

MIT GAMES DIE BILDUNG RETTEN



**Wie wir das Potenzial von
Game-Based Learning
für die Schule nützen können.**

Ein Policy Paper der Julius Raab Stiftung

JULIUS
RAAB
STIFTUNG

INHALT

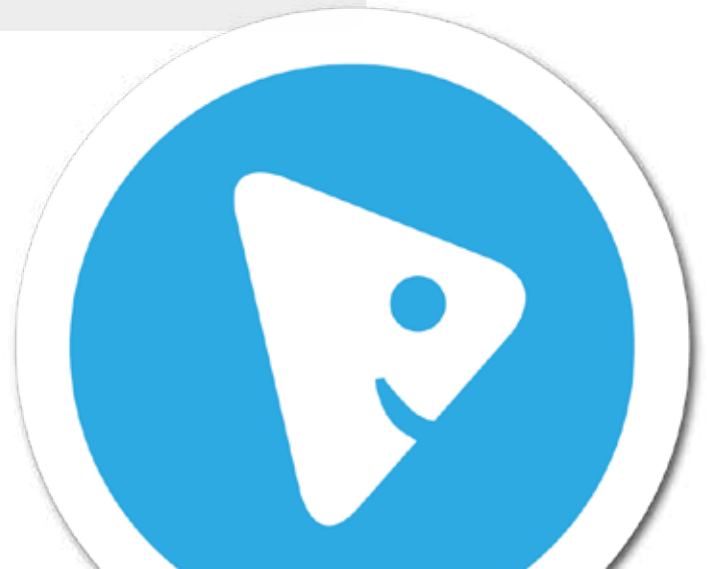
Einleitung: Mit Games die Bildung retten. Echt jetzt?	4
Worum es in diesem Policy Paper geht: Game-Based Learning für den Schulunterricht	8
Was hinter Game-Based Learning steckt	10
Game-Based Learning als Wirtschaftsfaktor	12
Game-Based-Learning-Landkarte Österreich	14
Player und ihre Bedürfnisse	22

Unser Ziel: Play to learn!	27
Level 1: Grundlagen schaffen	27
Level 2: Stärken stärken	30
Level 3: Game-Based Learning weiter denken	34
Add On	36
Kurze Vokabelkunde	36
Game-Based Learning made in Austria	37
Mehr über Game-Based Learning	40

EINLEITUNG

Mit Games die Bildung retten. Echt jetzt?

” **Video games are the most powerful learning technology of the 21st century.**“
Henry Jenkins, Massachusetts Institute of Technology.



Schlechte Schulnoten? Daran muss das viele Computer-Spielen schuld sein. Amoklauf in einer High School – der Täter hat sicher ein gewalthältiges Game gespielt. Digitale Spiele sollen vor allem dumm, krank, aggressiv und einsam machen.¹ Soweit die immer noch weit verbreitete Meinung in unserer Gesellschaft.

Wir halten dieses pauschale, negative Urteil für falsch. Ein Blick in die Geschichte verrät aber, dass es neuen Leitmedien oder Genres ebenso ergangen ist wie Games heute. So schrieb Gotthard Heidegger etwa 1698 über das damals neue Genre des Romans:

*„Denn die Romans setzen das Gemüth mit ihren gemachten Revolutionen / freyen Vorstellung / feurigen Ausdrückungen / und andren bunden Händeln in Sehnen / Unruh / Lüsterheit und Brunst / nehmen den Kopff gantz als in Arrest“.*²

Games sind im Allgemeinen nicht besser oder schlechter als Bücher. Wer nur sitzt und liest, wird ebenso gesundheitliche Probleme bekommen wie Personen, die ihre Zeit ausschließlich vor dem Screen verbringen. Auch ist das Lesen von Büchern an sich noch kein Garant für fachliche und persönliche Weiterentwicklung. Auf den Inhalt und Kultur kommt es an. Gleiches gilt für digitale Spiele: Sie können ein machtvolleres Werkzeug für die Bildung sein, wenn wir sie richtig und dosiert einsetzen.

Brachliegendes Potenzial

Weltweit spielen 2,2 Milliarden Menschen digitale Spiele. Das passiert schon lange nicht mehr isoliert im dunklen Zimmer. Immer mehr SpielerInnen vernetzen sich über das Internet. Im Global Games Market Report geben 53 % der Befragten an, dass Games ihnen dabei helfen, mit ihren FreundInnen in Kontakt zu sein.³

Digitale Spiele können uns nicht nur dabei helfen, zwischenmenschliche Beziehungen zu stärken, sondern auch lehrreich sein. Jane McGonigal, international renommierte Computerspielentwicklerin und mehrfache Bestsellerautorin in einem Ted-Talk, der weltweit über vier Millionen Mal aufgerufen wurde, dazu: „GamerInnen entwickeln großartige Fähigkeiten und Kompetenzen, mit denen sie in virtuellen Welten komplexe Probleme lösen, die es auch im echten Leben gibt: Klimawandel, Hunger, bewaffnete Konflikte. GamerInnen zeichnen sich durch handlungsorientierten Optimismus aus, schaffen über das gemeinsame Spiel tragfähige soziale Beziehungen in einem von Vertrauen geprägten Umfeld. Sie sind durch den Purpose, den sie im Game erleben, hochmotiviert und daher in einem produktiven Lösungsflow. Wieso nutzen wir diese Fähigkeiten nicht, um die Probleme der echten Welt in den Griff zu kriegen?“⁴

Risiken und Nebenwirkungen

McGonigal räumt in ihrem Bestseller „Superbetter“⁵ ein, dass extensives digitales Spielen negative Auswirkungen haben kann. Sie weist darauf hin, dass das Motiv, warum gespielt wird, ausschlaggebend ist. Wenn ein/e SpielerIn sich in eine virtuelle Game-Welt flüchtet, weil sie in der analogen Realität unglücklich ist, ist die Wahrscheinlichkeit für Depressionen hoch, liegt allerdings nicht im Spielen an sich begründet. Virtuelle Welten können in diesem Zusammenhang oft als sichere Zufluchtsorte empfunden werden. Liegt die Spiel-Motivation in einem sinnerfüllten Ziel begründet, wie etwa der Wunsch danach, eine gute Zeit mit Freunden zu verbringen, etwas zu lernen oder eine Herausforderung zu meistern, können Games Menschen zum Beispiel psychisch widerstandsfähiger machen.

Spielt um euer Leben!

Digitale Spiele können uns helfen, länger gesund zu bleiben oder gesund zu werden (Re-Mission und SnowWorld)⁶. Sie unterstützen Wissenschaft und Forschung (Sea Hero Quest)⁷ bei der Datensammlung. Mit Games können wir soziale Fähigkeiten wie Empathie stärken (IF – the emotional IQ Game)⁸. Wir können in digitalen Spielen lernen, nachhaltiger (Ecogotschi)⁹ und gesünder (Super Powers Legion)¹⁰ zu leben. Jugendliche können durch Games in herausfordernden Übergangsphasen, z. B. Schulwechsel, unterstützt werden (Hall of Heroes)¹¹. Digital Compass unterstützt

Kinder dabei, sich kompetent in der digitalen Welt zu bewegen. Das digitale Rollenspiel iCivic¹² macht Demokratie erlern- und erlebbar. Start the Talk¹³ zeigt Eltern, wie man Jugendliche erfolgreich über die negativen Folgen von Alkoholkonsum aufklärt.

Eine Chance für Chancengerechtigkeit

Eine Studie der Universität Yale aus dem Jahr 2016 zeigt, dass digitale Spiele auch im schulischen Kontext einen positiven Unterschied machen können. Über einen Zeitraum von vier Monaten spielten 583 SchülerInnen drei Mal pro Woche das digitale Spiel „Activate“ für 20 Minuten. Im Gegensatz zur Kontrollgruppe, die nicht spielte, zeigten die Gamer bessere Ergebnisse beim Lesen und in Mathematik. Das Game-Design von „Activate“ zielt auf Gehirntraining ab und soll Selbstkontrolle und Gedächtnisleistung stärken. Dabei handelt es sich um jene kognitiven Skills, die durch Armut negativ beeinflusst werden können. Die Forscher sind davon überzeugt, dass der Einsatz solcher Games helfen kann, die schulischen Chancen aller Kinder – unabhängig vom Elternhaus – zu verbessern.¹⁴

Games und 21st Century Skills

Was müssen Kinder, Jugendliche, Studierende heute lernen, damit sie im Laufe des 21. Jahrhunderts in der Lage sind, ein beruflich und privat erfülltes Leben zu führen? Damit befassen sich Konzepte

rund um das Thema 21st Century Skills. Das World Economic Forum sieht vor allem in sozialen und emotionalen Fähigkeiten die Zukunft der Bildung: Kreativität, Teamfähigkeit, kritisches Denken, die Fähigkeit, komplexe Probleme zu lösen, Teams zu organisieren, Initiative zu zeigen ...¹⁵ Game-Based Learning kann im schulischen Kontext dabei helfen, diese Fähigkeiten zu erwerben, zu trainieren und zu stärken.

Der Fehler im System: Ungenutzte Möglichkeiten

Digitale Medien wie Smartphones, Tablets oder Computer gehören zum Alltag der Jugendlichen in Österreich. 94 % der Jugendlichen besitzen einen Computer, ebenfalls 94 % verfügen über Internetzugang und 92 % nennen ein Smartphone ihr Eigen. Computergespielt wird hierzulande im Durchschnitt etwa eine Stunde pro Tag.¹⁶ Jugendliche müssen in der digitalen Welt nicht nur passive KonsumentInnen sein, sondern können als Content-ProduzentInnen und aktive TeilnehmerInnen am Geschehen mitgestalten.

Die digitalen Alltagswelten von Jugendlichen werden großteils nicht in die Schulrealität miteinbezogen. Dabei liegt der Fehler im System nicht daran, dass Jugendliche gerne digital spielen, sondern dass das Potenzial dieser digitalen Spiele noch nicht für die Bildung übersetzt wird. Außerdem ist die Schule der einzige Ort, an dem der Umgang mit Games kritisch reflektiert werden kann.

Worum es in diesem Policy Paper geht: Game-Based Learning für den Schulunterricht.

Die Julius Raab Stiftung möchte mit diesem Policy Paper das Potenzial von Game-Based Learning für den Schulunterricht aufzeigen und politischen EntscheidungsträgerInnen ebenso wie Eltern, Edu-Tech-Unternehmen und PädagogInnen mittels Bedürfniswelten und konkreten Empfehlungen Orientierung bieten.

Die Julius Raab Stiftung veranstaltet **DIGI PLAY DAYS**¹⁷, Österreichs größtes Event für digitales Spielen und Lernen. Ziel des Events ist es, das Potenzial von Games für die Bildung zu zeigen. Dabei werden hunderten SchülerInnen kostenlose Workshops ermöglicht. Im Rahmen einer Expo werden Games und ihre Anwendung im Bildungskontext gezeigt. Gespräche mit zahlreichen PädagogInnen im Rahmen der Digi Play Days haben gezeigt, dass große Bereitschaft vorhanden ist, digitale Spiele in den Unterricht zu integrieren. Allerdings stehen die Lehrenden hier vor vielen Fragezeichen.

Um Antworten auf diese Fragen zu finden, lud die Julius Raab Stiftung in Kooperation mit dem Future Learning Lab der Pädagogischen Hochschule Wien verschiedenste Stakeholder zu einem explorativen Workshop rund um die Frage „Was braucht es, um digitale Spiele in den Unterricht zu integrieren?“. Mit rund 35 VertreterInnen aus Bereichen wie Forschung, Edu-Tech, öffentliches Bildungswesen wurden zahlreiche Hemmnisse aufgezeigt, aber noch mehr Lösungsideen entwickelt.

Die Ergebnisse dieses Workshops sowie Interviews mit ExpertInnen stellen die Grundlage für das vorliegende Policy Paper dar.

Wir möchten uns bei allen TeilnehmerInnen und InterviewpartnerInnen herzlich für ihre Expertise, ihre Zeit und ihr Engagement bedanken!

Ganz besonders möchten wir folgenden Personen für ihren Beitrag zur Entstehung dieses Policy Papers danken:

Mag. Tina Dworschak
Industriellenvereinigung

Mag. Dr. Sonja Gabriel, MA, MA
(KPH Wien/Krems)

Mag. Anna Gawin
Founder & CEO DavinciLab und Verein MadebyKids Bildung im 21. Jahrhundert

Arkadi Jeghiazaryan
Founder & CEO, Amlogy GmbH

Bettina Gruber
Geschäftsführerin KinderKnigge

Techn. Rev. Angela Luef
Lehrerin für Netzwerktechnik, Technische Informatik, Computerpraktikum, Tages & Abend Kolleg Informatik HTBLVA Spengergasse

Jana Matischok
ZUSAMMEN:ÖSTERREICH

Mag.a Katharina Mittlböck MSc
*Institut für übergreifende Bildungsschwerpunkte (IBS)
Zentrum für Lerntechnologie und Innovation (ZLI)
Bereich Play & Learn
Pädagogische Hochschule Wien*

Thomas Nárosy, BEd MBA MAS
Future Learning Lab

Mag. Bettina Steinbrugger,
geschäftsführende Gesellschafterin erdbeerwoche GmbH

Claus Zöchling
Raspbotics – creativ coding

Was hinter Game-Based Learning steckt

Game-Based Learning bezeichnet die Verschmelzung von digitalen Spielen und Lernprozessen. Dabei werden die positiven Effekte digitaler Spiele für die Wissensvermittlung genutzt¹⁸:



- *Relevanz: Digitale Spiele schaffen für oft trockene und abstrakte Themen einen attraktiven Rahmen, der für SchülerInnen relevant ist.*



- *Stärkung der Problemlösungskompetenz und des systemischen Denkens: Spiele sind komplexe Probleme, die gelöst werden müssen. Dazu müssen verschiedene Kompetenz- und Wissensbereiche kombiniert werden.*



- *Hohe intrinsische Motivation: Um im Spiel voranzukommen, nehmen die SpielerInnen die „Schmerzen“ des Lernens auf sich.*



- *Perspektivenwechsel, Ausprobieren & aus Fehlern lernen: In Spielen können SchülerInnen ungestraft scheitern und durch unmittelbares Feedback schnell aus Fehlern lernen. Durch verschiedene Rollen können unterschiedliche Zugänge und Ansätze ausprobiert werden.*



• **Selbstwirksamkeit:** In digitalen Spielen erleben die GamerInnen Selbstwirksamkeit. Ihre Entscheidungen beeinflussen den Spielverlauf. Es macht also einen relevanten Unterschied, ob sie gut oder schlecht spielen, dazulernen oder sich verschlechtern.



• **Vorstellungskraft & Empathie:** Games verbessern die dreidimensionale Vorstellungskraft. Sie ermöglichen es, Aufgabenstellungen aus verschiedenen Perspektiven und Rollen heraus zu bewältigen.



• **Entwicklung tragfähiger sozialer Beziehungen und Kooperationen:** Kinder kooperieren im Unterricht, um in digitalen Spielen besser zu werden. Aber auch international vernetzen sich GamerInnen: Weltweit spielen Menschen digitale Spiele. Über das Internet finden sie sich und kooperieren in riesigen Spieler-Communitys. Weiters gibt es Spiele, die nur dann erfolgreich gemeistert werden können, wenn kooperiert wird.



• **Ausdauer und Frustrationstoleranz:** SpielerInnen haben eine hohe Frustrationstoleranz. Sie lernen, dass Dranbleiben und Geduld haben sich lohnen.



• **Positiver Technikzugang:** Digitale Technologien werden nicht als kompliziert und furchterregend wahrgenommen, sondern als Tools für Spiel, Spaß und Entspannung.

Im Schulalltag in Österreich werden diese Vorteile wenig bis gar nicht genutzt.

Game-Based Learning als Wirtschaftsfaktor

Laut einer Studie, die auf der Serious Play Conference 2017 präsentiert wurde, wird der globale Markt für Game-Based Learning bis 2022 um 20,2 % wachsen. Das bedeutet, dass sich die Umsätze mehr als verdoppeln und weltweit auf 8,2 Milliarden Dollar ansteigen werden. 2017 wurden Umsätze in der Höhe von 3,2 Milliarden Dollar erzielt.¹⁹ International hat sich Game-Based Learning also schon zum Wirtschaftsfaktor entwickelt.

Die Studie nennt sechs Faktoren, die zu diesem rasanten Wachstum führen:

- *Weltweit steigender Bedarf nach frühkindlicher Bildung und Lernspielen für Kleinkinder.*
- *Widerstand gegen Game-Based Learning in alten Strukturen und Organisationen sinkt.*
- *Die Verbreitung von einfach anzuwendenden Entwicklungstools ist stark gestiegen.*
- *Exponentielle Innovationen in den Bereichen Augmented Reality, Virtual Reality und Mixed Reality.*

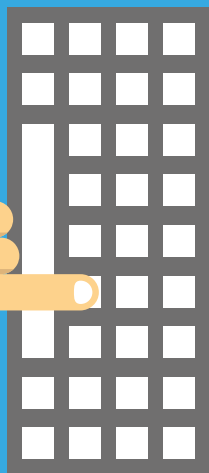
- *Starker Anstieg sowohl auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite für die nächste Generation an Brain-Training-Games, die sich etwa auf wissenschaftliche Erkenntnisse aus den Neurowissenschaften stützen.*
- *Den bevorstehenden Netzausbau auf 5G und damit die noch stärkere Verbreitung des Internet of Things.*

Österreich als Edu-Tech-Hub

Eine Studie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Digitalisierung aus dem Jahr 2016 konstatierte Österreich gutes Potenzial, sich international als Education-Technologie (Edu-Tech) -Hub zu positionieren. Davon könnte der Standort gleich doppelt profitieren: Als pilotfähiger Markt könnte die heimische Bildung unmittelbar von Innovationen profitieren. Zahlreiche Studien belegen, dass der Einsatz von IT in Schule und Bildung die Ergebnisse positiv beeinflusst. Ein heimischer Edu-Tech-Hub könnte bis zu 1750 neue, hochqualifizierte Arbeitsplätze schaffen und eine zusätzliche (direkte und indirekte) Bruttowertschöpfung von 40 bis 75 Millionen Euro generieren.



Game-Based-Learning- Landkarte Österreich



Game-Based Learning findet in Österreich bereits in zahlreichen Klassen statt. Auch viele Forschungseinrichtungen und Unternehmen befassen sich mit diesem Thema. Mit der nachstehenden Landkarte wollen wir einen Überblick geben, der keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, aber Orientierung bietet.

Projekte & Initiativen

Areeka: <http://www.areeka.net/>

Areeka erweckt durch Augumented Reality Schulbücher zum Leben.

Austrian Game Jam:

<https://globalgamejam.org/2017/jam-sites/austrian-game-jam>

Der „Austrian Game Jam“ ist ein Teil des Global Game Jam, der weltweit an verschiedensten Orten stattfindet und neue Spielkonzepte entwickelt.

Denken lernen, Probleme lösen:

http://projekte.ibach.at/beeboot-arge/ress/projekt_problemloesen_bmf_v5.pdf

„Denken lernen, Probleme lösen“ ist ein Projekt der PH der Diözese Linz, wo mit dem Einsatz eines Mini-Roboters der vernünftige und altersgerechte Umgang mit digitalen Medien erlernt werden kann.

Digi 4 Family: <https://www.digi4family.at/>

„Digi4family“ ist eine Initiative des BMFJ und der WKO zur Steigerung der Medienkompetenz von Familien.

Digi4School (BMB): <https://digi4school.at/>

Auf der Plattform „Digi4School“ können SchülerInnen per Zugangscode zu der digitalen Version ihrer Schulbücher gelangen.

eEducation Austria (BMB): <https://eeducation.at/>

Die Initiative „eEducation Austria“ des BMBWF verfolgt das Ziel, digitale und informatische Kompetenzen in alle Klassenzimmer Österreichs

zu tragen – von der Volksschule bis zur Reife- und Diplomprüfung.

E-Sport Verband: <https://www.medienbildungjetzt.at/>

Der eSport Verband Österreich unterstützt den elektronischen Sport in all seinen Bereichen und vertritt ihn gegenüber der Gesellschaft und der Politik.

Hagenberger Game Jam:

<https://hagenberg.elearning.fh-ooe.at/course/view.php?id=2066>

Teams von Studierenden der FH Hagenberg haben 24 Stunden Zeit, ein Computerspiel zu einem vorgegebenen Thema zu entwickeln.

Initiative Schule 4.0 (BMB):

<https://www.bmb.gv.at/schulen/schule40/index.html>

Die Digitalisierungsstrategie „Schule 4.0. – jetzt wird's digital“ des BMBWF hat zum Ziel, allen SchülerInnen in Österreich digitale Kompetenzen zu vermitteln.

„LUDWIG“: <http://www.playludwig.com/>

LUDWIG ist ein Videospiel, bei dem Kinder ab 11 Jahren mit Hilfe des Roboters Ludwig physikalische Phänomene erforschen können.

MadebyKids -> Minecraft:

<https://sites.google.com/madebykids.at/start>

#MadebyKids begeistert Jugendliche für Technik, Wissenschaft und Forschung. Mit unterschiedlichsten kreativen Methoden entwickeln die Kinder innovative Lösungen für echte Aufträge.

Medienbildung jetzt: <https://www.medienbildungjetzt.at/>

Die österreichweite, unabhängige Initiative schließt medienbildungs-

aktive Einzelpersonen, Institutionen und Organisationen aus schulischen und außerschulischen Bildungsbereichen zusammen.

Otelo Digital Playground: <http://www.otelo.or.at/>

Der Digital Playground macht digitale Schlüsseltechnologien im Rahmen eines Spiels erlebbar.

Play Austria: <https://playaustria.com/>

Game-EntwicklerInnen, Ausbildungsstätten und Initiativen aus ganz Österreich präsentieren auf dieser Messe ihre Spiele und Aktivitäten.

Toolkit-gbl.com (Austausch von GBL-Ideen):

<https://toolkit-gbl.com/start>

Auf der TOOLKIT Plattform dreht sich alles um Game-Based Learning (GBL) – den didaktischen Einsatz von digitalen und analogen Spielen.

UGOTCHI: <http://www.ugotchi.at/home/>

UGOTCHI ist ein Programm, das Bewegung mit Ernährung kombiniert und einfach in die schulischen Abläufe integriert werden kann.

UUGOTIT: <http://uugotit/>


UUGOTIT übersetzt TV-Programme in alle Sprachen mit dem Ziel, Fremdsprachen zu erlernen.

Virtuelle Bücherei – Büchereien Wien:

[http://www4.onleihe.at/wien/frontend/welcome,](http://www4.onleihe.at/wien/frontend/welcome,51-0-0-100-0-0-1-0-0-0-0.html)

[51-0-0-100-0-0-1-0-0-0-0.html](http://www4.onleihe.at/wien/frontend/welcome,51-0-0-100-0-0-1-0-0-0-0.html)

Die Virtuelle Bücherei Wien bietet eine große Bandbreite an digitalen Medien wie eBooks, eAudios und ePapers, die online ausgeliehen werden können.



Virtuelle Pädagogische Hochschule: <http://www.virtuelle-ph.at/>
Die virtuelle PH unterstützt Lehrende und Lehramtsstudierende beim Erwerb digitaler Kompetenzen.

We make games (BMB):

<http://www.playfulsolutions.net/we-make-games/>
„We make games“ ladet SchülerInnen dazu ein, ihre eigenen Konzepte für digitale Lernspiele zu erstellen.

Wiener Bildungsserver (LehrerInnen-Web):

<http://bildungsserver.wien/wiener-bildungsserver/>
Der „Wiener Bildungsserver“ bietet verschiedene Plattformen für Kinder, Eltern und LehrerInnen und fördert die medienpädagogischen Aktivitäten in der schulischen und außerschulischen Jugendzuziehung.

Hubs, Intermediäre, Facilitator

A1 Internet für alle: <http://a1internetfueralle.at/home/>

Der A1-Campus bietet kostenlose Internet-Schulungen für Jung und Alt.

Austrian Edupreneurs: <https://austrianedupreneurs.com/>

Austrian Edupreneurs bietet eine Plattform für Edu-Tech in Österreich mit dem Ziel, ein Netzwerk zwischen dem Bildungssektor und anderen Sektoren zu schaffen.

Bundesverband Medienbildung:

<http://www.bundesverband-medienbildung.at/>
Der Bundesverband Medienbildung ist eine Vernetzungsinitiative

für österreichische MedienbildnerInnen.

BuPP: <http://bupp.at/de>

Die BuPP kuratiert besonders gute Computerspiele, um Eltern und PädagogInnen eine Orientierungshilfe beim Kauf zu bieten.

DaVinciLab: <http://www.davincilab.at/>

Das DaVinciLab fördert Kinder, um zu bewussten und kritischen Gestaltenden der digitalen Welt zu werden.

Esport-hub.at: <http://esport-hub.at/>

Esport-hub.at sammelt Beiträge aus der österreichischen esport-Szene und bietet interessierten SpielerInnen und ExpertInnen im Bereich Esport die Gelegenheit, aktiv zur Community beizutragen.

Gamelabs.at macht den Game-Entwicklungsprozess für SchülerInnen erlebbar: <https://gamelabs.at/>

Gamelabs verhilft SchülerInnen, den Spielerstellungs-Prozess bei Computerspielen zu verstehen.

Games Institute Austria (GIA):

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

Das Games Institut Austria erforscht und erprobt Computerspiele im edukativen Kontext und hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen Relevanz.

Julius Raab Stiftung: <http://www.juliusraabstiftung.at/>

Die Julius Raab Stiftung veranstaltet jährlich Österreichs größtes Event für digitales Spielen und Lernen: Digi Play Days.



Kinderbüro Uni Wien (Workshop „Digitale Lernspiele“):

<http://kinder.univie.ac.at/>

Das Kinderbüro der Universität Wien versteht sich als Ideen- und Projektplattform und initiiert und realisiert neue Projekte für Kinder.

Medien-Jugend-Info des BMFJ:

<https://www.bmfj.gv.at/jugend/medien-jugend.html>

Das Ziel der MJJ ist es, Jugendlichen und Erziehenden Medienkompetenz in ihrer gesamten Bandbreite zu vermitteln.

Microsoft Learning Hub: <https://www.microsoft.com/de-at/unternehmen/das-neue-arbeiten/learning-hub/default.aspx>

Der Learning Hub im Microsoft Office in Wien zeigt innovative Lernkonzepte der Zukunft und Möglichkeiten, die die Technologie im Bildungsbereich bietet.

Playful Solutions: <http://www.playfulsolutions.net/>

Playful Solutions gestaltet spielerische Projektideen und hilft Organisationen bei der Entwicklung unkonventioneller Spielerlebnisse.

Safer Internet: <https://www.saferinternet.at/>

Saferinternet.at unterstützt Kinder, Jugendliche, Eltern und Lehrende bei sicherem, kompetentem und verantwortungsvollem Umgang mit digitalen Medien.

Science Center Netzwerk: <http://www.science-center-net.at/>

Das Ziel des Science Center Netzwerks ist es, Wissenschaft auf leicht zugängliche Weise unmittelbar erlebbar und begreifbar zu machen.



Science Pool: <https://www.sciencepool.org/>

SCIENCE POOL vermittelt spielerisch und experimentell Wissen- schaft an Kinder und Jugendliche von 4–19 Jahren.

SUBOTRON: <http://subotron.com/>

SUBOTRON ist Anlaufstelle und Treffpunkt zur Förderung des theoretischen und praktischen Diskurses zum Themenkreis „digitale Spiele“.

Wissenschaft & Forschung PädagogInnen-Aus- und Weiterbildung

Alpen-Adria-Universität:

<https://www.aau.at/studien/master-game-studies-and-engineering/>
Das Masterstudium „Game Studies and Engineering“ beschäftigt sich mit den technischen sowie den analytischen und ethischen Aspek- ten von Video- und anderen Spielen.

Bildungsmedien Zentrum Linz:

http://www.bildungundberuf.at/institut_6756.html
Die Education Group arbeitet an Lösungen für gesellschaftliche und pädagogische Anforderungen durch das abgestimmte Zusammen- wirken von Bildung, Mensch, Medien und Technologie.

Donau Universität Krems:

[https://www.donau-uni.ac.at/de/studium/medienpaedagogik/ index.php](https://www.donau-uni.ac.at/de/studium/medienpaedagogik/index.php)

Die Donau Universität Krems bietet damit eine Weiterqualifizie- rung im pädagogisch und sozialpädagogisch motivierten Umgang mit interaktiven Unterhaltungsmedien an.

F.R.O.G. (BMFJ): <http://www.frogvienna.at/>

Die internationale Konferenz F.R.O.G. bringt verschiedenste Ak- teure rund um Game-Based Learning zusammen und lädt zu einem akademischen Diskurs über Spiele ein.

Future Learning Lab, Zentrum für Lerntechnologie und Innovation:

<https://www.phwien.ac.at/>
Das Future Learning Lab der PH Wien bietet eine Lernumgebung für das Erlernen und Lehren digitaler Kompetenzen.

Kirchlich Pädagogische Hochschule Wien/Krems:

<http://www.kphvie.ac.at/home.html>
Hochschulprofessur mit Schwerpunkt Digital Game Based Learning. Die Kirchlich Pädagogische Hochschule (KPH) Wien/Krems ist Österreichs größte private Pädagogische Hochschule mit sechs Standorten in Wien und Niederösterreich.

Pädagogische Hochschule der Diözese Linz: IME-Institut

https://www.phdl.at/ueber_uns/institute/medienbildung/
Das Institut Medienbildung der PH Diözese Linz ist in den Arbeits- bereichen der Entwicklung, Begleitung und Evaluation innovativer Lehr- und Lernprozesse mit digitalen Medien tätig.

Universität Wien: CSLEARN

<http://didaktikwiki.csd.univie.ac.at/didaktikwiki/doku.php>
In dem kooperativem Wiki der Fakultät für Informatik der Univer- sität Wien werden Unterrichtskonzepte aus Lehrveranstaltungen von Studierenden für LehrerInnen und deren Unterricht aufgear- beitet und präsentiert.



Virtuelle Pädagogische Hochschule: <http://www.virtuelle-ph.at/>
Die virtuelle PH unterstützt Lehrende und Lehramtsstudierende beim Erwerb ihrer digitalen Kompetenzen.

Wiener Medienpädagogik: <https://medienpaedagogik.univie.ac.at/>
Die Wiener Medienpädagogik arbeitet an Grundlagenforschung sowie Forschungs-, Entwicklungs- und Anwendungsprojekten im medienpädagogischen Umfeld.

Potenzielle Ermöglicher

Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH (AWS):
<https://www.aws.at/>
Die AWS unterstützt Unternehmen bei der Umsetzung ihrer innovativen Projekte, durch die Vergabe von zinsengünstigen Krediten, Zuschüssen und Garantien.

**BildungssprecherInnen aller Fraktionen im Nationalrat:
Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung:**
<https://www.bmbwf.gv.at/>

Bundesministerium für Wirtschaft und Digitalisierung:
<https://www.bmdw.gv.at/>

Content Award Vienna:
<https://wirtschaftsagentur.at/kreativwirtschaft/aktivitaeten/projekte/content-award-vienna/>
Der Content Award stellt seit 2009 innovative Medien- und Kreativschaffende aus Wien in den Mittelpunkt und unterstützt sie bei der Produktion, wirtschaftlicher Verwertung und Verbreitung neuer

digitaler Formate.

Innovationsstiftung für Bildung:
<https://innovationsstiftung-bildung.at/>
Die Innovationsstiftung für Bildung fördert Innovation für das Klassenzimmer mit dem Ziel, das Bildungsniveau in Österreich anzuheben.

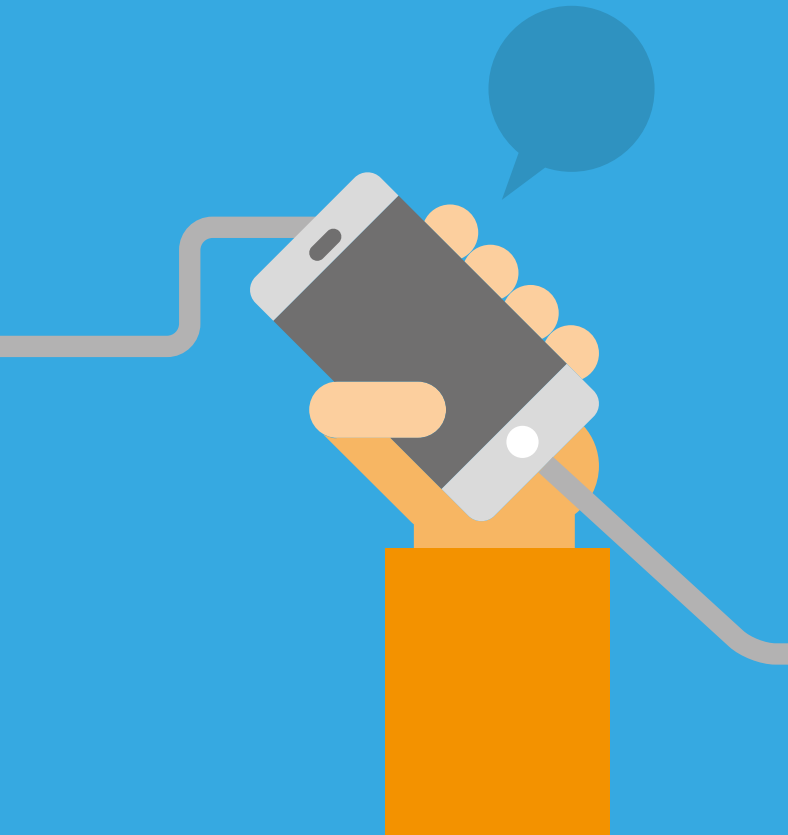
KKA – KulturKontakt Austria:
http://www.kulturkontakt.or.at/html/D/wp.asp?p_title=8039
KulturKontakt Austria ist ein Kompetenz- und Ressourcenzentrum mit den Kernbereichen Kulturvermittlung mit Schulen in Österreich, internationale Bildungs Kooperation und dem Artists-in-Residence-Programm für KünstlerInnen aus dem Ausland.

LandesbildungsreferentInnen:
Medienimpulse: <http://medienimpulse.at/>
Die medienpädagogische Fachzeitschrift geht der Frage nach, wie Medien in die pädagogische Praxis eingreifen, wie dieser Zusammenhang wissenschaftlich reflektiert und wie er praktisch gestaltet werden kann.

Minecraft.edu & Assassin's Creed: <https://education.minecraft.net/>
„Minecraft: Education Edition“ ist eine kollaborative und vielfältige Plattform, welche PädagogInnen bei verschiedensten Themenbereichen verwenden können.

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG):
<https://www.ffg.at/>
Die FFG ist die nationale Förderungsinstitution für die unternehmensnahe Forschung und Entwicklung in Österreich.





Schulaufsicht Schulbuchabteilung/Organisation Schulbuchaktion im BMB

Schulbuchaktion: <https://www.schulbuchaktion.at/indext2.html>
Über die Schulbuchaktion des BMFJ werden allen SchülerInnen die Schulbücher kostenlos zugänglich gemacht.

Schulbuchverlage Wirtschaftskammern

Events

Code-week.eu: <http://codeweek.eu/>
Die Europe Code Week ist eine europaweite Initiative, um Kindern und Jugendlichen digitale Bildung und Programmieren beizubringen.

Digi Play Days:
<http://www.juliusraabstiftung.at/ideen/digi-play-days/>
Mit den „Digi Play Days“ will die Julius Raab Stiftung das Potenzial von digitalen Spielen für die Bildung von Kindern aufzeigen.

eBazar: <https://ebazar.phwien.ac.at/>
Der eBazar lädt LehrerInnen und Lehrer aller Schultypen ein, sich zum Thema „Unterrichten mit digitalen Medien“ zu informieren.

EDUldays: <http://www.edudays.at/>
Die EDUldays sind eine Tagung für Lehrende, um das Lehren und Lernen mit digitalen Medien an den Schulen kritisch zu reflektieren und Impulse für einen optimalen Einsatz zu geben.

eEducation Fachtagung Linz: <http://edidaktik.at/>

Die eEducation Fachtagung in Linz beschäftigt sich mit dem Einsatz von digitalen Medien in Unterricht und Lehre.

E-Learning Tag der FH Joanneum: <https://www.fh-joanneum.at/veranstaltung/16-e-learning-tag-an-der-fh-joanneum/>

Der E-Learning Tag an der FH JOANNEUM lädt zu einem Diskurs ein, wie Projektergebnisse im Bereich des E-Learnings in die Lehre transferiert werden können.

European Conference on Game Based Learning

(2017 am Joanneum in Graz): <https://www.fh-joanneum.at/veranstaltung/european-conference-on-game-based-learning-2017/>

Die European Conference on Games Based Learning bietet eine Plattform für verschiedenste Persönlichkeiten aus dem Bereich des Spieldesigns und des spielebasierten Lernens.

Game City: <http://www.game-city.at/>

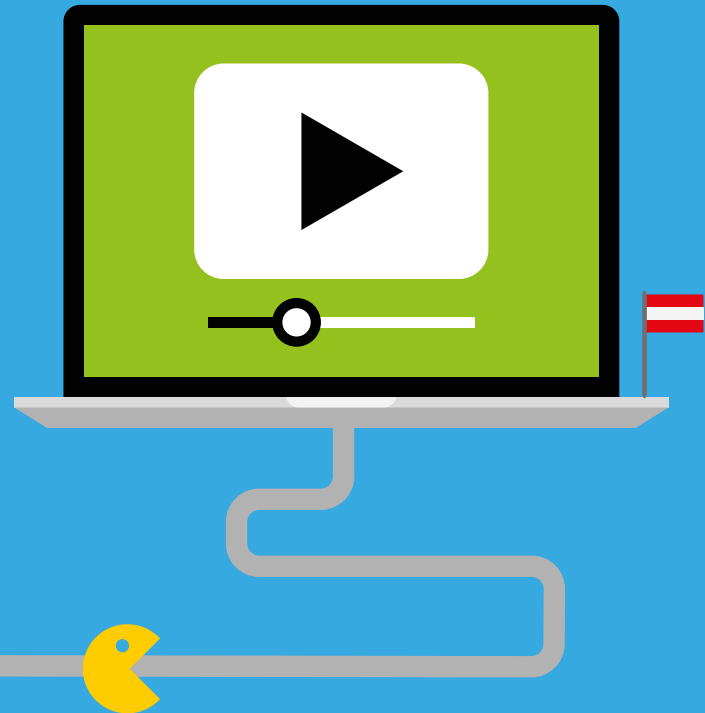
Die Game City ist Österreichs größte Gaming-Messe und findet jährlich im Wiener Rathaus statt.

IKT-Konferenz IMAGINE: <http://www.imagine-ikt.at/>

IMAGINE ist eine Konferenzserie zum Thema Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) der Zukunft.

Safer Internet Day: <https://www.saferinternet.at/saferinternetday/>

Der „Safer Internet Day“ wird jährlich von der Europäischen Kommission veranstaltet und der Schwerpunkt liegt dabei auf einem besseren Internet für Kinder und Jugendliche.



Player und ihre Bedürfnisse

Wie die Game-Based-Learning-Landkarte zeigt, tut sich österreichweit einiges zum Thema. Das Unterrichten mit digitalen Spielen ist in den heimischen Klassenzimmern aber noch lange nicht Alltag. Wir konnten dazu in Interviews und im Rahmen unseres Stakeholder-Workshops folgende Gründe bzw. nicht erfüllte Bedürfnisse ermitteln:

PädagogInnen brauchen



Wissen & Tools

- *Grundlegendes Wissen über Game-Based Learning, Potenziale und Anwendungsmöglichkeiten*
- *Aus- und Weiterbildung rund um Game-Based Learning*
- *Informationen über digitale Spiele und mögliche Anwendungsszenarien im Unterricht*
- *Beispiele, Leitfäden, wie man digitale Spiele im Unterricht einsetzen kann und welche analoge Begleitung wann sinnvoll ist*
- *Orientierung, etwa in Form eines Kriterienkatalogs, woran man qualitativ gute Spiele erkennt*
- *Argu-Cards, um den Einsatz digitaler Spiele gegenüber der Schulleitung, den Eltern, KollegInnen und auch den SchülerInnen zu erklären*

- *Persönliche Erfahrung*
- *Die Möglichkeit, Game-Based Learning selbst, vor allem im Rahmen der Ausbildung zu erfahren und auszuprobieren. Auch Fortbildungen zum Thema sind wichtig.*
- *Kultur & Haltung*
- *Ein positives Mindset, das Spielen als Form des Lernens betrachtet*
- *Ergebnisoffene Rahmenbedingungen für den Einsatz digitaler Spiele*
- *Bereitschaft, ihre Rolle im Unterricht zu verändern: SpieleexpertInnen sind die SchülerInnen, Lehrende begleiten sie auf ihrer Lernreise und definieren die Lernziele*



Austausch & Vernetzung

- *Austausch mit PädagogInnen, die bereits Erfahrung mit Game-Based Learning gesammelt haben*
- *Eine Plattform mit Grundlagen, Best-Practice-Beispielen, Spielesammlungen, Leitfäden, Übersicht über Angebote in Österreich ...*



Schulen brauchen

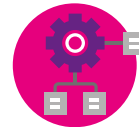
Kultur & Haltung

- *Die Bereitschaft, Smartphones & Tablets als Bildungstools im Schulalltag zu etablieren*
- *Grundlegendes Verständnis und Akzeptanz von Game-Based Learning bei Schulverwaltung, PädagogInnen und ElternvertreterInnen*



Infrastruktur

- *Die Kluft zwischen der technischen Realität an den Schulen und den Anforderungen von digitalen Spielen schließen, z. B. im Rahmen einer Infrastrukturoffensive*
- *Internetzugang zu Spieleseiten ermöglichen – oft sind diese gesperrt*



Organisation

- *Flexible Zeitgestaltung: 50-Minuten-Einheiten und Game-Based Learning sind nicht vereinbar*
- *Einen anerkannten Vertriebskanal, über den Schulen die Games anschaffen können, zum Beispiel im Rahmen der von Schule 4.0 geplanten Eduthek*



Ressourcen

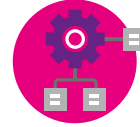
- *Finanzielle Ressourcen, um eine moderne, digitale technische Infrastruktur zur Verfügung stellen zu können*
- *Finanzielle Mittel für den Ankauf von Games zur Verfügung stellen*

Edu-Tech-Unternehmen brauchen



Wissen & Tools

- *Grundlegendes Wissen über den Schulalltag und die Rahmenbedingungen, innerhalb derer PädagogInnen Game-Based Learning einsetzen*
- *Einfach zugängliche Zahlen, Daten, Fakten über*
 - *die technische Infrastruktur an Schulen,*
 - *Schulen mit digitalem Schwerpunkt,*
 - *den Stand der Umsetzung der Digitalisierungsstrategie Schule 4.0*
- *Digitale Spiele, die bereits verwendet werden*
- *Informationen, welche begleitenden analogen Materialien PädagogInnen noch brauchen und welchen Voraussetzungen diese entsprechen müssen*



Organisation

- *Zugang zu Schulen als Kooperationspartner während der Entwicklungsphase*
- *Die Bereitschaft, Lizenzen gerätegebunden (anstatt personengebunden) zu verkaufen, damit Schulen etwa einen bestimmten EDV-Saal mit dem betreffenden Spiel ausrüsten können*
- *Einen Vertriebskanal in die Schulen*



Ressourcen

- *Game-DesignerInnen, die über ein fundiertes pädagogisches und didaktisches Wissen verfügen und ein grundlegendes Verständnis des österreichischen Schulsystems und die Rahmenbedingungen mitbringen*

VertreterInnen der Schulaufsicht brauchen



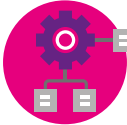
Wissen & Tools

- *Brauchen mehr Daten und Fakten und verlässliche Evidenzen*
- *Wollen verlässliche und fachspezifische Fortbildung*



Persönliche Erfahrung

- Die Möglichkeit, Game-Based Learning selbst zu erleben & Hands-on-Spielerfahrung für den Unterricht zu sammeln, um Vorurteile und Ängste abzubauen zu können



Organisation

- Rechtliche Voraussetzungen für und Mut zu Ergebnisoffenheit



Schulbuchverlage brauchen

Infrastruktur

- Schulen mit entsprechender digitaler Infrastruktur



Ressourcen

- Gesicherte Finanzierung für den Vertrieb digitaler Spiele
- Kompetente und verlässliche Partner aus dem Bereich der Game-Entwicklung

Pädagogische Hochschulen brauchen



Wissen & Tools

- Ausbildung/Fortbildung, deren didaktische Modelle Game-Based Learning beinhalten



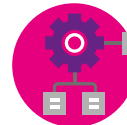
Persönliche Erfahrung

- Die Möglichkeit für Forschende, Lehrende und Studierende, Game-Based Learning selbst zu erleben



Infrastruktur

- Eine den Anforderungen entsprechende technische Ausstattung der Pädagogischen Hochschulen
- Zeit und Raum zum Ausprobieren



Organisation

- Strukturen, die Game-Based Learning in der Aus-, Fort- und Weiterbildung für Lehrende und Studierende sowie in der Forschung zur Querschnittsmaterie machen



Ressourcen

- Das politische Commitment, dass Game-Based Learning weiterhin Thema der Forschung bleibt und in der Forschung generell stärker zum Thema gemacht wird



Eltern brauchen

Wissen & Tools

- *Wissen und Awareness über Potenzial und Wichtigkeit des Themas*
- *Orientierungs- und Kompetenzangebote in den Bereichen Medienkompetenz & Medienkultur*



Kultur & Haltung

- *Bereitschaft, sich auf gemeinsame Game-Erfahrungen einzulassen*
- *Bewusstsein, dass digitale Spiele keine Babysitter sind, sondern ein Thema, das sich für gemeinsame Zeit eignet: gemeinsam mit dem Kind spielen oder zumindest im Anschluss daran darüber reden, reflektieren*
- *Bereitschaft, die Leistungen des Kindes innerhalb eines Games ähnlich wie bei sportlichen Erfolgen anzuerkennen und ernst zu nehmen*



SchülerInnen brauchen

Wissen & Tools

- *Eine für sie attraktive und relevante Lernumgebung*
- *Die Vermittlung von Medienkompetenz*
- *Digitale Spiele, die ihnen als unterstützende Lernmittel zur Verfügung stehen, die zugänglich und verständlich sind und individuelle Schwierigkeitsgrade aufweisen*

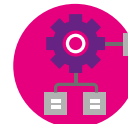
Kultur & Haltung

- *LehrerInnen, die die eingesetzten digitalen Spiele auch selbst gut finden*



Infrastruktur

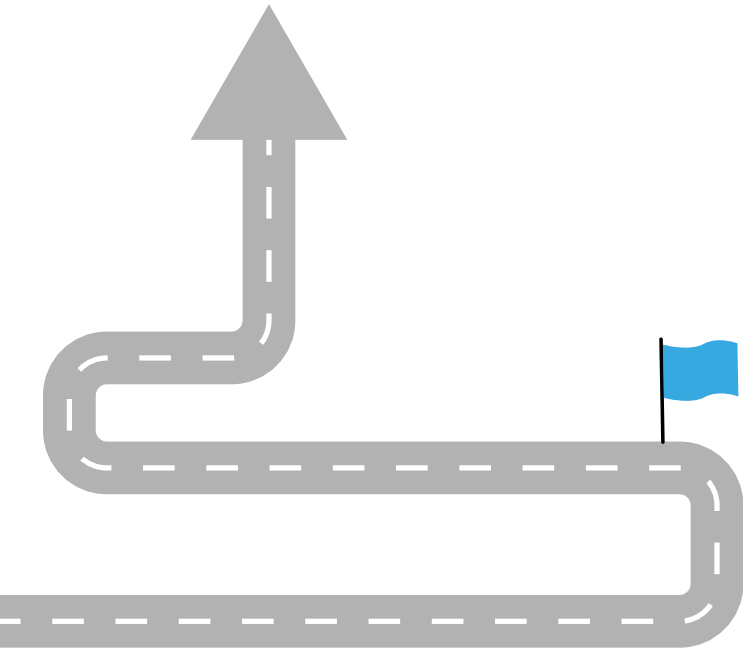
- *Passende technische Infrastruktur*



Organisation

- *Weniger Frontalunterricht und mehr Freiraum für Eigenständigkeit und Selbstwirksamkeit*

Unser Ziel: Play to learn!



Game-Based Learning hat viel Potenzial, den schulischen Alltag positiv zu ergänzen. Mit diesen Empfehlungen kann das Schritt für Schritt gelingen:

Level 1: Grundlagen schaffen

Die Infrastruktur-Challenge

Game-Based Learning funktioniert nur mit der passenden digitalen Infrastruktur an Schulen.

Game-Based Learning funktioniert nur, wenn auch die entsprechende Infrastruktur in ausreichender Qualität an allen Schulen verfügbar ist. Dazu gehört ein gutes WLAN ebenso wie ausreichend Steckdosen in den Klassenräumen. Auch im Hardware-Bereich muss es eine Grundversorgung an Tablets und Laptops geben. Von Lehrenden definierte Online-Games müssen aufrufbar sein.

Wen es dafür braucht:

- Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) für die Bundesschulen
- Bundesländer, Gemeinden und Gemeindeverbände für die Pflichtschulen

Die Daten-Challenge

Edu-Tech-Unternehmen brauchen einen einfachen Zugang zu Daten, die Digitalisierung und E-Education in Österreich betreffend.

Educational Technology ist für Österreich eine attraktive Zukunftsbranche. Sie verbindet hochinnovative und digitale Produkte, Services und Prozesse mit der Vermittlung und Aufbereitung von Bildungsinhalten. So können nicht nur neue Arbeitsplätze, sondern auch attraktive Bildungsangebote geschaffen werden. Um qualitative und relevante Angebote für die SchülerInnen und PädagogInnen zu gestalten, brauchen Edu-Tech-UnternehmerInnen Zahlen, Daten und Fakten. Im schulischen Bereich ist es für Edu-Tech-UnternehmerInnen nahezu unmöglich, auf einfache und übersichtliche Art an relevante Daten zu kommen: Welche digitale Ausstattung gibt es an welchen Schulen? Wo gibt es digitale Schwerpunkte? Was wird wo schon eingesetzt? ... und natürlich: Wo wird Game-Based Learning schon angewendet?

Wen es dafür braucht:

- *BMBWF*
- *Bundesministerium für Wirtschaft und Digitalisierung (BMWD)*
- *Die Landesschulräte bzw. den Wiener Stadtschulrat*
- *Die Daten könnten etwa auf der nationalen Plattform data.gv.at zur Verfügung gestellt werden*

Die Finanzierungs-Challenge

Schulen brauchen eine gesicherte Finanzierung, um Games erwerben zu können.

Die Beschaffung von Games ist derzeit ein organisatorisches und finanzielles Problem – für Schulen und Schulbuchverlage. Damit Game-Based Learning zum Alltag an österreichischen Schulen wird, braucht es eine gesicherte Finanzierung und einen anerkannten Vertriebskanal.

Im Rahmen der Schulbuchaktion könnte eine digitale Quote festgelegt werden, die auch für den Ankauf von digitalen Spielen genutzt werden kann. Dafür wäre die Anerkennung von digitalen Spielen als Unterrichtsmittel eigener Wahl im Rahmen der Schulbuchaktion ein sinnvoller erster Schritt.

Wen es dafür braucht:

- *Bundesminister für Frauen, Familie und Jugend (BMFJ)*
- *BMBWF*

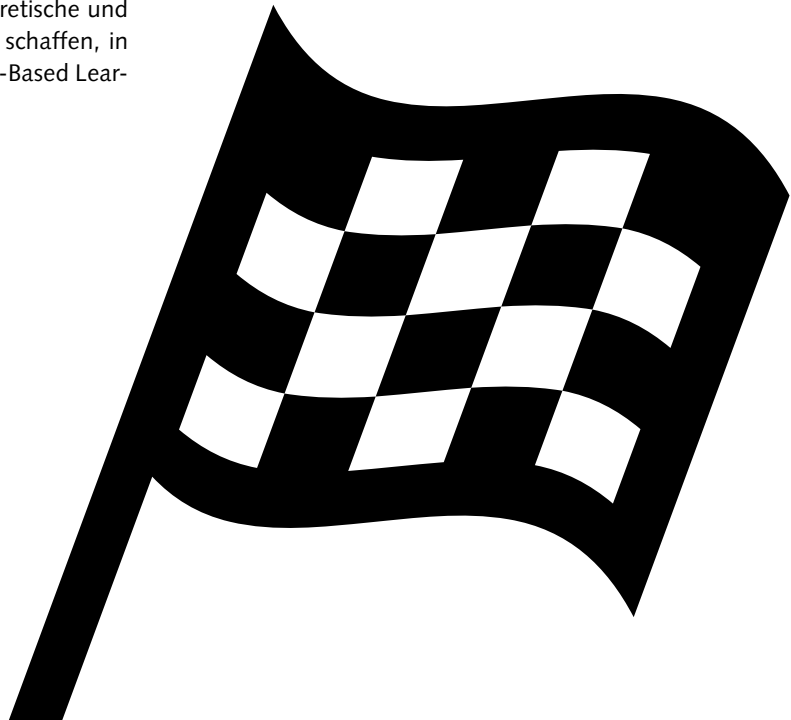
Die Train-the-Trainer-Challenge

Game-Based Learning als Standard in der PädagogInnen-Aus- und Weiterbildung

Damit Game-Based Learning erfolgreich in den Unterricht integriert werden kann, muss es Teil der pädagogischen Ausbildung sein. Zukünftige Lehrende müssen die Möglichkeit haben, selbst Erfahrungen mit digitalen Spielen im Bildungskontext zu sammeln. Auch in der Fortbildung müssen entsprechende Angebote integriert werden. Dazu gehört nicht nur der theoretische und methodische Input, sondern auch, Erlebnisräume zu schaffen, in denen Lehrende und Studierende selbst mittels Game-Based Learning lernen.

Wen es dafür braucht:

- *BMBWF*
- *Alle Pädagogischen Hochschulen in Österreich*



Level 2: Stärken stärken

Just-Do-It-Challenge

Bereits heute wenden Lehrende Game-Based Learning im Unterricht an. Sie können ihre Erfahrungen teilen und damit andere motivieren, selbst aktiv zu werden.

Einige tun es schon, aber die meisten wissen nichts davon: Wie wird wann Game-Based Learning im Klassenzimmer angewendet und begleitet? Wer hat womit gute Erfahrungen gemacht? Woran erkenne ich ein gutes Spiel, das zu meinem Lernziel und meiner Zielgruppe passt? In welchem Kontext kann ich es wie anwenden? Was braucht es an analoger Begleitung und, und, und ... – kurz: **WIE MACHEN DAS DIE ANDEREN???**

Wen es dafür braucht:

- *Innovative PädagogInnen, die Freude an Neuem haben und ihre Erfahrungen z. B. auf Blogs oder in Foren teilen wollen.*
- *BMBWF: Das Bildungsministerium kann PädagogInnen österreichweit über die Einsatzmöglichkeiten von Game-Based Learning, Informationsangebote, Leitfäden, Praxisbeispiele etc. informieren. Damit wird eine wichtige Lücke zwischen den PädagogInnen und bereits bestehenden Angeboten geschlossen.*
- *Virtuelle Pädagogische Hochschule: Über die virtuelle PH bilden sich jährlich tausende PädagogInnen weiter. Hier gibt es bereits einige Angebote zum Thema Game-Based Learning.*
- *Alle Pädagogischen Hochschulen als Orte der Aus- und Fortbildung im Bereich Game-Based Learning und als experimentelle Räume, in denen Forschende und (zukünftige) PädagogInnen selbst mit Game-Based Learning arbeiten und lernen.*
- *JournalistInnen als Multiplikatoren an der Schnittstelle zwischen Bildung und Gaming: Es gibt viele Journalisten, die über großes Fachwissen im Bildungsbereich verfügen, und Journalisten, die sich mit Games und der Gaming-Branche beschäftigen. Was fehlt, ist regelmäßige und fundierte Berichterstattung an der Schnittstelle dieser beiden Bereiche: Game-Based Learning.*



Best-Practice-Beispiele:

Es gibt bereits einige Initiativen, die ausführliche Leitfäden, Beispiele und Anwendungsszenarien für PädagogInnen zur Verfügung stellen:

Toolkit Plattform

toolkit-gbl.at

Auf der TOOLKIT Plattform dreht sich alles um Game-Based Learning (GBL) – den didaktischen Einsatz von digitalen und analogen Spielen – im Kindergarten, in der Schule, der Kinder- und Jugendarbeit sowie in Familien. Greifen Sie auf eine umfangreiche Sammlung an Spieleinträgen und GBL-Ideen zurück und teilen auch Sie Ihre Ideen, Know-how und Erfahrungen. Spielanalysen helfen zudem bei der Ergründung des didaktischen Potenzials eines Spiels.

BuPP

bupp.at

Die BuPP wurde 2005 als „Bundesstelle für die Positivprädikation von Computer- und Konsolenspielen“ gegründet und hat zum Ziel, besonders gute Spiele für Computer und Konsolen aus der Fülle des Marktes hervorzuheben, um Eltern und PädagogInnen eine Orientierungshilfe beim Kauf zu bieten. Seit Gründung der BuPP haben sich sowohl der Spielemarkt als auch die Bedürfnisse der Eltern erweitert, woraufhin die BuPP ihr Angebot 2013 ausgeweitet hat und nun auch Spiele für Handys, Smartphones und Tablets begutachtet. Das breite Angebot an Online-Spielen wird ebenfalls berücksichtigt.

EDUldays der Donau Universität Krems und der PH Niederösterreich

edudays.at

Die EDUldays sind eine Tagung für Lehrende aller Unterrichtsfächer mit dem Ziel, Lehren und Lernen mit digitalen Medien an den Schulen kritisch zu reflektieren und Impulse für einen optimalen Einsatz zu geben. Lehrende können Beiträge über ihre Erfahrungen einreichen. Ein Programmkomitee wählt aus allen Einreichungen aus, welche Beispiele im Rahmen der EDUldays vorgestellt werden.

Die Netzwerk-Challenge

In Österreich sind viele Akteure zum Thema Game-Based Learning aktiv. Intersektoral gibt es in Sachen Vernetzung noch viel Ausbaupotenzial.

In Österreich gibt es zahlreiche Player aus verschiedensten Sektoren, die im Bereich Game-Based Learning aktiv sind. Innerhalb ihrer Branchen sind sie gut vernetzt. Intersektoral fehlt aber oft das Wissen, um über Branchengrenzen hinweg Wissenstransfer und Vernetzung zu ermöglichen. Eine **Kommunikationsplattform**, auf der sich PädagogInnen, Eltern, Edu-Tech-UnternehmerInnen, Game-DesignerInnen, ForscherInnen etc. rund um Game-Based Learning austauschen und treffen können, würde sehr helfen.

Mögliche Angebote dieses Game-Based Learning Hubs:

- *Vernetzung von Game-DesignerInnen und PädagogInnen: Die Spiele-EntwicklerInnen lernen den Schulalltag kennen, in dem ihre Spiele eingesetzt werden. PädagogInnen erfahren mehr über die Hintergründe und Mechanismen von Games.*
- *Best-Practice-Beispiele zeigen, wie Game-Based Learning im Unterricht angewendet werden kann und welche Mehrwerte damit erzielt werden können.*

- *Auswahl: Games vorstellen und nach transparenten Kriterien bewerten*
- *Wissenstransfer: Auf Aus- und Weiterbildungsangebote aufmerksam machen; Foren, in denen unterschiedlichste Stakeholder Fragen stellen und gemeinsam Lösungen entwickeln wollen. Auch dem Austausch von Forschungsergebnissen zum Thema soll Raum geboten werden.*

Um diesen Hub richtig aufzusetzen, wäre eine Studie hilfreich, die erfasst, was es zu Game-Based Learning wo schon alles gibt und welches Wissen und welche Erfahrungen bei welchen Akteuren vorhanden sind.

Wen es dafür braucht:

- Kooperationspartner, wie das BMBWF und die WKO, die einen organisatorischen und finanziellen Rahmen zur Verfügung stellen
- Wissenspartner, wie die PH Wien mit dem eigens geschaffenen Forschungs- und Ausbildungsbereich „Play and Learn“, das Future Learning Lab Wien, die BUPP oder die Donau Universität Krems



Best-Practice-Beispiele

Future Learning Lab Wien

futurelearning.at

Dieses Policy Paper ist in Kooperation mit und im Future Learning Lab Wien (FLL.wien) – gleichermaßen Ort und Netzwerk – entstanden. Das FLL.wien ging 2017 aus einer Initiative des Bundesministeriums für Familie und Jugend sowie einer Vereinsgründung, die Stakeholder der IT-Industrie bündelt, hervor. Das FLL.wien realisiert in Kooperation mit dem Bildungsministerium und der Pädagogischen Hochschule Wien einen State-of-the-art-Lernraum an der Nahtstelle zwischen dem „Innenraum“ des Bildungssystems und wesentlichen gesellschaftlichen „Stakeholders“ und „Influencers“. Aufgabe des FLL.wien ist die Entwicklung, Gestaltung und Reflexion „digital-inklusive“ Lernprozesse aller Art und in allen Phasen des Lebenslaufes aus der Sicht des Lernens und der Lernenden. Es braucht Orte wie das FLL.wien, um – beispielsweise durch die Vernetzung von Start-up-Unternehmen der Gaming-Industrie mit Lehrpersonen und insbesondere Lernenden selbst! – zukünftige Entwicklungen anstoßen, erproben und optimieren zu können und dadurch zu einer „lernseitigen“ Innovation des Bildungssystems beizutragen.

SUBOTRON

subotron.com

SUBOTRON, mit Sitz im Wiener Museumsquartier, ist Anlaufstelle und Treffpunkt zur Förderung des theoretischen und praktischen Diskurses zum Themenkreis „digitale Spiele“. SUBOTRON bietet als langjähriger unabhängiger Interessenvertreter der Gameszene in Österreich sowohl branchenintern als auch für allgemein an den Creative Industries Interessierte eine wichtige Plattform für Wissenstransfer und Networking. In niederschweligen Beratungsleistungen wird in den Bereichen Ausbildungsmöglichkeiten, Förderungen oder der Vermittlung von Kontakten zu ExpertInnen tägliche Lobby-Arbeit für die digitale Spielkultur geleistet. „SUBOTRON academy“²¹ ist eine Veranstaltungsreihe zur Theorie von Computerspielen und hat sich, ausgehend von Wien, als österreichisches Kompetenzzentrum für die junge Computerspiel-Theorie etabliert. Internationale Keyplayer und lokale ExpertInnen diskutieren Themenkomplexe aus Wissenschaft, Kunst, Pädagogik und Sozialpolitik und fördern so die kritische Auseinandersetzung mit aktuellen gesellschaftlichen Entwicklungen.

Die Neues-Berufsbild-Challenge

Um mehr und qualitativ hochwertige Games zu entwickeln, braucht es Game-DesignerInnen, die auch über eine didaktische Grundausbildung und Wissen über den Schulalltag verfügen.

Game-Based Learning funktioniert mit digitalen Lernspielen ebenso wie mit digitalen Spielen, die zu Unterhaltungszwecken gestaltet wurden. In jedem Fall wäre es gut, wenn es Game-DesignerInnen gibt, die über didaktisches Wissen verfügen. Weiters sollten sie auch in iterativem Game-Design ausgebildet werden. Dazu ist schon während des Studiums eine Vernetzung mit den SpielerInnen, ForscherInnen nötig. So können Spiele und spielbasierte Methoden getestet werden.

Level 3: Game-Based Learning weiter denken

Games haben nicht nur Potenzial für den Schulbereich, sondern auch für das lebenslange Lernen:

Game-Based Learning vs. Fachkräftemangel

Laut einer Studie der Julius Raab Stiftung aus dem Jahr 2015²² benötigt die duale Ausbildung dringend ein digitales Update. Game-Based Learning kann gerade in praxisbezogenen Ausbil-

dungen großen Mehrwert bieten. Simulationsspiele wie „Habor-World“, in dem man die Logistik eines Hafens leitet, oder wie „Hotel Gigant“, in dem man ein Hotelmanager ist, können schon in der Ausbildung komplexe Zusammenhänge spielerisch vermitteln.

Mit dem Projekt „Martina“ werden in Nordrhein-Westfalen die Stärken der lokalen Medien- und Kreativwirtschaft genützt, um eine Lösung für den Fachkräftemangel in der regionalen Logistikbranche umzusetzen: Es wird eine innovative Lernplattform – inklusive Game-Based Learning – für die Aus- und Weiterbildung von dringend gesuchten Fachkräften entwickelt.

Mehr dazu unter: fom.de

Stärker durch Games

In Deutschland unterstützt das Bundesministerium für Bildung und Forschung das landesweite Bildungsbündnis „Stärker durch Games“. Die Initiative geht von der Stiftung Digitale Spielekultur aus. Ziel ist es, mit lokalen Partnern Bündnisse zu schließen und benachteiligten Kindern und Jugendlichen in Workshops Wissen und Kompetenz rund um das Thema Games zu vermitteln. Die Inhalte reichen von Themen wie „Ästhetik von digitalen Spielen selber machen“ über „Game Design – Spiele selbst entwickeln“ bis zu „Machinima – Mit Spielen Filme drehen“.

Mehr dazu: stiftung-digitale-spielekultur.de

Games for Change

Die internationale Organisation „Games for Change“ (G4C) unterstützt seit 2004 digitale SpieleentwicklerInnen und gesellschaftliche InnovatorInnen, die mit Hilfe von Games Menschen dabei unterstützen wollen, mehr und besser zu lernen, und die ihr Umfeld positiv weiterentwickeln wollen. Mit dem G4C Festival vernetzt die Organisation jährlich zentrale Stakeholder und zeigt die positive Kraft von Games und wie sie zur Lösung verschiedenster gesellschaftlicher Probleme beitragen können. G4C bildet Lehrende im Unterrichten von Game-Design aus. Weiters begleiten die ExpertInnen von G4C die Entwicklung von Impact-Games und stellen kuratierte Listen von Spielen zur Verfügung.

Mehr dazu: gamesforchange.org

Game-based Learning als Vorbereitung auf Virtual Reality

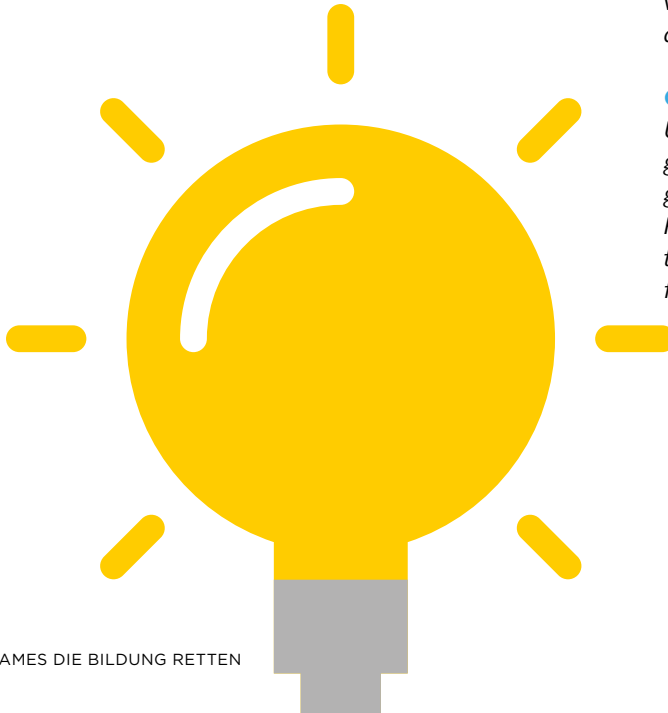
Die verstärkte Anwendung von virtueller Realität (VR) für neue Lernräume, die uns Gelerntes buchstäblich „begreifen“ und sensorisch erfahren lassen, zeigt das unglaubliche Potenzial, aber auch die soziokulturellen Herausforderungen von Digitalisierung für unsere Bildungssysteme. Die Anwendungen und Möglichkeiten von VR für neue Lehr- und Lernprozesse gehen weit über bloße mögliche

„Verbesserungen des Lernens“ hinaus, Virtuelle Lernumgebungen ermöglichen orts- und zeitunabhängige Lernprozesse, deren Stärke im ganzheitlichen, sensorischen und emotionalen Lernerlebnis liegt.

Das Thema „VR und Bildung“ zeigt auch exemplarisch, dass mit dieser technologischen Entwicklung international nicht nur sehr hohe Erwartungshaltungen einhergehen, sondern dass auch berechtigte Skepsis an den gesellschaftlichen Auswirkungen dieser neuen Technologie aufkommt. Wenn wir uns heute (endlich und viel zu) langsam klar geworden sind, dass wir unsere Kinder und Jugendlichen nicht unvorbereitet auf das Internet „loslassen“ sollten, müssen wir im Falle von VR um einiges schneller reagieren. VR Literacy ist das Gebot der Stunde. Ziel muss dabei sein, eine neue Generation von SchülerInnen auszubilden, die als reflektierte Lernende VR als neue Lernräume bewusst und kritisch nutzen, und nicht nur passiv konsumieren.

Danke an Christian Rammel, Leiter des Regional Centre of Expertise on Education for Sustainable Development Vienna (RCE Vienna) an der WU Wien, für seine Expertise zu diesem Thema!

Add On



Kurze Vokabelkunde

Game-Based Learning:

Game-Based Learning bezeichnet die Verschmelzung von digitalen Spielen und Lernprozessen. Dafür können *Serious Games* ebenso verwendet werden wie Games, die vor allem zur Unterhaltung entwickelt wurden.

Serious Games:

Diese „ernsthaften Spiele“ werden spezifisch für die Vermittlung von Wissen entwickelt. Dabei stehen das Lernen und die Anwendung des Gelernten im Mittelpunkt.

Gamification:

Unter Gamification oder Gamifizierung versteht man die Integration spieltypischer Elemente in spielfremde Kontexte. Dazu gehören etwa die Fortschrittsanzeige oder die Belohnung mittels Punkten, Sternen oder Badges für den Abschluss eines erwünschten Verhaltens (z. B. Stammkundenkarten oder Badges beim Erfüllen von Lernzielen im E-Learning-Kontext).

Game-Based Learning made in Austria

We make Games

<http://www.playfulsolutions.net/we-make-games/>

Im Schuljahr 2017/2018 werden österreichweit an 25 Schulen mit insgesamt 1000 SchülerInnen Games entwickelt. In Phase eins des Projekts, die im Herbst 2017 abgeschlossen wurde, entwickelten SchülerInnen-Teams, nach einer Einschulung in das Playful Solutions Game Design Framework, Ideen zu ihrem Spiel, stellten diese vor und reichten sie mit einem Bewerbungsvideo ein. Von einer Jury – bestehend aus professionellen Game-DesignerInnen – wurden fünf Konzepte gewählt, die in die nächste Projektphase kommen. Begleitet von Lehrpersonen, Game-DesignerInnen und Playful Solutions werden diese fünf Spielkonzepte in der zweiten Phase in einen spielbaren digitalen Prototyp umgesetzt. Diese Prototypen werden abschließend öffentlich präsentiert und zur Weiterbildung im Unterricht eingesetzt.

Sparkling Games

HTL Spengergasse in Wien

„Gemeinsam mit SchülerInnen wird untersucht, inwieweit Ansätze aus dem Bereich ‚Game-Based Learning‘ geeignet sind, Lernmethoden und Unterrichtsmaterialien zu entwickeln, die die Integration von Inhalten und Fragestellungen aus dem Bereich Informatik und Gesellschaft in den Informatikunterricht, und gegebenenfalls auch in andere Fächer, ermöglichen. Dies schließt The-

men wie z. B. Copyright und Intellectual Property, Privatsphäre und Überwachung sowie Social Media und Big Data ein. Dabei entsteht ein Transfer wissenschaftlicher Kompetenzen an die teilnehmenden SchülerInnen. Es werden Expertise im Game- Design vor dem Hintergrund realweltlicher Problemstellungen sowie sozialwissenschaftliche Methoden zur Beurteilung und Reflexion vermittelt. Ausgehend von einer detaillierten Untersuchung vorhandener Spiele und dem Aufbau einer kommentierten Datenbank sollen die SchülerInnen zu ausgewählten Themenbereichen aus Informatik und Gesellschaft eigene Spiele bzw. spielähnliche Unterrichtsmaterialien entwickeln, mit deren Hilfe ihrer Meinung nach der Unterricht zum gewählten Thema unterstützt werden kann. Das Projekt verfolgt weiters die Hypothese, dass der Prozess des Spielermachens selbst eine wertvolle Lernerfahrung darstellt. Das Projekt wird vom Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung (Technische Universität Wien) in enger Kooperation mit dem Institut für Publizistik und Kommunikationswissenschaften (Universität Wien) und den Wiener Schulen Schulschiff Bertha von Suttner, HTBLVA Spengergasse und BFI Margareten durchgeführt.“²³



Minecraft und Schillers Ballade „Der Handschuh“

Private Neue Mittelschule (PNMS) Zwettl²⁴

In der Privaten Neuen Mittelschule Zwettl wurde Minecraft im Deutschunterricht eingesetzt. Die Handlung von Schillers Ballade „Der Handschuh“ wurde durch die SchülerInnen einer dritten Klasse in Minecraft nachgestellt, abgefilmt und mit dem Text der Ballade besprochen. Das Video kann hier²⁵ angesehen werden.

Die PNMS Zwettl ist als einzige Pflichtschule in ganz Österreich von Microsoft als IT-Vorzeigeschule ausgewählt und in das weltweite Programm „Microsoft Showcase School“ aufgenommen.

Food Jungle

Ein Game für gesunde Ernährung

Angewandtes Ernährungswissen, MINT-Kompetenzen und praxisorientierte Berufsbildung standen im Mittelpunkt eines gemeinsamen Projektes der Neuen Mittelschule Leibnizgasse mit Science Pool, IBM Österreich und dem Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger. 18 SchülerInnen waren Co-DesignerInnen bei der Entwicklung eines Ernährungsspiels für das Handy. Das Ergebnis des Projektes ist die Gaming-App „Food Jungle“, die seit Oktober 2017 gemeinsam mit zahlreichen Unterrichtsideen für LehrerInnen und SchülerInnen kostenlos zur Verfügung steht.

Die Gaming-App „Food Jungle“ basiert auf der österreichischen Ernährungspyramide und funktioniert nach dem Prinzip eines Jump'n'Run-Spiels. Die SpielerInnen haben dabei die Aufgabe, Lebensmittel aufzusammeln, die die Spielfigur mit Energie versorgen. Je ausgewogener die Spielfigur ernährt wird, desto leistungsfähiger ist sie. Das ist für den Spielverlauf wichtig, denn Hindernisse können nur mit ausreichend Energie überwunden werden. Und dazu ist wiederum Ernährungswissen der SpielerInnen notwendig.

Das Spiel enthält viele praktische und jugendgerecht aufbereitete Ernährungsempfehlungen. Gemeinsam mit didaktisch aufbereitetem Unterrichtsmaterial soll „Food Jungle“ PädagogInnen in Zukunft auch bei der Vermittlung von Ernährungsgrundlagen im Unterricht unterstützen. So können Fakten und naturwissenschaftliche Experimente spielerisch erlernt und so das Bewusstsein für eine ausgewogene Ernährung auch bei jungem Publikum geschaffen werden.

Food Jungle ist für Android und IOS erhältlich.

LUDWIG

Ein physikalisches Abenteuer

LUDWIG ist kein herkömmliches Videospiel: Kinder ab elf Jahren erforschen spielerisch physikalische Phänomene und führen dabei

den kleinen Roboter Ludwig durch vier verschiedene Themenwelten (Energie durch Verbrennung, Wasserkraft, Sonnenenergie und Windkraft). Wissensfragmente werden gesammelt und im Verlauf des Spieles zu einer kompletten Wissenskarte zusammengesetzt.

Das auf dem Physikplan basierende, von ovos entwickelte Lernspiel wurde vielfach international ausgezeichnet und auf Konferenzen präsentiert, unter anderem auf der TEDxVienna, Games4change New York und Games fair Seoul.

LUDWIG ist in den Sprachen Deutsch, Englisch, Portugiesisch und Chinesisch erhältlich und gilt als ein weltweites Benchmark-Projekt im Bereich Game-Based Learning bzw. Serious Games.

Mehr Informationen zum Spiel unter: playludwig.com

THE LANGUAGE MAGICIAN

Spielerisches Sprach-Assessment für Grundschüler

THE LANGUAGE MAGICIAN stellt eine motivierende und stressfreie Methode der Bewertung von Sprachleistungen bereit, bei der Hörverstehen, Leseverstehen und Schreiben in mehreren unterschiedlichen Sprachen evaluiert werden können. Im Rahmen eines Erasmus+ Forschungsprojekts wurde das Projekt an mehreren Schulen in Europa evaluiert.

Projektbeschreibung

Das Spiel dient nicht in erster Linie dazu, Noten zu vergeben, aber richtige und falsche Antworten oder zweite Versuche werden automatisch während des Spieles gesammelt und am Ende als Tabelle für den Lehrer ausgegeben. Für jeden Spieler oder jede Spielerin wird ein Zertifikat generiert, welches direkt in der Schule ausgedruckt werden kann. Das Spiel wurde auf Basis von Primarschulstandards aus vier europäischen Ländern entwickelt und wird allen FremdsprachenlehrerInnen kostenlos zur Verfügung gestellt.

Info und Download unter:

ovos.at/de/projekte/the-language-magician-ein-magischer-sprachtest/

Lern Deutsch

Wie man spielerisch Deutsch als Fremdsprache lernen und trotzdem Spaß dabei haben kann.

Lern Deutsch von ovos bietet einen spielerischen Einstieg in die deutsche Sprache. Das Spiel verbindet Elemente von Wimmelbildern mit auf Wettbewerb ausgerichteten Spielen zur Wortschatzerweiterung, an denen mehrere SpielerInnen teilnehmen können. Die Sprachlernübungen bringen einfache Strukturen der deutschen Sprache näher und helfen beim Festigen des Wortschatzes.

Lern Deutsch unterscheidet sich im Spracherwerb von anderen Sprachlernspielen: In der Spielwelt einer typischen deutschen Stadt folgen die SpielerInnen Quests, die narrativ verbunden sind und die SpielerInnen an unterschiedliche Schauplätze in der Stadt führen. Einkaufen, Essen, Kleidung, Fortbewegung in der Stadt u. v. m. – all dies sind Themen, zu denen die Spielenden die passenden Objekte in der Spielwelt finden und in deutscher Sprache zu benennen lernen.

Die gefundenen Begriffe werden in einem Lexikon gesammelt und durch vielfältige Übungen gelernt und gefestigt. Den SpielerInnen steht es offen, sich im eigenen Tempo allein mit den Übungen zu beschäftigen oder mit den anderen Spielenden in der Spielwelt in Interaktion zu treten.

In zwei Multiplayer-Minispielchen können die SpielerInnen entweder kompetitiv gegeneinander antreten oder kooperativ um gemeinsame Belohnungen spielen.

goethe.de/de/spr/ueb/led.html?wt_sc=lern

Mehr über Game-Based Learning

Austrian Edupreneurs

austrianedupreneurs.com

Austrian Edupreneurs ist die Plattform für EdTech in Österreich. Ziel ist es, ein unabhängiges und neutrales Netzwerk von und für AkteurInnen im Bereich der IKT-gestützten Bildung darzustellen und die Sichtbarkeit von EdTech zu erhöhen. Austrian Edupreneurs soll ein offener Platz für alle Menschen sein, welche die Vision teilen, gelungene Bildungsprodukte unter dem Einsatz von IKT zu entwickeln und die Zukunft von EdTech in Österreich aktiv mitgestalten wollen.

Die Austrian Edupreneurs treffen sich alle zwei Monate in Wien. Alle Stakeholder sind willkommen. Details, Termine und Anmeldung gibt es auf der oben genannten Website.

Digi Play Days

digiplaydays.at

Die Julius Raab Stiftung veranstaltet seit 2016 jährlich die Digi Play Days. Österreichs größtes Event für Game-Based Learning. In kostenlosen Workshops erlernen SchülerInnen mit digitalen Spielen und Blended-learning-Ansätzen Kompetenzen aus den unterschiedlichsten Bereichen. Ein Open House lädt Interessierte jeden Alters ein, Game-Based Learning und andere Edu-Tech-Angebote selbst auszuprobieren und damit spielerisch zu lernen.



F.R.O.G.

frogvienna.at

Die akademische Fachkonferenz F.R.O.G. („Future and Reality of Gaming“) bringt jährlich führende internationale WissenschaftlerInnen, Game-DesignerInnen, Spielende, Lehrende, SozialpädagogInnen und Erziehende nach Wien, um sich gemeinsam der Zukunft und der Realität des Computerspielens zu widmen.

Game City

game-city.at

Die Game City ist Österreichs größte Messe für Unterhaltungselektronik. Wer selbst Erfahrung mit digitalen Spielen aller Art sammeln will, kann hier nach Lust und Laune die verschiedensten Angebote ausprobieren. Workshops für Schulklassen, in denen unter anderem Medienkompetenz vermittelt wird, runden das Programm ab.

Games Institute Austria

gamesinstituteaustria.org

Spiele sind überall. Spiele sind mehr als nur Spaß. Computerspiele können und werden Lernen und Lehren nachhaltig verändern. Das Games Institute macht es sich zur Aufgabe, das enorme Potenzial dieser Entwicklung zu verstehen und für unsere Gesellschaft im Positiven nutzbar zu machen.

Play-to-Learn-Gruppe auf Facebook

418 Mitglieder zählt die öffentliche Gruppe „Play to Learn“ aus Österreich auf Facebook bereits. Ziel der Gruppe, die von Thomas Kunze (Gründer des Game Institutes Austria) initiiert wurde, ist, eine digitale Gelegenheit zu schaffen, Leute aus diesem Umfeld kennenzulernen, Wissen zu teilen und Kooperationen zu initiieren. Inhaltlich geht es in der Gruppe vor allem darum, wie man Games im Unterricht und für Kommunikation einsetzen kann.

Zentrum für angewandte Spielforschung der Donau Universität Krems

donau-Uni.ac.at

Im Mittelpunkt des Zentrums stehen Fragestellungen in Bezug auf die Übertragung von aktuellen Ergebnissen in der Erforschung und Erprobung interaktiver visueller/partizipativer Medien und virtueller Welten auf die professionelle Praxis. Besondere Berücksichtigung finden dabei die Anwendungsbereiche Medien- und Game-Design sowie Bildung und Erziehung.



FUSSNOTEN

- 1 In seinem Buch „Digitale Demenz (2014) behauptet der deutsche Psychiater Manfred Spitzer etwa, „Computerspiele machen dick, dumm, gewalttätig und stumpfen ab“ (S. 292).
- 2 Mazenauer 1999
- 3 Global Games Market Report 2017
<https://newzoo.com/insights/articles/the-global-games-market-will-reach-108-9-billion-in-2017-with-mobile-taking-42/>
- 4 https://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world#t-1184613
- 5 Jane McGonigal (2016): Superbetter. How a gameful life can make you stronger, happier, braver and more resilient.
- 6 <http://www.re-mission.net/> und <http://www.vrpain.com/>
- 7 <https://seaheroquest.aok.de/>
- 8 <https://www.forbes.com/sites/jordanshapiro/2014/09/18/trip-hawkins-how-empathy-became-my-ultimate-game/#227d92ef295c>
- 9 <http://www.ecogotchi.org/>
- 10 <http://www.gamesforchange.org/play/super-powers-legion/>
- 11 <https://www.intervention.com/hall-of-heroes/>
- 12 <https://www.icivics.org/>
- 13 <http://www.gamesforchange.org/play/start-the-talk-underage-drinking/>
- 14 University of Yale (2016):
<https://news.yale.edu/2016/09/12/video-games-can-have-lasting-impact-learning> und <https://www.nature.com/articles/srep32859>
- 15 <https://www.weforum.org/agenda/2016/03/21st-century-skills-future-jobs-students/> und WorldEconomic Forum (2016): A new vision for education.
- 16 Oberösterreichische Jugend-Medien-Studie 2017:
https://www.edugroup.at/fileadmin/DAM/Innovation/Forschung/Dateien/Charts_Jugendliche_2017.pdf
- 17 www.digiplaydays.at
- 18 Siehe z. B. Wagner/Gabriel (2010): Handbuch: Szenarien des digital game based learning; Donau Universität Krems;
<https://www.donau-uni.ac.at/de/department/artsmanagement/forschung/projekte/id/10923/index.php> und <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/317053/umfrage/anzahl-der-gamer-weltweit-nach-regionen/>
- 19 Metaari (2017): The 2017-2022 Global Game-Based Learning Market;
http://seriousplayconf.com/wp-content/uploads/2017/07/Metaari_2017-2022_Global_Game-based_Learning_Market_Executive_Overview.pdf
- 20 Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (2016): Beste Bildung durch digitale Chancen: Educational Technology (EduTech) für Österreich – die Verbindung von Bildung, Digitalisierung und Unternehmertum;
https://www.bmdw.gv.at/Presse/Documents/EduTech_Studie.pdf
- 21 <http://subotron.com/veranstaltungen/arcademy/>
- 22 Julius Raab Stiftung (2015): Innovation und Digitaler Wandel. Das Meinungsbild der österreichischen Unternehmen.
Kostenloser Download unter <http://www.juliusraabstiftung.at/publikationen/innovation-und-digitaler-wandel/>
- 23 <http://www.spengergasse.at/news/sparkling-games>
- 25 <https://www.profil.at/gesellschaft/lernen-minecraft-education-edition-schueler-digitale-kompetenzen-8066463>
- 25 <https://youtu.be/SYg5sc-nmuM>

IMPRESSUM

Sämtliche Ausführungen gelten natürlich in gleicher Weise für beide Geschlechter. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Julius Raab Stiftung unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Herausgeber: Julius Raab Stiftung, 2018

Autor: Mag. Elisabeth Mayerhofer

Redaktion: Mag. Carina Dirlt

Grafik und Satz: www.fuggersberger.at

Lektorat: Dr. Arnold Klaffenböck

Druckerei: druck.at Druck- und Handelsgesellschaft mbH

