wirken. Jedoch spielt auch die (Lebens-)Situation der spielenden Person eine zentrale Rolle. So können beispielsweise Zugang zu Waffen, Kriminalität in der Lebenswelt oder auch nicht gelernte soziale Normen zu verstärktem Auftreten von Aggressionen führen. Gewalt im Spiel ist dann ein weiterer Faktor.

Wichtig ist hier zwischen Sozialisationsprozess („Ich werde durch gewalthaltige Spiele aggressiv“) und Selektionsprozess („Ich bin aggressionsbereit und wähle daher gewalthaltige Spiele“) zu unterscheiden. Beide Prozesse bedingen sich: Menschen mit einer bestimmten Persönlichkeitsstruktur präferieren bestimmte Medien, die häufige Nutzung solcher Spiele kann wiederum zur Verstärkung dieser Persönlichkeitsdimensionen führen. Die Forschung nennt dies das Modell der „nach unten gerichteten Wendeltreppe“ oder „*Downward Spiral Model*“ (Slater, Henry, Swaim, & Anderson, 2003).

Was können Eltern und Lehrkräfte tun, um Kinder und Jugendliche beim „gesunden“ Spielen zu begleiten und zu unterstützen?

Wir müssen lernen, mit Medien umzugehen – dazu zählen auch Spiele. Dabei geht es nicht nur um die Bedienfähigkeiten, sondern darum, was das Spiel ausmacht und was das Spiel eigentlich ist. Medienpädagogische Arbeit ist daher wichtig – und sie beginnt bei den Eltern. Eltern wie LehrerInnen sollten Kinder und Jugendliche im sinnvollen Umgang mit Medi-

en unterstützen, das heißt konkret Wege aufzeigen, die positiven Effekte zu maximieren und die negativen Effekte zu minimieren. Dabei ist zunächst eine grundsätzliche Sensibilisierung für das Thema „Medien und Spiele“ wichtig. Im zweiten Schritt erfolgt dann die Informationsphase: Was gibt es zu Medien und Spielen zu wissen? Auf dieser Basis können Eltern wie LehrerInnen unterschiedliche Verhaltensmodelle in Bezug auf die Kinder und SchülerInnen wählen: *Co-Viewing*, restriktive Mediation und aktive Mediation. Das reine Zusehen beim Spielen (*Co-Viewing*) ist dabei die passivste und ungünstigste Form der Auseinandersetzung mit dem Thema „Spiel“. In der restriktiven Mediation werden von Beginn an Verbote ausgesprochen, zum Beispiel das Verbot, ein bestimmtes Spiel zu spielen. In der aktiven Mediation informieren sich Eltern oder Lehrkräfte zunächst über das Spiel und setzen dann Grenzen – bestenfalls zusammen mit den Kindern und SchülerInnen. Dabei geht es in erster Linie um Kommunikation und Verhältnis: Im Gespräch wird geklärt, was (nicht) erlaubt ist und warum. Gemeinsam wird diskutiert, warum bestimmte Spiele so angesagt sind und was die Gründe dafür sind, warum das Kind dieses Spiel unbedingt spielen möchte. In der Realität treten oft Mischformen dieser drei grundsätzlichen Verhaltensmodelle auf.

Können digitale Spiele das Verhalten von Kindern und Jugendlichen auch positiv beeinflussen?

Tatsächlich gibt es wesentlich mehr Forschung zur aggressionsfördernden und gewaltsteigernden Wirkung von Computerspielen als zu ihren positiven Effekten oder Potenzialen. Positive Wirkungen, wie zum Beispiel prosoziales Verhalten, sind sowohl nach dem Spielen von *Serious Games* zu beobachten als auch bei kommerziellen Spieletiteln. Insbesondere bei Online-Spielen steht das gemeinsame Spielen im Team und das Gefühl der Zusammengehörigkeit für viele SpielerInnen im Vordergrund. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Wirkung von digitalen Spielen weder auf rein negative noch auf rein positive Aspekte beschränkt werden kann. Persönlichkeit, Spiel und Situation wirken zusammen und bestimmen so die Effekte des Spiels auf das Verhalten jedes Einzelnen.

Digitale Spiele und Sucht

In der Auseinandersetzung mit digitalen Spielen nehmen Fragen zum richtigen Maß an Zeit und Intensität eine wichtige Rolle ein. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat Computerspiel-Sucht offiziell als Krankheit anerkannt. Seitdem stehen viele Lehrkräfte, die digitale Spiele pädagogisch einsetzen möchten, und vor allem Eltern dem Spielkonsum und einer möglichen Sucht besorgt gegenüber.

Dr. Andreas König leitet die kombinierte Einrichtung „Ausgespielt/Game Over“ der auf Verhaltenssuchte spezialisierten „Anonym Glücksspieler a.s.b.l.“. Die Einrichtung bietet bereits seit 10 Jahren ambulante Psychotherapie für verschiedene Verhaltenssuchte sowie Beratung für Angehörige an. Vor zwei Jahren gründete die a.s.b.l. zusätzlich den Arbeitsbereich „Game Over“, um der massiv gestiegenen und breit gefächerten Nachfrage im Bereich exzessiver und problematischer Mediennutzung gerecht zu werden. Außer mit einem niederschweligen Beratungsangebot für Jugendliche und deren Eltern steht „Game Over“ nun auch für Schulen und Jugendhäuser mit Angeboten zur Fortbildung, Prävention und fachlichen Begleitung von themenbezogenen Projekten zur Verfügung.

Wo endet das Spiel und wo beginnt die Sucht?

Die Diagnosekriterien für Spiel-Sucht (*Gaming Disorder*) sind selbst für erfahrene Experten aus Medizin und Psychologie, die mit dem Störungsbild vertraut sind, nur schwer zu handhaben. Wichtig ist, dass die Spielzeit allein kein Kriterium ist, solange Leistung, Gesundheit, soziale Kontakte und andere Hobbys nicht dauerhaft darunter leiden. Erst wenn dem Spielen zunehmend Priorität vor anderen Lebensbereichen gegeben wird, fängt Sucht an. Zu viel Bildschirmzeit ist insgesamt der physischen und psychischen Gesundheit abträglich.

Ein weiteres Kernmerkmal der Sucht ist Kontrollverlust, das bedeutet, dass Grenzen bei Beginn, Dauer, Häufigkeit und Kontext des Spielens nicht mehr eingehalten werden können. Schließlich muss für eine Diagnose das Verhalten - trotz negativer Konsequenzen in wichtigen Lebensbereichen - fortgeführt werden, zum Beispiel drohender Verlust des Arbeitsplatzes. Für eine Diagnose sollten die Kernmerkmale von einem Experten/einer Expertin durch andere Nebenmerkmale ergänzt werden.

Wie verbreitet ist Computerspiel-Sucht? Wo finden betroffene Kinder und Jugendliche sowie ihre Eltern in Luxemburg Unterstützung?

Nach einer aktuellen Metaanalyse liegt die globale Verbreitung bei 4,6 Prozent im Jugendalter. Im Jahr 2015 waren es in Luxemburg 2,3 Prozent, hinzu kamen noch 4,8 Prozent Jugendliche mit problematischer oder dysfunktionaler Nutzung.

„Ausgespielt/Game Over“ ist in Luxemburg die Anlaufstelle für Fragen rund um Computerspiel-Sucht: Das Angebot umfasst Informationen zum Thema, Elternberatung bis hin zur therapeutischen Begleitung von Betroffenen jeder Altersstufe. Es handelt sich um eine auf langfristig selbstschädigende exzessive Verhaltensweisen (Verhaltenssüchte) und speziell Mediennutzung spezialisierte Einrichtung. Eine erste Anlaufstelle für Unterstützung kann auch das *Kanner-Jugendtelefon* (KJT) sein, das dann auf weitergehende Hilfsangebote hinweist.

Welche Faktoren begünstigen Computerspiel-Sucht?

Wissenschaftliche Studien identifizieren eine Reihe von Risikofaktoren, die grundsätzlich in spiel(nutzungs)bezogene, persönliche und kontextuelle Faktoren unterschieden werden können.

Zu den spielbezogenen Risikofaktoren zählen eine lange Spieldauer und die Nutzung von Onlinespielen. Sie bedingen oft eine soziale und zeitliche Bindung der spielenden Person. Mit Blick auf die persönlichen Faktoren, die eine Computerspiel-Sucht begünstigen können, werden bestimmte Persönlichkeitseigenschaften, wie Impulsivität oder Feindseligkeit, und Kompetenzdefizite, wie geringe soziale Kompetenzen oder eine dysfunktionale Emotionsregulation, genannt. Auch psychiatrische Erkrankungen, wie depressive Störungen, Angststörungen oder Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörungen, können das Suchtverhalten begünstigen. Jedoch spielen auch kontextuelle Faktoren eine wichtige Rolle. Hier steht eine schlechte soziale Integration im Zusammenhang mit erhöhtem Suchtrisiko. Weiterhin liegen Hinweise auf ein erhöhtes Risiko bei Jugendlichen vor, die bei nur einem Elternteil aufwachsen.

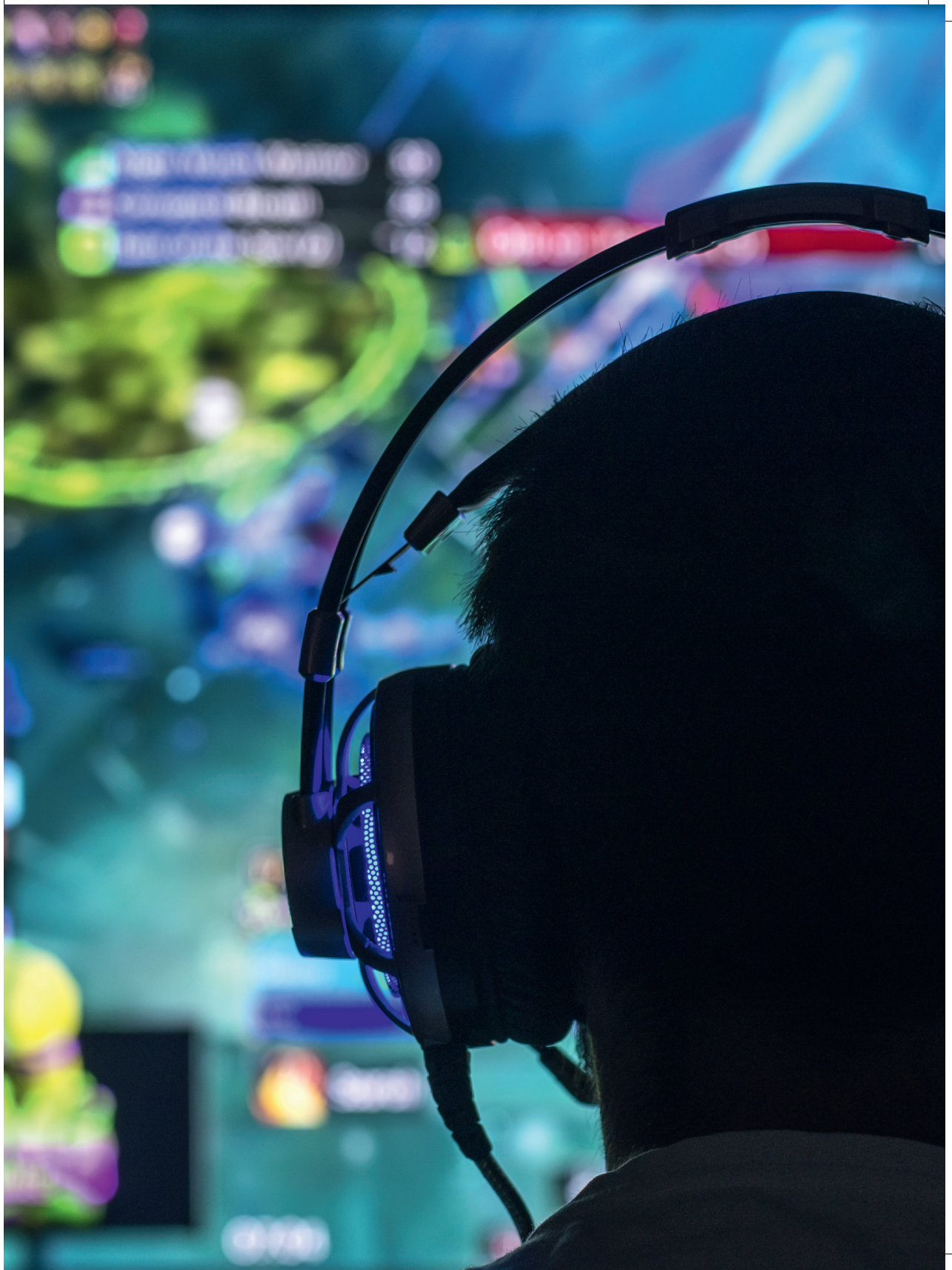
Als möglichen Schutzfaktor identifizieren einige Studien eine gute Beziehung des jungen Menschen zum Vater. Die Wissenschaft identifiziert einige der genannten Variablen sowohl als Risikofaktoren als auch als Folgen der *Gaming Disorder*, die sich im Prozess der Spielsucht gegenseitig beeinflussen.

Was können Eltern und Lehrkräfte tun, um Kinder und Jugendliche beim gesunden Spielen zu begleiten und zu unterstützen?

Zunächst einmal ist es wichtig, hinzusehen und aufrichtiges Interesse daran zu zeigen, was die Kinder und Jugendlichen spielen und was daran genau für sie reizvoll ist. Es sollten von Anfang an klare Regeln zu Nutzungszeiten und -dauer sowie Tabuzonen, wie zum Beispiel das gemeinsame Abendessen, festgelegt werden. Weiterhin sind auch die Konsequenzen bei Regelverstößen eindeutig zu definieren.

Selbstkontrollfähigkeiten werden langsam erlernt und können bei Kindern und Jugendlichen nicht ohne Weiteres vorausgesetzt werden. Kinder und Jugendliche benötigen gesunde Strategien zur Emotionsregulation, damit Spielen nicht als Fluchtmöglichkeit vor negativen Gefühlen genutzt wird. Dabei nehmen Eltern eine wichtige Vorbildfunktion ein. Sind sie selbst bei jeder Gelegenheit auf dem Handy „unterwegs“, kann die produktive Qualität von Offline-Zeiten nicht glaubwürdig vermittelt werden.

Wir haben aktuell die erste Generation von Eltern und LehrerInnen, die mit der Herausforderung konfrontiert sind, mit einer hoch digitalisierten Kindheit und Jugend umzugehen. Hierfür können sie nicht auf Modelle aus der eigenen Biografie zurückgreifen, da das Phänomen zu „ihrer Zeit“ noch weniger ausgeprägt war. Elterncoaching und Fortbildungen der Lehrkräfte sind sinnvolle Präventionsmaßnahmen, denn Vorsorge ist besser als Therapie.



Erfahrungen aus der Unterrichtspraxis

Was sagen Lehrkräfte?

Auch im luxemburgischen Schulsystem sind digitale Spiele bereits angekommen. Exemplarisch sind in diesem Kapitel die Aussagen einiger Lehrkräfte aufgeführt, die digitale Spiele im Unterricht eingesetzt haben.



Grundschul-
lehrerin

Bei digitalen Spielen sollte sich die Lehrperson die gleichen Fragen stellen wie bei der didaktischen Einbettung eines Buchs, einer App oder sonstiger Lehrmaterialien, also nach dem Warum und Wie fragen.


Durch den Einsatz digitaler Spiele können unterschiedliche positive und nachhaltige Kompetenzentwicklungen gefördert werden, wenn – wie bei all den anderen Materialien auch – die didaktische Einbettung sinnvoll ist.

Die Spiele, die ich im Unterricht einsetzen möchte, sollte ich selbst kennenlernen, analysieren und über ihre Einbettung in den Unterricht nachdenken. Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, ein Spiel in den Unterricht einzubetten, wie zum Beispiel als Einführung, als Vertiefung oder sogar als Evaluation.

Bei digitalen Spielen hat die Lehrperson den Vorteil, dass die SchülerInnen meistens sehr motiviert sind, auf eine andere Art und Weise den Lerninhalt kennenzulernen. Bei meinen eigenen Spieleinsätzen im Unterricht habe ich eigentlich nur positive Eindrücke der SchülerInnen feststellen können.

Zusätzlich können Spiele den SchülerInnen die Möglichkeit geben, gewisse Lerninhalte „konkreter“ zu erleben. In meiner eigenen Klasse konnten die Lernenden zum Beispiel durch das Spiel „Universe Sandbox“ die Planeten kennenlernen und mit bestimmten physikalischen Elementen des Universums herumexperimentieren. Diese „Erfahrungen“ sind in der Realität fast oder gar nicht umsetzbar. Das digitale Spiel kann demnach interessante Zugänge zu unterschiedlichen Themen ermöglichen. Zusätzlich ermöglicht das Spiel (analog oder digital) die Förderung verschiedener transversaler Kompetenzen wie Kollaboration und Kommunikation.

Ich persönlich sehe in digitalen Spielen eine interessante Möglichkeit, den SchülerInnen ganz unterschiedliche Thematiken des Lehrplans auf eine andere, sehr motivierende Art zu präsentieren.



Schul- entwicklungs- berater (IDS¹)

Schon als junger Lehrer habe ich digitale Spiele in meinen schulischen Alltag eingebaut. Allerdings setzte ich sie damals unbewusst fast nur als Belohnung ein, zum Beispiel wenn Kinder früher mit einer Aufgabe fertig waren oder aus anderen Gründen noch Zeit blieb. Einige Spiele habe ich jedoch auch bewusst eingesetzt, damit sich die Kinder über ein anderes Medium mit der deutschen Sprache auseinandersetzen konnten. Die Kraft des digitalen Spiels als pädagogisches Mittel blitzte in diesen Situationen sicherlich auf, aber es dauerte Jahre, bis ich Spiele gezielt einsetzen konnte,

um den SchülerInnen weitere Möglichkeiten zum Lernen zu bieten. Heute sehe ich das Computerspiel als ein unglaublich mächtiges Tool, welches in den nächsten fünf Jahren seinen festen Platz in der schulischen Landschaft finden wird.



Sekundar- schullehrer

Im Deutschunterricht einer 4G habe ich das Experiment gewagt, ein Buch durch eine Spiele-App zu ersetzen. Die App „A normal lost phone“ erzählt ihre Geschichte auf interaktive Weise. Die SchülerInnen müssen Kurznachrichten, E-Mails und Foreneinträge auf einem virtuellen Smartphone durchforsten, Passwörter ermitteln und so allmählich herausfinden, was aus dem verschollenen Besitzer des „Smartphones“ geworden ist, das sie nun gleichsam in Händen halten.

Warum aber ein Buch durch eine App ersetzen? Apps sind digital, können spielerische Elemente enthalten und sind somit der Lebenswelt vieler SchülerInnen näher als das klassische Buch – so unerfreulich das in einigen Ohren auch klingen mag.

Tatsächlich nahmen viele SchülerInnen die Arbeit am Text sehr genau. Da der durchschnittliche Smartphone-Nutzende das schnelle Durchwechseln zwischen mehreren Anwendungen gewohnt ist, stellte das Arbeiten mit besagter App womöglich eine für viele SchülerInnen natürliche Art der Textarbeit dar. So konnten auch jene aktiviert werden, die beim Erarbeiten eines klassischen Jugendbuchs eher zurückhaltend agieren.

Freilich kommt es nicht nur auf das Medium an, mit dem die Textarbeit stattfindet. Der Inhalt sollte es ermöglichen, die vom Lehrplan vorgegebenen Kompetenzen zu vermitteln. Mangels einer großen Auswahl vergleichbarer Apps können „A normal lost phone“ und Konsorten daher auch nur sehr gezielt im Unterricht eingesetzt werden.

¹IDS: *Instituteur spécialisé en développement scolaire*

Ich setze seit ungefähr zwei Jahren regelmäßig digitale Spiele in meinem Unterricht ein. Sie sind mittlerweile zu einem wichtigen Tool meines pädagogischen Werkzeugkoffers geworden. Digitale Spiele sind ein fester Bestandteil unserer heutigen Kultur und es wäre fatal, sie zu ignorieren, denn sie bieten unzählige Möglichkeiten, den Unterricht zu bereichern.

Hierfür muss eine Lehrkraft auch kein sogenannter *Gamer* sein, denn oftmals reicht es schon aus, sich einfach nur für Spiele zu interessieren und den Dialog mit seinen SchülerInnen zu suchen. Aus diesen Gesprächen bilden sich dann sehr schnell Ideen, wie sich Spiele in den eigenen Unterricht einbauen lassen.

Digitale Spiele bieten die Möglichkeit, sich interaktiv mit komplexen Themen auseinanderzusetzen. So haben meine SchülerInnen sich zum Beispiel mit Hilfe des Spiels „Surviving Mars“ eine Kolonie auf dem Planeten Mars angesehen, sie untersucht und relevante Fragen und Hypothesen dazu aufgestellt. Das gesammelte Wissen haben sie dann ins Spiel „Minecraft“ übertragen und dort ihre eigene Kolonie gebaut. Wir haben uns auch mit dem Thema der nachhaltigen Stadtplanung beschäftigt: Mit Spielen wie „Sim City“ oder „Cities: Skylines“ konnten die SchülerInnen ihre eigenen Städte planen, bauen und anschließend beobachten, wie sie wachsen.

Die genannten Beispiele legen deutlich dar, wie einfach SchülerInnen sich mit komplexen Themen und Systemen auseinandersetzen können. Gleichzeitig erhalten sie aber auch eine Spielwiese, die zum Ausprobieren und Experimentieren einlädt, ohne dabei Konsequenzen für das „reale“ Leben befürchten zu müssen. Wo sonst können sie sich frei auf dem Planeten Mars bewegen und ihn untersuchen oder beobachten, was passiert, wenn eine Großstadt von einem Erdbeben getroffen wird?

Doch auch als interaktives Medium, um Geschichten zu erzählen und zu erleben, bieten digitale Spiele zahlreiche Vorteile. SchülerInnen können sich in die Rolle anderer Personen versetzen und erhalten somit auch einen ganz neuen Zugang zu diversen Themen. Hier können sie oftmals auch noch eigene Entscheidungen treffen und somit den Ausgang der Geschichte beeinflussen.

Vor ungefähr einem Jahr bin ich dann noch einen Schritt weiter gegangen und habe mich etwas genauer mit der Idee des „*Game Design*“, also dem Planen und Erstellen von eigenen Spielen (analog und digital), beschäftigt: Die SchülerInnen setzen sich zunächst

genauer mit dem Aufbau von Spielen auseinander, zum Beispiel den Regeln und Spielmechaniken. Anschließend analysieren und modifizieren sie bereits bekannte Spiele und wenden diese Erfahrungen beim Erstellen eigener Spiele kreativ an. Ihre Kreativität und die Fähigkeit, kritisch zu denken (also komplexe Probleme zu identifizieren und zu lösen), wird hierbei stark gefördert, während sie gleichzeitig lernen, mit ihren MitschülerInnen zusammenzuarbeiten und zu kommunizieren.

Durch den gezielten Einsatz von analogen und digitalen Spiele übergebe ich den SchülerInnen die Kontrolle über ihr eigenes Lernen und stelle vor allem auch den Spaß in den Vordergrund. Oftmals entdecken SchülerInnen dann bei sich selbst bisher unbekannte Interessen oder besondere Fähigkeiten. Vielleicht haben sie besonders gute Ideen für Spielregeln oder lieben es, zu programmieren, während andere entdecken, dass sie künstlerisch begabt sind, zum Beispiel beim Erstellen von Figuren, Spielfeldern oder Musik. Natürlich bedeutet dies nicht, dass eine Lehrkraft unbedingt Videospiele einsetzen muss, jedoch sollte sie die Tatsache nicht aus den Augen verlieren, dass Spiele ein zusätzliches, starkes und interessantes pädagogisches Werkzeug sind.



Dr. Marco Fileccia

Dr. Marco Fileccia arbeitet als Lehrer am Heinrich-Heine-Gymnasium in Oberhausen (Deutschland) und setzt seit Jahren in der Schule digitale Spiele ein – sei es im Unterricht selbst oder in Spieletester- oder Medienscout-Gruppen. Er hat bereits die Spiele „Snake“ und „Pacman“ live nachspielen lassen, Unterrichtsreihen mit *Serious Games* durchgeführt, die Reflexion über Computerspiele thematisiert und zahlreiche *Gamification*-Anwendungen eingesetzt.

In welchen Formaten haben Sie bisher digitale Spiele eingesetzt?

Ich unterrichte an einem deutschen Ganztags-Gymnasium Sozialwissenschaften und Informatik und habe bereits in all diesen Fächern Computerspiele eingesetzt. Dabei habe ich ganz unterschiedliche Ziele verfolgt; so habe ich in Informatik mit den SchülerInnen sehr oft „MarioKart“ gespielt, um statistisch herauszufinden, ob Mario bei der Vergabe der *PowerUps* (Belohnungen für gewonnene Rennen) betrogen wird. In den Sozialwissenschaften haben wir unter anderem mit Hilfe des Spiels „Die Sims“ Familienszenen nachgespielt und aufgenommen, die die SchülerInnen anschließend mit einer Hintergrundgeschichte nachvertont haben. Im Geschichtsunterricht haben wir mit Hilfe von „Total Wars Napoleon“ versucht, unsere Fragen an die Zeit Napoleons zu beantworten sowie Fiktion und Realität abzugleichen

Auch außerhalb des regulären Schulunterrichts sind wir im Thema aktiv: So habe ich oft die AG „Spieletester“ angeboten – auch getrennt nach Jungen und Mädchen. Daneben gehören jährlich stattfindende „Computerspielnächte“ (LAN-Partys) bei uns zum schulischen Angebot.

In den 8. und 9. Klassen unserer Schule bieten wir außerdem die Ausbildung zum Medienscout an. Und auch hier spielen digitale Spiele eine Rolle: Gemeinsam entwickeln wir mit Hilfe von „Swift Playground“ (Spiel zum Erlernen einfacher Programmierschritte) Unterrichtseinheiten für GrundschülerInnen, die wir dann auch vor Ort umsetzen.

Worin liegen in Ihren Augen die größten Potenziale digitaler Spiele im Unterricht?

Spiele haben einen hohen Aufforderungscharakter und wirken daher motivierend auf viele SchülerInnen. Auch das direkte Feedback, zum Beispiel durch Punkte oder Tore, und die Be-

lohnungssysteme in Spielen wirken motivierend und regen die SchülerInnen an, sich intensiver und länger mit einem Thema auseinanderzusetzen. Im Sinne der Binnendifferenzierung und des Autonomieerlebens der SchülerInnen bieten Spiele Vorteile: So kann der Schwierigkeitsgrad oder der Avatar mit bestimmten Fähigkeiten selbst gewählt werden und auch das Spieltempo ist individuell sehr unterschiedlich. Hinzu kommt, dass SchülerInnen beim Spielen keine negativen Konsequenzen fürchten, wenn es einmal nicht klappt. Scheitern gehört zum Spiel, das ist ja im Unterricht gemeinhin ganz anders. In diesem Sinne können wir LehrerInnen auch von Spielen lernen: Einige Spielmechanismen können den Unterricht definitiv bereichern.

Wann ist der Einsatz digitaler Spiele sinnvoll?

Ich sehe im Prinzip keinen Unterschied zwischen dem Einsatz digitaler Spiele und anderer digitaler Medien im Unterricht. Im Mittelpunkt steht für mich stets die Frage, ob der Einsatz an dieser Stelle methodisch-didaktisch sinnvoll ist. Damit zusammen hängt die Überlegung, wie ich – abhängig von Unterrichtsszenario, Lernziel und -zeit – einen Mehrwert für die SchülerInnen erlangen kann. Sollte die Antwort auf diese Fragen negativ ausfallen, zum Beispiel weil der finanzielle oder zeitliche Aufwand zu groß ist, so ist der Einsatz in meinen Augen nicht sinnvoll.

Worin liegen Ihrer Meinung nach die größten Hemmnisse für den Einsatz digitaler Spiele im Unterricht?

In meinen Augen ist die Antwort klar: Dagegen steht der Inhalt, der Lernplan, die schulischen Vorgaben. Spielen ist im schulischen Rahmen kein Selbstzweck, schließlich muss man immer (auch) fachlich denken. Oft ist es schwierig, ein Spiel zu finden, das korrekte Informationen vermittelt. Viele Unterhaltungsspiele legen keinen Wert auf historische, naturwissenschaftliche oder sonstige Korrektheit. *Educational Games*, die das sehr wohl tun, sind jedoch oft in Sachen *Gameplay* wenig attraktiv. Einige LehrerInnen haben auch Vorbehalte gegenüber digitalen Spielen im Unterricht, da diese teilweise mit material- und zeittechnischem Aufwand verbunden ist.

Wie reagieren die SchülerInnen auf den Einsatz digitaler Spiele – auch nach mehrfachem Einsatz?

Laut meiner eigenen Erfahrung sind die SchülerInnen zu Beginn immer begeistert. Für sie ist es kein „normaler“ Unterricht mehr, es wird in ihren Augen ja gespielt (und nicht gelernt). Und diese Spielfreude ist ja gerade das Schöne; daher muss man als Lehrender aufpassen, ein ausgewogenes Maß zwischen Analyse, Reflexion und Spiel zu finden. Denn durch eine tiefgehende Analyse nimmt man den SchülerInnen dann doch einen Teil des Spaßes; dann fühlt es sich wieder wie „normaler“ Unterricht an.

Was können Eltern und LehrerInnen tun, um Kinder und Jugendliche auf dem Weg zu einem „gesunden“ Spielen zu begleiten und zu unterstützen?

Ich denke, der beste Weg zum gesunden Spielen ist das Selbst-Spielen oder Mit-Spielen und die Reflexion: Wie funktioniert das Spiel? Wie gibt es Feedback? Was ist das Spielziel? ... Auf dieser Basis ergibt sich ganz von allein die Chance, mit den Kindern und Jugendlichen ins Gespräch zu kommen – auf Augenhöhe. Und gerade in diesem Besprechen liegt die eigentliche Prävention: Durch das Erkennen von (Spiel-)Mechanismen werden wir alle fitter darin, uns gegen vereinnahmende Mechanismen zu wehren und uns dessen bewusst zu sein.

Welchen Tipp würden Sie LehrerInnen mit auf den Weg geben?

Einfach machen ... ausprobieren! Dabei kann gerne klein angefangen werden, indem man zum Beispiel zunächst einfach spielerische Elemente in den Unterricht integriert, wie ein „Kahoot!“. Wichtig ist auf jeden Fall, den SchülerInnen die Lernziele und das Vorgehen offen zu kommunizieren. Zur Vorbereitung sollte der Lehrende das Spiel selbst durchgespielt haben, um bei eventuellen Fragen weiterhelfen zu können. Bei der Auswahl des Spiels besteht natürlich didaktische Freiheit, allerdings sollte der Jugendschutz (PEGI²) stets beachtet werden. Während und nach dem Spielen ist es interessant, selbst und gemeinsam mit den SchülerInnen zu reflektieren, wie der Spieleinsatz empfunden wurde, was gut und was schlecht gelaufen ist und warum.

² PEGI: Pan European Game Information

Was sagen SchülerInnen?

Selbstverständlich haben die SchülerInnen ihre eigene Sicht auf den Einsatz digitaler Spiele im Unterricht. Im Folgenden sind die Meinungen und Ansichten einiger SchülerInnen der Grundschule Steinfort und des *Lycée Guillaume Kroll* aufgeführt, die zuvor in einem mehrwöchigen Unterrichtsprojekt digital spielend gelernt haben.

Anne-
Marie
(11 Jahre)

Das Projekt mit den Computerspielen hat mir sehr gut gefallen, weil es etwas anderes ist, als einfach nur aufs Blatt zu schreiben, es war cool. Und ich glaube, ich habe auch etwas dabei gelernt: Mit Kindern zusammenzuarbeiten, mit denen ich am Anfang nicht so gut zurechtgekommen bin.

Justin
(11 Jahre)

Mir haben die Spiele besonders gut gefallen, in denen wir unsere eigene Welt aufbauen und damit spielen können. Ich habe dabei gelernt, dass man in einer Gruppenarbeit auch den anderen zuhören muss und dass man noch mehr Videospiele kennenlernen muss, um noch bessere eigene Welten zu schaffen.

Lui
(11 Jahre)

Es war super, Spiele, die wir eigentlich nur zu Hause spielen, auch mal in der Schule spielen zu können. Da konnten wir endlich einmal alle zusammen spielen, das ist ja zu Hause nicht immer so möglich.

Leandro
(11 Jahre)

Mir hat's gut gefallen und es ist etwas Neues und es macht auch mehr Spaß, als einfach nur Übungen zu machen. Dabei fand ich die Spiele am besten, in denen man selbst etwas bauen kann – wie man will.

Ben
(17 Jahre)

Es war eine interessante und coole Erfahrung. Mir macht zwar normaler Deutschunterricht auch Spaß, aber das war mal etwas anderes. Ich stand morgens auf und freute mich schon auf den Unterricht. Ich konnte es kaum erwarten und das habe ich selten. Ich bin froh, an dieser Aktion teilgenommen zu haben.

Joe
(15 Jahre)

Irgendwie macht man etwas, das man gerne macht, und man lernt dabei noch etwas. Spielerisch lernt man, glaube ich, besser und schneller. Es ist so viel einfacher, komplizierte Zusammenhänge zu verstehen.

Sara
(15 Jahre)

Ich würde so ein Spielprojekt gerne nochmal machen, denn man kann mit Spielen besser lernen und es ändert den Alltag in der Schule.

Ressourcen für Lehrkräfte und Eltern

In diesem Kapitel finden interessierte Lehrkräfte und Eltern weiterführende Informationen zum digital spielenden Lernen. Neben einem Glossar mit gängigen Gaming-Begriffen werden hier hilfreiche Publikationen und Internetportale vorgestellt. Zudem gibt es einen Überblick über aktuelle nationale und internationale Projekte und Initiativen.

Glossar	75
Weiterführende Literatur	79
Initiativen und Projekte in Luxemburg	85
Initiativen und Projekte im internationalen Kontext	88
<hr/>	
Literaturverzeichnis	92
Bildverzeichnis	95

Glossar

Im folgenden Glossar sind einige wichtige Fachausdrücke aus der Welt der digitalen Spiele zusammengestellt und kurz erläutert.

AR-Spiel

In *Augmented-Reality-Spielen* wird die reale Welt computergestützt um virtuelle Aspekte erweitert. So können beispielsweise virtuelle Spielfiguren in die reale Umgebung integriert werden. Bekannte AR-Spiele und -*Gamifizierungen* sind „Pokémon Go“, „Ingress“ und „Zombies, Run!“.

Arcade-Spiel

Arcade-Spiele waren die Basis für den Erfolg der Computerspieleindustrie in den frühen Jahren. Es handelt sich dabei um Videospiele, die seit den 1970er Jahren in öffentlichen Spielhäusern in den USA (*Penny Arcades*) oder in Europa (Spielhallen) kostenpflichtig angeboten werden. An Arcade-Automaten kann der Nutzer gegen Geldeinwurf spielen.

Avatar

Ein Avatar ist eine künstliche Person oder ein Spielcharakter, der in virtuellen Umgebungen stellvertretend für den agierenden Menschen steht. Avatare haben die Form eines Bildes, Icons oder einer 3-D-Figur und zeigen Menschen, Tiere oder Fantasiewesen.

Cosplay

Der Begriff *Cosplay* ist die Kurzform von *Costume Play* (Kostümspiel) und bezeichnet eine Verkleidung als ein bestimmter Charakter anhand einer konkreten Vorlage. Es beinhaltet oft auch das Schlüpfen in dessen Rolle. Die dargestellten Charaktere entstammen meist Mangas, Animes oder Computerspielen. *Cosplay* wird überwiegend zum eigenen Vergnügen und für Wettbewerbe auf *Conventions* betrieben.

COTS

Bei *Commercial Off the Shelf Games* (COTS) handelt es sich um kommerzielle Spiele, die primär zu Unterhaltungszwecken entwickelt werden.

DGBL

Digital Game-Based Learning (digitales, spielbasiertes Lernen) beschreibt das Lernen mit und durch Computerspiele.

Ego-Shooter

Als *Ego-Shooter* oder *First-Person-Shooter* werden solche Spiele bezeichnet, bei denen Spielende eine menschliche oder menschenähnliche Figur aus der Ich-Perspektive durch ein

dreidimensional dargestelltes Szenario steuern. Dabei setzt sich der *Gamer* gegen Feinde mit Waffengewalt zur Wehr. Bekannte Spiele sind „Call of Duty“, „Doom“ und „Battlefield“.

eSport

eSport ist das sportwettkampfmäßige Spielen von digitalen Spielen, insbesondere auf Computern und Konsolen, nach festgelegten Regeln. Bisher werden eSport-Turniere meist auf *Streaming*-Plattformen, zum Beispiel Twitch, übertragen; die wichtigsten Events sind mittlerweile auch im Fernsehen zu sehen.

Flow

Flow bezeichnet einen emotionalen Zustand der absoluten Konzentration und Motivation. Er entsteht, wenn die Handelnden ganz auf ihr Tun konzentriert sind und darin aufgehen, sich selbst und die Zeit vergessen.

Free to Play

Der Begriff Free to Play oder *Free2Play* (F2P) beschreibt Computerspiele, bei denen der grundlegende Spielinhalt kostenlos genutzt werden kann. Im Spielverlauf werden jedoch kostenpflichtige Zusatzangebote gemacht, die den Spielenden Vorteile gegenüber anderen SpielerInnen verschaffen, wie die Individualisierung des Avatars, Werbefreiheit, virtuelle Güter oder Waffen und Rüstungen.

FSK

Die Freiwillige Selbstkontrolle der Filmwirtschaft GmbH (FSK) ist eine deutsche Einrichtung, die die Altersfreigabe von Medien prüft, zum Beispiel Filme, DVDs oder Blu-Rays.

Gamification

Gamifizierung bezeichnet die Anwendung von Spielelementen, wie Punkte, *Badges* oder *Leaderboards*, in spielfremden Anwendungsbereichen oder Kontexten.

Konsole

Videospielkonsolen sind Computer oder computerähnliche Geräte, die in erster Linie zum Spielen von Videospielen entwickelt werden. Man unterscheidet zwischen stationären Geräten, die in der Regel an einen Fernseher oder Monitor angeschlossen werden, tragbaren Spielkonsolen mit eingebautem Display (z. B. Gameboy) und hybriden Konsolen, wie der Nintendo Switch.

LAN-Party

Der Begriff umschreibt den Zusammenschluss von privaten Computern, die durch ein

lokales Netzwerk (*Local Area Network*, LAN) verbunden werden. Dabei messen sich die TeilnehmerInnen in Computerspielen. Seit Mitte der 2000er Jahre schwindet die Bedeutung der LAN-Partys allerdings, während *Online Multiplayer Games* (insbesondere MMORGs) und eSports an Beliebtheit gewinnen.

Let's Play

In einem *Let's Play*, zu Deutsch „Lasst uns spielen“, wird ein Videospiel gespielt und der Spielbildschirm währenddessen aufgezeichnet. Parallel dazu kommentieren *Let's Player* das Spielgeschehen. Dabei steht das individuelle Spielerlebnis des Spielenden im Vordergrund. *Let's-Play*-Videos werden meist auf Videoportalen, wie YouTube, hochgeladen oder auf Streaming-Plattformen, zum Beispiel Twitch, übertragen.

Machinima

Der Begriff „Machinima“ setzt sich aus „*machine*“ (Maschine) und „*cinema*“ (Kino) zusammen. Es handelt sich dabei um Filme, die im Videospiel gedreht werden.

MMORG

Bei einem *Massively Multiplayer Online Role-Playing Game* (Massen-Mehrspieler-Online-Rollenspiel) handelt es sich um ein ausschließlich über das Internet spielbares Computer-Rollenspiel, bei dem gleichzeitig mehrere Tausend Spielende eine persistente virtuelle Welt bevölkern können. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Interaktion zwischen den SpielerInnen und Spielergruppen (Gilden). Bekannte MMORGs sind „World of Warcraft“, „Final Fantasy“ und „The Elder Scrolls Online“.

Mod

Eine *Mod* (*Modification*) bezeichnet die Erweiterung oder Veränderung eines bereits veröffentlichten Computerspiels. Dabei kann es sich um Erweiterung der Level, Überarbeitung von Avataren, Texturen oder Audiodaten handeln. Die Art, in welcher eine *Mod* das betreffende Spiel verändert oder ergänzt, wird lediglich durch die Möglichkeiten der betreffenden Spiel-Engine und die Kreativität der *Mod*-EntwicklerInnen begrenzt, die sich in der Regel aus der Fanszene heraus zusammentun.

Open-World-Spiel

Open-World-Spiele (auch *Sandbox Games* genannt) bieten den Spielenden eine große Spielwelt, in der sie sich von Anfang an ungehindert bewegen können. Somit entscheiden die Spielenden selbst, was sie wann und wie in der Spielwelt erkunden möchten. Bekannte Beispiele sind „Minecraft“, „The Legend of Zelda“ und „Grand Theft Auto“ (GTA).

PEGI

Pan European Game Information (PEGI) ist das erste europaweite Alterseinstufungssystem für Computerspiele. Das PEGI-System besteht aus zwei Teilen: einer Altersempfehlung und einer Inhaltsbeurteilung. Auf der Spielverpackung werden beide durch Symbole angegeben.

RPG

Role-Playing Games sind Computer-Rollenspiele, die sich durch eine meist komplexe Handlung in einer virtuellen Spielwelt auszeichnen, auf die die Spielenden Einfluss nehmen können. *Gamer* erschaffen in der Regel einen oder mehrere Avatare, statten sie mit Fähigkeiten und Ausrüstung aus und entwickeln sie durch im Spielverlauf gesammelte Erfahrung (*Quests*) weiter. Bekannt sind hier vor allem „World of Warcraft“, „The Witcher“, „Ultima“ und „Fallout“.

RTS

Das Spielgenre „*Real-time strategy*“ (Echtzeit-Strategiespiel) bezeichnet Computerspiele, in denen alle SpielteilnehmerInnen interaktiv ihre Aktionen simultan (also in Echtzeit) ausführen. Die Aufgabe der Spielenden besteht folglich darin, die richtige Maßnahme zur richtigen Zeit am richtigen Ort durchzuführen, um das Spielziel zu erreichen. Bekannte Spiele sind unter anderem „Age of Empire“, „Battlefield“, „Dota“ und „Command & Conquer“.

Serious Games

Diese ernstesten Spiele verfolgen einen ausdrücklichen Bildungszweck und sind nicht in erster Linie zur Unterhaltung gedacht.

USK

Die Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle (USK) ist in Deutschland die verantwortliche Stelle für die Altersfreigabe von Videospielen sowie Videospiel-*Trailern*. Es handelt sich um eine in Deutschland verpflichtende Alterseinstufung, die sowohl auf der Verpackung des Spiels als auch auf dem Datenträger angegeben werden muss.

Weiterführende Literatur

Auf den folgenden Seiten sind weiterführende Handreichungen und hilfreiche Internetseiten aufgeführt. Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, bietet interessierten Lehrkräften und Eltern jedoch einen gut informierten Einstieg ins Thema.

Internetseiten



BEE SECURE

Auf den Seiten von BEE SECURE finden sich aktuelle Nachrichten, Themen und Events rund ums Thema „Digitale Medien“. Auch zu Computerspielen gibt es hier Tipps zum ausbalancierten Online- und Offline-Leben, Publikationen und kurze Erklärvideos.



Klicksafe

Klicksafe bietet Materialien für Lehrkräfte, Eltern, Jugendliche und Kinder rund um medienpädagogische Fragestellungen. So informiert die Seite auch über aktuell beliebte Computerspiele und stellt Materialien zu unterschiedlichen Aspekten, wie Ethik, rechtliche Aspekte, Sucht und Abhängigkeit oder Durchführung von Elternabenden, zur Verfügung.



Digitale Spielewelten

Digitale-Spielewelten.de ist eine Informations-, Präsentations- und Vernetzungsplattform für Medienpädagogik in der digitalen Spielkultur. Die Plattform stellt Lehrkräften und Eltern Informationen und Praxismaterialien rund um das Thema digitale Spiele zur Verfügung und liefert damit zahlreiche medienpädagogische Ideen für einen kritischen und kreativen Umgang mit Games.



Games For Change

Games for Change unterstützt SpieleentwicklerInnen und soziale InnovatorInnen, zum Beispiel Lehrkräfte, dabei, Veränderungen in der realen Welt voranzutreiben, indem sie Spiele und Technologien nutzen, die soziale



Kompetenzen fördern und dazu beitragen, die Welt zu verbessern. *Games For Change* kuratiert darüber hinaus digitale und nicht digitale Spiele, die sich auf sinnvolle Weise mit aktuellen gesellschaftlichen Themen auseinandersetzen.



Pan European Game Information

PEGI ist ein System mit Altersempfehlungen für Computer-Spiele, das europaweite Geltung findet und Eltern sowie Lehrkräften beim Einschätzen der Spiele helfen soll. Das PEGI-System besteht aus zwei Teilen: einer Altersempfehlung und einer Inhaltsbeurteilung. Auf der Spielverpackung werden beide durch diverse Symbole angegeben.

80

81



Spielbar

Da Alterskennzeichen, wie PEGI oder USK, keine pädagogischen Empfehlungen sind, testet Spielbar beliebte Spiele und gibt pädagogische Hinweise. Zusätzlich legen Spieletestergruppen ihre Sicht auf die Spiele dar.



Spieleratgeber Nordrhein-Westfalen (NRW)

Ähnlich wie Spielbar bietet der Spieleratgeber NRW pädagogische Beurteilungen aktueller Computerspiele. Daneben werden in Spiele-Dossiers *Games* zu ausgewählten Themen zusammengestellt, zum Beispiel „Datenschutz“ oder „Flucht“. In der Rubrik „Ratgeber“ können Eltern, Lehrkräfte und MitarbeiterInnen der Jugendhilfe Anregungen zur Umsetzung und Veranstaltungen finden.



Toolkit Game-Based Learning

Die Plattform *Toolkit GBL* bietet praktische Umsetzungsideen für den didaktischen Einsatz von digitalen und analogen Spielen. Spieleinträge, -analysen und Unterrichtsideen helfen zudem bei der Ergründung des didaktischen Potenzials eines Spiels und bieten konkrete Anleitung.



Bundesstelle für Positivprädikatisierung von digitalen Spielen

Die Homepage bietet Informationen zu empfehlenswerten Computerspielen und Games für Konsolen und mobile Geräte, um Eltern und Lehrkräften eine Orientierungshilfe bei der Auswahl zu geben. Hintergrundinformationen und Tipps sowie Serviceangebote zum Thema ergänzen das Leistungsspektrum der BuPP.



Apprendre avec le jeu numérique

Das Ziel dieses Portals ist es, Lehrkräfte, bei der Nutzung von digitalen Spielen zum Kompetenzerwerb zu unterstützen. Das digitale Spiel wird hier als eine zusätzliche, für das Lehren und Lernen nützliche Ressource betrachtet. Das Portal bietet Zugang zu verschiedenen Rubriken, die Informationen zu aktuellen digitalen Spielen, theoretischen Grundlagen und der Umsetzung in der Grund- und Sekundarschulbildung betreffen.



Medienkompetent mit digitalen Spielen

Das Projekt „Medienkompetent mit digitalen Spielen“ stellt Konzepte und Methoden zum kreativen und bildungsrelevanten Umgang mit digitalen Spielen zusammen, damit Fachpersonen aus (außer)schulischen Kontexten diese kennenlernen, ausprobieren und für ihr eigenes Umfeld umsetzen können.



Jugend Film Fernsehen e. V. Institut für Medienpädagogik

JFF bietet in der Rubrik „Pädagogik“ die Möglichkeit, sich über einzelne Spiele oder thematische Spielesammlungen im pädagogischen Kontext zu informieren. Weiterhin finden sich hier Arbeitsmaterialien und Materialsammlungen zu ausgewählten Projekten und Methoden.



EduMedia

Die Homepage dient als zentrale Anlaufstelle für alle LehrerInnen und PädagogInnen in Luxemburg. Hier wird nicht nur das Konzept des Medienkompasses erläutert, sondern vor allem praktische Unterrichtsideen, beispielsweise zum digital spielenden Lernen, zur Verfügung gestellt und auf aktuelle Projekte und Veranstaltungen hingewiesen.

Handreichungen



Bildung neu gestalten mit Games

In der Broschüre der Plattform Digitale-Spielewelten.de erhalten interessierte Lehrkräfte Informationen und Anleitungen, wie sie *Games* in der Schule einsetzen können. Zusätzlich sind Kopiervorlagen für die beschriebenen Methoden enthalten. Die Themenblöcke der Broschüre sind „Medien- und Sozialkompetenz“, „Ethische Dimensionen des digitalen Spielens“, „Von Kreativität bis Sprachvermittlung“ sowie „Digitale Spiele, Naturwissenschaften & Technik“.



Digitale Spiele im Klassenzimmer: ein Handbuch für LehrerInnen

Dieses Handbuch ist eine Veröffentlichung im Rahmen des *European Schoolnet*-Projektes „Spiele in Schulen“. Es richtet sich an LehrerInnen, die gern digitale Spiele in ihren Unterricht einbauen möchten. Es liefert die notwendigen Informationen, um den pädagogischen Nutzen von digitalen Spielen zu verstehen und sie als Bildungs- und Motivationsressource zu nutzen.



Endbericht des Projekts „Didaktische Szenarien des Digital Game-Based Learning“

Ziel des Projekts ist zum einen das Potenzial des *Digital Game-Based Learning* im schulischen Unterrichtsalltag auszuloten, zum anderen aber auch zu untersuchen, inwieweit eine direkte Anknüpfung der Schule an die mediale Lebensumwelt der Jugendlichen zum derzeitigen Stand praktikabel erscheint. Berücksichtigt werden hier insbesondere die operativen Rahmenbedingungen wie Zeitaufwand oder technische Ausstattung.



Digitale Spiele in der Jugendarbeit – Beispiele aus dem Projekt „Ethik und Games“

In der Broschüre werden einige erfolgreich erprobte medienpädagogische Methoden und Projekte vorgestellt, die im Rahmen des Projekts „Ethik und Games“ vom Institut Spielraum der Technischen Hoch-

schule Köln) in Kooperation mit diversen PraxispartnerInnen aus der Jugendarbeit entwickelt wurden. Ziel des Projekts ist es, SpielerInnen zum Nachdenken über moralische Entscheidungen im Spiel und in der Spielkultur anzuregen. Mit Jugendlichen werden gemeinsam Wege gefunden, um digitale Spiele zur kritischen und kreativen Auseinandersetzung mit Normen und Werten einzusetzen. Ein inhaltlicher Fokus liegt auf der Darstellung von Figuren, Konflikten und Konfliktlösungen.



Vademecum: Game-Based Learning im Unterricht – Wie man digitale Spiele im Unterricht einsetzen kann

Die Veröffentlichung der Julius Raab Stiftung in Kooperation mit der Donau-Universität Krems und der Bundesstelle für Positivprädikatisierung von digitalen Spielen liefert einen Überblick über die theoretischen Grundlagen des *Game-Based Learning* sowie konkrete Unterrichtsideen. Weiterhin werden zu ausgewählten Themen, zum Beispiel Sprachen lernen oder *Game Design*, Spielvorschläge vorgestellt.



Computerspiele und virtuelle Welten als Reflexionsgegenstand von Unterricht

Diese Publikation der Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen dokumentiert das Forschungsprojekt „Computerspiele und virtuelle Welten als Reflexionsgegenstand von Unterricht“. Das Projekt umfasst einerseits Experteninterviews mit LehrerInnen und SchülerInnen zu ihrer persönlichen Erfahrung mit Computerspielen und virtuellen Welten. Andererseits wird eine breit angelegte Recherche didaktischer Materialien durchgeführt, die auf Computerspiele und virtuelle Welten bezogene Inhalte für den Unterricht fachspezifisch aufbereiten. Im Rahmen des Projekts werden auf dieser Basis die besten Beispiele ausgewählt und in Form eines „Best-Practice-Kompasses“ herausgegeben.





Digitale Spiele – pädagogisch beurteilt/Band 28

Mit der Broschüre „Digitale Spiele - pädagogisch beurteilt“ stellt das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend in Kooperation mit der Stadt Köln ein Informationsangebot zu Verfügung, das sowohl Eltern als auch Lehrkräften eine hilfreiche Orientierung im digitalen Spielmarkt bietet. Alle Beurteilungen wurden unter Anleitung medienerehrer Fachkräfte gemeinsam mit Kindern und Jugendlichen erstellt.



Pädagogischer Medienpreis

Bereits seit 1998 würdigt das „SIN – Studio im Netz“ mit dieser Auszeichnung digitale Angebote, die als pädagogisch herausragend eingestuft und zugleich auch von Kindern und Jugendlichen als attraktiv bewertet werden. Der Preis kann Eltern und Fachkräften als Orientierungshilfe dienen, um im Angebotsdschungel geeignete Inhalte zu finden.

84

85



Spielend lernen – 17 innovative Games-Konzepte für Schule und Jugendbildung

Mit dem Methodenheft von medien+bildung erhalten interessierte Lehrkräfte eine praxisnahe Hilfe zum Einstieg in den „spielerischen Unterricht“. Anhand von 17 konkreten pädagogischen Projekten wird der Einsatz von und die Reflexion zu digitalen Spielen illustriert.

Initiativen und Projekte in Luxemburg

In Luxemburg existieren auf unterschiedlichen Ebenen bereits Ansätze und konkrete Projekte rund um das Thema „Digital spielend lernen“. Einige dieser Initiativen werden nachstehend exemplarisch vorgestellt.



BTS³: Game Programming and Game Design & Game Art and Game Design

Seit dem Schuljahr 2018/19 bietet das *Lycée des Arts et Métiers* zwei BTS-Studiengänge im Bereich „Gaming“ an: „Game Programming and Game Design“ fokussiert die technische Umsetzung und Programmierung digitaler Spiele; bei „Game Art and Game Design“ steht insbesondere die künstlerisch-grafische Umsetzung in 2- und 3-D-Spielewelten im Vordergrund.



LGX: Luxembourg Gaming Xperience

Das Gaming-Event LGX wendet sich an die breite Öffentlichkeit und zeigt neue Produkte im Bereich Gaming sowie Turniere aktueller Spiele. 2019 zählten die Veranstalter, 11F, an den zwei Veranstaltungstagen rund 10.000 BesucherInnen.



SCRIPT: Lucilin

Lucilin ist ein browserbasiertes Lernabenteuer, das die SpielerInnen auf eine abenteuerliche Reise durch das Großherzogtum Luxemburg führt. Ziel von Lucilin ist es, den Blick auf das eigene Land zu lenken und sich spielerisch-intensiv mit den unterschiedlichen Facetten des Großherzogtums auseinanderzusetzen, zum Beispiel Geographie, Kultur, Politik und Geschichte. Zielpublikum sind Kinder aus dem Cycle 3 und 4. Das gamifizierte Lernabenteuer steht allen LehrerInnen und SchülerInnen kostenlos zur Verfügung.



SCRIPT: MathemaTIC

MathemaTIC ist ein virtuelles Lernumfeld, in dem SchülerInnen innerhalb und außerhalb der Schule selbstständig oder unter Anleitung Mathematik lernen können. Das System bietet den NutzerInnen ihrem jeweiligen

³ BTS: Brevet de technicien supérieur

Leistungsstand entsprechende interaktive Aufgaben, Erklärvideos, Spiele und Werkzeuge. Diese sind speziell für die Inhalte der Lehrpläne des Cycle 3 und 4 entwickelt worden. Aktuell wird das Angebot auf den Sekundarschulbereich erweitert.



SCRIPT: Pilotstudie zum didaktisch gestützten Einsatz digitaler Spiele im Unterricht

Im Schuljahr 2017/18 wurde eine explorative Studie zum didaktisch gestützten Einsatz digitaler Spiele im Unterricht durchgeführt. In diesem Rahmen wurden in 13 Schulklassen des Primär- und Sekundarschulbereichs digitale Spiele in den Unterricht integriert. Durch die wissenschaftliche Begleitung und zusammenfassende Evaluierung der einzelnen Unterrichtsprojekte wurde eine Basis qualitativer und quantitativer Daten generiert, die erste Aussagen zu Machbarkeit und Mehrwert von Computerspielen im Unterricht zulässt.

86

87



Anefore: eTwinning-Seminar „Digital Game-Based Learning“

56 LehrerInnen aus 18 Ländern Europas haben im Oktober 2018 am eTwinning-Kontaktseminar zum Thema „*Digital Game-Based Learning*“ teilgenommen. Hier wurden in praxisorientierten Workshops Hintergrundwissen sowie *Inspiring Practices* zum Einsatz digitaler Spiele im Unterricht präsentiert, diskutiert und selbst ausprobiert. Durch das eigene Spielen und Testen aktueller Games wurden Berührungsängste abgebaut und neue Ideen für die didaktische Umsetzung mit SchülerInnen entwickelt. So entstanden 12 Projektskizzen, die Spiele oder Spiel-Elemente, wie *Storytelling*, Avatare oder Adventure und *Escape Room Games*, in internationaler Zusammenarbeit entwickeln und umsetzen möchten.



Minecraft: Education Edition

LehrerInnen und SchülerInnen haben in Luxemburg grundsätzlich kostenfreien Zugang zu Minecraft Education. Um das Potenzial dieses *Open-World-Spiels* für Bildungszwecke weiter auszuschöpfen, bietet Makerspace Base 1 (Forum Geesseknäppchen) regelmäßige Minecraft-Workshops an. Diese sollen den Kindern und Jugendlichen das Programmieren auf spielerische Art und Weise näher bringen.



1867: Interactive VR hub

„Die Vergangenheit mit futuristischen Medien und Mitteln erlebbar machen“ ist das Ziel dieses transmedialen Projekts. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Museen und Schuleinrichtungen wird das Leben in der Hauptstadt Luxemburg im Jahre 1867 digital rekonstruiert, erfahrbar und erspielbar gemacht.

Initiativen und Projekte im internationalen Kontext

Aktuell wird das Thema „*Digital Game-Based Learning*“ in vielen Ländern auf unterschiedlichen Ebenen diskutiert: In (Forschungs-)Projekten, Stiftungen, Ministerien oder Einzelinitiativen werden Ansätze entwickelt, jedoch fehlt oftmals ein strategischer Ansatz oder eine weitere Verbreitung „im Feld“.

Nachstehend werden ausgewählte Projekte sowie Organisationen vorgestellt, die einen beispielhaften Charakter für die Ausrichtung und Umsetzung in Luxemburg haben könnten.



Direction du Numérique pour l'Éducation

Im Jahr 2016 hat die *Direction du Numérique pour l'Éducation* (DNE, Frankreich) in Zusammenarbeit mit dem Netzwerk Canopé das Portal „*Apprendre avec le jeu numérique*“ ins Leben gerufen.

Dieses Internetportal bietet den französischen LehrerInnen Informationen zu Ressourcen, zum didaktischen Einsatz im Unterricht sowie zur aktuellen Forschung zur Lernwirksamkeit von Spielen.



88

89



Quai10

Seit Januar 2017 bildet das Projekt „*Quai10*“ in Charleroi (Belgien) einen Ort des kulturellen Austauschs und pädagogischer Angebote rund um die Themen „Kino“ und „digitale Spiele“. Hier werden zum Beispiel Workshops für Schulklassen oder Privatpersonen zu unterschiedlichen Themenbereichen angeboten (z. B. *Coopérer: utiliser le jeu vidéo pour apprendre à vivre et penser ensemble*).

Im *Espace Gaming* werden alle zwei Monate 13 digitale Spiele zu einem definierten Thema vor- und ausgestellt (z. B. „*guerre et jeux vidéo*“).



Zentrum für Angewandte Spieleforschung der Donau-Universität Krems

Das Zentrum für Angewandte Spieleforschung ist Teil der Fakultät für Bildung, Kunst und Architektur der Donau-Universität Krems, Österreich. Im Mittelpunkt stehen Fragestellungen bezüglich der Übertragung von aktu-



ellen Forschungsergebnissen zu interaktiven visuellen Medien und virtuellen Welten auf die professionelle Praxis.

Das Zentrum für Angewandte Spieleforschung besteht aus einem Lehrangebot mit den Schwerpunkten *Game Studies*, Medienpädagogik und (transmediales) Mediendesign. Des Weiteren hat das Zentrum einen Forschungs- und einen Entwicklungszweig, der zum Beispiel den Designprozess des Physik-Abenteuerspiels „Ludwig“ begleitet sowie Szenarien des *Digital Game-Based Learning* erarbeitet und in Form des *Toolkit – Game-Based Learning* bereitstellt. Im Bereich der Elementarpädagogik wird an den Projekten „Gigi und Buba“, einem pädagogisch wertvollen transmedialen Universum sowie am Kinderfernsehsender „Lookylook“ mitentwickelt.



European Schoolnet

European Schoolnet ist ein Netzwerk von 34 europäischen Bildungsministerien. Die Non-Profit-Organisation verfolgt das Ziel, innovative Ansätze des Lehrens und Lernens zusammen mit den Stakeholdern zu entwickeln und umzusetzen.



Bereits seit 2014 bietet das *European Schoolnet* einen MOOC (*Massive Open Online Course*) zum Thema „*Digital Game-Based Learning*“ an. Weiterhin fokussieren auch aktuelle Projekte das Thema *Games*: Im Rahmen von „eConfidence“ wird untersucht, inwiefern *Serious Games* einen positiven Einfluss auf das Verhalten von SchülerInnen haben können. Weiterhin wird im „Triseum Validation Pilot“ erforscht, ob der Einsatz der beiden von Triseum entwickelten *Serious Games* („*Arté Mécenas*“, „*Variant Limits*“) die Motivation der SchülerInnen fördert und wie LehrerInnen diese Spiele in den Unterricht einbinden.



Digi Play Days

Die Julius Raab Stiftung veranstaltet seit 2016 jährlich die *Digi Play Days*, Österreichs größtes Event für digitales Spielen und Lernen. Ziel des Events ist es, das Potenzial digitaler Spiele für die Bildung aufzuzeigen. In kostenlosen Workshops erlernen SchülerInnen mit digitalen Spielen und *Blended-Learning*-Ansätzen Kompetenzen aus den unterschiedlichsten Bereichen. Ein *Open House* lädt Interessierte jeden Alters ein, *Game-Based Learning* und andere *Edu-Tech*-Angebote selbst auszuprobieren und damit spielerisch zu lernen.



Game Science Center

Die interaktive Ausstellung in Berlin umfasst aktuell 24 Exponate zum Ausprobieren und Erleben rund um die Themen „Digitalisierung“, „Programmierung“ und „technologischer Wandel“. Das Museum versteht sich als interaktives Erlebnis, das die Möglichkeiten und Veränderungen für unseren Alltag, unser Berufsleben, für den Bildungsbereich, das Verkehrsleben und den stetig wachsenden Unterhaltungssektor einprägsam vermitteln möchte.



F.R.O.G.

Die akademische Fachkonferenz F.R.O.G. (*Future and Reality of Gaming*) bringt jährlich internationale WissenschaftlerInnen, *Game-DesignerInnen*, Spielende, Lehrende, SozialpädagogInnen und Erziehende zusammen, um sich gemeinsam der Zukunft und der Realität des Computerspielens zu widmen. Die Fachtagung wird vom österreichischen Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend, wienXtra, dem *MIT Game Lab* und der Donau-Universität Krems organisiert.



Stiftung Digitale Spielekultur

Die Stiftung geht auf eine gemeinsame Initiative des Deutschen Bundestages und der deutschen Computer- und Videospielbranche zurück. Ihr Gesellschafter ist der G.A.M.E., Verband der deutschen Games-Branche.

Ihr Ziel ist es, wirtschaftliche, technologische, kulturelle und gesellschaftliche Potenziale digitaler Spiele aufzuzeigen und zu vermitteln. Zu diesem Zweck initiiert sie Projekte und Kooperationen in den drei Themenschwerpunkten Bildung, Kultur und Forschung.

Die Relevanz der Stiftungsarbeit zeigt sich unter anderem in folgenden Projekten:

- Deutscher Computerspielpreis
- Plattform www.digitale-spielewelten.de
- Elternratgeber in Zusammenarbeit mit der Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle (USK)
- Initiative „Stärker mit Games“
- Aufbau der weltweit größten Sammlung digitaler Spiele



UNESCO

UNESCO MGIEP (*Mahatma Gandhi Institute of Education for Peace and Sustainable Development*) betrachtet *Digital Game-Based Learning* als vielversprechenden pädagogischen Ansatz, der die Lernenden ins Zentrum rückt: In der interaktiven, immersiven, multimodalen Spielumgebung können sich die Lernenden in ihrem eigenen Tempo entwickeln.

Vor diesem Hintergrund hat UNESCO MGIEP bereits zwei *Serious Games* („World Rescue“, „Cantor’s World“) entwickelt und arbeitet zusammen mit der Regierung von Andhra Pradesh, Indien, am Aufbau des landesweit ersten *Games & Digital Learning Hub*. Diese Plattform soll ein Forschungs- und Design-Labor für innovative digitale Lehr-Lern-Ansätze und *21st Century Skills* sein.

Literaturverzeichnis

- Boyle, A., Hainey, T., Conolly, T., Gray, G., Earp, J., Ott, M., Lim, T., Ninaus, M., Ribeiro, C. & Pereira, J. (2016). An update to the systematic literature review of empirical evidence of the impacts and outcomes of computer games and serious games. In: Computer & Education (94), S. 178-192.
- Breuer, J. (2010). Spielend lernen? Eine Bestandsaufnahme zum (Digital) Game-Based Learning. LfM-Dokumentation Band 41. Landesanstalt für Medien NRW. Verfügbar unter: <http://www.lfm-nrw.de/fileadmin/lfm-nrw/Publikationen-Download/Doku41-SpielendLernen.pdf> [Zugriff am 17.1.2020].
- Csikszentmihalyi, M. (1990). Flow: The Psychology of Optimal Experience. In: Journal of Leisure Research 24 (1), S. 93-94.
- Deci, E. & Ryan, R. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: Zeitschrift für Pädagogik (39) 2, S. 223-238.
- Duke, R. & Kriz, W. (2014). Back to the future of Gaming. Bielefeld: wbv Media.
- Freitas, S. (2006). Learning in Immersive worlds: A review of game-based learning. Bristol: Joint Information Systems Committee. Verfügbar unter: https://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20140613220103/http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearninginnovation/gamingreport_v3.pdf [Zugriff am 28.1.2020].
- Fromme, J., Meder, N. & Vollmer, N. (2000): Computerspiele in der Kinderkultur. Opladen: Leske + Budrich.
- Fromme, J., Biermann, R., & Unger, A. (2010). „Serious Games“ oder „taking games seriously“? In: Hugger, K. & Walber, M. (Hg.): Digitale Lernwelten. Konzepte, Beispiele und Perspektiven. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 40-57.
- Game – Verband der deutschen Games-Branche (2018). Jahresreport der deutschen Games-Branche 2018. Verfügbar unter: <https://www.game.de/wp-content/uploads/2018/08/Jahresreport-der-deutschen-Games-Branche-2018.pdf> [Zugriff am 28.1.2020].
- Ganguin, S. (2010). Computerspiele und lebenslanges Lernen. Eine Synthese von Gegensätzen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Garris, R, Ahlers, R., & Driskell, J. (2002). Games, Motivation and Learning: A Research and Practice Model. In: Simulation & Gaming (33) 4, S. 441-467.
- Gebel, C., Gurt, M., & Wagner, U. (2005). Kompetenzförderliche Potenziale populärer Computerspiele. In: Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e. V. (Hg.): E-Lernen: Hybride Lernformen, Online-Communities, Spiele. QUEM-report (92), S. 241-376.
- Gee, J. P. (2007). What video games have to teach us about learning and literacy. New York: Palgrave Macmillan.
- Gee, J. P. (2009). Deep Learning Properties of Good Digital Games. How far can they go? In: Ritterfeld, U., Cody, M., & Vorderer, P. (Hg.): Serious Games. Mechanisms and Effects. London: Routledge, S. 67-82.
- Hattie, J. & Yates, G. (2013). Visible Learning and the Science of How We Learn. London: Routledge.
- Hau, D. (2019). Didaktisch gestützter Einsatz digitaler Spiele im Schulunterricht – eine explorative Feldstudie im luxemburgischen Bildungssystem. Masterarbeit (MA). Universitätslehrgang Medien Spiel Pädagogik. Fakultät für Bildung, Medien und Kommunikation. Zentrum für Angewandte Spielforschung. Donau-Universität Krems.

- Helm, M. & Theis, F. (2009). Serious Games als Instrument in der Führungskräfteentwicklung. In: Hohenstein, A. & Wilbers, K. (Hg.): Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis 22 (6.10), Köln: Erg.-Lfg.
- Hildgen, T. (2018). Ein Modell für den Einsatz von digital game-based learning in Bildungseinrichtungen. Masterarbeit (MsC). Universitätslehrgang Game Based Media & Education. Fakultät für Bildung, Medien und Kommunikation. Zentrum für Angewandte Spielforschung. Donau-Universität Krems.
- ISFE – Interactive Software Federation of Europe. (2017) GameTrack Digest: Quarter 4 2017. Verfügbar unter: https://www.isfe.eu/wp-content/uploads/2019/01/gametrack_european_summary_data_2017_q4.pdf [Zugriff am 21.1.2020].
- JIM-Studie 2018 (2018). Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang von 12- bis 19-Jährigen. Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest (mpfs). Verfügbar unter: https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2018/Studie/JIM2018_Gesamt.pdf [Zugriff am 22.1.2020].
- Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. In: The Internet and Higher Education 8 (1), S. 13-24.
- KIM-Studie 2018 (2018). Kindheit, Internet, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang von 6- bis 13-Jährigen. Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest (mpfs). Verfügbar unter: https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2018/KIM-Studie_2018_web.pdf [Zugriff am 10.1.2020].
- Klopfer, E., Osterweil, S., & Salen, K. (2009). Moving learning games forward. Obstacles, opportunities & openness. Massachusetts Institute of Technology: The Education Arcade. Verfügbar unter: https://education.mit.edu/wp-content/uploads/2018/10/MovingLearningGamesForward_EdArcade.pdf [Zugriff am 29.1.2020].
- Kraam, N. (2005). Spielend schlauer. Computerspiele fordern und fördern die Fähigkeit Probleme zu lösen. Verfügbar unter: <https://www.bpb.de/gesellschaft/digitales/computerspiele/63725/probleme-loesen#art10> [Zugriff am 25.1.2020].
- Kriz, W. & Nöbauer, B. (2008). Teamkompetenz. Konzepte, Trainingsmethoden, Praxis. Göttingen: Hogrefe.
- Liebermann, D. (2006). What Can We Learn From Playing interactive Games? In: Vorderer, P. & Bryant, J. (Hg.): Playing video games. Motives, responses and consequences. Mahwah, Nj: Lawrence Erlbaum, S. 379-397.
- Mitgutsch, K. (2008). Digital Play-Based Learning. A Philosophical-Pedagogical Perspective on Learning and Playing in Computer Games. In: Human IT 9 (3), S. 18-36.
- Motyka, M. (2018). Digitales, spielbasiertes Lernen im Politikunterricht – Der Einsatz von Computerspielen in der Sekundarstufe. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- PEGI – Pan European Game Information. Verfügbar unter: <https://pegi.info/de> [Zugriff am 25.1.2020].
- Pivec, P. & Pivec, M. (2009). Immersed, but how? That is the question. Human IT 10 (1), S. 80-104.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. In: On the Horizon 9 (5), S. 1-6. Verfügbar unter: <https://www.maroprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> [Zugriff am 14.12.2019].
- Prensky, M. (2007). Digital game based learning. St. Paul, Minn.: Paragon House.

- Reusser, K. (2005). Problemorientiertes Lernen – Tiefenstruktur, Gestaltungsformen, Wirkung. In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 23 (2), S. 159-182.
- Rigby, S. & Ryan, R. M. (2011). New directions in media. Glued to games: How video games draw us in and hold us spellbound. Santa Barbara, CA, US: Praeger/ABC-CLIO.
- Slater, M., Henry, K., Swaim, R., & Anderson, L. (2003). Violent Media Content and Aggressiveness in Adolescents. A Downward Spiral Model. In: COMMUNICATION RESEARCH 30 (6).
- Tulodziecki, G., Herzig, B., & Blömeke, S. (2004). Gestaltung von Unterricht: eine Einführung in die Didaktik. Bad Heilbronn: Julius Klinkhardt.
- Tulodziecki, G. (2009). Funktionen von Medien im Unterricht. In: Arnold, K., Sandfuchs, U., & Wiechmann, J. (Hg.). Handbuch Unterricht. Bad Heilbronn: Julius Klinkhardt.
- Van Staaldouin, J. & Freitas, S. (2011). A game-based learning framework. Linking game design and learning outcomes. In: Khine, M. (Hg.): Learning to play. Exploring the future of education with video games. New York: Peter Lang, S. 29-54.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: the Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Bildverzeichnis

- a. 3909 LLC. <https://papersplea.se/>
- b. UNHCR. <http://www.lastexitflucht.org/againstalldds/>
- c. Press Kit. <https://drive.google.com/drive/folders/0B-Px2fGm3PAxZGY5eHZRSzM2THc>
- d. Mojang. <https://www.minecraft.net/de-de/>
- e. flickr.com. Anthony Jauneaud. <https://www.flickr.com/photos/leyeti/17350426150/>
- f. pixabay.com. <https://pixabay.com/de/illustrations/sims-4-mutter-baby-spiel-zimmer-969326/>
- g. SCRIPT/Profax Verlag AG. <https://portal.education.lu/multi-script/Online-Material/ArtMID/14119/ArticleID/561010/Lucilin>
- h. Vimeo. https://i.vimeodn.com/video/720233969_640.jpg
- i. flickr.com. Dunk. <https://www.flickr.com/photos/dullhunk/33558476384>
- j. Icomedia. <https://www.icomedia.eu/normal-lost-phone/>
- k. Mojang. <https://www.minecraft.net/de-de/>
- l. Pixelkin. <https://pixelkin.org/2014/06/04/make-your-own-adventure-with-twine/>



96



SCRIPT
Service de Coordination de la Recherche
et de l'Innovation pédagogiques et technologiques

SCRIPT, Service de Coordination
de la Recherche et de l'Innovation
pédagogiques et technologiques

eduPôle Walferdange
28, route de Diekirch
L-7220 Walferdange
Tel: (+352) 247-85187
secretariat@script.lu
www.script.lu

SCRIPT, Walferdange 2020