



**Guided
Professional
Skills @ VET**

Lerntypen in der Berufsausbildung

2023-1-DE02-KA220-VET-000152737



**Kofinanziert von der
Europäischen Union**

Gamification des Lernens, Simulationen und digitales Storytelling für die Berufsbildung



Kofinanziert von der Europäischen Union

Gefördert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die Ansichten der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können für diese Ansichten verantwortlich gemacht werden.

Projekttitel: Leitfäden zur Verbesserung der beruflichen Fähigkeiten in der Berufsbildung. Abkürzung: GPS@VET.

Projektstartdatum: 2023 12 01. Projekt-ID: 2023-1-DE02-KA220-VET-000152737.

Veröffentlicht am

November 2024

Partner:

FA-Magdeburg | Deutschland

Rogepa | Rumänien

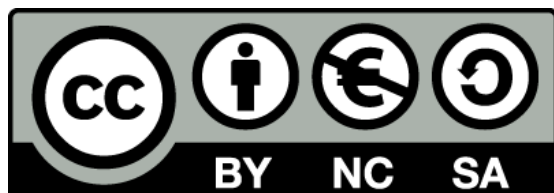
DiDi Für eine bessere Welt | Türkei

SBH Nordost | Deutschland

Industrie- und Handelskammer Lodz | Polen

EPRALIMA Escola Profissional do Alto Lima CIPRL | Portugal

Polytechnische Nationaluniversität Lemberg | Ukraine



Some materials, referred to in copyright law as “works”, are published under a Creative Commons Licence (licence type: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)) and may be used by third parties as long as licensing conditions are observed. Any materials published



Kofinanziert von der Europäischen Union

2023-1-DE02-KA220-VET-0015273

2

VORWORT

Modul 1 „*Gamification des Lernens, Simulationen und digitales Storytelling für die Berufsbildung*“ ist Teil von WP2 des GPS@VET-Projekts, Referenznummer 2023-1-DE02-KA220-VET-0015273, kofinanziert durch das Erasmus+-Programm der Europäischen Kommission.

Das Modul soll zu einem innovativen Lehr- und Ausbildungskonzept für die Berufsbildung beitragen, das den Einsatz innovativer pädagogischer Methoden und Konzepte sowie den Einsatz digitaler Tools umfasst. Es ist darauf ausgerichtet, Berufsbildungslehrer mit den wesentlichen Werkzeugen und Erkenntnissen auszustatten, die erforderlich sind, um spielbasiertes Lernen, Simulationen und digitales Storytelling nahtlos in ihre Unterrichtspraxis zu integrieren. Indem Pädagogen mit neuen Ansätzen und Methoden ausgestattet werden, wird es möglich sein, dass Lernen in der Berufsbildung effektiver, effizienter und nachhaltiger zu gestalten, Lernende einzubeziehen, zu motivieren und für das Lernen zu begeistern, wobei ein transformativer Einfluss auf die Berufsbildung erwartet wird.

Die Hauptzielgruppen für dieses Modul sind Berufsbildungslehrer und Berufsbildungsausbilder, in der Berufsbildung tätige Fachkräfte, allgemeinbildende Lehrer und Ausbilder sowie Bildungsfachleute im Allgemeinen.

Modul 1 *Gamification des Lernens, Simulationen und digitales Storytelling für die Berufsbildung* besteht aus einer Einführung und fünf Hauptkapiteln:

Einführung

Kapitel 1 Nationale Forschung zum aktuellen Stand von Game-Based Learning, Simulationen und digitalem Storytelling für Lernzwecke

Kapitel 2 Gamifizierung des Lernens

Kapitel 3 Simulationen zum Lernen

Kapitel 4 Digitales Storytelling für das Lernen

Kapitel 5 Beispiele für bewährte Vorgehensweisen

INHALT

EINFÜHRUNG	6
<i>Autorenpartner:</i>	6
1. Gamifizierung des Lernens, Simulationen und digitales Storytelling: Warum sollte man es in der Berufsbildung einsetzen?	6
2. Gamifizierung des Lernens, Simulationen und digitales Storytelling: Überall in Europa .	7
KAPITEL 1 : Nationale Forschung zu spielbasiertem Lernen, Simulationen und digitalem Storytelling für Lernzwecke.....	8
<i>Autorenpartner :</i>	8
1.1 Land: PORTUGAL	8
1.2 Land: POLEN	12
1.3 Land: UKRAINE	15
1.4 Land: TÜRKEI	18
1.5 Land: DEUTSCHLAND	19
1.6 Land: RUMÄNIEN	26
Kapitel 2: GAMIFIZIERUNG DES LERNENS	30
<i>Autorenpartner:</i>	30
2.1 Gamification des Lernens in die Praxis umsetzen	30
2.2 Spielbasierte Methoden und Ansätze.....	32
2.3 Prinzipien und Mechanismen des Game-based Learning	33
2.4 Game-Based Learning: Durch Engagement zur Praxis	34
2.5 Gestaltung von Spielen für die berufliche Aus- und Weiterbildung.....	35
2.6 E-Tools für Game-Based Learning (GBL)	37
2.7 Management von Game-Based Learning (GBL)	39

Kapitel 3: SIMULATIONEN ZUM LERNEN	42
<i>Autorenpartner:</i>	42
3.1 Umsetzung der Lernsimulationen in die Praxis	43
3.2 Simulationen als Methoden und Ansätze.....	43
3.3 Simulationen für Lernzwecke einsetzen – die richtige Methode wählen	46
3.4 Simulationen zum Lernen – Antrieb zur Praxis.....	46
3.5 Nutzen von Simulationen	48
Kapitel 4: DIGITALES STORYTELLING ZUM LERNEN	50
<i>Autorenpartner:</i>	50
4.1 Methoden und Ansätze des digitalen Storytellings.....	51
4.2 Digitales Storytelling – Auf dem Weg zur Praxis.....	52
4.3 So kann digitales Storytelling in der beruflichen Aus- und Weiterbildung eingesetzt werden.....	54
Kapitel 5: Beispiel für bewährte Vorgehensweisen	57
<i>Autorenpartner:</i>	57
5.1 Sammlung ausgewählter guter Praktiken	58
GPS@VET Autoren dieses Leitfadens	84



EINFÜHRUNG

Autorenpartner:

EPRALIMA_Schule Profissional do Alto Lima, CIPRL

Digitale Spiele für Bildungszwecke werden mittlerweile auch in formalen Lernkontexten eingesetzt. Doch inwieweit erfüllen digitale Spiele die Anforderungen des Lernens? In diesem Modul stellen wir die Vorteile spielbasierter Lernmethoden, Simulationen und digitaler Geschichtenerzählkunst als Methoden vor, die das Lernen fördern und erleichtern können. Außerdem gehen wir auf die spezifischen Anforderungen für ihren positiven Einsatz und ihre erfolgreiche Integration ein.

Für Lehrer und Erzieher ist die Herausforderung, Lernen mit spielerischen Elementen und Spielen erfolgreich in formale Bildungskontexte zu integrieren, keine leichte.

In diesem Modul beschreiben wir wichtige Aspekte des spielbasierten Lernens und der Simulation sowie des interaktiven digitalen Geschichtenerzählens mit spielbasiertem Lernen als grundlegende Aspekte für die Erstellung ernsthafter digitaler Lernspiele, die effektiv zur Entwicklung sinnvollen Lernens beitragen.

Zunächst wird ein Überblick über den aktuellen Stand der Technik in den Partnerländern des GPS@VET-Projekts in Bezug auf spielbasierte Lernmethoden, Simulationen und digitales Storytelling in der Bildung gegeben. Jeder Methode ist ein Kapitel gewidmet, in dem die Besonderheiten und Anforderungen für den richtigen Einsatz der Methode in Lehr- und Lernkontexten ausführlicher behandelt werden und einige Anwendungsbeispiele gegeben werden. Abschließend wird ein Kapitel einer Sammlung bewährter Praktiken zu diesen Methoden in den Partnerländern gewidmet, die als gute inspirierende Beispiele für andere Initiativen und für deren Anwendung durch Ausbilder und Pädagogen in ihren täglichen Berufsbildungskontexten dienen können.

1. GAMIFIZIERUNG DES LERNENS, SIMULATIONEN UND DIGITALES STORYTELLING: WARUM SOLLTE MAN ES IN DER BERUFSBILDUNG EINSETZEN?

Die Motivation der GPS@VET-Projektpartner für die Gestaltung dieses Moduls beruht auf der Entwicklung und Umsetzung eines innovativen Lehr- und Trainingskonzepts für die Berufsbildung, das den Einsatz innovativer pädagogischer Methoden und Konzepte sowie den Einsatz digitaler Tools umfasst. Unsere spezifischen Ziele für das Modul „Gamifizierung des Lernens, Simulationen und digitales Storytelling“ sind:

- Um das Lernen in der beruflichen Bildung effektiver, effizienter und nachhaltiger zu gestalten, brauchen wir eine solide Grundlage für die Einbettung in tatsächliche Bildungssituationen und eine weitere Konsolidierung mit Gaming-Elementen durch die Fokussierung auf Game-Based Learning (GBL) und Play-Based Learning (PBL);
- Erstellen einer Blaupause, des neuesten Stands der Technik zu den Vorteilen spielbasierter Lernmethoden, Simulationen und digitalem Storytelling, um das Lernen in der Berufsbildung effektiver zu gestalten und die Lernenden einzubeziehen, zu engagieren und für das Lernen zu begeistern;
- Schaffung einer Lern-, Spiel- und Arbeitsdynamik für doppeltes Lernen mit dem Ziel, in der Berufsbildung zu gewinnen, zu spielen und neue Ebenen des Verständnisses, der Selbstwahrnehmung und der Selbstwirksamkeit zu erreichen ;

- Einbeziehung der Lernenden in der beruflichen Bildung, Engagement und Begeisterung für das Lernen, Einführung eines Belohnungssystems ohne harte Strafen für Lernende, die keine Angst haben, ihre Komfortzone zu verlassen und zu scheitern, und unbewusste Ermutigung zum Lernen.

2. GAMIFIZIERUNG DES LERNENS, SIMULATIONEN UND DIGITALES STORYTELLING: ÜBERALL IN EUROPA

Serious Games, Simulationen und ernsthaftes digitales Storytelling werden in ganz Europa zunehmend zu einem integralen Bestandteil der Bildungspraxis, aber es bleibt noch viel zu tun, um den Einsatz dieser Methoden als systematischen und integralen Ansatz in der Unterrichtspraxis zu fördern. Diese innovativen Ansätze haben deutlich an Sichtbarkeit gewonnen, da Forschungsdaten auf signifikante Ergebnisse in Bezug auf die Einbindung der Schüler in dynamische, interaktive und immersive Erfahrungen hinweisen. Die Forschung zeigt jedoch auch, dass systematischer in die Lehrerbildung investiert werden muss, um sie mit den notwendigen Fähigkeiten und Kompetenzen auszustatten, um diese Ansätze und Methoden anzuwenden.

Gamification bezieht sich auf die Integration von Spielelementen (Punkte, Belohnungen, Bestenlisten, Herausforderungen usw.) in Bildungskontexte, um das Engagement und die Motivation der Schüler zu steigern und die Lernergebnisse zu verbessern. Durch die Integration von Spielelementen in Bildungskontexte können Lehrer und Trainer die Lernenden effektiv einbinden, eine aktive Teilnahme fördern und ein tieferes Verständnis der Themen fördern.

Simulationen bilden reale Prozesse und Situationen nach und bieten so erfahrungsbasierte Lernmöglichkeiten in einer kontrollierten Umgebung. Simulationen sind besonders in der Hochschulbildung, im arbeitsplatzbezogenen Lernen und in MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) beliebt.

Beim digitalen Geschichtenerzählen werden traditionelle Erzähltechniken mit Multimedia-Tools kombiniert, um überzeugende Bildungsinhalte zu erstellen. Die Methode des digitalen Geschichtenerzählens kann die Verwendung von Videos, Animationen, interaktiven Zeitleisten und Augmented- oder Virtual-Reality-Erlebnissen (AR/VR) umfassen. Beim digitalen Geschichtenerzählen werden Kreativität, kritisches Denken und Kommunikationsfähigkeiten in hohem Maße gefördert.

Die zunehmende Integration dieser Ansätze spiegelt den allgemeinen Trend zur Digitalisierung und Innovation im Bildungswesen wider. Die Digitalisierung des Lernens wirft jedoch viele Fragen auf. Dennoch bleibt zu hoffen, dass die Entwicklungen im Bildungswesen das Potenzial dieser Ansätze fördern, um das Lernen in europäischen Kontexten ansprechender, zugänglicher, integrativer und wirksamer zu gestalten.

Das folgende Kapitel ist ein kurzer Überblick über den Stand der Forschung und Bildungspraxis im Bereich spielbasiertes Lernen, Simulationen und digitales Geschichtenerzählen in den Ländern des Konsortiums dieses Projekts.

KAPITEL 1 : Nationale Forschung zu spielbasiertem Lernen, Simulationen und digitalem Storytelling für Lernzwecke

Autorenpartner :

EPRALIMA_Schule Profissional do Alto Lima, CIPRL

SBH Nordost GmbH

SC Rogepa SRL

Für eine bessere Welt / Daha İyi Dünya İçin

Lodzka Izba Przemyslowo-Handlowa

Nationale Polytechnische Universität Lviv

1.1 LAND: PORTUGAL

1.1.1 Stand des spielbasierten Lernens in Portugal

Game Based Learning (GBL) hat in den letzten Jahren in Portugal im Zusammenhang mit neuen Lehr- und Lernmethoden, die im Bildungskontext entstanden sind, deutlich an Sichtbarkeit gewonnen (Cardoso, 2018).

GBL hat sich zunehmend verbreitet, vor allem aufgrund des Beitrags von Serious Games zur intrinsischen Motivation, kognitiven Stimulation, zum kritischen und kreativen Denken, zur Entwicklung von Kompetenzen, zum Erleben von Emotionen, zum Lernen, zur Problemlösung, zur Simulation realer Situationen, zur Sozialisierung und zur Teambildung (Barradas & Lencastre, 2017; Carvalho, 2015; Chapman, 1988; Johnson et al., 2013; Kishimoto, 2002; Piaget, 1990).

In einer umfassenden Übersicht über Studien und Projekte zu GBL und Gamification wiesen Coutinho & Lencastre (2019) auf die positive Wahrnehmung dieser Methoden durch Lehrer hin, erkannten ihren Mehrwert für Lernprozesse und empfahlen ihre weite Verbreitung durch Bildungseinrichtungen. Die Autoren wiesen auch darauf hin, dass Investitionen in die Lehrerausbildung für die erfolgreiche Umsetzung von GBL und Gamification von grundlegender Bedeutung sind.

Aus Sicht der Schüler wiesen viele Studien auf Verbesserungen ihrer schulischen Leistungen hin. Die Autoren schlagen vor, dass „Schulen und Lehrer die zusätzliche Motivation der Schüler berücksichtigen sollten, die durch die Nutzung mobiler Geräte und Spiele erreicht wird, sowie die Vorteile für den Lernprozess und die Verbesserung der schulischen Leistungen, die die Motivation, das Interesse und das Engagement der Schüler mit sich bringen.“ (Coutinho & Lencastre, 2019, S. 89).

Außerdem betonten Coutinho und Lencastre (2019) die Rolle der Eltern als Vermittler und forderten, sie über die Verwendung von GBL und Gamification-Methoden durch die Lehrkräfte zu informieren.

In Portugal gibt es einige gute Beispiele für die Anwendung von GBL auf verschiedenen Bildungsebenen, von der Grundschule über die weiterführende Schule bis hin zur Berufsausbildung und Hochschulbildung, einschließlich der Lehrerausbildung.

In Initial Vocational Education heben wir die Ergebnisse einer Studie hervor, die von Barradas & Lencastre (2017) durchgeführt wurde, um die wichtigsten Auswirkungen des Einsatzes von Gamification und GBL zur Förderung einer positiven Wettbewerbsfähigkeit bei Berufsschülern in einem IT-Kurs zu ermitteln. In einem Spielszenario wurde eine Erzählung aus sechs verschiedenen miteinander verbundenen Herausforderungen entworfen, die darauf abzielte, die Lernerfahrung der Lernenden sowohl einzeln als

auch als Gruppe zu verbessern. Eine Gruppe von Berufsschülern wurde mithilfe direkter Beobachtung und einer Fokusgruppen-Interviewumfrage sowie automatischer Daten aus der Softwareprotokollierung auf der Online-Sharing-Plattform überwacht. Die Ergebnisse der Studie weisen auf die pädagogische Gültigkeit der Integration von Spielen und Gamification in Lehr- und Lernprozesse hin. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass der Einsatz des Serious Games dazu beitrug, eine positive Wettbewerbsfähigkeit bei Berufsschülern zu fördern. Berufsschüler spielten einzeln und in Gruppen bis zum Zeitlimit der Herausforderungen, um die Höchstpunktzahl zu erreichen, ohne erkennbare Anzeichen von Desinteresse. Weitere Informationen finden Sie unter folgendem Link:

https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/55491/1/2017_Revista_Investigar_em_Educacao_Barradas%26Lencastre.pdf

Im Schulbildungssektor ist das Spiel TimeMesh, das im Rahmen des von der Europäischen Kommission kofinanzierten SELEAG-Projekts (503900-LLP-1-2009-1-PTCOMENIUS-CMP) entwickelt wurde, ein Serious Game für die letzte Stufe der Grundschule. Das Hauptziel des Spiels besteht darin, den Schülern anhand von drei auf dem Lehrplan basierenden Szenarien Wissen über europäische Geschichte und Geographie zu vermitteln, in denen kulturelle und historische Realitäten von den maritimen Entdeckungen über die Industrielle Revolution bis hin zum Zweiten Weltkrieg behandelt werden. Das Spiel ist ein Zeitreise-Abenteuer mit Herausforderungen, die auf Rätseln und strategischer und logischer Interaktion zwischen den Charakteren basieren. Es wurde in Alpha-, Beta- und Gamma-Tests an 68 Schülern aus fünf Schulen auf Madeira (Portugal) angewendet. Die Ergebnisse zeigten drei wichtige Hauptaspekte: Motivation und Engagement der Schüler; Nutzen des Spiels hinsichtlich des Lernens; große Zufriedenheit mit dem Spielerlebnis. Darüber hinaus zeigte die erweiterte Nutzung des Spiels durch mehr als 5.000 Benutzer, dass das Serious Game TimeMesh ein wichtiges Lerninstrument zur europäischen Staatsbürgerschaft ist (Baptista & Carvalho, 2013). Weitere Informationen finden Sie unter folgendem Link: https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/3419/5/ART_RicardoBaptista_2013_GILT.pdf

Coelho, Motta und Paiva (2018) untersuchten die Verwendbarkeit der Kahoot-Software (<https://kahoot.com/>) im Bildungskontext und kamen zu dem Schluss, dass diese App ein plausibles Lehrmittel ist, das Schülern ein interaktives und motivierenderes Lernen ermöglicht und Lehrern eine alternative Möglichkeit zur Bewertung von Lernergebnissen bietet und Lehrer während des Bewertungsprozesses näher an die Schüler bringt.

In Bezug auf Gamifizierung zu Lernzwecken kamen Pinto & Cardoso (2019) zu dem Schluss: „Die Gamifizierung des Lernens ist ein Trend, ein unvermeidlicher und unumkehrbarer Weg, insbesondere wenn wir das Potenzial der Anwendung künstlicher Intelligenz in digitalen Spielen berücksichtigen.“ (Pinto & Cardoso, 2019. S. 713)

1.1.2 Stand der Simulationen in Portugal

Der Einsatz pädagogischer Simulationstechniken in der Berufsbildung in Portugal hat als effektive Methode zur Entwicklung technischer, verhaltensbezogener und kognitiver Fähigkeiten an Bedeutung gewonnen. Simulationen ermöglichen es den Schülern, reale Szenarien in einer kontrollierten Umgebung zu erleben, in der kreative Lösungen zu geringeren Kosten getestet werden können und Fehler konstruktive Lernmöglichkeiten bieten.

Einer der Ausbildungsbereiche, in denen Simulationen häufig zum Einsatz kommen, ist der Gesundheitsbereich, insbesondere in der Krankenpflege- und Medizinausbildung.

Simulationslernumgebungen bieten Studenten mehr Möglichkeiten, sich mit klinischen Fähigkeiten vertraut zu machen, bevor sie diese in der realen klinischen Praxis festigen. Sie verbessern die Fähigkeit, physiologische Reaktionen auf Medikamente und pflegerische Eingriffe zu visualisieren, und erleichtern das Erlernen von Entscheidungsfindung, Selbstreflexion und kritischem Denken. (Martins et al., 2014)

Eine aktuelle Studie von Santana et al. (2023) wies darauf hin, dass realitätsnahe Simulationen in der Pflegeausbildung die Entwicklung kognitiver und theoretischer, sozialer, verhaltensbezogener, technischer und praktischer Fähigkeiten in der Ausbildung der Studierenden ermöglichen.

In der Ausbildung von Piloten und Luftfahrtfachleuten ist der Einsatz von Simulatoren weit verbreitet. Zu den Vorteilen gehört, dass die Ausbildung nicht von Wetterbedingungen oder Luftraumüberlastung abhängig ist, dass Notfallsituationen geübt werden können, ohne Menschen und Eigentum zu gefährden, und dass die Übung vom Ausbilder nach Wunsch unterbrochen oder geändert werden kann. (Costa, 2008)

Eine Studie über den Einsatz von Virtual Reality Simulation (VRS) in der Feuerwehrausbildung zeigte zudem deren Relevanz bei der Förderung der Entwicklung von Entscheidungskompetenzen im Einsatzmanagement. (Reis, 2018)

Eine an der Universität der Algarve durchgeführte Fallstudie zu Simulationsspielen als Werkzeug für integratives dynamisches Lernen hat gezeigt, dass der *Cesim Global Challenge*- Simulator ein wirksames Lehrmittel für die Bereiche Management und Unternehmertum sein kann, allerdings muss er durch die vorherige Verwendung traditioneller Ressourcen (Tutorials, Lektionen, Beispiele, Diskussionen) ergänzt werden, um effektiv strukturiertes Lernen zu erreichen. (KIKOT et al., 2013)

Eine explorative Studie mit Grundschul- und Sekundarschullehrern zeigte, dass der Einsatz von Apps mit greifbarer Interaktion auf Basis von Augmented Reality (AR)-Technologie im Mathematikunterricht zu der Schlussfolgerung führte, dass AR im Allgemeinen erfolgreich als Ressource für den Mathematikunterricht eingesetzt werden kann. (Cerqueira et al., 2020)

In der beruflichen Erstausbildung verwendete Aboim (2020) das Simulationsspiel *Two Point Hospital* mit Schülern eines Kurses für Familienassistenz und Community Support. Dieses Spiel ermöglicht es dem Spieler, reale Situationen aus dem Krankenhausmanagement zu steuern. Die Ergebnisse zeigten, dass das Spiel die Verhaltens- und zwischenmenschlichen Fähigkeiten sowie das Engagement der Schüler verbesserte, beim Wissenserwerb jedoch weniger effektiv war als erwartet.

1.1.3 Stand des digitalen Geschichtenerzählens in Portugal

Digitales Geschichtenerzählen und Spiele werden in Portugal im Bildungswesen als inspirierendes und unterhaltsames Lerninstrument eingesetzt (Bidarra & Andrade, 2016). Laut einer in Portugal von Bidarra & Andrade (2016) durchgeführten Studie – <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/22782> – fördert das Geschichtenerzählen das Lernen in verschiedenen Bereichen und in verschiedenen Altersstufen. Es gibt Ähnlichkeiten in den Fähigkeiten, die sowohl beim Geschichtenerzählen als auch bei der Entwicklung einer Geschichte in einem Spiel erforderlich und erworben werden, wie Feedback, Kommunikation, Interaktivität, Engagement, Motivation und kritisches Denken, die sich alle in gewisser Weise durch den Einsatz des digitalen Geschichtenerzählens entwickeln. Schüler und Lehrer treten bei der Konstruktion ihres Geschichtenerzählens als Wissensschöpfer auf, und zwar in einem breiten Altersspektrum, vom Vorschulalter bis zum Erwachsenenalter. Ein interessantes Tool zum Erstellen einer interaktiven Geschichte im Spiel ist die Alice-Software (<https://www.alice.org/>).

Borges (2023) hat kürzlich in einer Dissertation über den Einsatz interaktiven Geschichtenerzählens in der frühkindlichen Bildung erklärt, dass Geschichtenerzählen in Kombination mit Interaktion und Immersion, das die Simulation von Situationen ermöglicht, die Zukunft des Lernens und die praktischste Art und Weise sein könnte, Wissen anzuwenden. Durch das Geschichtenerzählen kann die Geschichte glaubwürdiger erlebt werden, was das Lernen verbessert und die Festigung von Wissen erleichtert. Kinder hören nicht nur zu oder stellen sich eine Reise vor, sie agieren in den Geschichten, sodass sie Teil davon sein können. Kinder erleben die Geschichte als Teil ihrer Realität, da das Virtuelle und das Reale in diesen immersiven Erfahrungen miteinander verschmelzen, insbesondere in einem Alter, in dem Lernen durch Erfahrung und Beispiele stattfindet.

Borges (2023) hob den Einsatz von Erzählspielen als wirkungsvolles, von neuen Generationen bereits verstandenes und angepasstes Instrument zur Vermittlung von Wissen hervor, das für die Bildung und Entwicklung von Kindern notwendig und wichtig ist.

Eine Fallstudie eines von Andrade (2012) durchgeführten Projekts konzentrierte sich auf den Einsatz von digitalem Geschichtenerzählen als pädagogische Strategie zur Bekämpfung von Disziplinlosigkeit und zur Verbesserung des Verhaltens der Schüler in der Schule. Das Projekt wurde in einem Bildungsgebiet mit vorrangiger Intervention durchgeführt – die Schüler entwickelten ihren eigenen Film, der auf ihren Lebensgeschichten basierte, und nutzten dabei Multimedia-Ressourcen. Die Ergebnisse waren insgesamt positiv und sehr ermutigend in dem Sinne, dass sie die Qualität der pädagogischen Praktiken, wertschätzende Einstellungen, die Fähigkeit zu Entdeckung und Innovation sowie reflektierendes Denken förderten (Andrade, 2012).

Einige Studien betonen auch die pädagogischen Vorteile des digitalen Geschichtenerzählens im Kontext der beruflichen Aus- und Weiterbildung. In einer Fallstudie, die in einem Berufsbildungskurs im Klassenzimmer entwickelt wurde, setzte Silva (2012) das digitale Geschichtenerzählen als Lernstrategie ein, basierend auf der Annahme, dass es die Kreativität anregt und Fähigkeiten wie Kommunikation und digitale Kompetenz verbessert. Die wichtigste Schlussfolgerung der Studie deutet auf den positiven Einfluss des digitalen Geschichtenerzählens auf die Zufriedenheit der Auszubildenden, den Lernprozess und die Übertragung von Verhaltensweisen auf den Arbeitsplatzkontext hin. Die Ergebnisse zeigten, dass die Methode des digitalen Geschichtenerzählens das Engagement der Gruppe beeinflusste und zum Nachdenken und zur Meinungsbildung anregte, da die übermittelten Informationen auf einer tieferen Ebene verarbeitet werden. Darüber hinaus zeigten die Auszubildenden eine hohe Informationsspeicherrate und waren in der Lage, die erworbenen Fähigkeiten in einen Arbeitskontext zu übertragen und/oder anzuwenden.

REFERENZEN

Andrade, C. (2012). *Recursos multimedia como estratégia para reduzir a indisciplina na escola: Production of Digital Storytelling* [Dissertação de Mestrado]. Universität Aberta.

Aboim, P. (2020). *Two Point Hospital: Nutzung eines Mainstream-Jogos in der Aula*. In *Atas do 5º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning* (S. 376-385), Coimbra: Universidade de Coimbra. Verfügbar unter: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/89364>.

Baptista, R.; Carvalho, CV (2013). TimeMesh – Ein Serious Game für die europäische Staatsbürgerschaft. EAI Endorsed Transactions on Serious Games. Porto, 13 (01-12), 1-7. Doi: https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/3419/5/ART_RicardoBaptista_2013_GILT.pdf

Barradas, R.; Lencastre, JA (2017). *Gamification und spielbasiertes Lernen: Wirksame Strategien zur Förderung einer positiven Wettbewerbsfähigkeit unserer Lern- und Lernprozesse*. Revista Investigar em Education, vol. 6 (2), S. 11-37.

Bidarra, I.; Andrade, A. (2016). *Storytelling als Komponenten des Spiels*. In Carvalho, A.; Cruz, S.; Marques, C.; Moura, A.; Santos, I.; Zagalo, N., am 3. September 2019. *Begegnung mit Spielen und mobilem Lernen*. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra. <http://hdl.handle.net/10400.14/22782>

Borges, S. (2023). *Wir verwenden interaktives Geschichtenerzählen in der Kinderpädagogik* [Dissertação de Mestrado]. Universidade Europeia.

Carvalho, Lebenslauf (2015). *Basierend auf Game-Based-Learning-Spielen*. In: II. Weltkongress für Systemtechnik und Informationstechnologie. 2015. S. 176-181.

Cardoso, T. (2018). *Digitale Distanz- und Inklusionsbildung: Pesquisa-Karte mit abermaligem Zugriff*. In *Tecnologias da Educação: passado, presente e futuro*, S. 281-298. Edições UFC (Universidade Federal do Ceará). ISBN 978-85-7282-753-9.

- Cerqueira, JM et al. (2020). *Bewegte Anwendungen für das Studium der Mathematik mit erweiterter Realität*. In *Atas do 5º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning* (S. 177-187), Coimbra: Universidade de Coimbra. Verfügbar unter: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/89364>.
- Chapman, M. (1988). *Konstruktive Evolution: Ursprünge und Entwicklung von Piagets Denken*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Coelho, PMF, Motta, ELO und Paiva, FP de C. (2018). *Interdisziplinäre Reflexe über Kahoot! Kein pädagogisches Ambiente*. *Acta Semiótica et Lingística*, 22(2), 18–29. <https://doi.org/10.22478/ufpb.2446-7006.2017v22n2.37831>
- Coutinho, L.; Lencastre, JA (2019). *Eine systematische Übersicht über Gamification und spielbasiertes Lernen in der ERIC-Datenbank*. In *SQL mit Spielen lernen: Pädagogische Innovation, wenn Studierende bereit sind, andere Studierende zu betreuen*, S. 77-92. Forschung Zentrum für Bildung (CIEd), Institut für Bildung, Universität Minho.
- Costa, J. (2008). *Wichtig für die Simulation von Piloten und CTAs und ihre Auswirkungen auf die Sicherheit Ihres Fahrzeugs*. [Dissertação de Mestrado]. Universidade da Beira Interior.
- Johnson, L.; Adams BS; Cummins, M.; Estrada, V.; Freeman, A.; Ludgate, H. *NMC Horizon Report: Edição Ensino Superior 2013*. Übersetzt für Portugiesisch von Ez2translate. Austin, Texas: O New Media Consortium.
- Kikot, T. et al. (2013). *Simulationsspiele als Werkzeuge für integratives dynamisches Lernen: Der Fall des Managementkurses an der Universität der Algarve*. *Procedia Technology*, 9(CENTERIS 2013), 11-21. doi: 10.1016/j.Schutz.2013.12.002.
- Kishimoto, TM (2002). *O Brincar und Suas Teorias*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Martins, JC et al. (2014). *Eine Simulation von Ensino da enfermagem*. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. ISBN: 978-989-98909-3-0.
- Piaget, J. (1990). *Seis Estudos de Psicologia*. Lissabon: Publicações D. Quixote.
- Pinto, J.; Cardoso, T.; Pestana, F. (2019). *Digitale Kompetenzen, Qualifikation und Employability. Um die indizierten Dokumente nicht auf RCAAP auf Portugiesisch abzubilden, erhalten Sie auf Portugiesisch Zugriff*. In AD Figueiredo (Hrsg.), Número temático „Competências Digitais“, RE@D – Revista de Educação a Distância e Elearning, (2)1, S. 26–45. Lissabon: LE@D, Laboratório de Education a Distância e E-Learning.
- Reis, V. (2018). *Profissional Formação de Bombeiros Portuguesen: Virtuelle Simulationsanwendung zur Einbeziehung der Kompetenzen bei der Entscheidungsfindung*. [Tese de Doutoramento]. Universität Aberta.
- Santana, TCP et al. (2023). *Die Wahrnehmung von Studenten des Kampfes ist nicht darauf ausgelegt, ihre Fähigkeiten und Kompetenzen in eine realistische Simulation einzubringen*. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 23 (6), e12634. <https://doi.org/10.25248/reas.e12634.2023>.
- Silva, JC (2012). *Digitales Storytelling im professionellen Ausbildungskontext – ein Fallstudiengang*. [Dissertação de Mestrado]. Universität Aveiro.

1.2 LAND: POLEN

In Polen erfreut sich der Einsatz von Spielen, Simulationen und digitalem Storytelling zu Bildungszwecken zunehmender Beliebtheit und Anerkennung.

1.2.1 Gamification in der Bildung

Dieses Projekt erforscht den Einsatz von Spielelementen und das Phänomen der Gamification im Unterrichtsprozess.

In Polen war das Labor für digitale Didaktik für Schulen der Region Malopolska eine wichtige und interessante Initiative, die die Möglichkeit der Einbeziehung von Gamification und Spielen in den didaktischen Prozess aufzeigte.¹ Im Rahmen des Projekts wurden Lernspiele und methodische Materialien zum Einsatz von Gamification in der Bildung entwickelt (...) ². Digitale Spiele werden in der Schulpraxis noch immer selten eingesetzt, was wahrscheinlich einerseits mit dem Mangel an einem breiten Angebot an Spielen für den Unterricht zusammenhängt und andererseits mit der Zurückhaltung mancher Lehrer und Eltern gegenüber Spielen. Das Spiel gibt den Schülern die Möglichkeit, sich auf eine akzeptable und weniger stressige Weise zu testen. Ein Schüler kann das Spiel mehrmals spielen, solange er oder sie noch nicht ein Kompetenzniveau erreicht hat, das ihn oder sie zufriedenstellt. So wird der Schüler nicht sofort beurteilt und Misserfolge werden zu einem wichtigen Teil des Unterrichtsprozesses, manchmal sogar zu einem notwendigen Teil der Lösung eines Problems oder des Erreichens eines Ziels. ³Es ist auch wichtig, dass die Schüler, wenn sie sich mit den Spielregeln vertraut machen, ermutigt werden, ihre eigenen Regeln zu ändern und zu erfinden. Unterricht durch Spiele fördert daher nicht nur die aktive Teilnahme und Einbindung des Schülers in den Bildungsprozess, sondern kann auch eine wirksame Methode zur Bildung einer innovationsfreundlichen Haltung sein.⁴ Für Lehrer bieten Spiele Unterstützung bei der Kommunikation, dem Aufbau von Beziehungen und beim Kennenlernen der Interessen der Schüler, was wiederum zu einer stärkeren Beteiligung am Unterricht führt. Ihr Einsatz im Unterrichtsprozess macht den Unterricht nicht nur interessanter, sondern bietet den Schülern auch Werkzeuge für einen effektiven Wissenserwerb.⁵

Im Jahr 2023 wurde in Polen unter der Schirmherrschaft des Ministeriums für Kultur und Nationales Erbe, MEiN und GovTech ein Wettbewerb ausgeschrieben, der auf dem ersten Spiel in der Geschichte des polnischen Bildungswesens basiert, das in die schulische Zusatzlektüre aufgenommen wurde - „This War of Mine“. ⁶Der Wettbewerb richtete sich an Schüler und Lehrer an weiterführenden Schulen. Die Aufgabe für die Schüler bestand darin, eine Geschichte, einen Bericht oder ein Tagebuch basierend auf dem Spiel zu schreiben und den Beitrag einzureichen. Die Aufgabe für die Lehrer bestand darin, ein Szenario für eine Unterrichtsstunde basierend auf dem Spiel zu erstellen und es mit den Schülern durchzuführen. Das Spiel behandelte Themen, die im Ethik- oder Sozialkundeunterricht besprochen werden könnten. Das Spiel basiert auf einer Analyse mehrerer bewaffneter Konflikte der letzten Jahrzehnte und zeigt die Perspektive von Zivilisten, die jeden Tag ums Überleben kämpften und viele schwierige Entscheidungen treffen mussten. ⁷

In den Jahren 2019 und 2020 wurde in Polen ein Bildungs- und Forschungsprojekt umgesetzt: „Spielen am Bildschirm. Jugend in der Welt der digitalen Spiele.“ Ziel der Aktivitäten war es, aktuelles Wissen über die Nutzung digitaler Spiele durch Kinder und Jugendliche zu gewinnen und die Öffentlichkeit über verantwortungsvolles Spielen aufzuklären.⁸ Es wurde die bislang größte Studie zum digitalen Spielen junger Menschen in Polen durchgeführt. Im Jahr 2021 wurde ein Forschungsbericht veröffentlicht, der Empfehlungen enthielt ⁹. Unter anderem geht es dabei um die Einbeziehung digitaler Spiele in den

¹Über Spiele und Gamification in der Bildung – Andrew Pe, Milosz Pe Katarzyna Kowalczyk Zertifizierte Lehrerin. Masterabschluss in Polonistik, Oligophrenopädagogin, Bibliothekarin. (Der Artikel ist eine Zusammenfassung des in Gamification in Education and Business, Hrsg. M. Makowiec, A. Witoszek – Kubicka, Krakau 2019, veröffentlichten Textes). <https://nauczyciele.edu.pl/wp-content/uploads/2021/05/TW%C3%93RCZA-EDUKACJA-TW%C3%93RCZY-NAUCZYCIEL-CZERWIEC-2020-2.pdf>

²Siehe: [http://www.ldc.edu.pl/\[04.11.2019\]](http://www.ldc.edu.pl/[04.11.2019])

³K. Ciurej, D. Martynowicz, P. Kaja, A. Peć, KE Werber, Funkoding. Ein Programm von Aktivitäten zur Unterstützung..., S. 11 - 12.

⁴Schule für Innovatoren. Bildung innovationsfördernder Kompetenzen. Lehrerbildungszentrum in Kalisz. Kalisz 2018.

⁵<https://www.gov.pl/web/laboratoria/moc-gier-w-edukacji>

⁶<https://www.gov.pl/web/grywedukacji>

⁷<https://samorzad.pap.pl/kategoria/edukacja/wystartowal-konkurs-dla-uczniow-i-nauczycieli-pod-patronatem-mein-na-podstawie>

⁸<https://dbamomozasieg.pl/badaniegranienaekranie/>

⁹<https://dbamomozasieg.com/granienaekranie/>.

Buch <https://dbamomozasieg.com/granienaekranie/wp-content/uploads/2021/05/Raport-Granie-na-Ekranie.pdf>

Bildungsprozess von Kindern und Jugendlichen in Polen sowie um die Ergänzung und systematische Erweiterung des Ausbildungsangebots für Lehrer, um sie auf den Einsatz digitaler Spiele im Unterricht vorzubereiten.

Forschungsergebnisse für Schüler: Junge Menschen, die digitale Spiele nutzen, sind möglicherweise motivierter zu lernen, insbesondere wenn diese Spiele zu Bildungszwecken eingesetzt werden. Das gemeinsame Spielen digitaler Spiele kann auch Beziehungen und Bindungen zwischen Schülern fördern.

Ergebnisse für die Schulen: Mehr Wissen darüber, wie Schüler digitale Spiele nutzen und welche Bedürfnisse sie haben. Dies bietet die Möglichkeit, die gesammelten Ergebnisse für die Entwicklung von Programmen zur Prävention von E-Sucht in Schulen zu nutzen. Immer mehr Lehrer entscheiden sich dafür, Unterrichtsstunden zu halten, die auf Handlungssträngen aus digitalen Spielen basieren. Ein solcher Einsatz von Spielen kann die Attraktivität des von Lehrern gehaltenen Unterrichts erhöhen. Im September 2020 hat das Bildungsministerium ein Pilotprogramm zur Einführung von Computer- und Videospiele in Schulen gestartet. Das MEN weist darauf hin, dass der Einsatz von Computerspielen in Schulen bereits im Kernlehrplan vorgesehen ist, der Lehrer dazu verpflichtet, die digitalen Kompetenzen der Schüler zu entwickeln.¹⁰

Ergebnisse für Eltern: Das Verständnis der Eltern für den Prozess des Spielens digitaler Spiele ihrer Kinder (sowie ihre Rolle in diesem Prozess) scheint sehr wichtig zu sein, insbesondere in Situationen, in denen die Eltern selbst aktiv an digitalen Spielen teilnehmen.

Im Frühjahr 2021 wurde in Polen ein Projekt namens „ Grydaktyka oder Bildung durch Spiele“ durchgeführt, um den Einsatz von Computerspielen in der Bildung zu popularisieren. Es untersuchte den Einsatz von Serious Games in der Schulbildung von Bildungseinrichtungen. Die Untersuchung war ein Versuch, die Fragen zu beantworten, welche Spiele Schüler täglich spielen, ob sich darunter Lernspiele befinden und welche Art von Spielen es gibt, und ob Schüler den Sinn des Einsatzes von Spielen in der Bildung sehen und welche Art von Spielen es möglicherweise sein könnten. Die Umfrage wurde auch unter Schullehrern durchgeführt, um Informationen über die Auswirkungen von Computerspielen auf den Bildungsprozess und die sozial-emotionale Entwicklung von Kindern und Jugendlichen zu erhalten. Die Untersuchung bestätigt, dass Menschen, die Spiele spielen, viel mehr Informationen aufnehmen können, sich diese auch länger merken und intelligenter werden.¹¹

1.2.2 Forschung zu pädagogischen Simulationen im Bildungsbereich

An vielen polnischen Universitäten wird über den Einsatz von pädagogischen Simulationen zur Ausbildung von Studenten geforscht. Diese Studien umfassen die Analyse der Auswirkungen von Simulationen auf die Entwicklung praktischer Fähigkeiten der Studenten und die Bewertung der Wirksamkeit von Simulationen im Vergleich zu herkömmlichen Lehrmethoden. Simulationsspiele sind eine hervorragende Möglichkeit, die Lernmotivation zu steigern und Kompetenzlücken auf stressfreie Weise aufzudecken.¹²

Im Jahr 2020 wurde eine Umfrage durchgeführt, um die Meinungen der Studierenden der Studiengruppe zum Einsatz von Planspielen im Hochschulunterricht zu ermitteln.¹³ Die Ergebnisse zeigten, dass die Befragten die Möglichkeiten, die das Planspiel bietet, überwiegend positiv bewerten. Außerdem führen immer mehr Hochschulen Spiele in ihre Lehrpläne ein. Die Spiele entwickeln Fähigkeiten oder

¹⁰Bericht Spielen am Bildschirm. Jugend in der Welt der digitalen Spiele S. 14 <https://dbamomozasieg.com/graniackranie/wp-content/uploads/2021/05/Raport-Granie-na-Ekranie.pdf>

¹¹Forschungsbericht über den Einsatz von Computerspielen im Schulunterricht <https://grydaktyka.pl/raport-badan-dotyczacy-wykorzystania-gier-komputerowych-dydaktyce-szkolnej/>

¹²https://bazhum.muzhp.pl/media/files/Edukacja_Technika_Informatyka/Edukacja_Technika_Informatyka-r2013-t4-n2/Edukacja_Technika_Informatyka-r2013-t4-n2-s220-225.pdf (S. 224)

¹³VERWENDUNG VON SIMULATIONSSPIELEN ALS UNTERRICHTSFORM FÜR OBERSCHÜLER IM BEREICH MANAGEMENT Kinga JANECKA, Mateusz JUŻWIK Universität Stettin, KN Projektmanagement „Projekt“ Stettin (<https://zjz.edu.pl/wp-content/uploads/2020/09/K.-Janecka-M.-Jue%CC%A8wik.pdf>)

Kompetenzen¹⁴. Im Jahr 2020/2021 gab es außerdem eine Umfrage unter Studierenden des Erasmus+-Projekts zu den Vorteilen der Lehre beim Einsatz von Spielen und Simulationen an Hochschulen.¹⁵

1.2.3 Forschung zum digitalen Storytelling für Lernzwecke

Im Jahr 2019 wurde auf Grundlage des Projekts „Europa unseres Lebens: Digitales Geschichtenerzählen“ ein Leitfaden für Lehrer entwickelt.¹⁶ Dieser Leitfaden ist für das Lehren und Lernen durch digitales Geschichtenerzählen konzipiert. Die Technik des digitalen Geschichtenerzählens kann ein wirkungsvolles pädagogisches Instrument sein, das Schüler einbindet und ein tieferes Verständnis des Materials ermöglicht. Zwischen 2006 und 2020 wurden mehrere Artikel und Ausdrücke zum Thema Geschichtenerzählen entwickelt.¹⁷

1.3 LAND: UKRAINE

1.3.1 Stand des spielbasierten Lernens, der Simulationen und des digitalen Geschichtenerzählens für Lernzwecke – Ukraine

Heute gibt es in der Ukraine etwa 13.000 weiterführende Schulen, 1.300 Berufsbildungseinrichtungen und 300 Hochschulen.

2017 wurden die neuen Gesetze „Über Bildung“ und 2020 „Über allgemeine Sekundarschulbildung“ verabschiedet. Die Neue Ukrainische Schule (2018) ist eine Schlüsselreform (mit Werten wie Fokus auf Schüler, partnerschaftliche Pädagogik, faire Finanzierung usw.) des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft (MES).

Reformen in der Berufsbildung sind notwendig, um den Anforderungen des ukrainischen Arbeitsmarkts gerecht zu werden und das Land nach dem Krieg wieder aufzubauen. Doch heute ist die Situation in der Ukraine so: Zwei Drittel der Schulabsolventen entscheiden sich für eine Hochschulausbildung, während ein Drittel der Arbeitslosen unter 35 Jahre alt ist. 60 % der Berufsbildungseinrichtungen verfügen aufgrund unsystematischer und unzureichender Investitionen über eine abgenutzte Ausstattung. Ihre Inhalte und Ausbildungsmethoden genügen nicht den Anforderungen der Arbeitgeber. Die Zusammenarbeit zwischen Berufsbildungseinrichtungen, lokalen Behörden und Arbeitgebern ist schlecht entwickelt. Es gibt ein geringes Ansehen und negative Stereotypen gegenüber der Berufsbildung. Die Lehrer sind nicht ausreichend motiviert, sich beruflich weiterzuentwickeln.

¹⁴Katarzyna Szymańska | Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie SIMULATIONEN UND SPIELE ZUR EFFEKTIVEN GESTALTUNG VON WISSEN, FÄHIGKEITEN UND KOMPETENZEN AUF DEM ARBEITSMARKT S.249 (file:///C:/Users/Izba/Downloads/Symulacje_i_gry_w_efektywnym_kszt%C5%82.pdf)

¹⁵Katarzyna Szymańska | Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie SIMULATIONEN UND SPIELE ZUR EFFEKTIVEN GESTALTUNG VON WISSEN, FÄHIGKEITEN UND KOMPETENZEN AUF DEM ARBEITSMARKT S.239 (file:///C:/Users/Izba/Downloads/Symulacje_i_gry_w_efektywnym_kszt%C5%82.pdf)

¹⁶Alexander Kobylarek Pro Scientia Publica Foundation. Link zum Leitfaden: https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/polish_teaching_guide.pdf

¹⁷<https://pbw.org.pl/przemysl-2.55/storytelling-w-praktyce-edukacyjnej.12026>

Die Reform der Berufsbildung in der Ukraine umfasst die Modernisierung der Infrastruktur, Änderungen der Bildungsstandards und der Lehrerausbildung. In den Jahren 2019–2022 wurde das EU-Programm „EU4Skills: Bessere Fähigkeiten für die moderne Ukraine“ umgesetzt, um die Berufsbildungsreform voranzutreiben. Im Jahr 2020 genehmigte der MES-Vorstand die Strategie zur Entwicklung der beruflichen und technischen Bildung. Darin wurden die Aufgaben des Reformkonzepts „Moderne berufliche und technische Bildung“ (*Dekret, 2019*) detailliert beschrieben. Im Jahr 2021 unterzeichnete der Präsident der Ukraine das Dekret „Über vorrangige Maßnahmen zur Entwicklung der beruflichen und technischen Bildung“, und der Rat für die Entwicklung der beruflichen und technischen Bildung wurde als beratendes und beratendes Gremium gegründet. Im Jahr 2021 genehmigte die Regierung das staatliche gezielte soziale Entwicklungsprogramm für 2022–2027, das die Umsetzung der Dezentralisierungsreform, die Modernisierung des Inhalts und der Qualität der Bildung, die Entwicklung von Partnerschaften und die Popularisierung der Berufsbildung ermöglicht.

Das Gesetz der Ukraine „Über die berufliche (berufliche und technische) Bildung“ (1998) wurde im Laufe der Jahre verbessert. Und am 2. April 2024 legte MES einen Entwurf des neuen Gesetzes „Über die Berufsbildung“ zur öffentlichen Diskussion vor. Es wurde mit der fachlichen Unterstützung des Ausschusses der Werchowna Rada der Ukraine für Bildung, Wissenschaft und Innovation, des Arbeitgeberverbandes der Ukraine, des EU-Programms „EU4Skills“ und des schweizerisch-ukrainischen DECIDE-Projekts entwickelt. Es beschreibt die aktive Einbindung der Wirtschaft in den Bildungsprozess, die Ausweitung der Autonomie der Institutionen, die Verbesserung der Bildungsprogramme, die Deregulierung des Bereichs usw.

Infolge des Coronavirus und des Krieges passt sich das heutige ukrainische Bildungssystem schnell neuen Lerntechnologien an (*Galynska, 2022; Ihnatova, 2021; Lazarenko, 2022; Matvienko, 2021; Semerikov, 2022; Tverdokhliebova, 2023*), obwohl der Bildungssektor am stärksten vom Krieg betroffen war (die direkten Verluste werden auf 10 Milliarden Dollar geschätzt, 3.500 Bildungseinrichtungen wurden beschädigt und 400 vollständig zerstört).

Wenn wir über **spielbasiertes Lernen sprechen**, ist es erwähnenswert, dass es eine Grundlage des neuen ukrainischen Schulkonzepts ist. Untersuchungen (*Gura, 2022*) zeigten jedoch, dass die überwiegende Mehrheit der befragten ukrainischen Schullehrer eine unzureichende berufliche Bereitschaft für die Einführung von spielbasiertem Lernen zeigte, und zwar aufgrund: ihres unzureichenden Bewusstseins für die entwicklungsbezogenen, didaktischen und anderen Funktionen von Spielen; ihrer negativen Einstellung zu Spielen in der Bildung; der Dominanz eines autoritären Kommunikationsstils mit Schülern usw. Gleichzeitig zeigen die Daten ukrainischer Hochschulen (*Humeniuk, 2023; Matvienko, 2021*) haben gezeigt, dass Gamification-Methoden beim Englischlernen eine positive Einstellung und ein stärkeres Engagement beim Sprachenlernen, Wettbewerb, Zusammenarbeit, Kreativität usw. fördern.

Ebenso erwiesen sich **Simulationstechnologien** in der medizinischen Ausbildung in der Ukraine als äußerst effektiv (*Sims & Kovalyova, 2019; Tovstokoryi, 2021; Voloschuk, 2020*).

Was das **digitale Geschichtenerzählen in der Bildung betrifft**, wurde seine Rolle in der Bildung von Kindern mit besonderen Bedürfnissen in (*Glodkowska, 2020*) vorgestellt. Die Forschung an ukrainischen Hochschulen in den Jahren 2017–2018 (*Panchenko, 2021*) ergab jedoch, dass nur ein Viertel der Befragten (26 %) diese Methode praktiziert hat; während 72,5 % sie bisher nicht verwendet haben, aber dazu bereit sind.

REFERENZEN

Erlass des Ministerkabinetts der Ukraine vom 12. Juni 2019, Nr. 419-r „Zur Genehmigung des Konzepts zur Umsetzung der staatlichen Politik im Bereich der beruflichen (beruflichen und technischen) Bildung „Moderne berufliche (berufliche und technische) Bildung“ für den Zeitraum bis 2027“. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/en/419-2019-%D1%80?lang=en#Text> (auf Ukrainisch) .

Galynska , O., & Bilous, S. (2022). Fernunterricht während des Krieges: Herausforderungen für die Hochschulbildung in der Ukraine. *International Science Journal of Education & Linguistics* , 1 (5), 1–6.

Głodkowska , J. (2020). Inklusiv Bildung. Einheit in Vielfalt. Herausgeber: Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej. ISBN 978-83-978-83-66010-74-1E-Book 978-83-66010-75-8.

Gura, T., Gura, O., Castanheira, P., & Roma, O. (2022). Bereitschaft von Lehrern, spielerisches Lernen an ukrainischen Grundschulen umzusetzen: eine vorläufige Studie. *ScienceRise : Pädagogische Bildung* , 5 (50), 9–16.

Humeniuk, I. (2023). Gamification-Elemente im Prozess der Ukrainisch-Sprachausbildung von Pädagogen. *Zeitschrift von Vasyly Stefanyk Nationale Universität Vorkarpaten* . 10, 1 (Apr. 2023), 126–132.

Ihnatova , O., Poseletska , K., Matiuk , D., Hapchuk , Y., & Borovska , O. (2021). Die Anwendung digitaler Technologien im Fremdsprachenunterricht in einer Blended-Learning-Umgebung. *Linguistics and Culture Review* , 5 (54), 114-127.

Kovalyova, O. (2019). Implementierung von Simulationstechnologien in der medizinischen Ausbildung. *Weiterbildung: Theorie und Praxis* , 1, 36–41.

Lazarenko, N. & Ihnatova , O. (2022). Pandemia a transformacja cyfrowa. Wyzwania dla szkolnictwa wyższego. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Paedagogia-Psychologia* , 35(1), 7-17.

Matvienko, O., Kuzmina, S., Yamchynska, T., Kuzmin, Y., & Glazunova, T. (2021). Neue Herausforderungen durch die Pandemie für eine ukrainische Universität. *Arab World English Journal (AWEJ) Sonderausgabe zum Thema Covid 19 Herausforderungen*, 1, 136-146.

Panchenko, L., (2021). Digitales Storytelling in der Erwachsenenbildung: Barrieren und Möglichkeiten, sie zu überwinden. *Educational Technology Quarterly [Online]*, 4, 673–688.

Semerikov, S., Vakaliuk , T., Mintii , I., Hamaniuk , V., Soloviev, V., Bondarenko, O., Nechypurenko , P., Shokaliuk , S., Moiseienko , N., & Shepiliev , D. (2022). Immersive E-Learning-Ressourcen: Designmethoden. In *Digital Humanities Workshop (DHW 2021)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 37–47.

SimS – Simulationsmedizin und Szenario-basiertes Lernen für die Notfallversorgung. <https://sims-project.eu/>.

Tovstokoryi, OM, & Popova, GV (2021). Einsatz von Virtual-Reality-Simulatoren zur Ausbildung der beruflichen Kompetenzen zukünftiger Navigatoren. *Informationstechnologien und Lernwerkzeuge* , 82 (2), 46-62.

Tverdokhliebova , N., & Yevtushenko, N. (2023). Pädagogische Kultur von Lehrkräften an technischen Universitäten für einen sicheren Bildungsprozess während des Krieges in der Ukraine. *Educational Challenges* , 28 (1), 175-187.

Voloshchuk, N.I., Denysiuk , OM, Pashynska , OS, & Marynych , LI (2020). Simulationstraining als methodischer Ansatz in der Ausbildung von Studenten für das Pharmakologiestudium. *Medical education*, 3, 74–78 (auf Ukrainisch).

1.4 LAND: TÜRKEI

Diese Studie wurde als Untersuchung der aktuellen Situation der spielbasierten Bildung und des digitalen Geschichtenerzählens in der Türkei im Rahmen des GPS@VET-Projektes durchgeführt.

Diese Studie wurde unter zwei verschiedenen Überschriften untersucht: spielbasiertes Lernen und digitales Geschichtenerzählen.

1.4.1 Spielbasiertes Lernen

Wie der große Philosoph Platon sagte, wachsen Kinder durch Spielen auf. Im Laufe der Geschichte wurden Spiele zu Lernzwecken eingesetzt. Spiele waren sowohl für die Kindheit als auch für die Jugend ein Mittel zur Unterhaltung und zum Lernen. Insbesondere Spiele mit Simulationsmethoden spielen eine sehr wichtige Rolle, um Schülern zu helfen, das reale Leben zu simulieren und analytische Lösungen zu entwickeln. Einer der wichtigsten Schritte des Lernens durch Gamification ist das Peer-Learning. Obwohl Erwachsene Autoritäten in Bezug auf das Leben oder Lernen sind, legen Kinder mehr Wert auf die Informationen ihrer Altersgenossen und speichern diese in ihrem dauerhafteren Gedächtnis.

1.4.1.1 Übersicht über GBL in der Türkei

- Entwicklung von Lernspielen

Spiele hat es im Laufe der Geschichte immer gegeben und wurden in das Bildungsleben integriert. Obwohl Lernspiele zunächst als Kinderspiele begannen, wurden später zielorientierte Spiele entwickelt. Mit dem Beginn des digitalen Zeitalters haben Spiele zur Freizeitgestaltung von Schülern Einzug in die Bildungsliteratur gehalten. Die Grundlagen digitaler Spiele im Bildungsbereich reichen bis ins Jahr 2004 zurück. Mit dem Übergang der Türkei zum E-Schulsystem wurden Lernspiele vom Ministerium entwickelt. Heutzutage werden Lernspiele sowohl vom Ministerium für nationale Bildung als auch von privaten Initiativen entwickelt.

- Gamifizierte Lernplattformen

EBA ist eine Online-Lernplattform des Ministeriums für nationale Bildung (www.eba.gov.tr). Sie enthält viele Spiele. Diese Spiele sind von Bildungsexperten entwickelte Lernspiele. Beispiele hierfür sind Dialect, Dialogue Card, Meds usw.

Auf Spieleportalen privater Initiativen werden in der Regel einige der weltweit verbreiteten Spiele direkt und zum Teil auch in Übersetzungen in die Landessprachen angeboten. (www.mentalup.net)

Web 2.0 Gamified Learning: Web 2.0-Anwendungen erstellen wichtige Hilfsressourcen für Spiele. Mit diesen Tools können Sie Spiele direkt spielen oder eigene Spiele erstellen. Einige Beispiele sind puzzle.org, lucky.cage, [Siyosis](http://Siyosis.usw) usw.

Bildungssimulationen: Mit der Entwicklung der digitalen Welt ist die Simulation in der Bildung in das Bildungsleben eingezogen. In der Türkei wurde Simulationstraining zunächst vor allem in der Fahrerausbildung eingesetzt. Echte Fahrzeugausstattung, inspiriert vom einst berühmten Spiel Need for Speed, wurde den Fahrern über einen Bildschirm simuliert. In den letzten Jahren hat sich die Bildung durch Simulation in allen Bereichen ausgebreitet. Das beste Beispiel dafür ist die 360-Grad-Bildungssimulation, die vom Ministerium für nationale Bildung entwickelt wurde. (<https://orgm.meb.gov.tr/360egitim>)

1.4.1.2 Digitales Storytelling in der Türkei

Geschichten sind ein wichtiger Bestandteil des Lehrprozesses. Durch das Geschichtenerzählen werden Informationen besser ins Gedächtnis übertragen. Wir können das Thema des digitalen Geschichtenerzählens in zwei Phasen untersuchen, speziell für die Türkei. Vorhandene Geschichten digitalisieren, digitale Geschichten erstellen.

Der Digitalisierungsprozess, der mit dem Ziel begann, zur Bildung sehbehinderter Menschen beizutragen und neue Lernumgebungen zu planen, wurde mit der Synchronisierung bestehender Bücher fortgesetzt. In dieser Phase hat in der Türkei ein Trend eingesetzt, bei dem Hörbücher ihren Platz in der digitalisierten Welt einnehmen. Die Nationalbibliothek, eine staatliche Einrichtung, hat die in ihrem Besitz befindlichen Werke als Audiodateien bereitgestellt. (<https://dijital-kutuphane.mkutup.gov.tr>) In der nächsten Phase entstand durch die veränderten technologischen Möglichkeiten die Notwendigkeit, Audioinhalte mit visuellen Elementen zu unterstützen. Dementsprechend haben sich Tools und Portale zur Produktion digitaler Geschichten immer weiter verbreitet. In dieser Phase werden Anwendungen und Websites in zwei Gruppen unterteilt. Die erste sind Hybridprodukte, die durch das Hinzufügen von Animationen zu vorhandenen Veröffentlichungen oder Geschichten erstellt werden. Die zweite sind digitale Geschichten, die Animationen enthalten, die direkt mit diesen Tools erstellt wurden. In unserem Land werden viele Portale und Web 2.0-Tools zum digitalen Geschichtenerzählen verwendet. Einige davon sind Cartoon-Tools wie Obliks , Avatoon und Mirror, während andere Tools zur Vorbereitung von Animationen wie Opera Maker, Mblock und Movie Adventure sind. Mit diesen Tools können wir eine Geschichte animieren oder unsere eigenen Originalgeschichten erstellen. Um den Lernprozess effektiver zu gestalten, können wir auch die Avatare oder Cartoon-Figuren der Lernenden in die Geschichten integrieren.

REFERENZEN

- Kahya Canli , S., & Demirarslan , D. (2020). Çocuk Spiel Alanlarını Tarihi Gelişimi . Çocuk Ve Gelişim Dergisi , 3(6), 60-75.
- Fırat , S. (2011). Bilgisayarla entziffern eğitimsel Spielsachen genişletilen Mathematik Öğretiminin Abonniere Abonniere etkisi . Lisans Tezi , Adıyaman Üniversitesi , Fen Bilimleri Enstitüsü , Adıyaman.
- Çakır , H. (2013). Bilgisayar Spielfiguren ilişkisi Abonniere Düzenlenmesi und Öğrenci üzerindeki bilgilerin belirlenmesi . Üniversitesi Mersin Eğitim Fakültesi Dergisi , 9(2), 138-150.
- Uluyol , Ç., Demiralay , R., Şahin , S. und Eryılmaz , S. (2014). Öğretmen tagesordnung Spiel Dritte und Dritte Spiel oynayanlarının incelenmesi : Gazi üniversitesi örneği . Öğretim Technologies und Lösungen Eğitimi Dergisi , 3(2), 1-7.
- YAZICI , Nermin (2013) Deli Dumrul'da Anlatının Lehrbuch und Retorik Şemanın Görünümü . *Milli Folklor* , 25 (98): 87-99.
- Couldry , Nick (2008) Digitales Geschichtenerzählen, Medienforschung und Demokratie : Konzeptuelle Entscheidungen und alternative Zukunftsszenarien, Hrsg. K. Lundby, *Digitales Geschichtenerzählen, mediatisierte Geschichten: Selbstdarstellungen in neuen Medien* , S. 41-60. New York: P. Lang .

1.5 LAND: DEUTSCHLAND

1.5.1 Stand des Game-Based Learning (GBL) in Deutschland

Forschung und Entwicklung: Deutschland ist aktiv an der Forschung und Entwicklung im Bereich spielbasiertes Lernen beteiligt. Institutionen wie das Deutsche Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) und verschiedene Universitäten im ganzen Land führen Untersuchungen durch, um die Wirksamkeit von GBL in verschiedenen Bildungskontexten zu verstehen. In Deutschland gibt es aktive Forschungsinitiativen, die die Wirksamkeit von GBL bei der Verbesserung von Lernergebnissen und Engagement in verschiedenen Fächern und Altersgruppen untersuchen.

Branche und Innovation: Die Serious-Games-Branche in Deutschland ist weiterhin innovativ und entwickelt Lernspiele, die den Lehrplanstandards entsprechen und unterschiedliche Lernbedürfnisse ansprechen. In Deutschland gibt es eine florierende Serious-Games-Industrie, die Lernspiele für verschiedene Themen und Altersgruppen entwickelt. Serious Games werden mit Blick auf spezifische Lernziele entwickelt und in Bildungseinrichtungen eingesetzt, um verschiedene Konzepte und Fähigkeiten zu vermitteln.

Integration in die Bildung: Deutsche Bildungseinrichtungen integrieren zunehmend spielbasierte Lernansätze in ihre Lehrpraxis, da sie das Potenzial von Spielen erkennen, Schüler zu motivieren und aktives Lernen zu ermöglichen. Sowohl Pädagogen als auch politische Entscheidungsträger erkennen das Potenzial von Spielen, Schüler zu motivieren und Lernergebnisse zu verbessern. Es wurden verschiedene Initiativen gestartet, um die Integration von GBL in den Lehrplan zu unterstützen.

Berufliche Weiterbildung für Lehrer: Es werden Anstrengungen unternommen, um Pädagogen Möglichkeiten zur beruflichen Weiterbildung zu bieten, damit sie GBL effektiv in ihre Unterrichtspraxis und Lehrplangestaltung integrieren können. Es stehen Workshops, Seminare und Schulungsprogramme zur Verfügung, die Pädagogen dabei helfen, zu verstehen, wie sie Spiele für Bildungszwecke nutzen können.

Gemeinschaftsprojekte: Gemeinschaftsprojekte zwischen Hochschulen, Industrie und Regierung treiben die GBL-Forschung, -Entwicklung und -Implementierung voran. Gemeinschaftsprojekte zwischen Schulen, Universitäten und Spieleentwicklern wurden initiiert, um qualitativ hochwertige Lernspiele zu entwickeln, die den Lehrplanstandards und Lernzielen entsprechen. Diese Projekte nutzen das Fachwissen verschiedener Interessengruppen, um effektive Lernressourcen zu erstellen.

Digitale Infrastruktur: Investitionen in die digitale Infrastruktur in Schulen unterstützen die Integration von GBL und bieten Lehrkräften und Schülern Zugang zu Technologie und Ressourcen.

Game-Design-Programme : In Deutschland gibt es an mehreren Universitäten Game-Design-Programme, die den Studierenden die Möglichkeit bieten, die Prinzipien des Game-Designs kennenzulernen und Lernspiele zu entwickeln. Diese Programme tragen zum Wachstum der Serious-Games-Branche und zur Entwicklung innovativer Lernspiele bei.

1.5.2 Beispiele für Game-Based-Learning- Initiativen in Deutschland

Anton-App : Anton ist eine beliebte Lern-App in Deutschland, die spielbasierte Lernaktivitäten für Schüler in der Grundschule und weiterführenden Schule bietet. Die App deckt verschiedene Fächer ab, darunter Mathematik, Deutsch, Englisch und andere Fächer. Schüler können an interaktiven Übungen, Quizen und Minispielen teilnehmen, um ihr Lernen zu festigen und wichtige Konzepte zu üben.

Serious Games zur Gesundheitserziehung : Deutsche Gesundheitseinrichtungen und -organisationen entwickeln Serious Games zur Gesundheitserziehung und -förderung. Diese Spiele behandeln Themen wie Ernährung, körperliche Bewegung, Krankheitsvorbeugung und psychische Gesundheit. Die Spiele können beispielsweise gesunde Kochrezepte simulieren, zu körperlicher Betätigung anregen oder das Bewusstsein für öffentliche Gesundheitsthemen wie Raucherentwöhnung oder HIV/AIDS-Prävention schärfen .

Fiete Math Climber : Fiete Math Climber ist ein Spiel, das von Ahoiii Entertainment, einem deutschen Spielestudio, entwickelt wurde und darauf abzielt, kleinen Kindern Mathematik beizubringen. Die Spieler helfen der Figur Fiete, Berge zu erklimmen, indem sie mathematische Probleme wie Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Das Spiel kombiniert unterhaltsames Gameplay mit pädagogischen Inhalten, um Kinder für das Erlernen mathematischer Konzepte zu begeistern.

MINTfit : MINTfit ist eine Initiative in Deutschland, die spielbasiertes Lernen im MINT-Unterricht (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) fördert. Das Projekt entwickelt Lernspiele und digitale Lernressourcen, um das MINT-Lernerlebnis für Schüler zu verbessern. Diese Spiele decken Themen wie Physik, Chemie, Biologie und Ingenieurwissenschaften ab und bieten interaktive und spannende Möglichkeiten, wissenschaftliche Konzepte zu erlernen.

Serious Games für die Nachhaltigkeitsbildung : Deutsche Umweltorganisationen und Bildungseinrichtungen entwickeln Serious Games, um das Bewusstsein für Nachhaltigkeitsthemen zu schärfen und umweltfreundliches Verhalten zu fördern . Diese Spiele simulieren Umweltprobleme wie Klimawandel, Umweltverschmutzung und Ressourcenmanagement und ermöglichen es den Spielern, Lösungen zu erkunden und Entscheidungen zur Minderung der Umweltauswirkungen zu treffen .

Learn Life Science : Learn Life Science ist eine spielbasierte Lernplattform, die vom Institut für Biowissenschaften und Biotechnik der Technischen Universität Berlin entwickelt wurde. Die Plattform bietet interaktive Spiele und Simulationen, um Schülern Biowissenschaften, Biotechnologie und Biotechnik näherzubringen. Die Spieler nehmen an virtuellen Experimenten teil, erforschen biologische Prozesse und lösen wissenschaftliche Aufgaben, um ihr Verständnis für Konzepte der Biowissenschaften zu vertiefen .

LudInc : LudInc ist ein deutscher Entwickler von Lernspielen, der Spiele für Lernzwecke entwickelt. Ihre Spiele decken verschiedene Themen ab, darunter Sprachenlernen, Mathematik, Geschichte und soziale Kompetenzen. Zum Beispiel „Lernerfolg Die Reihe „Schulerfolg Grundschule“ bietet auf den Grundschullehrplan abgestimmte Lernspiele, mit denen Schüler spielerisch ihre Fähigkeiten trainieren und sich auf Prüfungen vorbereiten können.

1.5.3 Stand des digitalen Storytellings in Deutschland

Forschung und theoretische Rahmenbedingungen: Wissenschaftler in Deutschland erforschen digitales Geschichtenerzählen im Kontext der Bildung und stützen sich dabei auf Theorien der Erzählung, Medienkompetenz und des Konstruktivismus. Sie untersuchen, wie digitales Geschichtenerzählen Lernergebnisse verbessern, Kreativität fördern und kritische Denkfähigkeiten bei Schülern fördern kann. Die Forscher untersuchen auch bewährte Verfahren zur Einbindung des digitalen Geschichtenerzählens in die Lehrplangestaltung und Unterrichtsstrategien.

Praktische Anwendung in der Bildung: Pädagogen in ganz Deutschland integrieren digitales Geschichtenerzählen in verschiedene Bildungseinrichtungen, darunter Schulen, Universitäten, Museen und Kultureinrichtungen. Sie nutzen digitales Geschichtenerzählen, um Schüler einzubeziehen, kulturelles Erbe zu dokumentieren, das Erlernen von Sprachen zu erleichtern und interkulturelles Verständnis zu fördern.

Technologische Innovation: Technologische Fortschritte haben die Entwicklung innovativer Tools und Plattformen für digitales Storytelling in Deutschland ermöglicht. Diese Tools verfügen häufig über benutzerfreundliche Schnittstellen, Multimedia-Integration und kollaborative Funktionen, die es den Benutzern ermöglichen, digitale Geschichten in verschiedenen Medienformaten zu erstellen und zu teilen.

Multimedia-Plattformen und -Tools: In Deutschland gibt es eine große Auswahl an Multimedia-Plattformen und -Tools zum Erstellen und Teilen digitaler Geschichten. Diese Plattformen bieten oft benutzerfreundliche Schnittstellen, Vorlagen und Multimedia-Ressourcen, um die Erstellung interaktiver und spannender Geschichten zu unterstützen. Pädagogen und Schüler können diese Tools nutzen, um ihre Fähigkeiten im Geschichtenerzählen zu entwickeln und multimediale Lerninhalte zu erstellen.

Gemeinsame Projekte und Initiativen: Gemeinsame Projekte und Initiativen bringen Pädagogen, Forscher, Künstler und Techniker zusammen, um das Potenzial des digitalen Geschichtenerzählens für Lernen und kulturellen Ausdruck zu erkunden. Diese Initiativen umfassen interdisziplinäre Zusammenarbeit, Co-Design-Prozesse und Community-Engagement, um integrative und wirkungsvolle digitale Geschichtenerzählerlebnisse zu entwickeln. Gemeinsame Geschichtenerzählprojekte sind in deutschen Klassenzimmern und Bildungsprogrammen weit verbreitet. Die Schüler arbeiten zusammen, um digitale Geschichten zu erstellen, und arbeiten gemeinsam an Drehbuchschreiben, Medienproduktion und Bearbeitung. Diese gemeinsamen Projekte fördern Teamarbeit, Kommunikationsfähigkeiten und digitale Kompetenz und ermöglichen den Schülern gleichzeitig, unterschiedliche Perspektiven und Erfahrungen auszutauschen.

Berufliche Entwicklung und Schulung: Programme zur beruflichen Entwicklung und Schulungsworkshops bieten Pädagogen die Möglichkeit, ihre Fähigkeiten im digitalen Geschichtenerzählen zu verbessern und Erzähltechniken in ihre Unterrichtspraxis zu integrieren. Diese Programme bieten Pädagogen praktische Erfahrung, Ressourcen und Unterstützung bei der Erstellung und Umsetzung digitaler Geschichtenerzählprojekte in ihren Klassenzimmern.

Fächerübergreifende Anwendungen: Digitales Geschichtenerzählen wird in der deutschen Bildung in verschiedenen Fächern und Themenbereichen eingesetzt. Ob Sprachenlernen, Geschichte, Naturwissenschaften, Literatur oder Sozialkunde – Pädagogen nutzen digitales Geschichtenerzählen, um komplexe Konzepte zu erkunden, Kreativität zu fördern und Schüler zu ermutigen, ihr Verständnis auf innovative Weise auszudrücken.

Innovative Erzählformate: Deutschland ist bekannt für seine innovativen Erzählformate, darunter interaktive Erzählungen, immersive Erlebnisse und transmediales Geschichtenerzählen. Pädagogen experimentieren mit diesen Formaten, um dynamische und spannende Lernerfahrungen zu schaffen, die das Interesse und die Vorstellungskraft der Schüler fesseln.

Digitales Geschichtenerzählen in der Lehrerbildung: Lehrerbildungsprogramme in Deutschland integrieren digitales Geschichtenerzählen als pädagogisches Werkzeug für angehende und berufstätige Lehrer. Pädagogen lernen, wie sie digitales Geschichtenerzählen in ihre Unterrichtspraxis integrieren, auf Geschichtenerzählen basierende Unterrichtspläne entwerfen und die Geschichtenerzählprojekte der Schüler effektiv bewerten können.

Kulturelle und sprachliche Vielfalt: Digitales Storytelling wird genutzt, um die kulturelle und sprachliche Vielfalt in Deutschland zu feiern. Einwanderergemeinschaften, Minderheitensprachen und indigene Kulturen nutzen digitales Storytelling, um ihre Geschichten, Traditionen und ihr Erbe zu bewahren und zu teilen. Digitale Storytelling-Projekte dienen als Mittel des kulturellen Ausdrucks, des interkulturellen Dialogs und der Stärkung der Gemeinschaft.

1.5.4 Beispiele für digitale Storytelling-Initiativen zu Lernzwecken in Deutschland

„Deutsche Geschichte in Dokumenten und Filmen“: Dieses vom Deutschen Historischen Institut in Rom entwickelte Projekt bietet eine Sammlung digitaler Geschichten, die verschiedene Aspekte der deutschen Geschichte anhand von Dokumenten und Filmen beleuchten. Es bietet Pädagogen und Schülern multimediale Ressourcen, um sich mit historischen Ereignissen, Persönlichkeiten und Themen auseinanderzusetzen. Quelle : germanhistorydocs.org

"Geschichten aus der Heimat" : " Geschichten „ aus der Heimat“ ist ein digitales Storytelling-Projekt, das darauf abzielt, das kulturelle Erbe und den Dialog zwischen den Generationen zu fördern. Dabei interviewen Schüler ältere Bewohner ihrer Gemeinden zu ihren Lebensgeschichten, Traditionen und Erinnerungen. Diese Interviews werden aufgezeichnet, bearbeitet und digital weitergegeben, um die lokale Geschichte zu bewahren und Verbindungen zwischen den Generationen zu fördern.

„Erzählwerkstatt Digital“: Die „ Erzählwerkstatt Digital“ ist ein digitaler Storytelling-Workshop, der von Bildungseinrichtungen und Kulturorganisationen in ganz Deutschland angeboten wird. In diesem Workshop lernen die Teilnehmer, wie sie ihre digitalen Geschichten mithilfe multimedialer Werkzeuge und Techniken erstellen können. Sie erkunden Prinzipien des Geschichtenerzählens, Erzählstrukturen und die digitale Medienproduktion. Fähigkeiten zum Verfassen überzeugender Erzählungen zu Themen von persönlicher Bedeutung oder gesellschaftlicher Relevanz.

"Transmediale Bildungsräume“ (Transmediale Bildungsräume) : Diese Initiative erforscht transmediales Geschichtenerzählen als innovativen Ansatz für Bildung und Lernen. Dabei geht es um die Schaffung interaktiver Geschichtenerzählerlebnisse, die mehrere Medienplattformen umfassen, wie Websites, mobile Apps, soziale Medien und immersive Installationen. Die Schüler beschäftigen sich mit transmedialen Erzählungen, um komplexe Themen zu erkunden, Probleme zu lösen und in interaktiven Lernumgebungen mit Gleichaltrigen zusammenzuarbeiten. Quelle: TransmediaStory

„Digital Storytelling in der Fremdsprachenbildung“: Deutschlehrer integrieren digitales Geschichtenerzählen in ihren Lehrplan, um das Sprachenlernen und das kulturelle Verständnis zu verbessern. Die Schüler erstellen digitale Geschichten auf Deutsch und nutzen dabei Sprachkenntnisse und kulturelles Wissen, um persönliche Erfahrungen zu kommunizieren, kulturelle Themen zu erkunden und

sich mit deutschsprachigen Gemeinschaften weltweit zu vernetzen. Quellen: bircu-journal.com und [DigitalStorytelling](#)

„**KulturGeschichten**“ : „KulturGeschichten“ ist ein digitales Storytelling-Projekt, das die kulturelle Vielfalt in Deutschland beleuchtet. Es präsentiert Geschichten von Menschen mit unterschiedlichem kulturellen Hintergrund, die ihre Erfahrungen, Traditionen und Perspektiven teilen. Diese Geschichten werden in Multimediaformaten präsentiert, darunter Videos, Audioaufnahmen und interaktive Multimediapräsentationen, sodass das Publikum sich mit vielfältigen kulturellen Erzählungen auseinandersetzen und von ihnen lernen kann.

„**Science Slam**“ : Obwohl es sich nicht um traditionelles digitales Storytelling handelt, präsentieren Wissenschaftler beim Science Slam ihre Forschungsergebnisse auf ansprechende und zugängliche Weise, wobei oft Storytelling-Elemente integriert werden. In Deutschland sind Science Slams beliebte Veranstaltungen an Universitäten, Forschungseinrichtungen und Wissenschaftsfestivals, bei denen Forscher darum wetteifern, ihre Arbeit durch Storytelling, Humor und Multimedia-Präsentationen effektiv zu vermitteln.

1.5.5 Stand der Simulationen zu Lernzwecken in Deutschland

Forschung und Entwicklung: Akademische Institutionen und Forschungsorganisationen in Deutschland beteiligen sich aktiv an der Entwicklung und Evaluierung von Lernsimulationen. Forscher erforschen verschiedene Aspekte des simulationsbasierten Lernens, darunter seine Wirksamkeit bei der Steigerung des Engagements der Studierenden, der Verbesserung der Lernergebnisse und der Erleichterung des Kompetenzerwerbs in verschiedenen Bereichen.

Technologische Innovation: Deutsche Unternehmen und Institutionen stehen an der Spitze der technologischen Innovation bei Simulationssoftware und -hardware. Fortschrittliche Simulationen bieten immersive, interaktive und realistische Lernerfahrungen und nutzen Technologien wie Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) und Gamification, um ansprechende und effektive Lernumgebungen zu schaffen.

Integration in die Bildung: Simulationen werden in Deutschland zunehmend in formelle und informelle Bildungseinrichtungen integriert, von der Grundschule über die Sekundarstufe und die Hochschulbildung bis hin zur Berufsausbildung und beruflichen Weiterbildung. Pädagogen nutzen Simulationen als Ergänzung zum herkömmlichen Unterricht, bieten praktische Lernerfahrungen und simulieren reale Szenarien, die für die akademischen und beruflichen Interessen der Schüler relevant sind.

Gemeinsame Projekte und Partnerschaften: Gemeinsame Projekte und Partnerschaften zwischen Hochschulen, Industrie und Regierung fördern Innovationen und Best Practices im simulationsbasierten Lernen. Diese Zusammenarbeit erleichtert die gemeinsame Gestaltung, Entwicklung und Implementierung von Simulationen, die spezifische Bildungsbedürfnisse erfüllen, den Lehrplanstandards entsprechen und interdisziplinäres Lernen fördern.

Lehrerbildung und berufliche Weiterbildung: Schulungsprogramme und Initiativen zur beruflichen Weiterbildung vermitteln Pädagogen das Wissen, die Fähigkeiten und die Ressourcen, um Simulationen effektiv in ihre Unterrichtspraxis zu integrieren. Lehrer lernen, wie sie Simulationen auswählen, anpassen und implementieren, um unterschiedliche Lernende zu unterstützen, Lernerfahrungen zu strukturieren und den Lernfortschritt der Schüler zu bewerten.

Virtuelle Labore und Trainingseinrichtungen: Deutschland ist für seine modernen virtuellen Labore und Ausbildungseinrichtungen bekannt, insbesondere in den Bereichen Ingenieurwesen, Medizin und Fertigung. Diese Einrichtungen bieten Studenten und Berufstätigen praktische Erfahrungen in simulierten Umgebungen, sodass sie in einer sicheren und kontrollierten Umgebung Fähigkeiten üben, Experimente durchführen und Probleme beheben können.

Simulierte Arbeitsumgebungen: Simulationen werden auch verwendet, um reale Arbeitsumgebungen nachzubilden, sodass Lernende berufsspezifische Fähigkeiten und Kompetenzen entwickeln können. In

Berufsausbildungsprogrammen werden beispielsweise durch Simulationen Arbeitsszenarien simuliert, um die Schüler auf ihre zukünftige Karriere vorzubereiten. Darüber hinaus verwenden Unternehmen Simulationen für die Schulung und berufliche Weiterentwicklung ihrer Mitarbeiter.

Serious Games und Gamified Simulations: In Deutschland gibt es eine wachsende Serious-Games-Industrie, die Gamified Simulations für Lernzwecke entwickelt. Diese Simulationen kombinieren Elemente von Spielen mit pädagogischen Inhalten, um Lernende zu motivieren und das Behalten zu verbessern. Sie werden sowohl in formellen als auch in informellen Lernumgebungen eingesetzt, um komplexe Konzepte zu vermitteln, kritisches Denken zu fördern und die Zusammenarbeit zu unterstützen.

Simulationsbasierte Beurteilungen: Simulationsbasierte Beurteilungen werden in Bildungs- und Berufsumgebungen zunehmend eingesetzt, um die Kompetenzen und Fähigkeiten der Lernenden zu bewerten. Diese Beurteilungen beinhalten oft interaktive Szenarien oder Simulationen, bei denen die Lernenden ihr Wissen und ihre Problemlösungsfähigkeiten in realistischen Kontexten anwenden müssen. In Deutschland wird der Einsatz simulationsbasierter Beurteilungen in Bereichen wie der medizinischen Ausbildung und der Berufsausbildung untersucht.

1.5.5 Beispiele für Simulationen zu Lernzwecken in Deutschland

Virtuelle Labore im MINT-Unterricht: Viele Universitäten in Deutschland bieten virtuelle Labore für Studierende der MINT-Fächer (Naturwissenschaften, Technik, Ingenieurwesen und Mathematik) an. Diese virtuellen Labore ermöglichen es den Studierenden, Experimente und Simulationen online durchzuführen und dabei reale Laborumgebungen nachzubilden. So können die Studierenden beispielsweise chemische Experimente durchführen, elektronische Schaltkreise simulieren oder physikalische Phänomene durch virtuelle Simulationen erforschen. Quelle: [Virtuelles Labor](#) und [practices-stem-in-simulation-virtual-lab-environment](#)

Medizinische Simulatoren für die Ausbildung im Gesundheitswesen: Deutsche medizinische Fakultäten und Gesundheitseinrichtungen nutzen moderne medizinische Simulatoren für die Ausbildung von medizinischem Fachpersonal. Diese Simulatoren bilden klinische Szenarien, Patienteninteraktionen und medizinische Verfahren nach, sodass die Studenten diagnostische Fähigkeiten, chirurgische Techniken und Patientenversorgung in einer realistischen und sicheren Umgebung üben können. Beispiele hierfür sind chirurgische Simulatoren, Patientenpuppen und Virtual-Reality-Simulationen für die medizinische Ausbildung. Quelle: [best.charite.de](#) und [landstuhl.tricare](#)

Simulationsbasiertes Training in der Luftfahrt: In Deutschland gibt es mehrere Flugausbildungszentren, die Flugsimulatoren für die Pilotenausbildung und Flugzeugwartung verwenden. Flugsimulatoren bieten realistische Flugerlebnisse, sodass Piloten das Fliegen verschiedener Flugzeugmodelle, das Navigieren bei unterschiedlichen Wetterbedingungen und das Bewältigen von Notsituationen üben können. Flugzeugwartungstechniker verwenden Simulatoren auch, um Fehlerbehebungs- und Reparaturverfahren für Flugzeugsysteme zu erlernen. Quelle: [lufthansa-aviation-training.com](#) und [airbus.com](#)

Unternehmenssimulationen für die Managementausbildung: Deutsche Universitäten und Business Schools integrieren Unternehmenssimulationen in Managementausbildungsprogramme. Diese Simulationen simulieren Geschäftsumgebungen und ermöglichen es den Studierenden, strategische Entscheidungen zu treffen, Ressourcen zu verwalten und Marktdynamiken in Wettbewerbsumgebungen zu analysieren. Durch interaktive Simulationsübungen sammeln die Studierenden praktische Erfahrungen in den Bereichen Unternehmensplanung, Marketing, Finanzen und Betriebsführung. Quellen Kiel [uni-kiel.de](#)

Industrie 4.0-Simulationen für die Ingenieurausbildung: Da Deutschland seinen Schwerpunkt auf Industrie 4.0 und fortschrittliche Fertigungstechnologien legt, nutzen Ingenieurschulen und Ausbildungszentren Simulationen, um Studenten digitale Fertigungsprozesse und -technologien näherzubringen. Diese Simulationen decken Themen wie computergestütztes Design (CAD), computergestützte Fertigung (CAM), Robotik, Automatisierung und additive Fertigung (3D-Druck) ab. Die

Studenten lernen, wie sie Fertigungssysteme mit digitalen Werkzeugen und Simulationen entwerfen, simulieren und optimieren können. . . Quellen: tu-berlin.de und Heidelberg srh-university.de sim.com

Notfallreaktionssimulationen zur Katastrophenvorsorge: Deutsche Notfallagenturen und Katastrophenschutzorganisationen führen Simulationen durch, um Ersthelfer und Rettungskräfte in der Katastrophenvorsorge und -reaktion zu schulen. Diese Simulationen simulieren verschiedene Katastrophenszenarien wie Erdbeben, Überschwemmungen und Terroranschläge, sodass die Rettungskräfte ihre Koordinations-, Kommunikations- und Entscheidungsfähigkeiten in simulierten Krisensituationen üben können. Beispiel Bremen: emergency.copernicus.eu

Simulierte Handelsplattformen für die Finanzbildung: Finanzbildungsprogramme in Deutschland beinhalten oft simulierte Handelsplattformen, um den Schülern etwas über Finanzmärkte, Anlagestrategien und Portfoliomanagement beizubringen. Diese Plattformen simulieren Aktienmärkte und ermöglichen es den Schülern, Aktien, Anleihen und andere Finanzinstrumente mit virtuellen Mitteln zu kaufen und zu verkaufen. Die Schüler lernen durch praktische Handelssimulationen etwas über Anlageprinzipien, Risikomanagement und finanzielle Entscheidungsfindung. . . Quellen : [Goethe -Business-School](http://Goethe-Business-School) und livex.uni-frankfurt

REFERENZEN

Arnab, S., Brown, K., Clarke, S., & Dunwell, I. (2015). Gestaltung und Entwicklung spielbasierter Lernerfahrungen für persönliches und soziales Lernen. *Journal of Interactive Learning Research*, 26(1), 65-94.

Erhel, S., & Jamet, E. (2013). Digitales spielbasiertes Lernen: Einfluss von Anweisungen und Feedback auf Motivation und Lerneffektivität. *Computers & Education*, 67, 156-167.

Breuer, H., & Bente, G. (Hrsg.). (2015). *Serious Games: Grundlagen, Konzepte und Praxis*. Springer.

Ertl, B., Fischer, F., & Mandl, H. (2013). Lernen durch Simulationen: Vergleich und Bewertung unterschiedlicher Ansätze. In *Simulationen, Serious Games und ihre Anwendungen* (S. 35-45). Springer.

Freitas, SD (Hrsg.). (2018). *Immersive Learning Research Network*. Springer.

Göbel, S., Hardy, S., Wendel, V., & Mehm, F. (Hrsg.). (2017). *Serious Games Development and Applications: 8. Internationale Konferenz, SGDA 2017, Marburg, Deutschland, 4.-5. September 2017, Proceedings*. Springer.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Funktioniert Gamification ? – Ein Literaturüberblick über empirische Studien zu Gamification. 47. internationale Konferenz zu Systemwissenschaften in Hawaii 2014 (S. 3025-3034).

Hartnell-Young, E., & Vetere, F. (Hrsg.). (2008). *Digitales Geschichtenerzählen: Leben festhalten, Gemeinschaft schaffen*. Digitale Bildung und Lernen. Routledge.

Ifenthaler, D., & Schweinbenz, V. (2014). Die Akzeptanz von Tablet-PCs im Unterricht: Die Sicht der Lehrkräfte. *Computers in Human Behavior*, 32, 352-360.

Ifenthaler, D., & Schweinbenz, V. (Hrsg.). (2014). *Digital Natives: Herausforderungen und Chancen für Schulen*. Springer.

Kickmeier-Rust, MD, Mattheiss, E., & Steiner, CM (2012). Lernspiele und Simulationen. In *Handbook of Research on Serious Games as Educational, Business and Research Tools* (S. 1-20).

McDrury, J., & Alterio, M. (2003). *Lernen durch Geschichtenerzählen in der Hochschulbildung: Reflexion und Erfahrung nutzen, um das Lernen zu verbessern*. Kogan Page Publishers.

Nacke, LE, Drachen, A., & Göbel, S. (2010). Methoden zur Evaluation von Spielerlebnissen im Serious Gaming-Kontext. *International Journal of Computer Science in Sport*, 9(2), 124-138.

Ohler, J. (2013). *Digitales Geschichtenerzählen im Klassenzimmer: Neue Medienwege zu Lese- und Schreibkompetenz, Lernen und Kreativität*. Corwin Press.

Schmitt, S. (2018). Digitales Storytelling als Methode der Wissensvermittlung in der Hochschulbildung. In *Fostering Reflective Teaching Practice in Higher Education* (S. 95-110). IGI Global.

Wettengel, J. (2019). Digital Storytelling: Neue Wege des Lehrens und Lernens in der beruflichen Bildung. In *Digitale Medien und Bildung in der beruflichen Bildung* (S. 51-67). Springer.

Wouters, P., Van Nimwegen, C., Van Oostendorp, H., & Van Der Spek, ED (2013). Eine Metaanalyse der kognitiven und motivierenden Wirkungen von Serious Games. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 105(2), 249.

1.6 LAND: RUMÄNIEN

Die Kombination von spielbasiertem Lernen, Simulationen und digitalem Storytelling für Bildungszwecke bietet einen vielseitigen Ansatz für ansprechende und effektive Lernerlebnisse.

1.6.1 Spielbasiertes Lernen (GBL)

Spielbasiertes Lernen wird in Rumänien zunehmend als effektive Methode zur Einbindung von Schülern und Verbesserung der Lernergebnisse anerkannt. Bildungseinrichtungen und Bildungstechnologie – EdTech-Unternehmen entwickeln Spiele, die auf den rumänischen Lehrplan und die Bildungsstandards zugeschnitten sind. Diese Spiele umfassen verschiedene Fächer und Altersgruppen und bieten interaktive und umfassende Lernerlebnisse. Es ist ein vielversprechendes Feld in Rumänien, in dem auf verschiedenen Bildungsebenen zunehmend geforscht und umgesetzt wird.

1.6.1.1 Überblick über GBL in Rumänien

Entwicklung von Lernspielen : Es besteht ein wachsendes Interesse an der Entwicklung von Lernspielen, die auf den rumänischen Lehrplan und die Bildungsstandards zugeschnitten sind. Diese Spiele decken verschiedene Fächer ab, von Mathematik und Naturwissenschaften bis hin zu Sprachen und Geschichte. Ein Spiel könnte beispielsweise historische Ereignisse simulieren, bei denen die Spieler Entscheidungen treffen und die Konsequenzen miterleben müssen, um so ihr Geschichtsverständnis zu verbessern.

Gamifizierte Lernplattformen : Online-Plattformen und Lernmanagementsysteme (LMS) integrieren Gamifizierungselemente, um das Lernen interaktiver und unterhaltsamer zu gestalten. Beispielsweise werden Punkte, Abzeichen, Bestenlisten und Fortschrittsverfolgung in Online-Kurse integriert, um die Schüler zu motivieren, den Stoff durchzuarbeiten.

Anwendungen für Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) : VR- und AR-Technologien sind zwar noch im Entstehen begriffen, werden jedoch in Rumänien zunehmend in Bildungseinrichtungen eingesetzt. Diese immersiven Technologien bieten einzigartige Möglichkeiten für erfahrungsbasiertes Lernen. Beispielsweise können Schüler virtuelle Umgebungen erkunden, um komplexe Konzepte oder historische Zusammenhänge zu verstehen.

Serious Games zur Kompetenzentwicklung : Serious Games, die speziell für die Kompetenzentwicklung und nicht nur zur Unterhaltung entwickelt wurden, werden in Berufsausbildungs- und Weiterbildungsprogrammen eingesetzt. Diese Spiele simulieren reale Szenarien und ermöglichen es den Lernenden, ihre Fähigkeiten in einer risikofreien Umgebung zu üben und zu verfeinern.

Forschungs- und akademische Initiativen : Universitäten und Forschungseinrichtungen in Rumänien führen Studien zur Wirksamkeit spielbasierter Lernansätze durch. Ziel dieser Initiativen ist es, die Auswirkungen von Spielen auf das Engagement der Schüler, die Wissensspeicherung und die akademischen Leistungen in verschiedenen Fächern und Altersgruppen zu bewerten.

1.6.1.2 Zukunft von GBL in Rumänien

Durch laufende Forschung, verbesserte Zugänglichkeit der Technologie und engagierte Bemühungen zur Bewältigung bestehender Herausforderungen hat GBL das Potenzial, in Rumänien zu einem bekannteren

und effektiveren Bildungsinstrument zu werden. Es kann eine wichtige Rolle dabei spielen, das Lernen für die Schüler spannender, persönlicher und letztlich erfolgreicher zu gestalten.

1.6.1.3 Beispiele für GBL

Lern-Apps: Mehrere rumänische Entwickler haben Lern-Apps für verschiedene Themen und Altersgruppen entwickelt. Diese Apps können als ergänzende Lernhilfe oder zum eigenständigen Üben verwendet werden.

Nationaler Wettbewerb „Olimpiada de Logică , Jocuri Matematic und Gândire Critică " (Logik-Olympiade, Mathe-Spiele und kritisches Denken): Dieser nationale Wettbewerb beinhaltet spielbasierte Elemente, um das Erlernen von Logik und Mathematik für Schüler spannender zu gestalten.

Gamification-Initiativen an Universitäten: Einige Universitäten in Rumänien erkunden Gamification, eine Unterkategorie von GBL, indem sie spielähnliche Elemente wie Punkte, Abzeichen und Bestenlisten in ihre Lernplattformen integrieren, um die Motivation und das Engagement der Studierenden zu erhöhen.

1.6.4 Simulationen

Simulationen werden in Rumänien häufig für Bildungs- und Ausbildungszwecke in verschiedenen Bereichen eingesetzt, darunter MINT-Bildung, Gesundheitswesen, Berufsausbildung und Notfallmaßnahmen. Diese Simulationen bieten praktische Lernerfahrungen in einer sicheren und kontrollierten Umgebung.

1.6.4.1 Überblick über Simulationen in Rumänien

Bildungssimulationen : Bildungseinrichtungen in Rumänien setzen zunehmend simulationsbasierte Lernansätze ein, um traditionelle Lehrmethoden zu verbessern. Simulationen werden in verschiedenen Fächern eingesetzt, darunter Naturwissenschaften, Mathematik, Ingenieurwissenschaften und Gesundheitserziehung. Physiksimulationen ermöglichen es den Schülern beispielsweise, virtuelle Experimente durchzuführen und reale Phänomene in einer kontrollierten Umgebung zu beobachten.

Virtuelle Labore : Virtuelle Labore bieten Schülern praktische Erfahrung bei der Durchführung von Experimenten, ohne dass physische Laborausstattung erforderlich ist. Diese Simulationen sind besonders nützlich in Fächern wie Chemie, Biologie und Ingenieurwissenschaften, in denen der Zugang zu Laboreinrichtungen möglicherweise begrenzt ist. Schüler können mit virtueller Ausrüstung interagieren, Variablen manipulieren und Ergebnisse beobachten und so ihr Verständnis wissenschaftlicher Konzepte vertiefen.

Medizinische Simulationen : Gesundheitsfachkräfte in Rumänien profitieren von simulationsbasiertem Training für medizinische Verfahren, Patientenversorgung und diagnostische Fähigkeiten. Simulierte Szenarien ermöglichen es Medizinstudenten, Krankenschwestern und Ärzten, klinische Fähigkeiten in einer sicheren und kontrollierten Umgebung zu üben, bevor sie mit echten Patienten arbeiten. Für die medizinische Ausbildung werden häufig hochpräzise medizinische Puppen, Virtual-Reality-Simulatoren und computergestützte Simulationen verwendet.

Industrielle Simulationen : In Rumänien nutzen Industrien wie die Fertigungsindustrie, die Automobilindustrie und die Luft- und Raumfahrtindustrie Simulationen für Produktdesign, Prozessoptimierung und Schulungszwecke. Mithilfe von Simulationssoftware können Ingenieure und Techniker komplexe Systeme modellieren, die Leistung analysieren und potenzielle Verbesserungen identifizieren. Automobilunternehmen nutzen beispielsweise Simulationen, um Fahrzeugdesigns vor der Produktion auf Sicherheit, Effizienz und Haltbarkeit zu testen.

Notfalltraining : Simulationen werden zur Ausbildung von Notfallteams eingesetzt, darunter Feuerwehrleute, Rettungssanitäter und Polizeibeamte. Diese Simulationen bilden verschiedene Krisenszenarien nach, wie etwa Naturkatastrophen, Terroranschläge und medizinische Notfälle, um die

Einsatzkräfte auf reale Situationen vorzubereiten. Virtual-Reality-Simulationen und Planspiele werden eingesetzt, um Entscheidungskompetenzen in Hochdruckumgebungen zu bewerten und zu verbessern.

1.6.4.2 Zukunft der Simulationen in Rumänien

Mit kontinuierlichen Investitionen in die technologische Infrastruktur und die Entwicklung von Simulationen haben Simulationen das Potenzial, in ganz Rumänien zu einem wichtigeren Lerninstrument zu werden. Um Best Practices zu entwickeln, sind weitere Untersuchungen zur Wirksamkeit von Simulationen in rumänischen Bildungskontexten erforderlich. Indem Rumänien Simulationen einsetzt und die Herausforderungen meistert, kann das Land diese Technologie nutzen, um in verschiedenen Sektoren effektive und ansprechende Schulungserfahrungen bereitzustellen.

1.6.4.3 Beispiele für Simulationen in Rumänien

Virtuelle Labore: Mehrere Universitäten und Bildungseinrichtungen in Rumänien bieten virtuelle Labore in verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen an.

Medizinische Simulationszentren: Einige rumänische Krankenhäuser und Universitäten haben medizinische Simulationszentren mit fortschrittlicher Simulationstechnologie eingerichtet.

VR-Schulungsprogramme: Unternehmen in verschiedenen Branchen setzen VR-basierte Schulungsprogramme ein, um die Fähigkeiten ihrer Belegschaft durch Simulationen weiterzubilden und zu schulen.

1.6.5 Digitales Geschichtenerzählen (DS)

In Rumänien wird digitales Storytelling eingesetzt, um Lernerfahrungen zu verbessern, das kulturelle Erbe zu fördern und die Kreativität der Schüler zu fördern. Pädagogen und Kulturinstitutionen nutzen digitale Storytelling-Plattformen, um Geschichten zu teilen, Geschichte zu dokumentieren und das Publikum einzubeziehen.

1.6.5.1 Überblick über digitales Storytelling in Rumänien

Bewahrung des kulturellen Erbes : Digitales Geschichtenerzählen wird eingesetzt, um Rumäniens reiches kulturelles Erbe und seine Traditionen zu bewahren und zu fördern. Museen, Kultureinrichtungen und Kulturdenkmäler nutzen digitale Plattformen, um Geschichten über historische Ereignisse, Volkstraditionen und kulturelle Artefakte zu teilen. So können Besucher beispielsweise mithilfe interaktiver digitaler Ausstellungen archäologische Stätten oder historische Wahrzeichen virtuell erkunden.

Bildung und Lernen : Digitales Storytelling wird in Bildungseinrichtungen integriert, um Lernerfahrungen zu verbessern und die Kreativität der Schüler zu fördern. Lehrer und Pädagogen erstellen multimediale Storytelling-Projekte, mit denen Schüler ihre eigenen digitalen Geschichten recherchieren, schreiben und produzieren können. Diese Projekte fördern kritisches Denken, Zusammenarbeit und digitale Lesekompetenz. Schüler können digitale Geschichten zu Themen von Literatur und Geschichte bis hin zu Wissenschaft und sozialen Fragen erstellen.

Engagement der Gemeinschaft und sozialer Wandel : Digitales Storytelling ist in Rumänien ein wirkungsvolles Instrument für gesellschaftliches Engagement und soziales Engagement. Gemeindeorganisationen, NGOs und Grassroots-Bewegungen nutzen digitale Medien, um persönliche Geschichten zu teilen, das Bewusstsein für soziale Probleme zu schärfen und sich für Veränderungen einzusetzen. Kampagnen zum digitalen Storytelling behandeln Themen wie Umweltschutz, Menschenrechte, Gleichberechtigung der Geschlechter und soziale Gerechtigkeit.

Tourismusförderung : Die Tourismusbranche in Rumänien nutzt digitales Storytelling, um Besucher anzuziehen und die Naturlandschaften, kulturellen Attraktionen und Touristenziele des Landes zu präsentieren. Tourismusagenturen erstellen Multimedia-Inhalte, darunter Videos, Blogs und interaktive

Karten, um einzigartige Erlebnisse hervorzuheben und Reisende zu ermutigen, verschiedene Regionen Rumäniens zu erkunden. Digitale Storytelling-Plattformen bieten virtuelle Touren, Reiseführer und personalisierte Empfehlungen, um das Besuchererlebnis zu verbessern.

Film- und Medienproduktion : Das digitale Geschichtenerzählen hat die Film- und Medienlandschaft in Rumänien verändert und ermöglicht Filmemachern, Animatoren und Content-Erstellern, innovative und immersive Erzählungen zu produzieren. Digitale Technologien ermöglichen die Erstellung interaktiver Dokumentationen, animierter Kurzfilme, Webserien und Virtual-Reality-Erlebnisse. Rumänische Filmemacher nutzen digitale Plattformen, um ihre Werke an ein nationales und internationales Publikum zu verbreiten.

1.6.5.2 Zukunft des digitalen Geschichtenerzählens in Rumänien

Mit zunehmendem Zugang zur Technologie und wachsendem Bewusstsein für ihre Vorteile ist DS bereit, in Rumänien zu einem weit verbreiteteren Tool zu werden. Es hat das Potenzial, die Art und Weise, wie Geschichten erzählt und erlebt werden, zu revolutionieren und Kreativität, Engagement und Lernen in verschiedenen Sektoren zu fördern.

1.6.5.3 Beispiele für digitales Storytelling in Rumänien

Projekt: „ Legendele digitale ale Clujului “ (Die digitalen Legenden von Cluj): Die Zentralbibliothek Cluj-Napoca hat dieses Projekt ins Leben gerufen, um lokale Legenden zu bewahren und zu verbreiten. Sie arbeitete mit lokalen Künstlern zusammen, um kurze animierte Geschichten auf der Grundlage dieser Legenden zu erstellen, um sie einem breiteren Publikum zugänglich zu machen und eine jüngere Generation anzusprechen.

Projekt: „ poveștile “ sustenabilității " (Geschichten zur Nachhaltigkeit): Eine grüne NGO hat eine Reihe von DS-Projekten ins Leben gerufen, die nachhaltige Praktiken in rumänischen Dörfern hervorheben. Sie nutzen Videointerviews mit lokalen Bauern und Handwerkern, die nachhaltige Lösungen umsetzen, um andere zu inspirieren und das Umweltbewusstsein zu fördern.

REFERENZEN

Bălan , M., & Gogan , L. (2017). Spielbasiertes Lernen und Gamification: Forschungsergebnisse und Entwicklungsprobleme. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, 1339-1344.

Bălan, M., & Stan, D. (2018). Gamification in der Bildung: Eine systematische Mapping-Studie. *Journal of Educational Computing Research*, 56(8), 1137-1166.

Mărculescu , B., & Pânișoară , IO (2019). Die Wirksamkeit von spielbasiertem Lernen auf den Lernerfolg von Schülern in der Grundschule: Eine Metaanalyse. *Sustainability*, 11(17), 4735.

Stoica, A., & Ghergulescu , I. (2020). Bewertung der Wirksamkeit von Lernspielen: Eine Übersicht. *Internationale Konferenz zur Mensch-Computer-Interaktion*. Springer, Cham.

Bălan, M., & Marinescu, P. (2019). Serious Games in den Bildungsprozess integrieren: Eine rumänische Perspektive. *Die 17. Internationale wissenschaftliche Konferenz eLearning und Software für Bildung*.

Ungureanu, F., & Popescu, D. (2018). Die Rolle der Simulation in der Ingenieurausbildung in Rumänien. *Procedia Manufacturing*, 22, 287-292.

Bălan, M., & Marinescu, P. (2019). Simulierte Lernumgebungen und ihre Auswirkungen auf die Ingenieurausbildung. *IOP-Konferenzreihe: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik*, 481(1), 012013.

Lupu, I., & Dragan, A. (2021). Simulationsbasiertes Lernen in der beruflichen Bildung: Ein Überblick über Anwendungen und Vorteile. *Die 19. Internationale wissenschaftliche Konferenz eLearning und Software für Bildung*.

Pop, L., & București , M. (2020). Digitales Geschichtenerzählen und kulturelles Erbe in Rumänien: Aktuelle Praktiken und zukünftige Richtungen. *International Journal of Digital Culture and Electronic Tourism*, 2(1), 47-61, 61-74

Zara, AR, & Miclea, M. (2021). Digitales Storytelling und soziale Medien: Fallstudien aus Rumänien. *Social Sciences*, 10(2), 70.

Minister Ausbildung und Cercetării (Rumänien): <https://www.edu.ro/> (auf Rumänisch) (Offizielle Website, kann Informationen zu Initiativen im Bereich Bildungstechnologie enthalten)

Zentrum für Lern- und Leistungstechnologien (Rumänien):
<https://www.navy.ro/despre/organizare/ci/ci.php>



Kapitel 2: GAMIFIZIERUNG DES LERNENS

Autorenpartner:

FA Magdeburg & SBH Nordost GmbH

In diesem Kapitel wird Gamification im Bildungskontext behandelt. Es werden Hinweise gegeben, wie Gamification des Lernens in die Praxis umgesetzt werden kann. Es werden Methoden und Ansätze des spielbasierten Lernens sowie die Prinzipien und Mechanismen des spielbasierten Lernens erörtert.

Aus praktischer Sicht werden Hinweise gegeben, wie Lehrkräfte eigene Spiele für spezifische Lernzwecke konzipieren können und es werden mehrere Beispiele vorhandener Online-Spielequellen genannt, die speziell im Bereich der beruflichen Bildung eingesetzt werden können.

2.1 GAMIFICATION DES LERNENS IN DIE PRAXIS UMSETZEN

In den letzten Jahren hat sich Gamification als wirkungsvolles Instrument zur Verbesserung des Lernerlebnisses in verschiedenen Bereichen erwiesen. Durch die Integration von Spielelementen in Bildungskontexte können Pädagogen Lernende effektiv einbinden, aktive Teilnahme fördern und ein tieferes Verständnis des Lernstoffs fördern.

2.1.1 Gamification verstehen

Bei Gamification werden Spieldesignprinzipien und -mechanismen in Nicht-Spielumgebungen integriert, um die Teilnahme zu motivieren, das Engagement zu fördern und das Lernen zu erleichtern. Dabei wird die angeborene menschliche Neigung zum Spiel und zum Wettbewerb genutzt, um das Lernen unterhaltsamer und effektiver zu gestalten.

Zu den wichtigsten Elementen der Gamifizierung zählen Punkte, Abzeichen, Bestenlisten, Herausforderungen, Belohnungen und Fortschrittssysteme, die alle dazu dienen, gewünschte Verhaltensweisen und Aktionen zu fördern.

2.1.2 Vorteile von Gamification beim Lernen Gamification

Die Einführung von Gamification im Bildungsbereich bietet sowohl Lehrenden als auch Lernenden zahlreiche Vorteile. Erstens steigert es die Motivation der Lernenden, indem es klare Ziele, sofortiges Feedback und Erfolgserlebnisse bietet. Zweitens fördert es aktives Lernen und Problemlösungsfähigkeiten, da die Lernenden in einer dynamischen und immersiven Umgebung mit Inhalten interagieren. Drittens verbessert es die Wissensspeicherung durch wiederholtes Üben und Festigen. Schließlich fördert

Gamification die Zusammenarbeit und soziale Interaktion zwischen den Lernenden, was zu einem ansprechenderen und umfassenderen Lernerlebnis führt.

2.1.3 Praktische Anwendungen von Gamification

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Gamification in Lernaktivitäten in unterschiedlichen Bildungseinrichtungen zu integrieren.

Im Unterricht können Pädagogen beispielsweise spielerische Quizzes, interaktive Simulationen und Rollenspiele einsetzen, um Konzepte zu festigen und Lernergebnisse zu bewerten.

In Online-Kursen kann Gamification durch Fortschrittsverfolgung, virtuelle Belohnungen und gemeinsame Herausforderungen implementiert werden, um das Engagement und die Motivation der Lernenden aufrechtzuerhalten.

2.1.4 Implementierungsstrategien

Die erfolgreiche Implementierung von Gamification erfordert eine sorgfältige Planung und Berücksichtigung der Bedürfnisse und Vorlieben der Lernenden. Hier sind einige wichtige Strategien zur Integration von Gamification in den Unterricht .

Definieren Sie die Lernziele klar : Bevor Pädagogen Gamification in Lernaktivitäten integrieren, müssen sie deren Ziele klar definieren. Welche spezifischen Kenntnisse oder Fähigkeiten sollen die Lernenden erwerben? Indem Pädagogen die Spielmechanik an den Lernzielen ausrichten, können sie sicherstellen, dass Gamification das Lernerlebnis verbessert und nicht beeinträchtigt.

Wählen Sie geeignete Spielelemente aus : Nicht alle Spielelemente sind für jedes Lernszenario geeignet. Pädagogen sollten Elemente sorgfältig auswählen, die zum Thema, den Vorlieben der Zielgruppe und den gewünschten Lernergebnissen passen. Eine Sprachlern-App könnte beispielsweise Abzeichen verwenden, um Benutzer für das Erlernen neuer Vokabeln zu belohnen, während ein Mathespiel Levels enthalten könnte, um Schüler auf verschiedenen Fähigkeitsstufen herauszufordern.

Förderung von Zusammenarbeit und Wettbewerb : Gamification kann die Zusammenarbeit zwischen Lernenden fördern, indem soziale Funktionen wie Multiplayer-Spiele, Team-Herausforderungen oder gemeinsame Problemlösungsaktivitäten integriert werden. Darüber hinaus kann ein freundlicher Wettbewerb durch Bestenlisten oder punktbasierte Systeme die Lernenden motivieren, nach Verbesserung zu streben und ihre Ziele zu erreichen.

Geben Sie aussagekräftiges Feedback : Zeitnahes und konstruktives Feedback ist unerlässlich, um den Lernfortschritt zu steuern und gewünschtes Verhalten zu verstärken. Spielmechanismen wie sofortiges Feedback, Fortschrittsverfolgung und Leistungsanalyse können den Lernenden helfen, ihre Stärken und Verbesserungsbereiche zu erkennen und sie ermutigen, ihre Lernbemühungen fortzusetzen.

Gleichgewicht zwischen Herausforderung und Leistung : Effektive Gamifizierung schafft ein Gleichgewicht zwischen Herausforderung und Leistung, um die Lernenden engagiert und motiviert zu halten. Aufgaben sollten herausfordernd genug sein, um das Lernen und die Entwicklung von Fähigkeiten zu fördern, aber nicht so schwierig, dass sie die Lernenden frustrieren oder entmutigen. Inkrementelles Fortschreiten, anpassbare Schwierigkeitsstufen und personalisierte Lernpfade können dazu beitragen, dieses Gleichgewicht aufrechtzuerhalten.

Integrieren Sie Erzählungen und Geschichtenerzählen : Narrativ orientierte Gamifizierung kann Lernende in spannende Szenarien eintauchen lassen, wodurch das Lernen spannender und einprägsamer wird. Durch die Integration von Storytelling-Elementen in Lernspiele können Pädagogen Lerninhalte kontextualisieren, Neugier wecken und emotionale Reaktionen hervorrufen, wodurch das allgemeine Engagement und die Bindung verbessert werden.

2.1.5 Schlussfolgerung zu Implementierungsstrategien

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Gamification ein enormes Potenzial hat, das Lernerlebnis zu verändern, indem es interaktiver, spannender und effektiver gestaltet wird. Durch die Nutzung von Spieldesignprinzipien und -mechanismen können Pädagogen dynamische und immersive Lernumgebungen schaffen, die den unterschiedlichen Bedürfnissen der Lernenden gerecht werden. Eine erfolgreiche Implementierung erfordert jedoch sorgfältige Planung, strategisches Design und kontinuierliche Evaluierung, um aussagekräftige Ergebnisse sicherzustellen. Indem Pädagogen die Prinzipien der Gamification in die Praxis umsetzen, können sie neue Möglichkeiten erschließen, das Lernen zu verbessern und eine lebenslange Freude am Lernen zu fördern.

2.2 SPIELBASIERTE METHODEN UND ANSÄTZE

Game-based Learning umfasst verschiedene Methoden und Ansätze, die darauf abzielen, durch den Einsatz von Spielen das Lernen zu erleichtern und Bildungsziele zu erreichen.

Hier sind einige bekannte Methoden sowie Referenzen, die ihre Wirksamkeit belegen :

Gamification : Dabei werden Spielelemente wie Punkte, Abzeichen, Bestenlisten und Belohnungen in Nicht-Spielkontexte integriert, um Engagement und Motivation zu steigern. Dabei werden häufig spielähnliche Mechanismen eingesetzt, um gewünschtes Verhalten zu fördern und Lernergebnisse zu erzielen .

Serious Games : Dabei handelt es sich um Spiele, die nicht nur der Unterhaltung dienen, sondern vor allem der Bildung, Ausbildung oder Verhaltensänderung dienen. Sie simulieren reale Kontexte und Herausforderungen und ermöglichen den Lernenden, in einer sicheren und spannenden Umgebung Fähigkeiten zu üben, Probleme zu lösen und Entscheidungen zu treffen .

Beispiel: Die Serie „Dragon Box School“ nutzt spannende Rätsel, um mathematische Konzepte zu vermitteln.

Simulationsbasiertes Lernen : Dabei werden realistische Darstellungen von Prozessen, Systemen oder Umgebungen erstellt, mit denen die Lernenden interagieren und die sie erkunden können. Simulationen können von virtuellen Umgebungen bis hin zu physischen Modellen reichen und bieten erfahrungsbasierte Lernmöglichkeiten, die reale Situationen nachahmen.

Die Schüler übernehmen in einem simulierten Szenario bestimmte Rollen und können so reale Situationen in einer sicheren und kontrollierten Umgebung erleben. Dies kann besonders nützlich sein, um Entscheidungsfindung, Problemlösung und kritisches Denken zu üben.

Beispiel: Ein medizinisches Simulationsspiel, bei dem Studenten virtuelle Patienten diagnostizieren und behandeln.

Immersives Lernen : Dabei geht es darum, tiefgreifende und interaktive Erfahrungen zu schaffen, die die Sinne und die Aufmerksamkeit des Lernenden voll und ganz beanspruchen. Technologien der virtuellen Realität (VR), erweiterten Realität (AR) und gemischten Realität (MR) werden häufig verwendet, um Lernende in simulierte Umgebungen oder Szenarien eintauchen zu lassen.

Kollaborative Lernspiele : Dabei handelt es sich um Multiplayer-Erlebnisse, bei denen Lernende zusammenarbeiten, um gemeinsame Ziele zu erreichen, Probleme zu lösen oder Aufgaben zu erledigen. Diese Spiele fördern Teamarbeit, Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den Teilnehmern.

Lernspiele (Edutainment) : Diese im Handel erhältlichen Spiele können von Pädagogen für pädagogische Zwecke umfunktioniert werden. Sie können eine gute Ergänzung zum herkömmlichen Unterricht sein und das Lernen unterhaltsamer gestalten.

Beispiel: Minecraft Education Edition, mit der Schüler virtuelle Welten bauen und erkunden und gleichzeitig etwas über Geschichte, Wissenschaft und Technologie lernen können.

Verzweigte Erzählungen : Die Lernenden durchlaufen eine Geschichte, die sich an ihre Entscheidungen und Handlungen anpasst. Dieses Format fördert kritisches Denken und ermöglicht es den Schülern, die Konsequenzen ihrer Entscheidungen zu untersuchen.

Beispiel: Sprachlern-Apps, die verzweigte Erzählstränge verwenden, um interaktive Geschichten zum Üben von Vokabeln und Grammatik zu erstellen.

Rollenspiele (RPGs) : Die Lernenden schlüpfen in die Rolle von Charakteren in einer fiktiven Welt und arbeiten zusammen, um Ziele zu erreichen. Dieser Ansatz kann für die Entwicklung von Teamwork, Kommunikation und Problemlösungsfähigkeiten von Vorteil sein.

Beispiel: Pen-&-Paper-Rollenspiele wie Dungeons & Dragons können angepasst werden, um historische Ereignisse, Literatur oder wissenschaftliche Konzepte zu vermitteln.

Wir heben außerdem die folgenden Ansätze hervor:

Intrinsische vs. extrinsische Motivation :

- Intrinsisch: Der Lernprozess wird durch den Spaß am Spiel selbst und den Wunsch, seine Herausforderungen zu meistern, vorangetrieben. (<https://www.game-learn.com/en/>)
- Extrinsisch: Motivation kommt von externen Belohnungen wie Punkten, Abzeichen oder Bestenlisten. (<https://www.prodigygame.com/main-en/blog/game-based-learning/>)

Narrativ orientiertes Lernen : Das Einbetten von Lernzielen in eine fesselnde Geschichte fördert eine tiefere Auseinandersetzung mit dem Stoff. (<https://www.game-learn.com/en/>)

2.3 PRINZIPIEN UND MECHANISMEN DES GAME-BASED LEARNING

2.3.1 Prinzipien des spielbasierten Lernens

Game-based Learning (GBL) nutzt die motivierenden Aspekte von Spielen, um ansprechende und effektive Lernerfahrungen zu schaffen. Hier sind einige Schlüsselprinzipien für erfolgreiches GBL:

Interaktivität : Die Lernenden nehmen aktiv teil, treffen Entscheidungen und erhalten innerhalb der Spielumgebung unmittelbares Feedback .

Immersion : Gut konzipierte Spiele erschaffen eine fesselnde Welt, die Lernende in den Bann zieht und ihre konzentrierte Aufmerksamkeit fördert.

Adaptive Problemlösung : Spiele können Schwierigkeitsgrade und Herausforderungen an die Leistung des Lernenden anpassen und so ein Gefühl von Meisterschaft und Fortschritt fördern .

Rückmeldung : Effektives GBL bietet klares und zeitnahes Feedback, das den Lernenden hilft, ihre Fehler zu verstehen und ihre Leistung zu verbessern.

Freiheit der Erkundung : Die Lernenden werden ermutigt, innerhalb der Grenzen des Spiels zu experimentieren und zu erkunden, was ihre Neugier und ihr tieferes Verständnis fördert.

2.3.2 Mechanismen des Game-Based Learning

Diese Prinzipien werden durch verschiedene Mechanismen erreicht, die die Motivation und das Engagement der Lernenden fördern. Einige Beispiele:

Punkte und Wertung : Das Sammeln von Punkten, Abzeichen oder das Erklimmen der Bestenlisten vermittelt ein Erfolgserlebnis und motiviert die Lernenden, Fortschritte zu machen.

Herausforderungen und Level : Spiele stellen häufig zunehmend schwierigere Herausforderungen dar und regen die Lernenden dazu an, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse weiterzuentwickeln.

Belohnungen und Power-Ups : Belohnungen wie virtuelle Gegenstände oder Power-Ups können das gewünschte Verhalten fördern und die Aufmerksamkeit der Lernenden aufrechterhalten.

Entscheidungen und Konsequenzen : Spiele ermöglichen es den Lernenden, Entscheidungen zu treffen, die sich auf die Erzählung und ihren Fortschritt auswirken und so das kritische Denken fördern.

Zusammenarbeit und Wettbewerb : Die Zusammenarbeit oder der Wettbewerb mit anderen kann die Motivation, das soziale Lernen und die Problemlösungsfähigkeiten verbessern.

Bestenlisten und Wettbewerb : Ein gesunder Wettbewerb mit Gleichaltrigen kann Lernende motivieren, sich zu verbessern und nach höheren Zielen zu streben.

Erzählung und Geschichtenerzählen : Eine fesselnde Geschichte oder ein spannender Erzählbogen fesselt die Aufmerksamkeit der Lernenden auf das Spiel und den Lernprozess.

Herausforderung und Meisterung : Spiele vermitteln den Lernenden das Gefühl einer Herausforderung, die sowohl anregend als auch erreichbar ist, und fördern den Wunsch nach Meisterschaft.

Durch die durchdachte Einbindung dieser Mechanismen kann GBL trockene Lerninhalte in ein interaktives und lohnendes Erlebnis verwandeln.

Diese Prinzipien und Mechanismen sind miteinander verknüpft. So kann beispielsweise effektives Feedback das Gefühl des Eintauchens in die Materie verstärken, während eine gut durchdachte Erzählung den Kontext für Herausforderungen liefern und die Beherrschung fördern kann.

2.4 GAME-BASED LEARNING: DURCH ENGAGEMENT ZUR PRAXIS

Game-based Learning (GBL) ist zu einem wirkungsvollen Werkzeug für Pädagogen geworden, das trockene Theorie in spannende Erfahrungen verwandelt, die die Schüler zur Praxis anregen. Dies wird durch die Einbeziehung von Elementen und Komponenten von Spielen erreicht, die Motivation, Wettbewerb und Erfolgserlebnisse fördern .

Hier ist eine Aufschlüsselung der wichtigsten Aspekte, die das Engagement bei GBL fördern:

2.4.1 Elemente des Spielens

Punkte, Abzeichen und Bestenlisten : Das Vergeben von Punkten für das Abschließen von Aufgaben, Abzeichen für das Erreichen von Meilensteinen und das Präsentieren von Fortschritten in Bestenlisten schafft ein Gefühl der Leistung und des freundschaftlichen Wettbewerbs und motiviert die Schüler, nach Verbesserung zu streben .

Herausforderungen und Quests : Indem den Lernenden klar definierte Herausforderungen und Aufgaben innerhalb der Spielhandlung präsentiert werden, wird ihnen ein Gefühl von Zielstrebigkeit und Erfolg vermittelt. Das Überwinden von Herausforderungen hält die Schüler bei der Sache und festigt die Beherrschung erlernter Konzepte .

Geschichtenerzählen und Eintauchen : Durch die Einbindung einer fesselnden Erzählung in das Spiel entsteht ein Gefühl des Eintauchens und die Schüler werden in eine Welt versetzt, in der sie ihr Wissen und ihre Fähigkeiten aktiv anwenden können. Dies fördert eine tiefere Auseinandersetzung mit den Lerninhalten .

Feedback und Belohnungen : Durch unmittelbares und konstruktives Feedback während des Spiels können die Schüler aus Fehlern lernen und ihre Strategien anpassen. Die Kombination von Feedback mit relevanten Belohnungen, wie dem Freischalten neuer Level oder Fähigkeiten, verstärkt positives Lernverhalten .

Auswahl und Kontrolle : Wenn Schüler die Möglichkeit haben, innerhalb der Spielumgebung Entscheidungen zu treffen, fördert dies ihr Gefühl der Selbstbestimmung und Eigenverantwortung für ihren Lernprozess. Dies kann die Auswahl von Lernpfaden, die Anpassung von Avataren oder die Beeinflussung der Spielhandlung umfassen .

2.4.2 Komponenten des Spielens

Zielsetzung und Fortschritt : Klar definierte Lernziele im Spiel bieten den Schülern einen Leitfaden, während eine fortschreitende Struktur mit erreichbaren Meilensteinen ihre Motivation aufrechterhält .

Differenzierung und Personalisierung : Effective GBL berücksichtigt unterschiedliche Lernstile und -tempo, indem es differenzierte Inhalte oder personalisierte Lernpfade innerhalb des Spiels anbietet.

Zusammenarbeit und Wettbewerb : Die Integration von Möglichkeiten zur Zusammenarbeit oder zu einem gesunden Wettbewerb in die Spielumgebung kann die Teamarbeit, Kommunikation und Problemlösungskompetenz fördern.

Adaptives Lernen : Fortschrittliche GBL-Plattformen können den Schwierigkeitsgrad oder den Lerninhalt an die individuelle Leistung des Schülers anpassen und so ein personalisiertes und spannendes Lernerlebnis gewährleisten.

2.4.3 Engagement durch effektives Design schaffen

Durch die sorgfältige Einbindung dieser Elemente und Komponenten in das GBL-Design können Pädagogen wirklich spannende Erfahrungen schaffen, die die Schüler nicht nur zum Lernen motivieren, sondern sie durch die Praxis auch auf die Anwendung in der realen Welt vorbereiten .

2.5 GESTALTUNG VON SPIELEN FÜR DIE BERUFLICHE AUS- UND WEITERBILDUNG

Die berufliche Aus- und Weiterbildung spielt eine entscheidende Rolle bei der Vorbereitung von Menschen auf das Berufsleben, indem sie ihnen praktische Fähigkeiten und Kenntnisse vermittelt. In den letzten Jahren wurde das Potenzial spielbasierter Lernmethoden zur Verbesserung der Wirksamkeit von Berufsbildungsprogrammen immer stärker anerkannt. Spiele können Lernende einbinden, eine aktive Teilnahme fördern und eine dynamische Lernumgebung bieten, die reale Situationen simuliert.

Im Folgenden untersuchen wir die Grundsätze und bewährten Vorgehensweisen bei der Entwicklung von Spielen für die Berufsbildung sowie relevante Referenzen, um ein besseres Verständnis des spielbasierten Lernens in der Berufsbildung zu ermöglichen.

2.5.1 Die Bedürfnisse von Lernenden in der beruflichen Bildung verstehen

Bevor Spiele für die Berufsbildung entwickelt werden, ist es wichtig, die spezifischen Bedürfnisse und Eigenschaften der Zielgruppe zu verstehen. Berufsbildungslernende bevorzugen häufig praktische, erfahrungsbasierte Lernaktivitäten, die für ihre zukünftige Karriere direkt relevant sind.

2.5.2 Authentische Kontexte einbeziehen

Spiele für die berufliche Bildung sollten authentische Kontexte und Szenarien beinhalten, die reale Herausforderungen und Situationen am Arbeitsplatz widerspiegeln. Dies hilft den Lernenden, ihr Gelerntes effektiver in die Praxis umzusetzen.

2.5.3 Engagement und Lernziele in Einklang bringen

Obwohl Spiele von Natur aus fesselnd sind, ist es wichtig, ein Gleichgewicht zwischen Engagement und dem Erreichen von Lernzielen zu finden. Spiele sollten eng mit den gewünschten Lernergebnissen des Berufsbildungsprogramms übereinstimmen .

2.5.4 Bereitstellung von Feedback und Bewertung

Spiele können unmittelbares Feedback und Bewertungsmöglichkeiten bieten, sodass die Lernenden ihren Fortschritt überwachen und Bereiche erkennen können, in denen sie sich verbessern können. Effektive Feedbackmechanismen sind ein wesentlicher Bestandteil des Lernprozesses.

2.5.5 Technologie nutzen

Technologie spielt eine wichtige Rolle bei der Gestaltung und Bereitstellung spielbasierter Lernerfahrungen für die Berufsbildung. Von Simulationstools bis hin zu Virtual-Reality-Umgebungen kann der Einsatz von Technologie die Authentizität und Wirksamkeit von Spielen verbessern.

2.5.6 Zusammenfassung der Prinzipien und bewährten Praktiken bei der Entwicklung von Spielen für die berufliche Bildung

Die Entwicklung effektiver Spiele für die Berufsbildung erfordert eine sorgfältige Berücksichtigung der Bedürfnisse der Lernenden, authentischer Kontexte, Lernziele, Feedback-Mechanismen und Technologieintegration. Durch die Befolgung bewährter Verfahren und die Nutzung relevanter Referenzen können Pädagogen und Lehrplangestalter ansprechende und wirkungsvolle spielbasierte Lernerfahrungen schaffen, die die beruflichen Fähigkeiten und Kenntnisse der Lernenden verbessern.

2.5.7 Beispiele für wirksame Spiele für die berufliche Aus- und Weiterbildung

Simulierte Arbeitsumgebungen

Beispiel: Ein Spiel, das eine virtuelle Arbeitsumgebung simuliert, die für den Berufsbereich relevant ist, wie etwa eine simulierte Baustelle, eine Krankenhausstation oder ein Einzelhandelsgeschäft. Die Lernenden interagieren mit virtuellen Kollegen, Kunden und Geräten, um Aufgaben zu erledigen und Probleme zu lösen, die in ihrem Beruf häufig auftreten.

Ziel: Den Lernenden praktische Erfahrungen in einer sicheren und kontrollierten Umgebung zu vermitteln, sodass sie Fähigkeiten und Verfahren üben können, bevor sie ins Berufsleben eintreten.

Szenariobasierte Entscheidungsspiele

Beispiel: Ein Spiel mit realistischen Szenarien und Dilemmata, mit denen sie in ihrem Berufsleben konfrontiert werden könnten. Die Lernenden müssen Entscheidungen treffen und die Konsequenzen ihrer Entscheidungen bewältigen, wobei sie kritisches Denken und Problemlösungsfähigkeiten entwickeln.

Ziel: Förderung der Entscheidungsfähigkeit und des ethischen Denkens im beruflichen Kontext, um die Lernenden auf die Bewältigung realer Herausforderungen vorzubereiten.

Minispiele zum Aufbau von Fähigkeiten

Beispiel: Eine Sammlung von Minispielen, die sich auf bestimmte berufliche Fähigkeiten konzentrieren, wie Schweißtechniken, medizinische Verfahren oder Kundendienstinteraktionen. Jedes Minispiel bietet praktische Übungen und sofortiges Feedback zur Leistung.

Ziel: Stärkung des Erwerbs und der Beherrschung von Fähigkeiten durch wiederholtes Üben in einem spielerischen Format, um das Behalten und die Kompetenz zu verbessern.

Teambasierte Simulationsspiele

Beispiel: Ein kollaboratives Spiel, bei dem die Lernenden in Teams zusammenarbeiten, um komplexe Probleme zu lösen oder Projekte abzuschließen, die für ihr Berufsfeld relevant sind. Jedes Teammitglied übernimmt eine andere Rolle, wodurch Teamarbeit und Kommunikationsfähigkeiten gefördert werden.

Ziel: Simulation realer Teamwork-Dynamik und Förderung der Zusammenarbeit unter den Lernenden, um sie auf kollaborative Arbeitsumgebungen vorzubereiten.

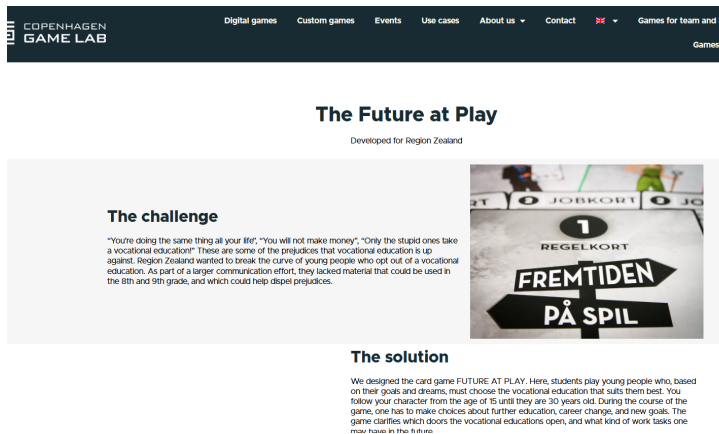
Virtual Reality (VR)-Schulungsmodule

Beispiel: Immersive VR-Erlebnisse, die berufliche Umgebungen nachbilden und es den Lernenden ermöglichen, auf äußerst realistische Weise mit Geräten, Werkzeugen und Umgebungen zu interagieren. Lernende können Aufgaben und Verfahren mit einem Gefühl von Präsenz und Immersion üben.

Ziel: Bereitstellung erfahrungsbasierter Lernmöglichkeiten, die realen Kontexten sehr nahe kommen und so den Kompetenzerwerb und das räumliche Vorstellungsvermögen verbessern.

2.5.8 Beispiele für Berufsbildungsspiele, die online zu finden sind

Zukunft im Spiel ist ein Kartenspiel, das Schülern dabei helfen soll, verschiedene Möglichkeiten der Berufsausbildung kennenzulernen. Die Spieler übernehmen die Rolle eines jungen Menschen und treffen Entscheidungen über ihren Bildungs- und Karriereweg. Das Spiel hilft den Schülern, die verschiedenen Arten der Berufsausbildung und die Fähigkeiten zu verstehen, die sie erlernen können. Informationen zum Spiel finden Sie hier: [Lernspiel zur Berufsausbildung]



Zukunft beim Kartenspiel

Webseite:

<https://cphgamelab.dk/en/skraeddersyed-e-laeringsspil/future-at-play/>

Wordwall ist eine Website, die eine Vielzahl von Lernspielen anbietet, darunter auch einige, die speziell für die Berufsausbildung entwickelt wurden. Diese Spiele können Schülern dabei helfen, verschiedene Berufe kennenzulernen, berufliche Fähigkeiten zu üben und sich auf Vorstellungsgespräche vorzubereiten. Sie können Berufsausbildungsspiele auf Wordwall finden, indem Sie nach „Berufsausbildung“ oder „technische Ausbildung“ suchen. [Wordwall Berufsausbildungsspiele]

Weltmauer

Webseite:



[Öffnet in einem neuen Fenster
kursuscomputer.1001tutorial.com](https://kursuscomputer.1001tutorial.com)



Wordwall bietet eine Vielzahl von Berufsbildungsspielen an, darunter Quiz, Zuordnungsspiele und Wortsuchrätsel. Mit diesen Spielen können Schüler neues Vokabular lernen, ihr Wissen zu einem bestimmten Thema testen oder ihre Rechtschreib- und Grammatikkenntnisse üben. <https://wordwall.net/en-us/community/vocational-technical-education/games>

Es gibt auch viele Lernspiele online, die für die Berufsausbildung verwendet werden können. Diese Spiele können ein breites Themenspektrum abdecken, von Kundenservice bis hin zur Computerprogrammierung. Sie können diese Spiele finden, indem Sie online nach „[Berufsausbildungsspiele]“ suchen: <https://wordwall.net/resource/54092764/kiwis-copy-of-ethenet-coaxial-cable-and-fiber-standards>

2.6 E-TOOLS FÜR GAME-BASED LEARNING (GBL)

E-Tools für spielbasiertes Lernen (GBL) sind digitale Anwendungen, die die Entwicklung, Bereitstellung und Verwaltung von Lernspielen erleichtern.

Diese Tools bieten eine Reihe von Funktionen, um Pädagogen und Lernende während des gesamten GBL-Prozesses zu unterstützen.

Hier sind einige beliebte E-Tools für spielbasiertes Lernen :

Tools zur Spieleentwicklung: Mit diesen Tools können Pädagogen und Lehrplangestalter ihre eigenen Lernspiele erstellen, ohne dass umfangreiche Programmierkenntnisse erforderlich sind. Einige beliebte Optionen sind:

Twine (<https://www.twine.net/>): Ein Open-Source-Tool zum Erstellen interaktiver Fiction-Spiele mit Schwerpunkt auf dem Geschichtenerzählen.

Construct 3 (<https://www.construct.net/en>): Eine Drag-and-Drop-Spieleentwicklungsplattform mit einer visuellen Benutzeroberfläche, die die Spieleerstellung vereinfacht.

Game Maker Studio 2 (<https://gamemaker.io/account>): Eine fortschrittlichere Spiel-Engine, die mehr Flexibilität und Leistung zum Erstellen komplexer Spiele bietet.



Webseite:

[Öffnet in einem neuen Fenster
kummara.com](https://www.kummara.com)



Lernmanagementsysteme (LMS) mit Gamification-Funktionen: Viele LMS-Plattformen verfügen mittlerweile über Gamification-Funktionen, die genutzt werden können, um spielähnliche Erlebnisse in traditionellen Lernumgebungen zu schaffen. Diese Funktionen können Punkte, Auszeichnungen, Bestenlisten und andere Mechanismen umfassen, um Lernende zu motivieren und das Engagement zu fördern. Einige beliebte LMS-Plattformen mit Gamification-Funktionen sind:

Ilias ([ilias.de](https://www.ilias.de)) Learning Content Management: ILIAS bietet ein zentrales Repository zum Speichern und Verwalten verschiedener Inhalte, darunter Lernmaterialien, Foren, Chatrooms, Tests, Umfragen, virtuelle Klassenzimmer und externe Tools. Diese flexible Struktur ermöglicht das Teilen von Inhalten, ohne dass Kurse erstellt werden müssen, sodass ILIAS als Wissensdatenbank oder Website fungieren kann. Video: [Kurseinführung ILIAS LMS](#)

Moodle (<https://moodle.org/>): Eine Open-Source-LMS-Plattform, die eine Vielzahl von Gamification-Plugins und -Erweiterungen bietet.

Blackboard Lernen (<https://www.blackboard.com/>): Eine kommerzielle LMS-Plattform, die integrierte Gamification-Funktionen wie Punkte, Abzeichen und Bestenlisten bietet.

Grundstein (<https://www.cornerstoneondemand.com/>): Eine kommerzielle LMS-Plattform, die die Erstellung benutzerdefinierter spielähnlicher Lernerfahrungen ermöglicht.

Plattformen für Lernspiele: Es gibt eine wachsende Zahl von Online-Plattformen, die eine Vielzahl vorgefertigter Lernspiele zu einer breiten Palette von Themen anbieten. Diese Plattformen können für Pädagogen eine wertvolle Ressource sein, um Spiele zu finden, die zu ihrem Lehrplan und ihren Lernzielen passen. Einige beliebte Plattformen für Lernspiele sind:

Kahoot! (<https://kahoot.com/>): Eine Plattform zum Erstellen und Spielen von Quiz-basierten Spielen, die zur Wiederholung, Bewertung oder für freundschaftlichen Wettbewerb verwendet werden können.

Wortwand (<https://wordwall.net/>): Eine Plattform zum Erstellen verschiedener interaktiver Wortspiele, wie Kreuzworträtsel, Wortsuchspiele und Zuordnungsspiele.

Quizlet ([ungültige URL entfernt]): Eine Plattform zum Erstellen und Spielen von Karteikarten und anderen Lernspielen.

Durch den Einsatz dieser E-Tools können Pädagogen ansprechende und effektive spielbasierte Lernerfahrungen schaffen, die die Lernweise der Schüler verändern können.

Dies sind nur einige der zahlreichen E-Tools, die für spielbasiertes Lernen verfügbar sind. Welches Tool für Sie am besten geeignet ist, hängt von Ihren spezifischen Anforderungen und Zielen ab.

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl eines E-Tools für GBL die folgenden Faktoren:

Benutzerfreundlichkeit: Wie einfach ist das Erlernen und Verwenden des Tools?

Funktionen: Bietet das Tool die Funktionen, die Sie zum Erstellen des gewünschten Spieltyps benötigen?

Kosten: Ist das Tool kostenlos oder fällt eine Abonnementgebühr an?

Plattform: Ist das Tool mit den Geräten kompatibel, die Ihre Schüler verwenden werden?

Wenn Sie diese Faktoren sorgfältig berücksichtigen, können Sie ein E-Tool auswählen, mit dem Sie für Ihre Schüler effektive und spannende spielbasierte Lernerlebnisse schaffen können.

2.7 MANAGEMENT VON GAME-BASED LEARNING (GBL)

2.7.1 Auswahl und Integration

Spiele sorgfältig kuratieren: Nicht alle Spiele sind gleich. Berücksichtigen Sie bei der Auswahl von GBL-Ressourcen Lernziele, Zielgruppe und Übereinstimmung mit Lehrplanstandards.

Vorbereitung vor dem Spiel: Bereiten Sie die Schüler vor, indem Sie ihnen Spielmechaniken, Lernziele und Bewertungsstrategien vorstellen, bevor sie ins Spiel eintauchen.

2.7.2 Umsetzung und Moderation

Klare Anweisungen und Erwartungen: Legen Sie klare Erwartungen an das Verhalten und die Teilnahme im Spiel fest. Stellen Sie während der ersten Spielsitzungen Unterstützung bereit.

Überwachung von Fortschritt und Engagement: Verfolgen Sie den Fortschritt der Schüler in der Spielumgebung und beobachten Sie ihr Engagement. Dies ermöglicht bei Bedarf Anpassungen und gezielte Eingriffe.

2.7.3 Beurteilung und Bewertung

Ausrichtung an Lernzielen: Stellen Sie sicher, dass Bewertungsstrategien die Lernziele, auf die das GBL-Erlebnis abzielt, direkt messen.

Formative und summative Beurteilungen: Nutzen Sie eine Kombination aus formativen Beurteilungen (z. B. Leistungsdaten während des Spiels) und summativen Beurteilungen (z. B. Tests nach dem Spiel), um den Lernfortschritt zu messen.

2.7.4 Weitere Überlegungen

Technischer Support: Stellen Sie den Zugriff auf zuverlässige Technologie sicher und bieten Sie technischen Support für Studierende, die auf Schwierigkeiten stoßen.

Balance mit traditionellem Lernen: GBL sollte traditionelle Unterrichtsmethoden ergänzen und nicht ersetzen. Nutzen Sie einen Blended Learning-Ansatz, der die Stärken beider Methoden nutzt.

REFERENZEN

Bibliographische Referenzen

Dillenbourg, P. (1999). Was meinen Sie mit „kollaborativem Lernen“? In P. Dillenbourg (Hrsg.), Collaborative-learning: Cognitive and computing approach (S. 1-19). Elsevier.

Rau, MA, & Alevan, V. (2011). Skripting von Zusammenarbeit in intelligente Tutorensysteme: Automatische Abstimmung kollaborativer pädagogischer Strategien mit Tutorinterventionen. International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 6(4), 469-491.

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). Von Spieldesignelementen zur Spielfreude : Definition von „Gamification“. In Proceedings der 15. International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (S. 9-15). ACM.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Funktioniert Gamification? – Ein Literaturüberblick über empirische Studien zu Gamification. 2014 47. Hawaii International Conference on System Sciences (S. 3025–3034). IEEE.
- Landers, RN, & Landers, AK (2014). Ein empirischer Test der Theorie des spielerischen Lernens: Der Effekt von Bestenlisten auf die Bearbeitungszeit und die akademische Leistung. *Simulation & Gaming*, 45(6), 769-785.
- Nicholson, S. (2015). Ein REZEPT für sinnvolle Gamifizierung. In *Gamification in Bildung und Wirtschaft* (S. 1-20). Springer, Cham.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). Für den Sieg: Wie Game Thinking Ihr Geschäft revolutionieren kann. Wharton Digital Press.
- Kapp, KM (2012). *Die Gamifizierung von Lernen und Unterricht: spielbasierte Methoden und Strategien für Training und Ausbildung*. John Wiley & Sons.
- Seaborn, K., & Fels, DI (2015). Gamification in Theorie und Praxis: Eine Untersuchung. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31.
- Michael, DR, & Chen, SL (2006). *Serious Games: Spiele, die erziehen, trainieren und informieren*. Muska & Lipman/Premier-Trade.
- Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H. & van der Spek, ED (2013). Eine Metaanalyse der kognitiven und motivierenden Wirkungen von Serious Games. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 249-265.
- Issenberg, SB, McGaghie , WC, Petrusa , ER, Lee Gordon, D., & Scalese, RJ (2005). Merkmale und Einsatzmöglichkeiten hochpräziser medizinischer Simulationen, die zu effektivem Lernen führen: Eine systematische BEME-Überprüfung. *Medical Teacher*, 27(1), 10-28.
- Sitzmann, T., & Ely, K. (2011). Eine Metaanalyse des selbstregulierten Lernens in arbeitsbezogener Ausbildung und im Bildungserfolg: Was wir wissen und wohin wir gehen müssen. *Psychological Bulletin*, 137(3), 421-442.
- Wu, HK, Lee, SWY, Chang, HY, & Liang, JC (2013). Aktueller Stand , Chancen und Herausforderungen von Augmented Reality im Bildungswesen. *Computers & Education*, 62, 41-49.
- Akçayır , M., & Akçayır , G. (2017). Vorteile und Herausforderungen von Augmented Reality im Bildungsbereich: Eine systematische Literaturübersicht. *Educational Research Review*, 20, 1-11.
- J. Herrington & R. Oliver, „Ein Rahmenwerk für die Unterrichtsgestaltung authentischer Lernumgebungen“, *Educational Technology Research and Development*, 48(3), 23-48 (2000).
- L. Barrett, „Die Rolle der Authentizität beim Lernen“, *Educational Philosophy and Theory*, 35(2), 127-136 (2003).
- RE Mayer, „Multimediales Lernen“, *Psychology of Learning and Motivation*, 41, 85-139 (2002).
- K. Salen & E. Zimmerman, *Spielregeln: Grundlagen des Game Designs* (MIT Press, 2004).
- N. Anderson et al., „Die Rolle von Feedback im Beurteilungsprozess“, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(6), 704-709 (2010).
- P. Hattie & H. Timperley, „Die Macht des Feedbacks“, *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112 (2007).
- D. Jonassen, „Computer als Denkwerkzeug: Lernende als Designer“, in *Designing Learning and Instruction*, Hrsg. CM Reigeluth (Erlbaum, 1999).
- JW Pellegrino & ML Hilton, „Bildung für Leben und Arbeit: Entwicklung übertragbarer Kenntnisse und Fähigkeiten im 21. Jahrhundert“ (National Academies Press, 2012).

S. Billett, „Arbeit, Wandel und Arbeiter“, in International Handbook of Research on Teachers and Teaching, Hrsg. BJ Fraser, KG Tobin & CJ McRobbie (Springer, 2009).

M. Eraut, „Nicht-formales Lernen und implizites Wissen in der beruflichen Arbeit“, British Journal of Educational Psychology, 70(1), 113-136 (2000).

Virtuelle Arbeitsplatzsimulationen: Eine systematische Literaturübersicht und zukünftige Forschungsagenda (Castronova, 2019).

Entwerfen und Implementieren von Serious Games im Rahmen des Lernens am Arbeitsplatz (Garris et al., 2002).

Die Wirksamkeit von Serious Games am Arbeitsplatz: Eine systematische Literaturübersicht (Alvarez & Djaouti, 2015).

Serious Games und Blended Learning: Auswirkungen auf Leistung und Engagement in der beruflichen Aus- und Weiterbildung (Merhi et al., 2021).

Serious Games und Edutainment-Anwendungen: Ein Überblick (Ritterfeld et al., 2009).

Das Potenzial von Serious Games zur Lösung von Herausforderungen im Bildungswesen des 21. Jahrhunderts (De Freitas & Oliver, 2006).

Der Einfluss von Teamarbeit auf das Lernen in Simulationsspielen (Hämäläinen et al., 2020).

Serious Games in der Hochschulbildung: Ein Rahmen zur Reduzierung der Designkomplexität (Connolly et al., 2012).

Virtuelle Realität und berufliche Aus- und Weiterbildung: Eine neue Forschungsagenda (Lee et al., 2020).

Verbesserung des beruflichen Lernens durch virtuelle Realität: Eine Überprüfung von Designprinzipien und Fallstudien (Chang et al., 2019).

Websites

Karl Kapp (<https://www.wiley.com/en-us/The+Gamification+of+Learning+and+Instruction%3A+Game+based+Methods+and+Strategies+for+Training+and+Education-p-9781118096345>) bietet einen detaillierten Überblick über spielbasierte Lernmethoden und -strategien

Der GCU-Blog (<https://elearningindustry.com/why-is-game-based-learning-important>) bietet eine klare Erklärung des spielbasierten Lernens mit Beispielen

Das Minnesota Libraries Publishing Project (<https://mlpp.pressbooks.pub/>) beschreibt spielbasierte und adaptive Lernstrategien

Die Prinzipien und Mechanismen des spielbasierten Lernens [26]:
https://www.researchgate.net/publication/339345476_Principles_for_Advancing_Game-Based_Learning_in_Teacher_Education

Spiele und Simulationen zum Lernen nutzen (Educause): <https://library.educause.edu/topics/teaching-and-learning/games-and-learning>

Die Gamifizierung von Lernen und Unterricht: Ein Literaturüberblick über den aktuellen Forschungsstand (International Journal of Advanced Corporate Learning):
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1747938X19301058>

Geschichtenerzählen in Lernspielen (Fortschritte in der Mensch-Computer-Interaktion).

Schülermotivation beim spielbasierten Lernen: Eine Literaturübersicht (International Journal of Learning and Technology): <https://www.igi-global.com/viewtitle.aspx?titleid=236859>

Der Einsatz von Gamification in der Bildung (International Journal of Advanced Computer Science and Applications): <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcal.12161>

Game-Based Learning: Verschiedene Konzepte, Chancen und Herausforderungen (Journal of Educational Technology & Development and Exchange): https://www.researchgate.net/publication/330851012_Game-based_Learning_and_Gamification_Searching_for_Definitions

Zusammenarbeit und Wettbewerb beim spielbasierten Lernen: Eine Literaturübersicht (Journal on Educational Technology in Society): <https://psycnet.apa.org/record/2020-10545-013>

Adaptive Lernspiele (Springer): <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcomp.2023.1062350>

Warum ist spielbasiertes Lernen wichtig?: <https://elearningindustry.com/gamification-vs-game-based-elearning-can-you-tell-the-difference>

Spielbasiertes Lernen: Vor- und Nachteile sowie Implementierungstipps für Pädagogen: <https://www.ablison.com/pros-and-cons-of-prodigy-game/>

5 Strategien für den Einsatz von spielbasiertem Lernen zur Förderung des Engagements und der Motivation der Lernenden: <https://trainingindustry.com/articles/content-development/game-on-how-gamification-can-transform-corporate-training/>

Spielbasiertes Lernen und die Motivation der Studierenden in der Projektmanagement-Ausbildung: https://www.researchgate.net/publication/362737092_Game-based_learning_and_students'_motivation_in_project_management_education

Was ist spielbasiertes Lernen?: <https://medium.com/@katelystout02/game-based-learning-2a75d82950d>



Kapitel 3: SIMULATIONEN ZUM LERNEN

Autorenpartner:

RO-SC Rogepa SRL

Simulationen erfreuen sich in der Bildung zunehmender Beliebtheit, um ansprechende und effektive Lernerfahrungen zu schaffen. Sie bieten Lernenden eine sichere und kontrollierte Umgebung, in der sie Fähigkeiten üben, Entscheidungen treffen und reale Szenarien erleben können. Dies kann zu einer besseren Wissensspeicherung, einer besseren Kompetenzentwicklung und einem größeren Selbstvertrauen führen.

Das beste Beispiel, um zu zeigen, wie notwendig Simulationen sind, ist die Flugausbildung. Piloten lernen das Fliegen nicht durch das Studium von Bedienungsanleitungen. Sie müssen die Flugzeuge bedienen und lernen, was jeder Knopf, Hebel und jede Kurbel bewirkt. Die meisten Menschen haben den Luxus, neue Dinge durch Ausprobieren zu lernen. Piloten können sich keine Fehler leisten. Ein Fehler oder das Drücken des falschen Knopfs in einem echten Flugzeug könnte schwerwiegende Folgen haben. Um dies zu vermeiden, findet die Erstausbildung in einem Flugsimulator statt (<https://www.geo-fs.com/>).

Die Luftfahrt ist nicht die einzige Branche, die von Simulationen in ihren Ausbildungsprogrammen profitieren könnte. Andere risikoreiche Branchen wie die Gewinnung natürlicher Ressourcen, die Brandbekämpfung oder das Gesundheitswesen sind offensichtliche Kandidaten. Studenten, die in diesen Branchen Profis werden wollen, benötigen eine sichere und kontrollierte Lernumgebung. In dieser

Umgebung können sie verschiedene Szenarien bewerten und praktische Kenntnisse erwerben, ohne gefährlich zu sein.

Darüber hinaus können Schüler aller Altersgruppen und aus den verschiedensten Fächern vom Lernen durch Simulation profitieren. Eine Simulation ermöglicht es den Benutzern, mit der Lernumgebung zu interagieren. Sie können Änderungen vornehmen und die sofortigen Ergebnisse ihrer Aktionen sehen. Das Beste daran ist, dass ich Fehler machen kann. Sie können so viele Fehler machen, wie sie wollen, bis sie das Konzept, das sie lernen, vollständig verstanden haben.

Eine Lernsimulation ist ein pädagogisches Werkzeug, das reale Szenarien in einer kontrollierten Umgebung nachbildet. Die Lernenden nehmen aktiv teil, treffen Entscheidungen und erfahren die Konsequenzen ihrer Handlungen, ohne dabei realen Risiken ausgesetzt zu sein. Dies fördert eine dynamische und spannende Lernerfahrung, die die Entwicklung von Fähigkeiten, die Wissensspeicherung und das kritische Denken fördert.

3.1 UMSETZUNG DER LERNSIMULATIONEN IN DIE PRAXIS

Lernsimulationen sind ein wertvolles Werkzeug für Pädagogen, denn sie bieten eine dynamische und ansprechende Möglichkeit, Lernende auf die Herausforderungen vorzubereiten, denen sie in realen Szenarien gegenüberstehen könnten. Indem Pädagogen Simulationen in ihre Unterrichtspraktiken integrieren, können sie für ihre Schüler eine effektivere und wirkungsvollere Lernerfahrung schaffen. Simulationen wecken bei Schülern mehr Interesse an dem, was sie lernen, und binden sie stärker ein. Wenn Schüler die Möglichkeit bekommen, das in der Theorie Gelernte in die Praxis umzusetzen, vertiefen sie das Thema insgesamt. Daher erlangen sie ein tieferes Verständnis dafür, wie Dinge funktionieren.

Es gibt viele Softwaretools, mit denen Lehrer und Pädagogen eine Simulation erstellen können, die im Klassenzimmer eingesetzt werden kann. Als Ersteller der Simulation muss der Trainer die wichtigsten Aufgaben identifizieren, die die Schüler erledigen müssen, und dann eine Simulation entwerfen, die das festgelegte Ziel und die festgelegten Aufgaben erfüllt. Die Schüler müssen die entworfenen Schritte ausführen; im Laufe der Zeit können zusätzliche Informationen hinzugefügt werden. Sobald eine pädagogische Simulation erstellt ist, kann sie wiederholt verwendet werden. Der wachsende Trend geht dahin, dass Simulationen zur Norm für den Unterricht in angewandten Wissenschaften werden. Simulationen haben ein enormes Potenzial, das Lernen auf die nächste Ebene zu heben.

3.2 SIMULATIONEN ALS METHODEN UND ANSÄTZE

Um Simulationen erfolgreich für Bildungszwecke einzusetzen, ist es wichtig, eine Vielzahl von Methoden und Strategien zu verwenden, die auf die spezifischen Lernziele und Bedürfnisse der Schüler zugeschnitten sind. Hier finden Sie einen Überblick über die wichtigsten Simulationsmethoden, die derzeit verwendet werden.

3.2.1 Fallstudien

Fallstudien in der Simulation nutzen reale Szenarien oder fikionalisierte, aber realistische Situationen, um eine Grundlage für das Lernen durch Simulationen zu schaffen. Fallstudien in der Simulation bieten den Lernenden einen umfassenden Kontext, um sich mit der Simulationserfahrung auseinanderzusetzen. Sie bieten eine Hintergrundgeschichte, relevante Details zum Szenario und stellen möglicherweise spezifische Herausforderungen oder Probleme vor, die angegangen werden müssen. Dieser Kontext hilft den Lernenden, die Situation zu verstehen und fundierte Entscheidungen innerhalb der Simulation zu treffen.

Präsentation: Den Studierenden werden realistische Szenarien aus ihrem Studienfach präsentiert, die von Texten, Artikeln, Videos oder auch eigenen Erfahrungen inspiriert sein können.

Analyse: Die Schüler analysieren das Szenario im Detail und identifizieren Schlüsselprobleme, beteiligte Faktoren und mögliche Lösungen.

Diskussionen und Debatten: Die Schüler teilen ihre Ansichten und Perspektiven zum Szenario, diskutieren Alternativen und argumentieren für vorgeschlagene Lösungen.

Entwicklung von Lösungen: Die Studierenden arbeiten einzeln oder in Gruppen, um konkrete Lösungen für identifizierte Probleme zu entwickeln und dabei verfügbare Einschränkungen und Ressourcen zu berücksichtigen.

Präsentation der Lösungen: Die Schüler präsentieren die vorgeschlagenen Lösungen ihren Kollegen und dem Lehrer und argumentieren hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Durchführbarkeit.

3.2.2 Rollenspiele (Rollenspielsimulation)

Rollenspielsimulationen bieten einen dynamischen und interaktiven Lernansatz, indem die Teilnehmer in simulierte Szenarien versetzt werden, in denen sie bestimmte Rollen übernehmen. Rollenspielsimulationen bieten einen dynamischen und interaktiven Lernansatz, indem die Teilnehmer in simulierte Szenarien versetzt werden, in denen sie bestimmte Rollen übernehmen. Rollenspielsimulationen bieten die Möglichkeit, Kommunikation, Zusammenarbeit und Konfliktlösungsfähigkeiten in einer sicheren und kontrollierten Umgebung zu üben. Lernende können mit verschiedenen Kommunikationsstilen und -ansätzen experimentieren, während sie mit anderen interagieren, die zugewiesene Rollen spielen. Während Rollenspielsimulationen zum Üben bestimmter technischer Fähigkeiten verwendet werden können, liegt der Hauptfokus häufig auf der Entwicklung wesentlicher „Soft Skills“ wie kritischem Denken, Kommunikation, Teamarbeit und Problemlösung.

Rollenzuweisung: Den Studierenden werden innerhalb des simulierten Szenarios bestimmte Rollen zugewiesen, beispielsweise Manager, Mitarbeiter, Kunden, Patienten usw.

Improvisation: Die Schüler übernehmen die vorgegebenen Rollen und improvisieren entsprechend des Drehbuchs Aktionen und Dialoge, wobei sie sich dem Verlauf der Ereignisse anpassen.

Beobachtung und Feedback: Der Lehrer oder ein externer Beobachter überwacht das Rollenspiel und gibt den Schülern konstruktives Feedback, wobei er auf Stärken und Verbesserungsbereiche hinweist.

Reflexion: Nach Abschluss des Rollenspiels reflektieren die Schüler die Erfahrung und analysieren, wie sie mit der ihnen zugewiesenen Rolle umgegangen sind, welche Schwierigkeiten aufgetreten sind und welche Lehren sie daraus gezogen haben.

3.2.3 Virtual Reality (VR)-Simulationen

VR-Simulationen oder Virtual Reality-Simulationen erstellen vollständig immersive computergenerierte Umgebungen. Das entscheidende Merkmal von VR-Simulationen ist das vollständige Eintauchen, das sie bieten. Lernende tragen VR-Headsets, die die reale Welt ausblenden und durch eine simulierte Umgebung ersetzen. Dies erzeugt das Gefühl, in der virtuellen Welt „dabei zu sein“, und fördert ein äußerst spannendes Lernerlebnis. VR-Simulationen sprechen mehrere Sinne an. Headsets bieten oft visuelle und akustische Reize, und einige fortschrittliche Systeme können zusätzliche sensorische Elemente wie Vibrationen oder Temperaturänderungen enthalten. Dieses multisensorische Erlebnis verbessert das Eintauchen weiter und verstärkt das Gefühl, im simulierten Szenario anwesend zu sein.

Nutzung digitaler Plattformen: Es werden spezielle Online-Simulationsplattformen oder VR-Anwendungen (Virtual Reality) verwendet, die das reale Szenario realistisch nachbilden

Einzel- oder Gruppeninteraktion: Die Schüler können einzeln mit dem simulierten Szenario interagieren oder in Gruppen zusammenarbeiten, um gemeinsame Aufgaben zu lösen

Feedback und Bewertung: Digitale Plattformen können den Schülern während der gesamten Simulation automatisches Feedback geben, sodass der Fortschritt beurteilt und Verbesserungsbereiche identifiziert werden können.

Beispiel: <https://www.youtube.com/watch?v=4nwQ36m9aDE>

3.2.4 Augmented Reality (AR)-Simulationen

Durch die Überlagerung digitaler Elemente in der realen Welt können Lernende Verfahren üben oder mit virtuellen Objekten in einer realen Umgebung interagieren. AR-Simulationen überlagern die physische Welt über ein Gerät wie ein Smartphone oder ein Headset mit digitalen Informationen und Objekten.

Lernende können diese virtuellen Elemente im Kontext ihrer realen Umgebung sehen und mit ihnen interagieren. AR-Simulationen ermöglichen es Lernenden, 3D-Objekte und -Konzepte in ihrem physischen Raum zu visualisieren. Sie könnten beispielsweise ein virtuelles Dinosaurierskelett auf einem Schreibtisch sehen oder das Innenleben eines Motors über einem echten Motorblock erkunden. Diese Visualisierung geht über statische Bilder oder Videos hinaus und bietet ein interaktiveres und intensiveres Lernerlebnis.

Bereiten Sie die Bühne vor: Stellen Sie das Thema und die Lernziele vor. Erklären Sie kurz, wie die AR-Simulation eingesetzt wird.

Geführte Erkundung: Geben Sie klare Anweisungen zur Verwendung der AR-App oder -Plattform und zur Interaktion mit den virtuellen Elementen.

Aktives Lernen: Entwerfen Sie Aktivitäten, die die Schüler dazu anregen, die AR-Simulation zu erkunden, Informationen zu analysieren und Fragen zu beantworten. Diskussion und Reflexion: Fördern Sie nach dem AR-Erlebnis Diskussionen, um das Verständnis zu festigen und die Schüler dazu anzuregen, über ihren Lernweg nachzudenken.

Beispiel: <https://www.youtube.com/watch?v=47GVkOv9RuA>

3.2.5 Simulationen mit physikalischen Modellen

Simulationen mit physischen Modellen bieten eine einzigartige und spannende Möglichkeit, durch Handeln zu lernen. Das Hauptmerkmal ist die greifbare Natur der Modelle. Lernende können diese verkleinerten oder vereinfachten Darstellungen realer Systeme physisch manipulieren, bauen und mit ihnen interagieren. Diese taktile Auseinandersetzung fördert ein tieferes Verständnis im Vergleich zu rein theoretischen Konzepten.

Einsatz von Modellen, Prototypen oder Simulatoren: Dabei kommen physikalische Modelle, Nachbildungen oder Simulatoren zum Einsatz, die die spezifischen Elemente des Untersuchungsgebiets originalgetreu wiedergeben (zum Beispiel Flugsimulatoren, medizinische Simulatoren).

Praktische Übungen: Bietet einen praktischen Lernansatz, der Ihnen die Interaktion mit verkleinerten oder vereinfachten Versionen realer Systeme ermöglicht.

Beispiel: <https://www.youtube.com/watch?v=yQ2-yVXFMeE> (Schaltungsdesign)

3.3 SIMULATIONEN FÜR LERNZWECKE EINSETZEN – DIE RICHTIGE METHODE WÄHLEN

Lernziele definieren: Welche spezifischen Fähigkeiten, Kenntnisse oder Verhaltensweisen sollen die Lernenden durch die Simulationserfahrung gewinnen? Wer sind die Ziellernenden und was ist ihr vorhandener Wissensstand?

Wählen Sie die richtige Simulation: Wählen Sie eine Simulationemethode (z. B. Fallstudie, VR), die zu Ihren Lernzielen und Ihrer Zielgruppe passt. Berücksichtigen Sie Faktoren wie Technologiebedarf, Zugänglichkeit und Kosten.

Entwerfen und Entwickeln der Simulation: Erstellen Sie ein realistisches Szenario, das echte Herausforderungen widerspiegelt. Entwickeln Sie klare Anweisungen und Richtlinien für die Teilnahme der Lernenden. Planen Sie Aktivitäten vor der Simulation ein, um grundlegendes Wissen zu vermitteln.

Erleichtern Sie die Simulation: Sorgen Sie während der Simulation für eine sichere und spannende Lernumgebung. Übernehmen Sie bei Bedarf die Rolle des Beobachters oder Moderators.

Nachbesprechung und Reflexion: Besprechen Sie die Simulationserfahrung mit den Lernenden und analysieren Sie ihre Entscheidungen und Ergebnisse. Fördern Sie die Reflexion über den Lernerfolg und Verbesserungsbereiche. Verknüpfen Sie die Simulation mit theoretischem Wissen und realen Anwendungen.

Durch die effektive Implementierung von Simulationen können Pädagogen dynamische Lernerfahrungen schaffen, die den Lernenden die Fähigkeiten und Kenntnisse vermitteln, die sie für den Erfolg benötigen.

3.4 SIMULATIONEN ZUM LERNEN – ANTRIEB ZUR PRAXIS

Simulationen bieten Lernenden eine wertvolle Plattform, um in einem sicheren Umfeld zu experimentieren, Fehler zu machen und daraus zu lernen. Dieser „Learning by doing“-Ansatz ermöglicht es ihnen, durch praktische Anwendung Fähigkeiten zu entwickeln und Selbstvertrauen zu gewinnen.

Für die Entwicklung und Umsetzung wirksamer Lernsimulationen haben wir einen Rahmen entworfen, der es Pädagogen und Trainern ermöglicht, wirkungsvolle Lernsimulationen zu erstellen, die die Lernenden aktiv einbinden und eine erfolgreiche Kompetenzentwicklung fördern.

3.4.1 Definition des Kontextes

Lernziele: Definieren Sie klar, welche spezifischen Fähigkeiten, Kenntnisse oder Verhaltensweisen die Lernenden durch die Simulationserfahrung erwerben werden.

Zielgruppe: Identifizieren Sie die Lernenden, die an der Simulation teilnehmen werden, und berücksichtigen Sie dabei ihre vorhandenen Kenntnisse und Fähigkeiten.

Betreff: Bestimmen Sie das spezifische Thema oder den Schwerpunktbereich für das Simulationserlebnis.

3.4.2 Teamarbeit

Teamaufstellung: Erwägen Sie die Bildung von Lernteams auf der Grundlage von Fähigkeiten oder die zufällige Zuweisung von Rollen innerhalb der Simulation.

Zusammenarbeit: Fördern Sie während der Simulation die Zusammenarbeit und Kommunikation innerhalb der Teams.

3.4.3 Fähigkeiten

Gezielte Fähigkeiten: Richten Sie die Simulation auf die spezifischen Fähigkeiten aus, die die Lernenden entwickeln oder verbessern müssen.

Übung und Feedback: Simulationen bieten Lernenden eine Plattform, um Fähigkeiten wiederholt zu üben und Feedback zu ihrer Leistung zu erhalten.

3.4.4 Wege

Vorsimulation: Bereiten Sie die Lernenden mit wichtigem Hintergrundwissen und Anweisungen vor, bevor Sie an der Simulation teilnehmen.

Durchführung der Simulation: Ermöglichen Sie das Simulationserlebnis und sorgen Sie für eine sichere und ansprechende Umgebung.

Nach der Simulation: Besprechen Sie mit den Lernenden ihre Erfahrungen, analysieren Sie ihre Entscheidungen und identifizieren Sie Bereiche, die verbessert werden können.

3.4.5 Elektronische Werkzeuge

Technologieauswahl: Wählen Sie je nach gewählter Simulationsmethode geeignete E-Tools aus (z. B. VR-Software, Online-Fallstudienplattformen).

Zugänglichkeit: Stellen Sie sicher, dass die ausgewählten E-Tools mit den erforderlichen Anpassungen für alle Lernenden zugänglich sind.

3.4.6 Management

Projektmanagement: Planen, organisieren und verfolgen Sie die Implementierung des Simulationserlebnisses.

Ressourcenmanagement: Weisen Sie die erforderlichen Ressourcen wie Technologie, Personal und Zeit effektiv zu.

Auswertung: Entwickeln Sie Methoden zur Bewertung der durch die Simulation erzielten Lernergebnisse.

3.5 NUTZEN VON SIMULATIONEN

Spannend und interaktiv: Simulationen können spannender sein als herkömmliche Lernmethoden und die Lernenden aktiv in den Lernprozess einbeziehen.

Sicher in der Praxis: Lernende können in einer simulierten Umgebung experimentieren und Fehler machen, ohne dass dies reale Konsequenzen hat.

Kompetenzentwicklung: Durch Simulationen können Lernende bestimmte Fähigkeiten wiederholt üben und erhalten Feedback zur Verbesserung ihrer Leistung.

Entscheidungsfindung: Die Lernenden können die Konsequenzen verschiedener Entscheidungen in einer sicheren Umgebung erleben und so ihre Entscheidungsfähigkeit verbessern.

Teamarbeit und Kommunikation: Teambasierte Simulationen können Lernenden dabei helfen, durch Zusammenarbeit Teamwork- und Kommunikationsfähigkeiten zu entwickeln.

VERWEISE

Bibliographische Referenzen

Mioduser , D., & Alivizatos , D. (2013). Blended Learning: Konzepte, Design und Implementierung. Editura ASE. (Rumänisch) - Dieses Nachschlagewerk (auf Rumänisch) befasst sich mit Blended Learning, das häufig Simulationen einbezieht.

Morris, D., Sitzmann, T., Salomonson, K., & McDonnell, J. (2017). Simulationstechnologie für den Kompetenzerwerb: Aktuelle Forschung und Anwendungen. Educational Psychology Review, 29(2), 307-339. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1046878119888246>

Websites

The Society for Learning Simulations, Simulations & Gaming International: <https://www.isimulate.com/> – Diese Website bietet Ressourcen und Informationen zu Simulationen für das Lernen.

<https://www.neovation.com/learn/90-simulation-based-learning-benefits-and-challenges-for-elearning>

<https://www.bestcolleges.com/blog/simulation-learning/>

<https://whatfix.com/blog/simulation-training/>

<https://hbsp.harvard.edu/inspiring-minds/a-simple-approach-to-using-simulations-in-any-classroom>

<https://www.simtutor.com/solutions/>

https://www.youtube.com/watch?v=Rb_uji4Ge5s

<https://www.knowledgematters.com/blog/the-ultimate-guide-to-business-simulations-for-educators-2/>

<https://cncsimulator.com/h/>

<https://gcodetutor.com/cnc-program-simulator.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=XGkWh4v1hCE>



Kapitel 4: DIGITALES STORYTELLING ZUM LERNEN

Autorenpartner:

Für eine bessere Welt / Daha İyi Dünya İçin

Digitales Geschichtenerzählen ist eine Kurzform der digitalen Medienproduktion, die es normalen Menschen ermöglicht, ihre Geschichten online zu erstellen und zu teilen. Die Methode wird häufig in Schulen, Museen, Bibliotheken, in Einrichtungen der Sozialarbeit und im Gesundheitswesen sowie in Gemeinden eingesetzt. Man geht davon aus, dass sie lehrreich sind, demokratisierende und sogar therapeutische Wirkungen.

Mit der rasanten Entwicklung der Informationstechnologien ist Technologie zu einem integralen Bestandteil der Bildungswelt geworden und wird auf allen Bildungsebenen eingesetzt (Elmas und Geban , 2012). Neue Computer und Software ziehen die Aufmerksamkeit der Lehrer, insbesondere der Schüler, auf sich (Fasi, 2019). Infolgedessen wurden Schule, Klassenzimmer, Kurswerkzeuge und -ausrüstung sowie Unterrichtstechniken neu gestaltet und neue Ansätze sind entstanden (Yılmaz, Üstündağ & Güneş , 2017). Unter diesen Ansätzen hat die „Digitale Geschichte“ als Lehr- und Lerninstrument für Lehrer und Schüler an Bedeutung gewonnen (Robin, 2006; Robin 2008).

Laut Robin kann digitales Geschichtenerzählen als die Präsentation von Multimedia-Tools wie Text, Bild, Ton, Video, Animation und Musik definiert werden, um Informationen zu präsentieren, indem reale oder fiktive Informationen zu einem bestimmten Thema erstellt werden (Robin, 2006). Digitales Geschichtenerzählen ist die Kombination aus traditionellem Geschichtenerzählen und Multimedia-Technologien (Yılmaz, Üstündağ und Güneş , 2017). Digitales Geschichtenerzählen ist das Tool, das durch Multimedia-Tools eine emotionale Interaktion mit dem Inhalt ermöglicht und den Inhalt mit anderen Menschen teilt und sie zusammenhält (Yılmaz, Üstündağ und Güneş , 2017; Kieler, 2010).

Wie beim traditionellen Geschichtenerzählen konzentriert sich das digitale Geschichtenerzählen auf ein bestimmtes Thema und beinhaltet einen bestimmten Standpunkt. Digitale Geschichten enthalten jedoch häufig eine Mischung aus computerbasierten Bildern, Text, aufgezeichneten Audiokommentaren, Videos oder Musik. Die Länge digitaler Geschichten kann variieren, aber die meisten Geschichten, die im Bildungsbereich verwendet werden, dauern im Allgemeinen zwischen zwei und zehn Minuten.

Die Themen des digitalen Geschichtenerzählens reichen von persönlichen Geschichten bis hin zur Erzählung historischer Ereignisse (Wilson, 2018). Es gibt kostenlose oder kostenpflichtige Webtools und verschiedene Computersoftware im Internet, mit denen digitale Geschichten erstellt werden können.

Damit Lehrkräfte digitales Storytelling zur Inhaltserstellung nutzen, müssen sie diese Software kennen und die Technologie angemessen nutzen können (Yılmaz, Üstündağ und Güneş , 2017). Eine effektivere Nutzung der an die Schulen verteilten Infrastruktur und Ausstattung steht in direktem Verhältnis zur Fähigkeit der Lehrkräfte, Inhalte auf dem gewünschten Niveau und in der gewünschten Qualität vorzubereiten. Untersuchungen zeigen jedoch, dass Lehrkräfte immer noch Schwierigkeiten haben, Technologie bei der Inhaltserstellung einzusetzen (Elmas und Geban , 2012; Yılmaz, Üstündağ und Güneş , 2017; Demirer, 2013). Mit der Methode des digitalen Geschichtenerzählens erstellte Unterrichtsmaterialien gehören zu den Möglichkeiten, die dazu beitragen, diese Unzulänglichkeiten bei der Inhaltserstellung zu beheben. Software für digitale Geschichten hat sich im letzten Jahrzehnt ständig verändert, von Software für Desktop- oder Laptop-Computer bis hin zu webbasierten Anwendungen, Smartphones und Tablet-Computern.

Während digitales Geschichtenerzählen in Bildungsumgebungen auf der ganzen Welt eingesetzt wird, wurden neue Tools entwickelt, die benutzerfreundliche Schnittstellen verwenden, die mit Cloud-basiertem Speicher und Online-Sharing verbunden sind (Robin und McNeil, 2013). Angesichts dieser für unterschiedliche Zwecke entwickelten Tools haben Lehrer und Schüler Probleme, wie sie von diesen Tools profitieren können. Aus diesem Grund wird mit der zunehmenden Anzahl dieser Tools die Notwendigkeit einer Bewertung dieser Tools immer wichtiger (Yigit, Altun, Alev, Dertlioğlu & Bülbül, 2007).

Es zeigt sich, dass die Anzahl der kostenpflichtigen digitalen Story-Tools, die für digitale Story-Arbeiten im Internet verwendet werden können, von Tag zu Tag zunimmt. Die Zunahme an Web 2.0-Tools und -Ressourcen bietet Benutzern Zugriff auf Websites, von denen viele kostenlos sind und die jeder mit einer Internetverbindung nutzen kann. Durch das Hochladen von visuellen und Audio-Elementen auf diese Websites können diese Elemente in Animationen, Videos oder Präsentationen umgewandelt und mit einem Editor geteilt werden (Robin und McNeil, 2013).

Damit Lehrer und Schüler digitale Geschichten entsprechend ihren gewünschten Zielen und Vorgaben erstellen können, müssen sie die Merkmale, Funktionen und Eignung dieser Software für die Unterrichtsumgebung kennen.

Aufgrund der Existenz und Entwicklung von Technologie und der zunehmenden Möglichkeiten, die sie bietet, nimmt die Integration von Technologie in den wichtigsten Arbeitsbereichen von heute einen herausragenden Platz ein. Da Technologie zu einem wichtigen Teil unseres täglichen Lebens geworden ist, ist es unvermeidlich geworden, sie wie in anderen Bereichen auch in die Bildung zu integrieren. Die Technologieintegration ist jedoch ein wichtiger Bestandteil der Bildungsreformen vieler Länder, und die Integration von Technologie in den Lern- und Lehrprozess hat sich beschleunigt.

Wir können die in der Bildung verwendeten Technologien unter zwei Überschriften untersuchen: Standardtafel, Kreide, Overheadprojektor, Mikroskop usw. und sogenannte digitale Hardware, Internet, Software, Support usw. sind die Überschriften. Mit den Veränderungen in der Bildung im Einklang mit den Bedürfnissen der Gesellschaft hat die Integration digitaler Technologien (Hardware, Software, Internet, Support usw.) in die Bildung an Bedeutung gewonnen.

Laut ISTE (2000) lässt sich Technologieintegration wie folgt ausdrücken: „Intensivierung des Lernens durch Einbeziehung von Technologie in einen Inhaltsbereich des Lehrplans oder in einen interdisziplinären Rahmen, wodurch sie Teil des Unterrichtsprozesses wird und wie andere Unterrichtsinstrumente zugänglich ist.“ Daher ist die Technologieintegration in der Bildung eng mit den Inhalten und Anwendungen verbunden, die im Unterricht verwendet werden, sowie mit der Nutzung der Technologie.

Geschichtenerzählen ist eine einzigartige menschliche Erfahrung, die es ermöglicht, Perspektiven und die realen oder imaginären Welten, in denen wir leben, durch die Sprache der Worte zu vermitteln. Während digitales Geschichtenerzählen als die Schaffung der Kunst des Geschichtenerzählens durch die Unterstützung verschiedener Tools definiert werden kann, kann es andererseits als die Verknüpfung von Multimedia-Tools wie Text, Grafik, Audio, Video und Musik miteinander ausgedrückt werden, um Informationen zu einem bestimmten Thema bereitzustellen.

Digitales Geschichtenerzählen entwickelt sich zu einem beliebten pädagogischen Instrument, das von Lehrern in unterschiedlichen Disziplinen für Schüler aller Altersgruppen, Bildungshintergründe und ethnischen Hintergründe eingesetzt wird.

4.1 METHODEN UND ANSÄTZE DES DIGITALEN STORYTELLINGS

In den letzten Jahren ist die Welt in einen Lebenszyklus eingetreten, den wir „Digitalisierung“ nennen. Das Leben vieler von uns ist in fast allen Bereichen digital geworden. In einigen Fällen wurde diese Digitalisierung kritisiert, in anderen Fällen wurde sie als sehr nützlich empfunden.

Geschichtenerzählen ist eine natürliche und effektive Methode der zwischenmenschlichen Kommunikation. Außerdem ist Geschichtenerzählen eine Methode, die Pädagogen bevorzugen, um

Schülern verwirrende Ideen oder Informationen besser zu erklären. Zunächst das Konzept der digitalen Geschichte. Wir können es als den Prozess der Erstellung eines Kurzfilms von 2 bis 6 Minuten definieren, in dem der Autor seine Geschichte erzählt, normalerweise mit seiner eigenen Stimme und mithilfe visueller und akustischer Hilfsmittel wie Bildern, Videos und Musik.

Digitale Geschichten können je nach Thema informativ, lehrreich, motivierend, real oder fiktiv sein.

Die Methode des digitalen Geschichtenerzählens ist effektiver und unterstützender als die traditionelle Methode. Das Ansprechen mehrerer Sinne ist direkt proportional zur Steigerung der Dauerhaftigkeit des Lernprozesses. In den Geschichten, die ausschließlich mit schriftlichem Material erstellt wurden, gab es sowohl eine Interaktion als auch die Vorstellungskraft des Schülers. Dies führte zu Einschränkungen bei der Fähigkeit des Lehrers, die gewünschte Botschaft zu vermitteln. In der digitalisierten Welt hat die Hauptbotschaft jedoch mehr als einen Reiz ausgelöst, was zu gezielteren Inhalten führt. In dieser Hinsicht ist der Ansatz des digitalen Geschichtenerzählens zu einem sehr wirksamen Instrument geworden, um die gewünschte Verhaltensänderung beim Einzelnen zu erreichen.

Die Erwachsenen von heute sind Einwanderer des digitalen Zeitalters, in dem wir leben. Was bedeutet es, ein Einwanderer zu sein? Ein Einwanderer zu sein bedeutet, nicht in dieser Umgebung geboren zu sein. Die meisten Pädagogen von heute sind technologische Einwanderer. Die Materialien, die sie studieren, d. h. die heutigen Studenten, sind jedoch Eingeborene des digitalen Zeitalters, in dem wir leben. Aus diesem Grund müssen die Schulungsleiter dieselbe Sprache sprechen wie das Publikum, das die Schulung erhält, damit der Schulungsprozess erfolgreich durchgeführt werden kann. Natürlich ist es nicht möglich, einen Einwanderer in einen Einheimischen zu verwandeln. Die Schaffung hybrider Strukturen in diesem Ansatz wird jedoch den Erfolg der Lernumgebung sicherstellen, indem der Dialog des Lehrers mit den Einheimischen maximiert wird.

4.2 DIGITALES STORYTELLING – AUF DEM WEG ZUR PRAXIS

4.2.1 Einführung von Charakteren und Avataren

Während die digitale Welt manchmal völlig neue Konzepte hervorbringt, schöpft sie ihre Dynamik manchmal aus der Vergangenheit.

Digitales Storytelling ist ein relativ neues und relativ altes Konzept. Während Storytelling, das als die Zukunft der Werbe- und Marketingwelt gilt, gerade erst in der Werbewelt Anklang gefunden und an Popularität gewonnen hat, ist es seit jeher Teil unseres Lebens. Wir haben schon immer Geschichten gebraucht, um das Leben, die Menschen, unsere Beziehungen und soziale Phänomene zu verstehen.

Es ist eine Tatsache, dass Geschichten uns Charaktere bieten, in denen wir etwas von uns selbst finden, Handlungen, die wir mit unserem Leben assoziieren, oder Fiktionen, die uns einen Sinn über unsere Zukunft geben. Deshalb lieben und brauchen wir Geschichten.

Die Verwendung von Charakteren oder Avataren schafft Umgebungen innerhalb der Geschichte, mit denen sich die Schüler identifizieren können. Es ist möglich, einprägsame Elemente sowohl in Bezug auf Namen als auch auf Bilder zu erstellen.

4.2.1.1 Rolle der Charaktere

Hauptfiguren: Dies sind die Charaktere im Mittelpunkt der Geschichte. Ihre Erfahrungen, Emotionen und Ziele prägen die Geschichte.

Nebenfiguren : Andere Figuren rund um die Hauptfigur. Sie tragen ebenfalls zur Entwicklung der Geschichte bei.

Antagonisten: Stellen die Hindernisse dar, mit denen die Hauptfigur konfrontiert wird. Konflikte mit ihnen machen die Geschichte interessant.

4.2.1.2 Avatare

Avatare sind digitale Grafiken, die Charaktere darstellen. Dies können animierte Charaktere, Comicfiguren oder menschenähnliche Symbole sein.

Avatare werden verwendet, um den visuellen Aspekt der Geschichte zu verstärken und es dem Publikum zu ermöglichen, eine Verbindung zu den Charakteren aufzubauen.

4.2.1.3 Visuelle Gestaltung

Das Design der Charaktere und Avatare ist wichtig. Farben, Gesichtsausdrücke, Kleidung und andere Details sollten die Persönlichkeit der Charaktere widerspiegeln.

Durch eine sorgfältige visuelle Gestaltung kann der Zuschauer stärker in die Geschichte eintauchen.

4.2.1.4 Ton und Dialog

Die Stimmen und Dialoge der Charaktere erwecken die Geschichte zum Leben. Soundeffekte und präzise Dialoge betonen den emotionalen Zustand der Charaktere und ihre Beziehungen.

Das Erzählen per Sprachbefehl hilft uns, die Innenwelt der Figuren besser zu verstehen.

4.2.1.5 Interaktivität

Bei digitalen Geschichten ist die Interaktion mit dem Publikum wichtig. Avatare und Charaktere können mit den Zuschauern interagieren und die Geschichte persönlicher gestalten.

Letztlich sind Charaktere und Avatare die Grundbausteine des digitalen Storytellings. Wer sie richtig einsetzt, steigert die Wirkung der Geschichte und ermöglicht dem Zuschauer ein tieferes Erlebnis.

4.2.2 Werkzeuge zum Erstellen und Erzählen von Geschichten

Die heutigen technologischen Entwicklungen zeigen uns, dass wir jeden Tag auf ein neues Produkt stoßen. Beim digitalen Geschichtenerzählen werden diese Tools häufig aktualisiert. Heute ist es möglich, auf viele dieser Tools sowohl am Computer als auch in der Anwendungsumgebung (Mobiltelefon oder Tablet) zuzugreifen. Alles, was bleibt, ist zu träumen und Ihre Traumgeschichte in ein pädagogisches Werkzeug zu verwandeln. In einigen Tools können die Leute sogar ihre eigenen Bilder in Avatare oder Zeichentrickfiguren verwandeln und zum Haupthelden der Geschichte werden. Dies erhöht die Einbindung der Lernenden in das Thema und ihr Verantwortungsgefühl auf ein höheres Niveau. Es minimiert auch die Möglichkeit, aufzugeben und abubrechen, bevor Sie Ihr Ziel erreicht haben.

Hier sind einige beliebte Optionen:

Canva: Canva ist eine Online-Designplattform mit einer benutzerfreundlichen Oberfläche. Sie können damit Storyboards, Infografiken, Präsentationen und andere visuelle Inhalte erstellen.

WebquestEdu : Es handelt sich um eine internetbasierte Lehr- und Bewertungsmethode, die es den Schülern ermöglicht, außerhalb des Klassenzimmers individuell zu arbeiten. Bei diesem Ansatz handelt es sich um eine forschungsbasierte Aktivität, bei der die Schüler mit Ressourcen interagieren, die sie im Internet recherchiert haben.

Prezi: Prezi bietet einen kreisförmigen Präsentationsstil und ermöglicht es Ihnen, Inhalte auf faszinierende Weise zu präsentieren. Sie können Ihre Geschichte mit Zoom- und Rotationseffekten zum Leben erwecken.

StoryMapJS : StoryMapJS ist ein nützliches Tool zum Erstellen geografischer Geschichten. Sie können interaktive Geschichten erstellen, indem Sie Punkte, Texte und Bilder auf der Karte kombinieren. Quelle: [knightlab](https://storymapjs.net/)

Schnur: Wenn Sie textbasiertes Geschichtenerzählen betreiben möchten, kann Twine Ihnen beim Erstellen interaktiver fiktiver Geschichten helfen.

Voicetooner : Dies ist ein Tool, mit dem Sie Ihren animierten Figuren eine Stimme geben können. Mit diesem Tool können Sie Ihre animierten Figuren die gewünschte Geschichte erzählen lassen.

Toontastic : Eine Anwendung, mit der Sie auf sehr einfache Weise Zeichentrickanimationen erstellen können. Es sind sowohl Anwendungen für Google Play als auch für das iPhone verfügbar. Mit dieser Anwendung, die Sie einfach per Drag & Drop und Audioaufnahme erstellen können, können Sie Szenarien zum Thema Ihres Unterrichts vorbereiten und als Videos auf Ihrem Mobiltelefon speichern.

Filmabenteurer: Movie Adventure Film Studio ist eine Android- und iOS-Anwendung, mit der Sie schnell und einfach Zeichentrickanimationen erstellen können.

Avaturn : Dies ist eine Anwendung, mit der Sie Ihren 3D-Avatar mit Ihrem eigenen Bild erstellen können.

Reise-Vorteil: Es handelt sich um eine Anwendung zum Erstellen animierter Karten. Sie können auf Ihrem Mobiltelefon oder Tablet ein kartiertes Lerntool mit unterhaltsamen Erklärungen erstellen.

Jedes Tool hat seine eigenen Vorteile und Einsatzbereiche. Um das am besten geeignete Tool zur Unterstützung Ihres Storytellings auszuwählen, müssen Sie es entsprechend Ihrer Bedürfnisse und Ihrer Zielgruppe bewerten. Diese Inhalte sind nur einige Beispiele. Basierend auf ihnen kann mit technologischer Unterstützung im Storytelling-Prozess der kürzeste Weg zum gewünschten Ziel gefunden werden.

Beim digitalen Storytelling handelt es sich um Erzählungen, die Lehrer und Schüler im Bildungsbereich erstellen, indem sie Elemente wie Ton, Bilder und Videos zusammenbringen und für ihre eigenen Zwecke verwenden. Dieser Ansatz ist ein wirkungsvolles Werkzeug, um Lernmaterialien effektiver und eindrucksvoller zu gestalten.

4.3 SO KANN DIGITALES STORYTELLING IN DER BERUFLICHEN AUS- UND WEITERBILDUNG EINGESETZT WERDEN

Hier einige Hinweise, wie digitale Geschichten die Entwicklung von Lernergebnissen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung unterstützen und fördern können.

4.3.1 Projekte und Präsentationen der Lernenden

Geben Sie Lernenden in der beruflichen Bildung die Möglichkeit, ihre beruflichen Fähigkeiten und Kenntnisse in Form digitaler Geschichten zu präsentieren. Sie können beispielsweise eine digitale Geschichte erstellen, die den beruflichen Werdegang einer Person beschreibt, die in einem Beruf oder einem Geschäftsprozess arbeitet.

4.3.2 Simulationen und Szenarien

In der Berufsausbildung ist es wichtig, bestimmte Geschäftsprozesse zu simulieren oder Szenarien zu erstellen. Mit digitalen Geschichten können diese Szenarien in Rollenspielen durchgespielt werden. Beispielsweise kann eine digitale Geschichte erstellt werden, die den Reparaturprozess eines Fahrzeugs in einer Kfz-Werkstatt beschreibt.

4.3.3 Mitarbeiterschulung

Digitale Geschichten können in der Schulung von Arbeitskräften in Berufsfeldern eingesetzt werden. Eine digitale Geschichte, die beispielsweise die Sicherheitsvorkehrungen eines Bauarbeiters beschreibt, kann den Arbeitern praktische Informationen vermitteln.

4.3.4 Förderung von Berufsfeldern

Digitale Geschichten können zur Förderung von Berufsfeldern eingesetzt werden. Dies kann eine wirksame Methode sein, um Lernenden in der beruflichen Bildung verschiedene Karrieremöglichkeiten vorzustellen und sie auf Bereiche hinzuweisen, die sie interessieren.

4.3.5 Zusammenarbeit und Freigabe

Lernende in der beruflichen Bildung können zusammenarbeiten, indem sie in Gruppenarbeit oder projektbasierten Lernprozessen digitale Geschichten erstellen. Dies fördert den Austausch von Wissen und Erfahrungen.

Digitales Storytelling unterstützt Lernende in der beruflichen Bildung dabei, ihre Kreativität und Kommunikationsfähigkeiten zu entwickeln und ermöglicht ihnen gleichzeitig, berufliche Kenntnisse und Fähigkeiten effektiver zu vermitteln.

Digitales Storytelling kann auch als Strategie verwendet werden, um effektiver mit Lernenden in der beruflichen Bildung zu kommunizieren und eine tiefere Lernbindung mit ihnen aufzubauen. Digitales Storytelling kann Lernenden in der beruflichen Bildung dabei helfen, emotionale Verbindungen und Engagement für die Lernergebnisse aufzubauen. Dieser Ansatz liegt darin begründet, dass Geschichten von Menschen besser verstanden und erinnert werden, wodurch sie bei Auszubildenden emotionale Reaktionen auslösen können.

Das Trainingsprogramm „Digital Storytelling in Brand Communication“ beispielsweise ist ein Schulungsprogramm für Fachleute, die diesen strategischen Ansatz erlernen und anwenden möchten. Das Programm vermittelt den Teilnehmern die Grundprinzipien des effektiven Geschichtenerzählens, Best Practices für das Geschichtenerzählen auf digitalen Plattformen und Storytelling-Strategien. Es vermittelt außerdem Fähigkeiten in der Erstellung visueller und textlicher Inhalte, Storytelling-Tools und dem Erzielen messbarer Ergebnisse.

VERWEISE

- Yılmaz, Y., Üstündağ, MT, Güneş , E., Çalışkan , G. (2017). DİJİTAL HİKAYELEME YÖNTEMİ İLE ETKİLİ TÜRKÇE ÖĞRETİMİ. Eğitim Teknolojisi Kuram Ve Uygulama ,
- Acarlı , DS (2020). Eine interdisziplinäre Lehranwendung: Das Thema Proteine. *Journal of Baltic Science Education* , 19 (3), 344-355.
- Alismail , HA (2015). Integrieren Sie digitales Storytelling in die Bildung. *Journal of Education and Practice* , 6 (9), 126-129.
- Aljaraideh , YA (2020). Der Einfluss des digitalen Geschichtenerzählens auf die akademischen Leistungen von Sechstklässlern in englischer Sprache und ihre Motivation dafür in Jordanien. *Turkish Online Journal of Distance Education* , 21 (1), 73-82.
- Chubko , N., Morris, JE, McKinnon, DH, Slater, EV, & Lummis, GW (2019). Einbindung jugendlicher kirgisischer EFL-Schüler in digitale Storytelling-Projekte über Astronomie. *Issues in Educational Research* , 29 (4), 1107-1130.
- Ferrando Palomares, I., Hurtado Soler, D., & Beltran Meneu , MJ (2018). Vorbereitende Lehrerausbildung in MINT. *Dachgeschoss – Revista D Innovacio Educativa* , 20 , 35-42.
- Paker, T. (2017). Durum Çalışması . Von FN Seggie & Y. Bayyurt (Hrsg.), Nitel Araştırma . Yöntem , Teknik, Analysieren und Yaklaşımları . Anı Guten Tag .
- Sagdic, M. (2019). Historische Entwicklung interdisziplinärer Lehransätze im Sozialkundeunterricht in der Türkei. *Tarih Kultur ve Sanat Arastirmalari Dergisi -Journal of History Culture and Art Research* , 8 (2), 390-403. <https://doi.org/10.7596/taksad.v8i2.2121>.



Kapitel 5: Beispiel für bewährte Vorgehensweisen

Autorenpartner:

EPRALIMA_Schule Profissional do Alto Lima, CIPRL

Lodzka Izba Przemyslowo-Handlowa

Nationale Polytechnische Universität Lviv

Dieses Kapitel besteht aus einer Sammlung bewährter Verfahren in den Ländern zum Thema spielbasiertes Lernen, Simulationen und digitales Geschichtenerzählen.

Bei der Auswahl der bewährten Verfahren nach Ländern wurden bestimmte Kriterien berücksichtigt. So wird sichergestellt, dass die Inhalte sowohl für den Berufsbildungskontext als auch für die Erfüllung der Bedürfnisse der Zielgruppen relevant, wirksam und sinnvoll sind.

Auswahlkriterien für bewährte Verfahren:

Relevanz und Anwendbarkeit : Die Praktiken sollten für den Kontext der Berufsbildung relevant und auf bestimmte Studienbereiche innerhalb des Berufsfeldes anwendbar sein ;

Nachweis der Wirksamkeit: Vorzugsweise sollten Nachweise für die Wirksamkeit der ausgewählten Praktiken im Kontext der Berufsbildung oder ähnlicher Lernumgebungen vorliegen ;

Engagement der Lernenden: Die Übungen sollten für die Lernenden ansprechend und motivierend sein und eine aktive Teilnahme und Interesse am Lernen fördern.

Integriertes Feedback: Die Praktiken sollten wirksame Feedback-Mechanismen beinhalten, die es den Lernenden ermöglichen, unmittelbares Feedback zu ihrer Leistung und ihrem Fortschritt zu erhalten;

Anpassung und Anpassbarkeit : Die Praktiken sollten an die Bedürfnisse und Vorlieben der Lernenden anpassbar sein und so ein personalisiertes Lernen entsprechend unterschiedlicher Lernstile und Fähigkeitsniveaus ermöglichen ;

Zusammenarbeit und Teamarbeit : Die Praktiken sollten die Zusammenarbeit und Teamarbeit fördern, den aktuellen Anforderungen des Arbeitsmarktes Rechnung tragen und die Lernenden auf eine effektive Zusammenarbeit in ihrem zukünftigen beruflichen Umfeld vorbereiten.

5.1 SAMMLUNG AUSGEWÄHLTER GUTER PRAKTIKEN

Titel der guten Praxis : „ Ilha Periscópio “

Beschreibung der bewährten Vorgehensweise

Ilha Periscópio ist eine interaktive digitale Bildungsressource, einschließlich einer Reihe interaktiver pädagogischer Spiele, die von der *Generaldirektion Bildung* (DGE) in Zusammenarbeit mit der *Universidade Nova de Lisboa – iNOVA Media Lab*, der *Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa*, entwickelt wurde. Das *Instituto Politécnico de Setúbal* und die *Universidade de Aveiro* und vom ESF über POCH kofinanziert.

Die Ressourcen wurden im Rahmen des RED-Projekts entwickelt – einem Pionierprojekt in Portugal, das auf die Erstellung digitaler, wissenschaftlich und pädagogisch validierter Bildungsressourcen abzielt. Das Projekt steht im Einklang mit den Zielen der Europäischen Kommission (H2020), die Qualität und Effizienz der Bildungs- und Ausbildungssysteme zu verbessern.



Veranstalterorganisation der Good Practice

Die *Generaldirektion für Bildung* (DGE) des Bildungsministeriums (ME), abgekürzt DGE, ist ein zentraler Dienst der direkten Verwaltung des portugiesischen Staates mit Verwaltungsautonomie.

Es ist das Gremium, das für die Umsetzung der Politik in Bezug auf die pädagogischen und didaktischen Komponenten der Vorschulerziehung, der Grund- und Sekundarschulbildung sowie der außerschulischen Bildung verantwortlich ist und technische Unterstützung bei deren Formulierung bietet, wobei der Schwerpunkt hauptsächlich auf den Bereichen Lehrplanentwicklung, Lehr- und Bewertungsinstrumente sowie pädagogische Unterstützung und Ergänzungen liegt.

Country:

PORTUGAL

Methodology of
intervention:

Game-Based Learning

Links:

<https://redge.dge.mec.pt/ilha/>



Ergebnisse der guten Praxis

Ilha Pericópio ist eine wertvolle digitale Bildungsressource zur Definition pädagogischer Strategien zur Unterstützung des Lernens und deckt verschiedene

Themen/Bereiche in den Lehrplanbereichen Naturwissenschaften, Mathematik und Portugiesisch ab. Es besteht aus einer Reihe von Lernspielen. Jedes Spiel folgt einem narrativen Pfad, der den Spieler in ständiger Interaktivität dazu herausfordert, Schwierigkeiten zu überwinden und so ein Gefühl des Lernfortschritts wiederherstellt.

Im Bereich Naturwissenschaften gibt es einen Teil für Schüler und einen für Lehrer (<https://redge.dge.mec.pt/ilha/periscopio/science/perfil>);

Es stehen 73 Aktivitäten zur Verfügung, darunter Vorschläge für didaktische Ansätze, Aufzeichnungen für Kinder, Instrumente zur Lernstandsbeurteilung, konzeptionelle und curriculare Rahmenbedingungen sowie verschiedene Originalressourcen zur Unterstützung der Unterrichtsplanung (z. B. Videotipps und Videolektionen) und deren Erforschung mit Kindern (z. B. digitale Spiele, Infografiken, Podcasts, Video-Maker).

Im Portugiesischen Bereich finden sich interaktive Ressourcen, die das Kind dazu anregen, sein Wissen über die portugiesische Sprache zu mobilisieren (<https://redge.dge.mec.pt/ilha/periscopio/topic-list/VHeK8k6wnjQ5AFxaEhYh>). Die Herausforderung *O Comboio dos Sons às Letras* (Der Zug von Lauten zu Buchstaben) soll dem kleinen Reisenden dabei helfen, die Beziehung zwischen gesprochener und geschriebener Sprache zu entdecken. *DIGIBIBLIO* zielt darauf ab, das Erlernen von Leseverständnisstrategien zu fördern. *Fábrica de Textos* (Textfabrik) zielt darauf ab, Kindern dabei zu helfen, die Phasen und Prozesse der Texterstellung zu verstehen, indem sie einer kohärenten und zusammenhängenden Struktur folgen und auf die korrekte Rechtschreibung achten. *A Casa na Quinta* (Das Bauernhaus) fördert das lexikalische Bewusstsein.

Im Bereich Mathematik gibt es verschiedene Spiele, in denen der Spieler richtig auf Aufgaben einer Figur reagieren muss, die einen bestimmten Beruf repräsentiert: der Fischer – Kopfrechnen; der Bauer – Zahlen auf der Leine finden; der LKW-Fahrer – Daten organisieren; der Bergsteiger – Addition und Subtraktion; der Konstrukteur – Multiplikation und Division; der Archäologe – Figuren klassifizieren; der Architekt – Körper planen; der Drohnenfahrer – räumliche Orientierung; der Lebensmittelhändler – Messen; der Analytiker – grafische Darstellungen in OTD. (<https://redge.dge.mec.pt/ilha/periscopio/topic-list/4dqbEL90nyHFjP3FhGCz>)

Country:

PORTUGAL

Methodology of
intervention:

Game-Based Learning

Links:

<https://redge.dge.mec.pt/ilha/>

Titel der bewährten Methode : „ *STORYLINE – STORYtelling für (Sprachen-)Lernen in einer interaktiven und nicht-formalen Umgebung*“

Beschreibung der bewährten Vorgehensweise

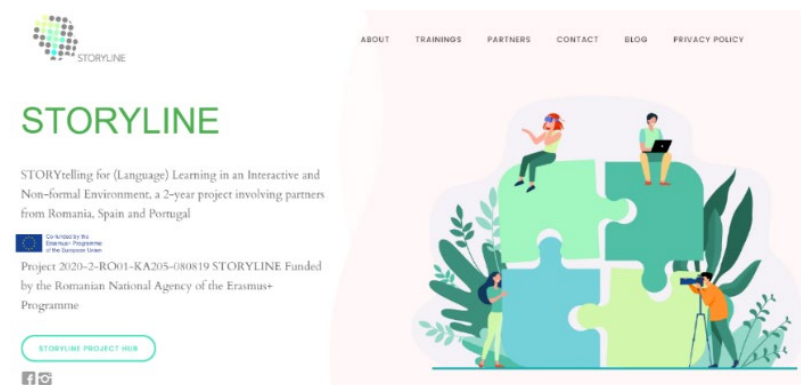
STORYLINE nutzt Storytelling, um den Dialog zwischen Einheimischen und Expats sowie zwischen jungen und alten Gemeinschaften zu fördern und dabei auf die Bedeutung der Zusammenarbeit in der Gemeinschaft für die Erzielung gesellschaftlichen Wohlstands aufmerksam zu machen.

Das Hauptziel des Projekts besteht darin, interkulturelle und generationsübergreifende Bindungen zu fördern und das kulturelle Erbe und den kulturellen Austausch durch Geschichtenerzählen und Sprachenlernen zu unterstützen.

Während der Projektdurchführung organisiert jeder Länderpartner einen transnationalen Schulungskurs für junge Arbeitnehmer: „Digitales Storytelling für soziale Inklusion“ (Span); „Digitales Storytelling in der Jugendarbeit“ (Portugal); „Digitale non-formale Sprache“ (Rumänien).

Nach ihrer Rückkehr in ihre Heimatländer werden die Jugendarbeiter einen Workshop für junge Menschen zum Thema Geschichtenerzählen organisieren. Die 20 jungen Menschen werden gemeinsam mit den Experten ältere Menschen und Menschen mit geringeren Chancen, die in ihrer Gemeinschaft Schwierigkeiten erlebt haben, zu ihren Geschichten befragen.

Die Geschichten werden ausgewählt, bearbeitet und als Lesestoff für junge Schüler auf verschiedenen Niveaus adaptiert. Auch die Jugendlichen werden in den Bearbeitungs- und Übersetzungsprozess der adaptierten Geschichten einbezogen. Die adaptierten Geschichten werden im StorytellingHUB gesammelt .



Veranstalterorganisation der guten Praxis

STORYLINE , Referenznummer 2020-2-RO01-KA205-080819, wird vom Erasmus+-Programm der Europäischen Kommission kofinanziert. Das Projekt zielt darauf ab, junge Menschen für innovative Arbeiten im Bereich des Geschichtenerzählens und Sprachenlernens zu befähigen und Inklusion und sozialen Zusammenhalt durch einen interkulturellen, integrativen und generationsübergreifenden Ansatz zu fördern.

Country:

**PORTUGAL,
ROMANIA, SPAIN**

Methodology of intervention:

Digital Storytelling

Links:

<https://storylineproject.eu/>

Das Projekt bringt 5 Organisationen aus 3 Ländern der Europäischen Union zusammen: Lusófona University (Portugal); HEI- House of Education and Innovation (Rumänien); Universität Granada (Spanien); Phoart Production SRL (Rumänien); Didark . Didáctica de Arte y Arqueología SL (Spanien).

Ergebnisse der guten Praxis

„ EscapeStory Sphere“ – ein interaktives Sprachlernspiel, das kulturelles Erbe und Geschichtenerzählen als Möglichkeit zum Erlernen einer Sprache und Kultur fördert. Das Spiel wird kostenlos online verfügbar sein und kann mit oder ohne Virtual-Reality-Brille über einen Computer, ein Mobiltelefon oder ein Tablet verwendet werden .

StorytellingHUB – eine Plattform zum Sprachenlernen durch digitale Geschichten. Sie wird 63 Geschichten enthalten, die von jungen Mitarbeitern erstellt wurden (bearbeitet, übersetzt und an verschiedene Leseniveaus für junge Schüler angepasst). Von den 63 im HUB verfügbaren Geschichten werden 12 in virtuelle „Escape Rooms“ umgewandelt.

eBook – besteht aus den produzierten Geschichten und enthält auch bewährte Praktiken im Sprachenlernen, die während der Ausbildung junger Arbeitnehmer entwickelt wurden.

Country:

**PORTUGAL,
ROMANIA, SPAIN**

**Methodology of
intervention:**

Digital Storytelling

Links:

<https://storylineproject.eu/>

Titel der bewährten Methode : „ Practice@Business : Übertragung, Anwendung und Verbreitung der Practice Enterprise-Methodik in Portugal“

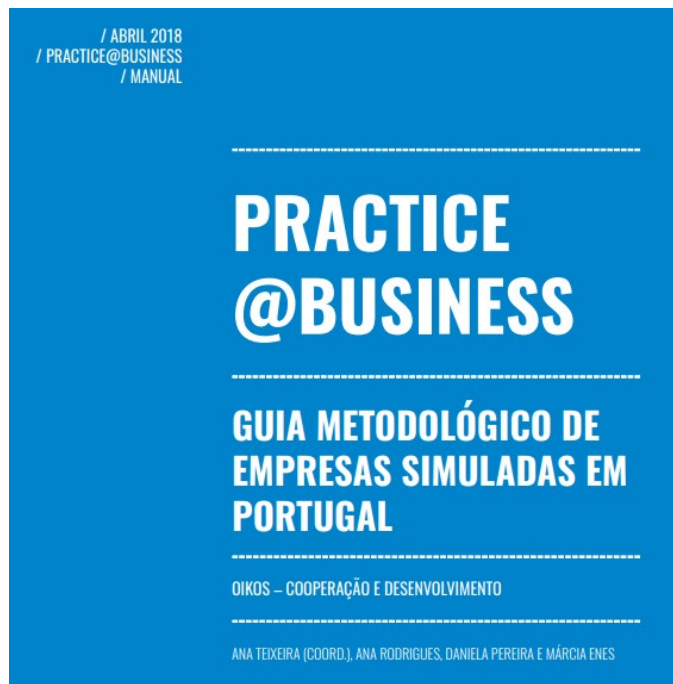
Beschreibung der bewährten Vorgehensweise

Praxis@Business ist ein EU-weites Partnerschaftsprojekt, Referenz-Nr. 2015-3-PT02-KA205-002787, kofinanziert durch das Erasmus+-Programm der Europäischen Kommission.

Das **Practice@Business**- Projekt ermöglichte es der portugiesischen Organisation **OIKOS**, eine innovative Trainingsmethode – die „Simulated Enterprises“-Methode – nach Portugal zu übertragen, anzuwenden und zu verbreiten. Diese Methode war bisher unbekannt und wurde von keiner portugiesischen Organisation verwendet, obwohl sie ein enormes Trainingspotenzial bietet und in verschiedenen Teilen der Welt, insbesondere bei jungen Menschen, anerkannte Erfolge erzielt. Die Übertragung dieser Methode erfolgte im Rahmen einer Partnerschaft mit zwei europäischen Organisationen: **EUROPEN** (Koordinator der internationalen und europäischen Netzwerke von Simulated Enterprises) und **Fundacio Inform** (Vertreter einer der Zentralen dieses Netzwerks).

Kurz gesagt besteht die Methode „Simulated Enterprises“ darin, eine reale Geschäftsumgebung nachzubilden, die die Abteilungsaufteilung, Interaktionsdynamik und üblichen Verfahren/Aufgaben eines echten Unternehmens nachbildet und für Schulungs-/Bildungszwecke verwendet wird.

Das Projekt **Practice@Business** wurde 2019 von der portugiesischen Erasmus+ Agentur mit dem Good Practice Award ausgezeichnet: <https://www.youtube.com/watch?v=nw6PQxSX8uI>.



Country:

PORTUGAL

(transfer of best practices from countries Germany and Spain)

Methodology of intervention:

Simulations

Links:

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/project/s/search/details/2015-3-PT02-KA205-002787>

Veranstalterorganisation der Good Practice

OIKOS – *Cooperation and Development* ist ein gemeinnütziger Verein, der international als Nichtregierungsorganisation für Entwicklung (NGDO) anerkannt ist und 1988 in Portugal gegründet wurde.

Die wichtigsten Interventionsbereiche von OIKOS sind Umwelt und Klimawandel, Ernährungssicherheit und lokale Wirtschaft, Zugang zu grundlegenden sozialen Diensten, Staatsbürgerschaft und Menschenrechte.

Ergebnisse der guten Praxis

Methodischer Leitfaden für simulierte Unternehmen in Portugal

– Der Leitfaden systematisiert Informationen zur Methodik „Simulierte Unternehmen“ und ist speziell für Fachleute in den Bereichen Jugend, Bildung, Ausbildung und Beschäftigungsfähigkeit konzipiert. Er beschreibt die Methodik zur Vorbereitung junger Menschen auf den Übergang Schule/Arbeit mit nachgewiesenen Ergebnissen in Bezug auf berufliche Integration und Umschulung. Es handelt sich um eine vielseitige und flexible Methodik, die auch auf andere Zielgruppen angewendet werden kann. Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/b46ccc8b-e836-47a3-8bb4-4e8a4086838c/1_Guia_metodol_gico_-_Empresas_simuladas.pdf.

Pädagogischer Plan für die Anwendung der Methode

„Simulierte Unternehmen“ in Portugal – Eine Reihe von Fähigkeiten (technische und transversale) wurden als Schwerpunkt des Trainingsplans definiert und die Strategien zur Schulung dieser Fähigkeiten mithilfe von Unternehmenssimulationen identifiziert. Er enthält Informationen zur Umsetzung der Methodik im Hinblick auf die Schulung von Beschäftigungsfähigkeit und Unternehmertum durch die Schulung technischer und transversaler Fähigkeiten. Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/5dae41af-08bf-40e8-a509-7aeecfc4db2d/2_Referencial_de_desenvolvimento-Empresas_simuladas.pdf

Pädagogischer Plan zur Anwendung der Methode „Simulierte Unternehmen“ in Portugal – Programm

„Querschnittskompetenzen für die berufliche Qualifizierung“ – Er enthält detaillierte Informationen zu einer Sitzungsabfolge zur Gründung und Führung eines simulierten Unternehmens (Dauer jeder Sitzung, technischer und übergreifender Inhalt, auf Computerplattformen durchzuführende Verfahren und zu verwendende Dokumente). Verfügbar bei: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/f523f5b2-cb24-422a-86f2-0ee2d6d21bc6/3_Programa_-_Empresas_Simuladas.pdf

Country:

PORTUGAL

(transfer of best practices from countries Germany and Spain)

Methodology of intervention:

Simulations

Links:

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2015-3-PT02-KA205-002787>

Titel der Good Practice: *Lean Thinking* – Ein Planspiel zur Schulung unternehmerischer Haltungen und Kompetenzen des 21. Jahrhunderts

Beschreibung der bewährten Vorgehensweise

Ziel des Spiels ist es, die Zusammenarbeit, Kreativität, Prozessdenken und kontinuierliche Verbesserung der Schüler zu fördern. Die Teilnehmer entwerfen ein Produkt, das die Erwartungen der Kunden erfüllt und gleichzeitig mit minimalem Aufwand den Wert maximiert. Anschließend erstellen sie mithilfe der Teamressourcen einen effizienten Produktionsprozess. Das Spiel wird in vier Iterationen gespielt, wobei die Schüler nach jeder Iteration die Ergebnisse analysieren, Probleme lösen und Änderungen implementieren. Die Schüler erstellen einen Wertekatalog, der ihre Teamarbeit und Verantwortung bestimmt. Das Programm unterstützt Lehrer auch mit elektronischen Materialien, Unterrichtsplänen und Simulationsspielen, die auf einer E-Learning-Plattform verfügbar sind, sowie mit einem Young Lean Leader's Guidebook mit Lehrinhalten und Videounterstützung.

Veranstalterorganisation der Good Practice

Stiftung für Lean-Bildung

Die Stiftung wurde vom Gründer – LeanQ Team sp. z oo – am 27.06.2018 gegründet. Die Vision der Stiftung ist die Vereinigung von Geschäftspraktikern, Schulen und Universitäten, die gemeinsam Lehrpläne erstellen, die in Grundschulen, Berufsschulen, technischen Schulen, weiterführenden Schulen und Universitäten verwendet werden.

Autorin und Initiatorin der Aktivitäten der LEAN EDUCATION Foundation ist Joanna Czerska – derzeit Präsidentin der Stiftung .

Ergebnisse der guten Praxis

Im Laufe von acht landesweit durchgeführten Ausgaben haben bereits mehr als 4.000 Schüler und ihre Lehrer an dem Programm teilgenommen.

Die beste Bewertung sind die Meinungen der Lehrer der Schüler, die auf unserem YT verfügbar sind: [hier klicken](#)

Interviews mit Lehrern finden Sie an zwei Stellen:

1. auf dem YouTube-Kanal – Playlist der Lehrer zum Programm;
2. in Form von Transkripten kurzer Interviews.

Country:

POLAND

Methodology of intervention:

Game-Based Learning & Simulations

Links:

<https://www.gry.lean.info.pl/>,

<https://lean.info.pl/gry-symulacyjne-w-edukacji/>,

<https://zie.pg.edu.pl/aktualnosci/2022-01/edu-inspiracje-w-zie-gry-symulacyjne-w-edukacji>

<https://photos.app.goo.gl/4HU36ymZs193PMiG8>

<https://photos.app.goo.gl/2SnkVweSA3xFu57e9>

<https://photos.app.goo.gl/uW7w945ki5qUG1qVA>

<https://photos.app.goo.gl/54KRYMQv7aS3pqJA>

<https://photos.app.goo.gl/GVKp5xJXAb8tg6Ce9>

Titel der Good Practice: Planspiele in der Didaktik des Produktionsmanagements, Logistikmanagements und Lean Managements

Beschreibung der bewährten Vorgehensweise

Das Ziel des von uns verwendeten Spiels besteht darin, bei den Schülern den Geist der Zusammenarbeit, der Arbeitsteilung, der Kreativität, des Prozessdenkens, des Prozessleistungsmanagements und der kontinuierlichen Verbesserung zu entwickeln.

Ziel der von uns eingesetzten Spiele ist es, den Schülern für sie abstrakte Sachverhalte, wie zum Beispiel Produktionsabläufe oder Logistikprozesse näherzubringen.

Der Zweck des Einsatzes von Planspielen in der Bildung besteht darin, den Prozess durch die Durchführung von Teamexperimenten zu verändern, unterstützt durch das Testen und Bewerten gemeinsamer Ideen. Während des Spiels können die Schüler den Prozess und seine Besonderheiten kennenlernen und die Rollen der Teilnehmer übernehmen. Das Ergebnis dieser Aktivitäten ist die Entwicklung gemeinsamer Lösungen.

Die Aufgabe der Spiele besteht darin, die Schüler darauf vorzubereiten, neues Wissen anzunehmen und es in den Kontext des Spiels einzuordnen. Gleichzeitig können die Schüler spielerisch Prozesse steuern und überprüfen, was funktioniert und was nicht. Dadurch können sie die Herausforderungen verstehen, denen diejenigen gegenüberstehen, die diese Prozesse verwalten, und es wird ein hervorragender Kontext geschaffen, um zu zeigen, warum das vermittelte Wissen in der Praxis nützlich ist.

Wir setzen Spiele in der Erst- und Zweitausbildung ein. Überall dort, wo es darum geht, größere Zusammenhänge oder komplexe Prozesse zu verstehen. Auch in der Ausbildung von Gymnasiasten können sie erfolgreich eingesetzt werden.

Die Simulationsspiele von LeanQ Team kombinieren Theorie und Praxis perfekt. Sie regen die Spieler auf attraktive Weise dazu an, gemäß den Kaizen-Prinzipien zu denken und zu handeln. Der Einsatz von Simulationsspielen in der Ausbildung junger Menschen ist ein fantastisches Instrument, um die von Arbeitgebern gewünschten Einstellungen und Fähigkeiten von Schülern zu entwickeln. Schüler, die an dem Spiel teilnehmen, lernen das Konzept der Implementierung von Lean Management kennen und entwickeln gleichzeitig Soft Skills.

Veranstalterorganisation der Good Practice

Technische Universität Danzig, Fakultät für Management und Ökonomie

Country:

POLAND

Methodology of intervention:

Game-Based Learning & Simulations

Links:

<https://www.gry.lean.info.pl/>

<https://lean.info.pl/gry-symulacyjne-w-edukacji/>

<https://zie.pg.edu.pl/aktualnosci/2022-01/edukacja-inspiracje-w-ze-gry-symulacyjne-w-edukacji>

<https://photos.app.goo.gl/4HU36ymZs193PMiG8>

<https://photos.app.goo.gl/2SnkVweSA3xFu57e9>

<https://photos.app.goo.gl/uW7w945ki5qUG1qVA>

<https://photos.app.goo.gl/54KRYMQv7aS3pqJA>

<https://photos.app.goo.gl/GVKp5xJXAb8tg6Ce9>

Die Universität bildet Ingenieure, Ökonomen, Manager und Unternehmensleiter in von Arbeitgebern nachgefragten Bereichen aus. Sie bietet die Möglichkeit für beruflichen Erfolg in den Branchen Management, Finanzen und der schnell wachsenden IT-Branche. Die gute Qualität der Ausbildung wird durch die uns verliehenen internationalen Akkreditierungen bestätigt, darunter: AMBA, CEEMAN, PKA, EMOS und IPMA-Student. Wir arbeiten aktiv mit der Geschäftswelt zusammen, sodass unsere Studenten wertvolle Kontakte knüpfen und an Schulungen sowie Praktika teilnehmen können, die ihnen wertvolle Berufserfahrung vermitteln. Wir bieten zusätzliche Stipendien für Studenten, Zuschüsse für wissenschaftliche Kreise und finanzielle Unterstützung für Bildungs- und Wissenschaftsprojekte, unter anderem aus dem IDUB-Programm (Initiative of Excellence – Research University) .

Ergebnisse der guten Praxis

Erhöhte Motivation zum Lernen des Faches. Verbesserte Schülerleistung in Fächern, in denen Spiele verwendet wurden.

Die Universität nutzt diese Methode, um ein Verständnis für verschiedene Themen, z. B. Logistik in ihrer gesamten Bandbreite, aufzubauen und sich in den darauffolgenden Kursen mit Details, Berechnungen und Schlussfolgerungen zu befassen. Dadurch lernen die Studenten nicht nur, sondern haben auch Spaß daran, um die besten Ergebnisse ihrer Logistikprozesse zu konkurrieren .

Country:

POLAND

Methodology of intervention:

Game-Based Learning

Links:

<https://dbamomozasieg.pl/badaniegranienaekranie/>

<https://dbamomozasieg.com/granienaekranie/wp-content/uploads/2021/05/Raport-Granie-na-Ekranie.pdf>

<https://dbamomozasieg.com/granienaekranie/wp-content/uploads/2021/05/Raport-Granie-na-Ekranie.pdf>

Titel der Good Practice: Das Bildungs- und Forschungsprojekt „Spielen am Bildschirm. Jugendliche in der Welt digitaler Spiele“

Beschreibung der bewährten Vorgehensweise

Ziel der Befragung war es, aktuelle Erkenntnisse über die Nutzung digitaler Spiele durch Kinder und Jugendliche zu gewinnen und die Öffentlichkeit über verantwortungsvolles Spielen aufzuklären. Das Projekt erhielt eine Empfehlung des Nationalen Bildungsministeriums.

An der Umfrage nahmen 56.535 Schüler aus 768 Grund- und weiterführenden Schulen in ganz Polen teil.

Die Hauptelemente des Projekts „Playing on the Screen“:

- a) Es wurde eine landesweite Untersuchung durchgeführt – eine quantitative Umfrage, die in Schulen im ganzen Land umgesetzt wurde, und eine qualitative, die ausführliche Interviews mit Therapeuten für Spielsucht und Fokusgruppen umfasste, die sich auf die beliebtesten digitalen Spiele bei Kindern und Jugendlichen konzentrierten.
- b) Schulungen für junge Freiwillige – kostenlose Schulungen, bei denen ausgewählte Schüler aus Schulen in ganz Polen darauf vorbereitet wurden, Workshops für Altersgenossen in ihrer unmittelbaren Umgebung durchzuführen.
- c) Vorträge für Eltern und Lehrer – kostenlose Treffen für Eltern und Lehrer aus dem ganzen Land, bei denen man sich über die Welt der digitalen Spiele informieren und erfahren konnte, wie man Kinder wirksam dabei unterstützen kann, verantwortungsvoll mit Spielen zu spielen.
- d) Forschungsbericht - wurde der breiten Öffentlichkeit, insbesondere Schulen, Gemeinden und Landkreisen, kostenlos zur Verfügung gestellt. Der Bericht enthält Empfehlungen auf Grundlage der erzielten Ergebnisse.

Förderer der guten Praxis

Halina Konopacka LOTTO-Stiftung

Die Mission der Halina Konopacka LOTTO Foundation besteht darin, die Gesellschaft auf dem Weg zu einem glücklichen und verantwortungsvollen Leben zu unterstützen. Wir aktivieren Menschen zur Verbesserung der Lebensqualität, indem wir die Ausübung populärer Sportarten populär machen, den Zugang zur Kultur erleichtern, soziale Projekte unterstützen und ein Bewusstsein für verantwortungsvolle Unterhaltung entwickeln.

Die My Reach Foundation ist mir wichtig

Im Bewusstsein, dass menschliche Beziehungen die Grundlage eines guten Lebens sind, trägt die DBAM O MY REACH FOUNDATION seit 2015 zum verantwortungsvollen Einsatz neuer Kommunikationsmittel bei.

Country:

POLAND

Methodology of intervention:

Game-Based Learning

Links:

<https://dbamomojzasieg.pl/badaniegranienaekranie/>

<https://dbamomojzasieg.com/granienaekranie/wp-content/uploads/2021/05/Raport-Granie-na-Ekranie.pdf>

<https://dbamomojzasieg.com/granienaekranie/wp-content/uploads/2021/05/Raport-Granie-na-Ekranie.pdf>

Grundlage der durchgeführten Aktivitäten ist eine professionelle Diagnose des Problems auf der Grundlage wissenschaftlicher Forschung, Maßnahmen in sektorübergreifender Zusammenarbeit sowie die Idee der Beteiligung, verstanden als Einbeziehung derjenigen in den Unterstützungsprozess, die diese Unterstützung selbst benötigen. Im Rahmen unserer Mission führen wir Schulungs-, Forschungs- und Bildungsaktivitäten durch. Wir organisieren Schulungen und Workshops für Schulen, Institutionen und private Unternehmen in ganz Polen. Die Empfänger unserer Aktivitäten sind Kinder, Jugendliche und Erwachsene.

Ergebnisse der guten Praxis

Die gesammelten Materialien aus der Forschung ermöglichten die Veröffentlichung eines Buches mit den Ergebnissen dieser Studie, und es wurde ein Forschungsbericht erstellt und veröffentlicht, der Empfehlungen enthielt, die sich aus den Ergebnissen ergaben. Die abgeschlossene Forschung ermöglichte es, die wichtigsten Empfehlungen zu ermitteln, darunter die Einbeziehung digitaler Spiele in den Bildungsprozess von Kindern und Jugendlichen in Polen sowie die Ergänzung und systematische Erweiterung des Schulungsangebots für Lehrer, um sie auf den Einsatz digitaler Spiele in Unterrichtsaktivitäten vorzubereiten.

Forschungsergebnisse für Schüler: Junge Menschen, die digitale Spiele nutzen, sind möglicherweise motivierter zu lernen, insbesondere wenn die Spiele zu Bildungszwecken eingesetzt werden. Das gemeinsame Spielen digitaler Spiele kann auch Beziehungen und Bindungen zwischen Schülern fördern.

Ergebnisse für die Schule: Jugendliche, die digitale Spiele nutzen, sind möglicherweise motivierter zu lernen, insbesondere wenn die Spiele zu Bildungszwecken eingesetzt werden. Das gemeinsame Spielen digitaler Spiele kann auch Beziehungen und Bindungen zwischen Schülern fördern. Das Wissen darüber, wie Schüler digitale Spiele nutzen und welche Bedürfnisse sie haben, wird erweitert, was die Möglichkeit bietet, die gesammelten Ergebnisse für den Aufbau von Präventionsprogrammen gegen E-Sucht in Schulen zu nutzen. Immer mehr Lehrer entscheiden sich dafür, Unterrichtsstunden zu halten, die auf Handlungssträngen aus digitalen Spielen basieren. Ein solcher Einsatz von Spielen kann die Attraktivität des von Lehrern gehaltenen Unterrichts erhöhen. September 2020. Das Bildungsministerium hat ein Pilotprogramm zur Einführung von Computer- und Videospiele in Schulen gestartet. Die MEN weisen darauf hin, dass der Einsatz von Computerspielen in Schulen bereits im Kernlehrplan vorgesehen ist, der Lehrer dazu verpflichtet, die digitalen Kompetenzen der Schüler zu entwickeln. Ergebnisse für Eltern: Das Verständnis der Eltern für den Prozess des Spielens digitaler Spiele ihrer Kinder (sowie für ihre Rolle in diesem Prozess) scheint sehr wichtig zu sein, insbesondere in Situationen, in denen die Eltern selbst aktive Teilnehmer am Spielen digitaler Spiele sind.

Country:

POLAND

**Methodology of
intervention:**

Game-Based Learning

Links:

<https://dbamomojzasieg.pl/badaniegranienaekranie/>

<https://dbamomojzasieg.com/granienaekranie/wp-content/uploads/2021/05/Raport-Granie-na-Ekranie.pdf>

<https://dbamomojzasieg.com/granienaekranie/wp-content/uploads/2021/05/Raport-Granie-na-Ekranie.pdf>

Titel der Gute Praxis: Medizinischer Simulator TutoDerm für die Ausbildung in klinischer und ästhetischer Dermatologie

Beschreibung der bewährten Vorgehensweise

TutoDerm ist ein medizinischer Simulator für zukünftige Dermatologen und Spezialisten für ästhetische Medizin. Es ermöglicht die Abbildung der Aktivitäten und Abläufe dermatologischer Eingriffe – dank virtueller Realität. Die Lösung wird derzeit unter klinischen Bedingungen getestet und unter anderem von Medizinstudenten des Ludwik Rydygier Medical College in Bydgoszcz und der Medizinischen Universität Warschau verwendet.

Das Produkt des Unternehmens ermöglicht das Üben dermatologischer Verfahren und gibt Ärzten, Kosmetikern und Studenten so die Chance, Erfahrungen zu sammeln, bevor sie überhaupt mit einem Patienten in Kontakt kommen .

Förderer der guten Praxis

InterventionMed SA ist ein an der NewConnect notiertes innovatives polnisches Technologieunternehmen, das im medizinischen Segment tätig ist. Das Unternehmen ist auf die Entwicklung medizinischer Simulatoren mit Virtual-Reality-Technologie für die Ausbildung in klinischer und ästhetischer Dermatologie spezialisiert. Letztendlich sollen die vorbereiteten Anwendungen eine Vielzahl dermatologischer Verfahren ermöglichen. Je nach Bedarf werden weitere Anwendungen entwickelt, um die Behandlung spezifischer, zunehmend komplexer Erkrankungen zu simulieren. *InterventionMed SA* nahm im Januar 2018 den Betrieb auf.

Ergebnisse der guten Praxis

Pädagogischer medizinischer Simulator, der unter anderem VR-Technologie (Virtual Reality) sowie doppelte Immersion nutzt. Das Gerät ermöglicht die Abbildung der Verfahren und Aktionen, die vor, während und nach einem dermatologischen Eingriff durchgeführt werden müssen.

Der Die vom *InterventionMed* -Team entwickelte Lösung ist für die Ausbildung zukünftiger Dermatologen und Spezialisten für ästhetische Medizin gedacht. Sie wurde unter anderem von der Medizinischen Universität Warschau (WUM) als Teil der Einführung einer Reihe von Pilotprojekten an der Universität ausgeliehen. Die Studierenden hatten Gelegenheit, die hochmoderne technologische Lösung zu testen. Das Produkt soll auch in Westeuropa, den USA und auf asiatischen Märkten wie Japan, China, Malaysia und Taiwan angeboten werden.

Die Arbeit der Ärzte bei dieser Art der Behandlung ist individueller Natur. Sie ist teuer und erfordert eine zeitaufwändige praktische Vorbereitung.

Der Einsatz des Simulators beseitigt das Problem des Patientenmangels, der die Möglichkeit zum Testen oder Erlernen verschiedener Verfahren akzeptiert.

Country:

POLAND

Methodology of intervention:

Simulations

Links:

<https://strefainwestorow.pl/wiadomosci/20220411/interventionmed-komercjalizuje-projekt-tutordermhttps://interventionmed.pl/projekty/projekt-tutorderm/>

Titel der Bewährte Verfahren: Ein Leitfaden für Lehrkräfte im Rahmen des Projekts „Europa unseres Lebens: Digitales Geschichtenerzählen“.

Aleksander Kobylarek Pro Scientia Publica Stiftung

Beschreibung der bewährten Vorgehensweise

Der Leitfaden richtet sich an Lehrer, die durch digitales Geschichtenerzählen lehren und lernen möchten. Er ist so konzipiert, dass er sowohl von Lehrern als auch von Lernenden verwendet werden kann, um Hilfestellung und Tipps zum Erstellen und Teilen von Geschichten zu geben. Der Leitfaden soll Lehrer mit allen pädagogischen Möglichkeiten des digitalen Geschichtenerzählens vertraut machen: Methoden aus vielen verschiedenen Disziplinen zusammenbringen und Kommunikation und digitale Kompetenzen in denselben Prozess integrieren. Andere Lehrer sollen das wirksame pädagogische Instrument des digitalen Geschichtenerzählens kennenlernen und glauben, dass es Pädagogen und Schüler motivieren wird, die Technik des Geschichtenerzählens in ihren Unterricht einzuführen. Das Ziel besteht darin, über das bloße Unterrichten von IKT (Informations- und Kommunikationstechnologie) hinauszugehen. In diesem Zusammenhang ist die Technik und Methodik des digitalen Geschichtenerzählens ein hervorragendes Werkzeug für persönlichen und sozialen Ausdruck und Kommunikation.

Ein weiteres Ziel besteht darin, dieses Tool den Schülern zugänglich zu machen, damit sie die neue Technologie steuern und Geschichten erstellen und neu erstellen können, die ihren persönlichen, sozialen oder beruflichen Bedürfnissen entsprechen; Geschichten, die mit ihrer Identität, ihrem kulturellen Erbe und ihrer Umgebung, Städten und Ländern in Zusammenhang stehen und die sich auf die Vergangenheit, Zukunft und Gegenwart der europäischen Gesellschaften beziehen.

Eines der Hauptziele dieses Projekts ist es, Informationstechnologie als Werkzeug zum Nachdenken und Reflektieren über unsere europäische Geschichte zu nutzen. Das Erstellen des Skripts, das Gestalten und Reproduzieren der Bilder, das Bearbeiten und schließlich das Verfügbarmachen für alle Teilnehmer der Bildungsgemeinschaft ist ein Prozess der persönlichen und menschlichen Bereicherung von großem bildungspolitischen Wert. Integrierte computergestützte Lerninhalte, wie Textverarbeitung, Präsentationen, Erstellen von Tabellen oder Gestalten von Bildern mit Bearbeitungssoftware und Erstellen von Videos, Bildern und Sprache, um eigene Geschichten zu erschaffen und sie in einem Klima des kontinuierlichen Dialogs und der Interaktion mit Gesprächspartnern mit anderen zu teilen, finden ihren Platz in diesem Bildungsprozess.

Country:

POLAND

**Methodology of
intervention:**

Digital Storytelling

Links:

https://proscientiapublica.pl/wp-content/uploads/2024/03/Teaching_Guide_PL.pdf

<https://proscientiapublica.pl/materialy-edukacyjne-educational-materials/podreczniki-i-przewodniki-manuals-and-guidelines/>

https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/polish_teaching_guide.pdf

Förderer der guten Praxis

Die *Pro Scientia Publica Foundation* ist eine gemeinnützige, nichtstaatliche Organisation, die im September 2010 in Breslau, Polen, gegründet wurde. Sie erstellt, testet und passt Lehrpläne für Senioren an und bietet hochwertige Leitfäden für Erwachsenenbildner in drei Hauptbereichen: Kunst, digitale Bildung und kritisches Denken.

Das Projekt „Digital Storytelling: Das Europa unseres Lebens“ ist ein Projekt mehrerer europäischer Erwachsenenbildungsorganisationen im Rahmen der strategischen Partnerschaften für Erwachsenenbildung im Rahmen von Erasmus+. Storytelling ist eine umfassende Lehrmethode, die die Möglichkeiten moderner Technologien (Ton, Video, Fotografie, Musik) mit der Tradition des mündlichen Geschichtenerzählens verbindet.

Das Projekt „Digital Storytelling: Das Europa unseres Lebens“ ist ein Projekt mehrerer europäischer Erwachsenenbildungsorganisationen im Rahmen der strategischen Partnerschaften für Erwachsenenbildung im Rahmen von Erasmus+. Storytelling ist eine umfassende Lehrmethode, die die Möglichkeiten moderner Technologien (Ton, Video, Fotografie, Musik) mit der Tradition des mündlichen Geschichtenerzählens verbindet.

EPALE – Elektronische Plattform für Erwachsenenbildung in Europa

Ergebnisse der guten Praxis

Bei der Arbeit mit dem Leitfaden kann man erkennen, dass es sich um einen bestimmten Prozess handelt, an dem die Lehrer Teilnehmer und Zeugen sein werden. Ihre eigene Kreativität ist dabei nicht ausgeschlossen. Das Wichtigste ist, den im Leitfaden vorgeschlagenen Prozess basierend auf den eigenen Bedürfnissen umzusetzen und zu entwickeln. Der Leitfaden enthält eine Liste mit Themen und Themenbereichen zur Auswahl, die entwickelt werden können. Alle von ihnen sind mit Aktivitäten und Übungen zu einem bestimmten Thema verknüpft. Sie sollen die Lehrer dazu bringen, über ihre Rolle und ihren Platz in jedem Thema nachzudenken. Sie können einzeln oder in der Gruppe bearbeitet werden. Die Lehrer können sich auch eigene Vorschläge ausdenken. Am Ende des Leitfadens finden Sie Eingabeaufforderungen zum Einstieg und ein Bewertungsformular, um herauszufinden, wie gut der Prozess funktioniert hat. Es gibt auch Tutorials, die den Lehrern helfen, den Umgang mit einer Reihe von Programmen zu erlernen, die speziell für die Erstellung digitaler Geschichten und Videos entwickelt wurden.

Country:

POLAND

Methodology of
intervention:

Digital Storytelling

Links:

https://proscientiapublica.pl/wp-content/uploads/2024/03/Teaching_Guide_PL.pdf

<https://proscientiapublica.pl/materialy-edukacyjne-educational-materials/podreczniki-i-przewodniki-manuals-and-guidelines/>

https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/polish_teaching_guide.pdf

Titel der Good Practice: Der Kurs „Geschichtsinhalte mit digitalem Storytelling gestalten“ – Eine Publikation für Lehrkräfte der 4.-8. Grundschule und der weiterführenden Schule

Beschreibung der bewährten Vorgehensweise

Dieser Kurs richtet sich an Geschichtslehrer, die digitales Geschichtenerzählen mit innovativen Tools und Multimedia erkunden möchten. Die Teilnehmer entwickeln eine Zeitleiste und erlernen visuelle Erzähltechniken basierend auf David Kolbs erfahrungsbasiertem Lernmodell. Entwickelt von der School with Class Foundation, Asociación Der von Smileundo und der König-Baudouin-Stiftung mit Mitteln aus dem Programm Erasmus+ geförderte Kurs konzentriert sich auf die Entwicklung sozialer Kompetenzen wie kritisches Denken und das Verstehen historischer Prozesse, statt auf das Auswendiglernen von Daten. Die Schüler werden ermutigt, nach Informationen zu suchen, diese kritisch zu analysieren und die Vergangenheit mit der Gegenwart zu verknüpfen.

Förderer der guten Praxis

Die 2015 gegründete School with Class Foundation baut auf dem Erfolg des seit 2002 laufenden School with Class-Programms auf. Die Stiftung bietet Bildungsprogramme für Schulen, Lehrer und Schulleiter an, die auf innovative Lehrmethoden und Schulbeziehungen abzielen. Sie organisiert kostenlose Schulungen, Webinare und stellt Unterrichtspläne, Materialien und Leitfäden zur Verfügung. Die Stiftung unterstützt die berufliche Entwicklung durch Methoden wie Design Thinking, Agile, Scrum, Educational Design, forschendes Lernen und Flipped Lessons und greift dabei sowohl auf globale als auch lokale Best Practices zurück.

Ergebnisse der guten Praxis

88 % der männlichen und weiblichen Studierenden finden digitales Geschichtenerzählen spannender als traditionellen Unterricht.

Beim digitalen Geschichtenerzählen werden digitale Werkzeuge und Technologien praktisch eingesetzt, um Geschichten besser zu vermitteln und zu verstehen. Es umfasst verschiedene Formen wie Videos, digitale Zeitleisten und Infografiken, um interaktive Erzählungen zu erstellen.

Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass Schüler motivierter lernen, wenn sie digitale Hilfsmittel nutzen.

Digitales Geschichtenerzählen wirkt sich positiv auf das Engagement der Schüler aus und hilft, Geschichte auf attraktive Weise zu vermitteln. Dabei verbessert es die digitale Kompetenz und Medienkompetenz und stärkt kritisches Denken, Kreativität und aktive Teilnahme an der Wissensbildung.

Digitales Geschichtenerzählen erfordert die Fähigkeit, digitale Werkzeuge zu verwenden, um gute Materialien zu erstellen. Diejenigen, die für Bildungszwecke nützlich sind, wurden ausgewählt und analysiert.

Country:

POLAND

**Methodology of
intervention:**

Digital Storytelling

Links:

Digital Storytelling

Links:

<https://www.szkolazklasa.org.pl/materialy/kurs-dighist-cyfrowej-historii/>

<https://www.szkolazklasa.org.pl/obszary/cyfrowa-historia/materialy-edukacyjne/>

Titel der Gute Praxis: Coursera bietet ukrainischen Hochschulen kostenlosen Zugang zu Kursen

Beschreibung der bewährten Vorgehensweise

Coursera bietet einen umfassenden Katalog an Inhalten und Zertifikaten, darunter Kurse, Spezialisierungen, Berufszertifikate, betreute Projekte sowie Bachelor- und Masterabschlüsse. Die Lernerfahrungen reichen von gezielten praktischen Projekten bis hin zu umfassenden, berufsqualifizierenden Zertifikaten und Abschlüssen .

Die beliebtesten Coursera-Kurse zum Thema Storytelling: 1) Storytelling und Wirkung: Wirkungsvolle Kommunikation: Macquarie University; 2) Führungskommunikation für maximale Wirkung: Storytelling: Northwestern University; 3) Transmediales Erzählen: Narrative Welten, neue Technologien und globale Zielgruppen: UNSW Sydney (The University of New South Wales); 4) Einfluss: Storytelling, Veränderungsmanagement und Führung: Macquarie University; 5) Storytelling in Branding und Content-Marketing: IE Business School; 6) Kreatives Schreiben: Wesleyan University; 7) Die Kunst des visuellen Geschichtenerzählens: University of Colorado Boulder; 8) Die Kunst des Geschichtenerzählens: IESE Business School; 9) Narrative Ökonomie : Yale University; 10) Leistungsstarke Tools für Lehren und Lernen: Digitale Geschichten erzählen: University of Houston.

Die beliebtesten Coursera-Kurse zum Thema Gamification: 1) Gamification: University of Pennsylvania; 2) Gamification-Lernen mit Genially: Coursera Project Network; 3) Serious Games: Erasmus-Universität Rotterdam; 4) Universelle Bildung und Unterrichtstechnologien: University of Illinois at Urbana-Champaign; 5) Storytelling in Branding und Content-Marketing: IE Business School; 6) Content, Werbung und Social IMC: Northwestern University; 7) Diseño de instrucción von Enfoque de Grandes Ideas: Universidad de los Andes; 8) Neue Trends und Technologien im virtuellen K-12-Klassenzimmer: University of California, Irvine; 9) Schlüssel zur Innovation in der universitären Lehre: Universität de Barcelona.

Als Reaktion auf die anhaltende humanitäre Krise in der Ukraine bot Coursera im März 2022 in Zusammenarbeit mit dem ukrainischen Ministerium für Bildung und Wissenschaft Coursera for Campus Basic allen ukrainischen Hochschulen und ihren Studierenden kostenlos an. Mehr als 7000 zertifizierte Kurse und 400 Spezialisierungen der besten Universitäten und Unternehmen der Welt standen allen Studierenden und Lehrkräften in der Ukraine kostenlos zur Verfügung . Mehr als 35.000 ukrainische Studenten und Lehrer haben sich bereits bei Coursera angemeldet und absolvieren erfolgreich Online-Kurse .

Country:

UKRAIN

Methodology of
intervention:

**Game-Based Learning,
Simulations & Digital
Storytelling**

Links:

<https://medium.com/@ayhanbkrt/coursera-world-job-skills-2024-report-71ca5a9553c4>

<https://www.coursera.org/>

<https://medium.com/javarevisited/top-10-coursera-professional-certificates-to-take-in-2024-25c1df51d1b8>

<https://mon.gov.ua/eng/news/coursera-rozshiryuye-vilnij-dostup-do-kursiv-dlya-ukrayinskih-zakladiv-vishoy-osviti>

<https://www.forbes.com/sites/usanadams/2019/04/25/online-education-provider-coursera-is-now-worth-more-than-1-billion/?sh=c77116430e14>

<https://www.investopedia.com/articles/investing/042815/how-coursera-works-makes-money.asp>

Förderer der guten Praxis

Coursera, eine globale Online-Lernplattform, die jedem überall Zugriff auf Online-Kurse und Abschlüsse von führenden Universitäten und Unternehmen bietet.

Coursera Inc. (COUR) ist ein Online-Bildungsanbieter, der Studenten Zugang zu Massive Open Online Courses (MOOCs), Spezialisierungen und sogar Abschlüssen bietet. Coursera wurde 2012 in den USA gegründet und erstellt keine Bildungsinhalte. Vielmehr arbeitet das Unternehmen mit Universitäten und anderen Organisationen zusammen, um ihnen eine Online-Plattform bereitzustellen, für deren Zugriff Studenten bezahlen müssen. Coursera bietet Produkte in den unterschiedlichsten Preisklassen an, von kostenlosen Kursen zum Probieren bis hin zu Studiengängen im Wert von 30.000 US-Dollar.



Ergebnisse der guten Praxis

Coursera ist heute mit 142 Millionen registrierten Lernenden (Stand 31. Dezember 2023) eine der größten Online-Lernplattformen der Welt. Über 300 führende Universitäten und Unternehmen bieten Unterricht an, darunter Stanford, Duke, Google und IBM. Coursera legt Wert auf erstklassiges Lernen durch evidenzbasierte Online-Lehr- und Lernstrategien. Die durchschnittliche Bewertung aller Kurse auf der Coursera-Plattform beträgt 4,7 von 5 Sternen, wobei 73 Prozent der Lernenden, die Kurse abschließen, von positiven berufsbezogenen Ergebnissen berichten. Institutionen auf der ganzen Welt nutzen Coursera, um ihre Mitarbeiter, Bürger und Studenten in Bereichen wie Datenwissenschaft, Technologie und Wirtschaft weiterzubilden und umzuschulen.

Gesamtumsatz von Coursera betrug im Jahr 2023 635,8 Millionen US-Dollar, ein Anstieg von 21 % gegenüber 523,8 Millionen US-Dollar im Jahr 2022.

Country:

UKRAIN

Methodology of intervention:

Game-Based Learning, Simulations & Digital Storytelling

Links:

<https://medium.com/@ayhanbkrt/coursera-world-job-skills-2024-report-71ca5a9553c4>

<https://www.coursera.org/>

<https://medium.com/javarevisited/top-10-coursera-professional-certificates-to-take-in-2024-25c1df51d1b8>

<https://mon.gov.ua/eng/news/coursera-rozshiryuye-vilnij-dostup-do-kursiv-dlya-ukrayinskih-zakladiv-vishoyi-osviti>

<https://www.forbes.com/sites/susanadams/2019/04/25/online-education-provider-coursera-is-now-worth-more-than-1-billion/?sh=c77116430e14>

<https://www.investopedia.com/articles/investing/042815/how-coursera-works-makes-money.asp>

Titel der Gute Praxis: Labster unterstützt ukrainische Studierende

Beschreibung der bewährten Vorgehensweise

Die kriegsbedingten Störungen und Vertreibungen stellen für ukrainische Bildungseinrichtungen eine Herausforderung dar, wenn es darum geht, den Lehrbetrieb aufrechtzuerhalten und Zugang zu den Räumlichkeiten zu gewähren .

Im November 2022, Labster (in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Bildung und Wissenschaft der Ukraine) spendete seine wissenschaftliche Lernplattform an Universitäten, Hochschulen, Schulen und Bildungseinrichtungen in der Ukraine. Die Spende von Labster ermöglicht es mehr als 4,5 Millionen Studenten in der Ukraine, mithilfe der preisgekrönten virtuellen Wissenschaftssimulationen von Labster an interaktiven Wissenschaftsprogrammen online oder persönlich teilzunehmen . Pädagogen können Labster problemlos in ihre bestehenden Wissenschaftskurse integrieren und mehr als 300 verfügbare virtuelle Laborsimulationen nach Bildungsniveau, Kursen und Themen filtern, um ein effizientes Lernerlebnis zu ermöglichen. Neben dem Zugriff auf seinen Simulationskatalog spendet Labster auch berufliche Weiterbildung und technischen Support für alle Fakultäten und Studenten der Naturwissenschaften.



Die Spende seiner cloudbasierten Softwareplattform durch Labster ermöglicht es Bildungseinrichtungen, interaktive Wissenschaftslabore in ihre Lehrpläne zu integrieren, online oder vor Ort. Labster bietet außerdem Webinare zur beruflichen Weiterbildung und technischen Support für ukrainische Wissenschaftsfakultäten und Schulen an .

von Labster angemeldet und damit begonnen, Labster in ihre Kurse einzubauen. Mit Labster können Studierende hochmoderne Labore über ihren Internetbrowser auf Desktop-, Laptop- und Tablet-Computern (wie Chromebooks und iPads) erkunden. Das Labster Katalog von [Über 300 auf den MINT-Lehrplan abgestimmte virtuelle Laborsimulationen](#) in Bereichen wie Biologie, Biochemie, Genetik, Biotechnologie, Chemie und Physik werden Gamification-

Country:

UKRAIN

Methodology of intervention:

Simulations

Links:

<https://www.labster.com/ua/press-announcement>

<https://www.labster.com/news/ministry-of-ukraine-renews-labster>

<https://www.youtube.com/watch?v=yypd6WdFJa4>

<https://www.tech4goodwards.com/finalist/labster-keep-ukrainian-students-learning/>

Techniken eingesetzt, die nachweislich die Begeisterung und das Engagement der Schüler sowie die Lernergebnisse steigern

Förderer der guten Praxis

Labster (www.labster.com) ist eine 3D-Labortrainingssoftware, die interaktive, virtualisierte Laborsimulationen und Kurse zu MINT-Fächern und anderen Themenbereichen bereitstellt und so ein umfassendes Lernerlebnis bietet. Die Teammitglieder von Labster setzen sich leidenschaftlich für die Verbesserung des naturwissenschaftlichen Unterrichts ein, was zu Kooperationen mit über 3.000 führenden Bildungseinrichtungen geführt hat.

Labster ist Finalist bei den Tech4Good Awards 2023 in der Kategorie „Community Impact“ für sein Engagement für ukrainische Schulen und Schüler.



Ergebnisse der guten Praxis

Weltweit haben über 6 Millionen Schüler an weiterführenden Schulen und Universitäten in über 100 Ländern Labster verwendet, um realistische Experimente durchzuführen, wichtige wissenschaftliche Konzepte zu erlernen und ihre Fähigkeiten in einer risikofreien Lernumgebung zu üben.

In der Ukraine haben seit dem Start der Partnerschaft im Herbst 2022 viele Tausend Studierende von Labsters interaktiven virtuellen Wissenschaftslaborsimulationen profitiert. Die Mehrheit der Labster-Nutzer in der Ukraine sind bisher im Hochschulbereich tätig, da die meisten großen Universitäten die Plattform eingeführt haben. Mehr als 90 % der befragten Studierenden gaben an, dass sie die Wissenschaftssimulationen von Labster für ihre Studiengänge relevant finden.

Das Labster-Team arbeitete mit lokalen Pädagogen zusammen, um eine völlig neue digitale Lehrzertifizierung in ukrainischer Sprache zu entwickeln, mit der MINT-Lehrer im Unterrichten mit wissenschaftlichen Simulationen unter Einsatz von Gamification-Techniken geschult werden. Die Labster-Lehrmittel – darunter Simulationen mit eingebetteten Quizfragen, Theorieseiten, animierte Erklärvideos zu wissenschaftlichen Themen, Laborhandbücher und Übungen zu Laborberichten – sind an den ukrainischen Lehrplan und die ukrainische Sprache angepasst.

Darüber hinaus führt Labster personalisiertes Lernen in Form des neu eingeführten benutzerdefinierten Quiz-Editors ein. Kursentwickler können Labster-Simulationen und -Bewertungen jetzt an ihre Lernziele und die individuellen Bedürfnisse ihrer Schüler anpassen, einschließlich der Erstellung und Bearbeitung eigener Originalfragen in ukrainischer Sprache.

Country:

UKRAIN

Methodology of intervention:

Simulations

Links:

<https://www.labster.com/ua/press-announcement>

<https://www.labster.com/news/ministry-of-ukraine-renews-labster>

<https://www.youtube.com/watch?v=yypd6WdFJa4>

<https://www.tech4goodawards.com/finalist/labster-keep-ukrainian-students-learning/>

Das neue Labster -Administrator-Dashboard, das seit Herbst 2023 verfügbar ist, wird die Sichtbarkeit von Leistungsdaten und Analysen erhöhen, um die Einführung an ukrainischen Schulen noch einfacher zu machen. Administratoren können schnell Nutzungsstatistiken für Lehrkräfte, Studierende, Kurse und Simulationen einsehen, einschließlich aufgewendeter Zeit und Durchschnittspunktzahlen, die bisher nur Lehrkräften zur Verfügung standen, die Labster direkt nutzen .

Titel der Good Practice: Schweiz gründet Simulationszentren für medizinische Ausbildung in der Ukraine

Beschreibung der bewährten Vorgehensweise

In der Ukraine schließen Medizinstudenten ihr Studium mit theoretischem Wissen ab, es mangelt ihnen aber oft an praktischer Erfahrung. Diese Lücke wird durch Simulationszentren geschlossen , die durch das ukrainisch-schweizerische Projekt zur Entwicklung der medizinischen Ausbildung und mit Schweizer Mitteln ermöglicht wurden . Sechs Zentren wurden in Lviv, Rivne, Ternopil, Zhytomyr, Charkiw und Czernowitz eröffnet. Diese Zentren verfügen über drei Simulationsräume: Raum 1 konzentriert sich auf das Training medizinischer Fertigkeiten mit Puppen und Geräten; Raum 2 ermöglicht es den Ausbildern, die Ausbildung zu beaufsichtigen; Raum 3 bietet den Studenten die Möglichkeit, aufgezeichnete Trainingsvideos anzuschauen, um Verbesserungspotenziale zu ermitteln. Diese Zentren helfen den Studenten, wichtige Kompetenzen im klinischen Umfeld zu erwerben.



Förderer der guten Praxis

Ukrainisch-Schweizerisches Projekt zur Entwicklung der medizinischen Ausbildung , konzipiert von der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA, Geldgeber), dem Schweizerischen Tropen- und Public Health-Institut (Swiss TPH, Durchführung Agentur) und dem ukrainischen Gesundheitsministerium (Begünstigter), Mitarbeitern im Gesundheitswesen und entsprechenden Führungskräften .

Country:

UKRAIN

Methodology of intervention:

Simulations

Links:

<https://mededu.org.ua/en/>

<https://mededu.org.ua/en/news/a-simulation-center-for-training-medical-students-has-opened-in-lviv/>

<https://rubryka.com/en/2023/12/02/symulyatsijni-tsentry-dlya-medykiv/>

<https://www.pravda.com.ua/eng/news/2023/12/2/7431353/>



Förderer der guten Praxis

„Learning Together“ ist ein Gemeinschaftsprojekt, das im Juli 2018 von Finnland und der Ukraine ins Leben gerufen wurde und dem sich die EU Ende 2018 anschloss. Das Projekt wird vom finnischen Außenministerium und der EU kofinanziert und von der FCG Finnish Consulting Group Ltd in Zusammenarbeit mit der Universität Helsinki umgesetzt .

Ergebnisse der guten Praxis

Das Projekt „Learning Together“ zielt darauf ab, die Bildungsqualität in der Ukraine zu verbessern, insbesondere für nationale Minderheiten, die Ukrainisch als Zweitsprache lernen, und die Wahrnehmung des Bildungssystems zu verbessern. Das Videoprojekt, das Teil der Kampagne „Value of Education“ ist, beleuchtet die Auswirkungen der Reform der Neuen Ukrainischen Schule (NUS) und zeigt die Bemühungen proaktiver Schulleiter, innovativer Lehrer und unterstützender Eltern. Jarkko Lampiselkä , leitender technischer Berater, betont, dass diese Bemühungen zum Aufbau eines ganzheitlichen, modernen ukrainischen Schulsystems beitragen werden.

Country:

UKRAINE

**Methodology of
intervention:**

Digital Storeytelling

Links:

<https://mon.gov.ua/eng/news/proyekt-navchayemos-razom-spilno-z-oleksandrom-pedanom-zapuskayut-youtube-proyekt-istoriyi-ne-z-pidruchnikiv-pro-cinnist-osviti>

https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine/eu-finnish-%E2%80%9Clearning-together%E2%80%9D-project-and-oleksandr-pedan-are-launching_en?s=232

<https://cs.detector.media/community/texts/185308/2023-03-31-istorii-ne-z-pidruchnyiv-gromadska-organizatsiya-umind-razom-z-oleksandrom-pedanom-stvoryly-serial-pro-tsinnosti-osvity/>

<https://nushub.org.ua/lt/en/news/stories-which-are-not-from-textbooks/>

<https://www.youtube.com/watch?v=JFNZDTLuQ2I&t=8s>

<https://www.youtube.com/watch?v=9SO6-RpRk1Q>



Ergebnisse der guten Praxis

Duolingo, das sowohl von wohlhabenden Privatpersonen als auch von Schülern öffentlicher Schulen in Entwicklungsländern genutzt wird, passt sein Bildungssystem mithilfe von Technologie an jeden Schüler an und bietet die Erfahrung eines Privatlehrers. Die Plattform verbessert Ergebnisse mit fünf Gamifizierung Taktik :

1. **Maskottchen in Benachrichtigungen** : Die freundlichen Push-Benachrichtigungen von Duo haben die Zahl der täglich aktiven Benutzer um 5 % erhöht.
2. **Abzeichen** : Abzeichen wurden eingeführt, um die Anzahl der Benutzerempfehlungen zu steigern. Sie erhöhten die Anzahl der Empfehlungen um 116 %.
3. **Sofortiges Feedback** : Sofortige Korrekturen sorgen für Kontrolle und unterstützen Verbesserungen durch positive Verstärkung.
4. **Bestenlisten** : Fördern Sie den Wettbewerb und die soziale Interaktion und erfüllen Sie das Bedürfnis nach sozialem Status.
5. **Streaks** : Fördern Sie Beständigkeit und Benutzerbindung und steigern Sie die Bindung am 14. Tag um 14 %.

Von 2017 bis 2020 stieg der Umsatz von Duolingo von 13 Millionen auf 161 Millionen Dollar. Seit März 2022 bietet Duolingo Ukrainern kostenlosen Zugang zu seiner Premium-Version und spendet Werbeeinnahmen von ukrainischen Lernenden an die Ukraine.

Country:

**Globally /
Internationally**

**Methodology of
intervention:**

**Gamification of
Learning**

Links:

<https://en.duolingo.com/course/en/ru/Learn-English>

<https://strivecloud.io/blog/gamification-examples-boost-user-retention-duolingo/>

<https://www.businessofapps.com/data/duolingo-statistics/>

<https://www.thedrum.com/news/2017/10/26/gamification-the-key-duolingo-success-says-product-manager-gilani-canvas-conference>

https://www.researchgate.net/publication/284517271_The_case_for_using_DUOLINGO_as_part_of_the_language_classroom_experience

Titel der Gute Praxis: Mit Kahoot zum Erlebnis beim Lernen

Kahoot!

Beschreibung der bewährten Vorgehensweise

Kahoot! ist eine Plattform, die es Einzelpersonen und Organisationen ermöglicht, sowohl persönlich als auch virtuell spannende Lernsituationen auf jedem internetfähigen Gerät zu erstellen, zu teilen und zu veranstalten. Es gibt kostenlose und kostenpflichtige Pläne für den Einsatz im Klassenzimmer, am Arbeitsplatz oder für den persönlichen Gebrauch. Mit den Drops-Apps wird das Sprachenlernen immersiv, während Actimo die Mitarbeiter einbindet. Kahoot!-Sitzungen werden auf einem gemeinsamen Bildschirm wie einem Whiteboard oder einem Projektor abgehalten, und die Teilnehmer verwenden ein Gerät, um Fragen zu beantworten. Das Spiel fördert die Interaktion, indem es die Spieler dazu auffordert, häufig von ihren Geräten aufzusehen.

Kahoot!-Benutzer versammeln sich um einen gemeinsamen Bildschirm wie ein [interaktives Whiteboard](#), einen Projektor oder einen Computermonitor. Die Site kann auch über Tools zur Bildschirmfreigabe wie [Zoom](#) oder Google Hangouts. Das [Spieldesign](#) ist so, dass die Spieler häufig von ihren Geräten aufblicken müssen.



Förderer der guten Praxis

Kahoot! ist eine norwegische Online [-Lernplattform](#) (veröffentlicht 2013). Sie bietet Lernspiele, auch bekannt als „ Kahoots “, die [von Benutzern erstellt werden. Multiple-Choice -Quizze, auf die über einen Webbrowser oder die Kahoot!-App](#) zugegriffen werden kann

Ergebnisse der guten Praxis

Die Literaturübersicht in Wang, Tahir (2020) zeigt, dass Kahoot! sich positiv auf Lernleistung, Klassendynamik und Einstellungen auswirkt und die Angst der Schüler verringert. Kahoot! wird von über 8 Millionen Lehrern und Hunderten Millionen Schülern und Familien verwendet und ist auch bei 97 % der Fortune 500-Unternehmen beliebt. Es wurden Hunderte Millionen Sitzungen mit 10 Milliarden Teilnehmern in über 200 Ländern durchgeführt. Kahoot! bedient 1,4 Millionen zahlende Benutzer und hat Niederlassungen in Norwegen, den USA, Großbritannien, Frankreich, Finnland, Estland, Dänemark, Spanien und Polen.

Country:

**Globally /
Internationally**

**Methodology of
intervention:**

**Gamification of
Learning**

Links:

<https://kahoot.com/company/>

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-021-10459-6>

<https://bmcmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-023-04379-x>

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JRIT-07-2021-0051/full/html>

https://www.researchgate.net/publication/326494480_Results_of_the_use_of_Kahoot_gamification_tool_in_a_course_of_Chemistry

https://www.researchgate.net/publication/353646098_Kahoot_as_a_Gamification_Tool_in_Vocational_Education_More_Positive_Attitude_Motivation_and_Less_Anxiety_in_EFL

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131520300208>

<https://www.prnewswire.com/news-releases/kahoot-has-a-strong-positive-impact-on->

GPS@VET Autoren dieses Leitfadens

FA Magdeburg GmbH – Deutschland



Webseite: [FA Magdeburg GmbH](#)

EPRALIMA_Schule Profissional do Alto Lima CIPRL – Portugal



Webseite: [EPRALIMA](#)

SC Rogepa SRL – Rumänien



Webseite: [SC Rogepa SRL](#)

DIDI – Für eine bessere Welt / Daha İyi Dünya İçin – Türkiye



Webseite:

Lodzka Izba Przemysłowo-Handlowa – Polen



Website: [LCIC](#)

Nationale Polytechnische Universität Lviv – Ukraine



Webseite: [Universität Lviv](#)

SBH Nordost GmbH – Deutschland



Webseite: [SBH- Nordost](#)

Wir hoffen, dass Ihnen der Leitfaden gefallen hat. Hinterlassen Sie uns gerne ein Feedback auf unserer Website [gps4vet.eu](#)