

Game Based Learning – Dialogorientierung & spielerisches Lernen digital und analog

Beiträge zum 4. Tag der Lehre an der FH St. Pölten am 15.10. 2015



Johann Haag, Josef Weißenböck,
Wolfgang Gruber, Christian F. Freisleben-Teutscher (Hrsg.)



Game Based Learning - Dialogorientierung & spielerisches Lernen analog und digital

Beiträge zum 4. Tag der Lehre an der FH St. Pölten am 15.10.2015

Impressum

Herausgeber, Medieninhaberin, Verlag

Fachhochschule St. Pölten GmbH, Matthias-Corvinus-Straße 15, 3100 St. Pölten

Für den Inhalt verantwortlich: FH Prof. Dipl.-Ing. Johann Haag, Mag. Dr. Josef Weißenböck,
Mag. Wolfgang Gruber, Mag. Christian F. Freisleben-Teutscher

Layout/Grafik: ikon VerlagsGesmbH; Industriestraße B16; 2345 Brunn am Gebirge

Korrektur: Mag.^a Nora Paul

Fotos: © contrastwerkstatt (Titelseite), AutorInnen

Druck: Morawa Lesezirkel GesmbH, Hackingerstraße 52, 1140 Wien

ISBN: 978-3-99023-411-2

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Wolfgang Gruber, Josef Weißenböck, Christian F. Freisleben-Teutscher, Johann Haag Einleitende Bemerkungen | 3 |
| Mark Weißhaupt, Ricarda Reimer Spiele erfinden mit internationalen Studierenden | 7 |
| Anita Kiselka, Alexandra Kolm X-Site – Student Interprofessional Teaching Experience | 15 |
| Markus Wagner, Kerstin Blumenstein, Ulrike Wieländer, Peter Judmaier Genderorientierter Informatikunterricht | 23 |
| Karin Schweiger Managementorientierte Planspiele als Instrument der Hochschuldidaktik im Zentrum für Managementsimulation an der FH Burgenland | 33 |
| Grischa Schmiedl User Generated Location Based Services in didaktischen Szenarien | 39 |
| Daniela Wolf, Christian F. Freisleben-Teutscher, Wolfgang Gruber Hybride Schnitzeljagden - Ausloten der Potentiale für die Hochschullehre | 47 |
| Markus Wiemker, Errol Elumir, Adam Clare Escape Room Games | 55 |
| Heike Fink, Christian Ederer, Anna Sprenger Ein Planspiel in der interdisziplinären Lehre in Gesundheitsberufen | 69 |
| Wolfgang Gruber, Michael Pany milestonePLAY | 77 |
| Anita Kiselka NEUroLOGISCH – Komplexe Inhalte praxisnah vermitteln | 85 |
| Natalie Denk, Alexander Pfeiffer, Thomas Wernbacher, Vanessa Camilleri “Game Based Learning to Alleviate Early School Leaving” | 91 |

Elisabeth Höld, Jutta Möseneder

Game Based Learning: Ernährungswissen kindgerecht vermitteln 101

Alexander Schmoelz

Ernsthafte Spiele als Anlass für Ko-Kreativität? 107

Wolfgang Gruber

**Game Based Learning – Aufbruch an neue Ufer: ein Baukasten für die Umsetzung an
der Fachhochschule St. Pölten..... 119**

Über die AutorInnen und Herausgeber 127

Einleitende Bemerkungen

Noch einmal in Schlaglichtern einen Rückblick auf eine erfolgreich verlaufene Veranstaltung zu geben, ist in der Regel eine angenehme Aufgabe. Für den 4. Tag der Lehre an der Fachhochschule St. Pölten am 15.10. 2015 gilt das ganz besonders. Schließlich wollten wir mit der Themensetzung „*Game Based Learning – Dialogorientierung & spielerisches Lernen analog und digital*“ nicht nur inhaltlich möglichst spannenden Konzepten und Modellen eine Bühne bieten, sondern darüber hinaus auch in Sachen „Konferenzdidaktik“ versuchen neue Wege zu gehen. Auch mit der vorliegenden Publikation zum Tag der Lehre verfolgen wir einen neuen Ansatz und beschreiten mit unserem neuen Verlagspartner, dem ikon Verlag, einen hybriden Weg. Der Sammelband ist sowohl digital verfügbar als auch in Printversion in einem Book-on-demand-Modell. Herzlichen Dank an Christian Konrad und sein Team für die engagierte und unkomplizierte Zusammenarbeit.

Der 4. Tag der Lehre war die bisher größte und komplexeste Veranstaltung dieser Reihe. Mehr als 200 Personen waren angemeldet und 40 Beitragende aus 22 Hochschulinstitutionen der USA, der Schweiz, Deutschlands und Österreichs haben sich aktiv am Programm beteiligt. Ein komprimierter Rückblick zur Tagung mit zahlreichen Hintergrundmaterialien, Videos und Fotos findet sich im Übrigen in einem Blogbeitrag des Organisationsteams¹. Dort ist auch ein etwa 4-minütiges „Best-of-Video“ der Veranstaltung² zu sehen.

So wie im letzten Jahr an dieser Stelle kurz über die Geschichte der Veranstaltung, deren Funktion und vor allem deren Evolution geschrieben wurde³, so soll in diesem Jahr ein kurzer Einblick in die Konzeption und den tatsächlichen Ablauf der Tagung gegeben werden. Ein wesentlicher Anspruch an unsere Veranstaltung rund um „*Spielerisches Lernen*“ war, möglichst nicht in die klassische Falle zu tappen und in Sachen innovativer Vermittlungsformen „Wasser zu predigen und Wein trinken“, sprich: spannende Inhalte zu innovativer Didaktik überwiegend in Form klassischer Frontalvorträge zu präsentieren. Vielmehr war es den Programmverantwortlichen bereits ab der frühen Konzeptionsphase und mit der entsprechenden Gestaltung des „Calls for Contributions“ besonders wichtig, nicht nur innovative Inhalte, sondern ebenso spannende, dialogorientierte und unmittelbar zum Mitmachen einladende Vermittlungsformate in den Mittelpunkt zu stellen.

Der „*Playground*“ im Gr. Festsaal der FH war in diesem Sinne der Schlüsseltrack der Veranstaltung. Hier wurde das Motto der Tagung „Game Based Learning“ so richtig zum Leben erweckt: mit insgesamt 15 Stationen, an denen analoge und digitale Entwicklungen zu spielerischem Lernen gleich direkt ausprobiert werden konnten. Der *Facilitator* des Tracks gab zu Beginn einen kurzen Überblick über die einzelnen Stationen und deren ProtagonistInnen und war in weiterer Folge für Prozessbegleitung und die eine oder andere hilfreiche Intervention „am Weg“ verantwortlich. Nach 45 Minuten kündigte der Facilitator einen allgemeinen Gruppenwechsel an und wies neu eingetragene Personen aus anderen Workshops, Vorträgen oder Formaten in die im

¹ Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (2015): Veranstaltungsrückblick. <http://skill.fnstp.ac.at/category/veranstaltungen/tag-der-lehre-fachhochschule-st-polten/> . St. Pölten.

² Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (2015): [Imagevideo.https://www.youtube.com/watch?v=nBUvrBNlrHo&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=nBUvrBNlrHo&feature=youtu.be)

³ Haag, Johann / Weißenböck, Josef / Gruber, Wolfgang / Freisleben-Teutscher, Christian F.: Editorial. In: Haag, Johann / Weißenböck, Josef / Gruber, Wolfgang / Freisleben-Teutscher, Christian F. (2015): Neue Technologien – Kollaboration – Personalisierung. Beiträge zum 3. Tag der Lehre an der FH St. Pölten am 16. Oktober 2014. St. Pölten: Eigenverlag

Raum stattfindenden Projekte ein, damit alle rasch über das Wesentliche orientiert waren. Natürlich hatten auch wir vom Organisationsteam bei diesem komplexen und dynamischen Format unsere „Lessons Learned“. Im Wesentlichen hat es aber erstaunlich gut geklappt und wir haben zahlreiche bestärkende Rückmeldungen erhalten, dass insbesondere dieses Format den Mehrwert von „Game Based Learning“ so richtig erlebbar gemacht hat. Und genau das war ja unser Ziel!

Bereits mit dem Intro zur Konferenz versuchten wir alternative Ansätze zu erproben. So wurde eine Programmvorschau in Form eines informellen „Kaffeeküchengesprächs“ innerhalb des Organisationsteams gestaltet⁴. Im Anschluss an dieses Opening wurde von den ProtagonistInnen mit einer „Pecha-Kucha“-Präsentation (20 Folien zu je 20 Sekunden) das Format der „Hybriden Schnitzeljagd“ erklärt. Diese bildete als durchgehende Intervention eine Klammer über die gesamte Veranstaltung und sollte in vielfältigen im Haus aufgebauten Kurzaufgaben zur aktiven Auseinandersetzung mit dem Konferenzthema anregen. Der detaillierte Ansatz unserer „Hybriden Schnitzeljagd“ wird in einem eigenen Beitrag in diesem Tagungsband beschrieben. In der „Pecha-Kucha“-Präsentationsmethode wird in einer genau vorgegebenen Zeitspanne ausschließlich mit Bildern gearbeitet. Sie können auch diese Sequenz der Tagung als Videoclip nachsehen⁵.

Sehr gut besucht war das Format „Entwicklungswerkstatt“. Ausgehend von Kurzimpulsen wurde gemeinsam an Ideen für die Implementierung von Game Based Learning gearbeitet. Äußerst lebendig war auch der Austausch im „Gallery Walk“, einer interaktiven Ausstellung, in der man sich in einem Marktplatzsetting ebenfalls unter Anleitung eines eigenen Facilitators mit zahlreichen Projektumsetzungen vertraut machen konnte.

Unsere Kooperationspartner vom Zentrum für Managementsimulationen von der Dualen Hochschule Baden-Württemberg zeigten einerseits mit aktivierenden Methoden für Großgruppen auf, dass man auch mit vielen TeilnehmerInnen in großen Hörsälen durchaus didaktische Alternativen hat, und brachten darüber hinaus ihre Expertise mit einem kreativen Ansatz zum „Harvesting“ am Ende des Tages ein.

Was dürfen Sie nun inhaltlich von diesem Tagungsband erwarten? Hier eine kurze Orientierung:

Die beiden Beiträge „*Spiele erfinden mit internationalen Studierenden*“ von Ricarda Reimer und Mark Weißhaupt sowie „*X-Site-Student Interprofessional Teaching Experience*“ von Anita Kiselka und Alexandra Kolm gewähren spannende Einblicke in das Potential interdisziplinärer Zusammenarbeit im Kontext von Game Based Learning.

Der interdisziplinäre Beitrag „*Genderorientierter Informatikunterricht*“ von Kerstin Blumenstein, Peter Judmaier, Markus Wagner und Ulrike Wieländer reflektiert die Herausforderung durch genderspezifische Aspekte anhand der Spieleentwicklung mit „Unity3D“.

Karin Schweiger beleuchtet mit ihrem Beitrag „*Managementorientierte Planspiele als Instrument der Hochschuldidaktik*“, welche strategischen Maßnahmen an der FH Burgenland gesetzt wurden, um planspielorientierten didaktischen Ansätzen zu mehr Relevanz in der Lehre zu verhelfen.

Im nächsten thematischen Block des Tagungsbands beschreiben mehrere Beiträge konkrete didaktische Szenarien der Umsetzung von Game Based Learning. Grischa Schmiedl betrachtet dabei in seinem Beitrag „*User Generated Location Based Services in didaktischen Szenarien*“ die

⁴ Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (2015): Einleitung. <https://www.youtube.com/watch?v=VTVOG1VC50E>. St. Pölten.

⁵ Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (2015): Pecha Kucha. <https://www.youtube.com/watch?v=pFeZD-x3V4k>. St. Pölten.

verschiedenen Möglichkeiten, die durch den Einsatz der besprochenen Dienste genützt werden können. Der Beitrag zu „*Hybriden Schnitzeljagden*“ von Christian F. Freisleben-Teutscher, Daniela Wolf und Wolfgang Gruber behandelt das besondere Potential dieses Formats und dessen konkreten Einsatz in der Hochschullehre. Beispielhaft konnte die Wirkung des Ansatzes ja „live“ während der Konferenz erfahren werden. Der Workshop zu „*Escape Room Games*“ lockte am Veranstaltungstag zahlreiche InteressentInnen an. Der ergänzende schriftliche Beitrag dazu von Markus Wiemker, Adam Clare und Errol Elumir illustriert eindrucksvoll die Wirkmächtigkeit dieses spannenden Ansatzes. Dass *Planspiele* auch in der interdisziplinären Lehre von Gesundheitsberufen gewinnbringend eingesetzt werden können, demonstriert der Beitrag von Christian Ederer, Heike Fink und Anna Sprenger eindrucksvoll. Auch klassische *Brettspiele* konnten am Tag der Lehre ihr Potential unter Beweis stellen: Die spielerische Auseinandersetzung mit Projektmanagement-Know-how anhand des Spiels „*milestonePLAY*“ wird von Michael Pany und Wolfgang Gruber vorgestellt. Als letzten Beitrag in dieser Rubrik beschreibt Anita Kiselka im Beitrag „*NEUROLOGISCH*“ ihren Ansatz, wie sich durchaus komplexe Inhalte aus dem Fach Physiotherapie praxisnah vermitteln lassen.

Im letzten Block des Tagungsbands werden mehrere spannende Ansätze aus dem Schulbereich präsentiert. Natalie Denk, Vanessa Camilleri, Alexander Pfeiffer und Thomas Wernbacher beschäftigen sich in einem EU-Projekt mit der Weiterentwicklung einer Game-Based-Learning-Plattform, um die Zahl der SchulabbrecherInnen verringern zu helfen. Elisabeth Höld und Jutta Möseneder beschreiben in ihrem Beitrag, wie sie „*Ernährungswissen kindgerecht vermitteln*“, indem sie schon früh auf eine Bewusstseinsbildung setzen und Bewegung sinnvoll einsetzen. Alexander Schmölz macht den Abschluss in dieser Kategorie und gibt in seinem Beitrag „*Ernsthafte Spiele als Anlass für Ko-Kreativität*“ Denkanstöße, wie sog. „*Serious Gaming*“ in den Unterricht eingebaut werden kann.

Der letzte Beitrag des Tagungsbandes „*Game Based Learning – Aufbruch an neue Ufer*“ von Wolfgang Gruber versteht sich als abschließende Reflexion zum Potential und den weiteren Perspektiven spielerischer Ansätze in der Hochschullehre.

Wir wünschen Ihnen somit eine inspirierende Lektüre und freuen uns bereits jetzt, Sie auch an unserem 5. Tag der Lehre am 20. Oktober 2016 zum Thema „*Kompetenzorientiert lehren und prüfen*“ erneut an der Fachhochschule St. Pölten begrüßen zu dürfen.

Wolfgang Gruber, Josef Weißenböck, Christian F. Freisleben-Teutscher, Johann Haag
im Februar 2016

Spiele erfinden mit internationalen Studierenden

Ein Seminar im Blended Learning Design mit Studierenden der Nelson Mandela Metropolitan University, Südafrika, und der PH FHNW, Schweiz

Einleitung

Im Folgenden stellen wir anhand eines ausgewählten Beispiels dar, wie an der Pädagogischen Hochschule Fachhochschule Nordwestschweiz (PH FHNW) durch Kooperation und länderübergreifendes Teamteaching Lehrveranstaltungen (LV) zum Thema „Spiel“ im Blended Learning Design realisiert werden können, die sowohl für die Studierenden als auch für die Dozierenden besonders kreative Chancen bieten, Wissenschaftsorientierung und Bezug zur Praxis zu verbinden. Die LV wird für angehende Lehrpersonen vom Kindergarten bis zur 3. Klasse realisiert, welche sich inhaltlich dem Thema Spiel zuwendet – Titel der LV: „Spiele erfinden mit internationalen Studierenden“. Das Seminar wird sowohl an der PH FHNW in der Schweiz als auch an der Nelson Mandela University in Südafrika als eine gemeinsame LV umgesetzt. Im Fokus dieses Beitrags stehen die inhaltliche Zusammenarbeit und überdies die medien- und hochschuldidaktische Umsetzung.

Da dem Spiel eine besondere Rolle im Rahmen der Sozialisation und für das Lernen zuzuschreiben ist, wird diesem Themenfeld innerhalb der Lehrpersonenausbildung eine besondere Rolle beigemessen. Mit der Lernwerkstatt SPIEL⁶, die dem Institut Vorschul- und Primarunterstufe und der Professur Unterrichtsentwicklung in der Vorschule und Primarstufe zugeordnet ist, verfügt die Hochschule über eine Einrichtung, wo Spiel praktisch in vielen seiner Facetten erlebbar und zudem als Forschungsgegenstand verstanden wird. Hier können sich die Studierenden intensiv mit der Bedeutung des Spielens auseinandersetzen, um es später in Kindergärten und Primarstufen professionell unterstützen, fördern und begleiten zu können. Darüber hinaus wendet sich ebenso die Fachstelle Digitales Lehren und Lernen in der Hochschule⁷ diesem Themenfeld und zugleich grundlegenden Fragen der Hochschuldidaktik und Medienbildung zu.

Spiele erfinden

Zu Beginn wird zunächst auf einige Elemente, Ziele und Methoden des Seminars bezüglich des Spieleerfindens eingegangen, um schließlich auf die interkontinentale Kooperation und deren (hochschul-)didaktische sowie medienpädagogische Implikationen einzugehen, die zugleich auch mit den Besonderheiten des kulturellen Austausches verbunden sind.

Die Sinnhaftigkeit und Nachhaltigkeit von game-based-learning, dem Lernen innerhalb von spielbasierten Tätigkeiten, wird derzeit durchaus *kontrovers*, jedoch tendenziell optimistisch diskutiert⁸. Unser Anliegen ist es, über das Lernen *im Spiel* hinaus den Studierenden innerhalb

⁶ www.lernwerkstatt-SPIEL.ch

⁷ www.digitallernen.ch

⁸ Wagner, Michael (2015): Game Based Learning. Dialogorientierung und spielerisches Lernen analog und digital. Keynote am 4. Tag der Lehre. 15.10.2015, FH St. Pölten. <https://www.youtube.com/watch?v=ZWkHbjjF7E>.
Kangas, Marjaana (2010): Creative and playful learning: Learning through game co-creation and games in a playful learning environment (1. Auflage). In: Thinking Skills and Creativity, Bd. 5, 1-15. doi:10.1016/j.tsc.2009.11.001.
Weißhaupt, Mark; Hildebrandt, Elke (2013): Die Bildung und die Games. In: Karpa, Dietrich; Eickelmann, Birgit; Grafe, Silke (Hg.): Digitale Medien und Schule. Bd. 19. Immenhausen: PROLOG. S. 222 – 231.

einer LV die Erfahrung zu ermöglichen, Spiele *selbst* zu gestalten und dabei entsprechende Bildungsprozesse zu durchlaufen sowie wissenschaftlich zu reflektieren.

Man muss zunächst feststellen, dass das Spielen nicht, wie es leider nur zu oft geschieht, als ein Mittel zum Zweck, als ein äußerliches Instrument zur ‚Versüßung‘ von bitteren Lerninhalten missverstanden werden darf. Der Philosoph Robert Pfaller⁹ hat in Anlehnung an Huizinga¹⁰ herausgearbeitet, wie elementar ein entwickelter Sinn für spielerische Welten an sich und die Heraushebung von besonderen Zeiten des Spiels aus dem Alltag für eine lebendige Kultur ist. Es handelt sich im wahrsten Sinn um eine grundlegende Kulturtechnik, die alle, insbesondere diejenigen, die in der Bildung tätig sind, angeht.

Brian Sutton-Smith¹¹ kennzeichnet „Playfulness“ als ein mit dem Spiel verbundenes Element, mit der über das Spiel hinausgehenden Eigenart, dass die Spielenden nicht nur innerhalb des Spielrahmens, sondern mit dem Spielrahmen spielen können. Es soll nicht nur durch und beim Spielen, sondern auch beim und durch das Spielen *Gestalten* gelernt werden. Man kann das Ziel hierbei auch als Spielbewusstsein beschreiben¹², als ein Bewusstsein um die paradox erscheinenden, ambivalenten aber gerade deswegen motivierenden Elemente des Spiels: die Gleichzeitigkeit von lustvoller Spielmotivation und der Durchschauung der Mechanismen des Spiels, die Gleichzeitigkeit von gegenseitiger Anerkennung der Mitspielenden im Spiel und einem ggf. kompetitiven Verhältnis im Spiel, ein Bewusstsein um den rituellen und kollektiv verpflichtenden Charakter des Spiels einerseits und zugleich um seine teilweise willkürlichen oder gar selbst gestalteten Regeln andererseits.

Auf praktischer Ebene liegende Ziele sind:

- Die zukünftigen Lehrpersonen lernen Spielmechaniken kennen und verstehen, um Lernmotivation dadurch besser zu begreifen.
- Die Studierenden können Unterricht als eine interaktivere, kompetenzorientierte Auseinandersetzung mit Inhalten verstehen, wofür das Spiel ein sehr gutes Modell ist¹³.
- Die Studierenden lernen exemplarisch, inwiefern beim Spielen die Interaktion mit Inhalten und beim Spielegestalten die Abfolge von Erprobung und Reflexion der Spielmechaniken ein tief verankertes Lernen der mit den Spielmechaniken verbundenen Kompetenzen und Inhalte erfolgt.

Ein Beispiel: Ein implizites, kompetenzorientiertes Verständnis für die Gesetze von Angebot und Nachfrage bekommt man z. B. beim Spielen des bekannten Spiels ‚Siedler von Catan‘. Wenn man nun selbst ein Spiel gestaltet, in welchem bestimmte Gesetzmäßigkeiten oder Thematiken in Spielmechaniken umgesetzt werden sollen (Angebot und Nachfrage, Tierhaltung, soziale Dynamik in Gruppen im Rahmen eines Fantasy-Abenteurers, Diplomatie, Kooperation und Konkurrenz in historischen Aufbausettings usw.), muss man oft zunächst eine Recherche zu diesen

⁹ Pfaller, Robert (2012): Zweite Welten und andere Lebenselixiere. Frankfurt a. M.: S. Fischer.

¹⁰ Huizinga, Johan (2011). Homo Ludens: Vom Ursprung der Kultur im Spiel (22. Auflage). Rowohlt Taschenbuch Verlag.

¹¹ Sutton-Smith, Brian (2001): The Ambiguity of Play (New edition). Harvard University Press. S. 150.

¹² Weißhaupt, Mark; Campana Schleusener, Sabine (2014): Spielbewusstsein und Bildung beim sozialen Spiel. In: Hildebrandt, Elke; Peschel, Markus; Weißhaupt, Mark (Hg.): Lernen zwischen freiem und instruiertem Tätigsein. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, Julius. S. 54ff.

¹³ Vgl. Wagner, Michael (2015): Game Based Learning. Dialogorientierung und spielerisches Lernen analog und digital.

Gesetzmäßigkeiten bzw. Thematiken anstrengen, sie dann versuchsweise in Spielregeln umsetzen und diese immer wieder ausprobieren und anpassen.

Dabei wird die Funktion der Regeln für das Funktionieren des Spiels sowie das Verhältnis von Spielmechanik und angezieltem Gegenstand bzw. angezielter Gesetzmäßigkeit einer andauernden komplexen Reflexion unterzogen, welche den Sinn für das Spielerische an sich stark fördert und zugleich die angezielten Thematiken und Gesetzmäßigkeiten in einer tiefen Lernerfahrung verankert.

Die Veranstaltung nutzt dabei die Form des didaktischen Doppeldeckers¹⁴, bei dem der Inhalt gleichzeitig auf der Handlungsebene erfahrbar wird: Denn die beschriebenen Erfahrungen und Prozesse sollen die Studierenden nicht nur dazu befähigen, Spiele im Unterricht gut zu begleiten, sondern auch dazu, selbst mit den Kindern Spiele zu gestalten sowie die beschriebenen Bildungsprozesse und das Spielbewusstsein der Kinder dabei zu unterstützen.

- Die Studierenden üben bei diesem Prozess die Einnahme der Perspektive der Spielenden und damit zugleich der Lernendenperspektive ein, was für ihre Professionalisierung essentiell ist, um das Verhältnis von Instruktion und Ko-Konstruktion in ein jeweilig situativ angepasstes Verhältnis bringen zu können¹⁵.

Einige ‚Techniken‘ des Spieleerfindens, die im Seminar Anwendung finden und die sich auch schon in einige Male in „Spiele-Erfinden“-Seminaren an der PH FHNW bewährt haben, können hier nur kurz angedeutet werden. Diese Strategien können generell sowohl bei analogen als auch bei digitalen Spielen angewendet werden, wenn auch zunächst überwiegend analoge Spiele gestaltet werden.

a) Mechanik und Spielsetting: Wie anfangen?

Es wird unterschieden zwischen einem top-down- und einem bottom-up-approach¹⁶. Beim top-down-approach geht man von einem Thema aus, einem narrativen Setting bzw. von den dort angesiedelten Gesetzmäßigkeiten, Normen, Rollen und Scripts, und sucht dann nach Spielmechaniken, die dieses abbilden, entsprechende Kompetenzen fördern und dabei auch emotional das Erleben des Settings interaktiv zu erzeugen ermöglichen (Solidarität in der eigenen Fantasy-Horde, Gier und wirtschaftliches Monopolistenverhalten bei Monopoly etc.). Beim bottom-up-approach fängt man umgekehrt bei der Suche nach einer bestimmten Art von funktionierender Spielmechanik an und sucht danach erst nach einem passenden thematischen Setting (oder lässt das Spiel thematisch abstrakt, wie z. B. bei Backgammon). Die erste Strategie – top-down – entspricht eher den oben vorgestellten Ideen der Reflexion von Gegenständen und Spielmechaniken, aber beide Strategien können erfolgreiche Spielgestaltungsprozesse initiieren.

b) Beschränkungen

Generell und vor allem mit Kindern gilt: Eine Einschränkung für sich selbst zu definieren oder vorgegeben zu bekommen kann hilfreich sein, sei sie bezogen auf das zur Verfügung stehende Spielmaterial oder auf die Spielthematik (Blum 2014).

¹⁴ Wahl, Diethelm (2005): Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. S. 64ff.

¹⁵ Hildebrandt, Elke; Peschel, Markus; Weißhaupt, Mark (Hg.) (2014): Lernen zwischen freiem und instruiertem Tätigsein. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, Julius.

¹⁶ Sylvester, Peer (22.1.2007): Spiele selber machen. Blog: <http://www.spielbar.com/wordpress/2007/01/22/177>.

Wenn ein Rahmen gegeben ist, fällt es oft leichter, innerhalb dieser Beschränkungen und mit diesen Beschränkungen zu spielen, sie kreativ überschreitend, ganz im Sinne von Sutton-Smith: „(play not) ... within frames but with the frames“¹⁷.

c) Entscheidungen

Die Spielenden sollten im Spiel interessante Entscheidungsmöglichkeiten haben, wobei sie entsprechende informative Grundlagen für diese Entscheidungen relativ schnell anhand des Spiels erfassen können sollten (was z. B. die Abwägung von Risiken und Chancen nicht aushebelt, sondern erst ermöglicht¹⁸).

d) Reflexionen

Die Studierenden sind aufgefordert, während des Prozesses der Gestaltung der Spiele in Gruppen die oben angesprochenen Reflexionen zu den Spielmechaniken – auch schriftlich – zu spezifizieren, u. a.:

- Welche kognitiven, kreativen, strategischen, fachlichen und fachübergreifenden, sozialen, motorischen und Selbst-Kompetenzen werden bei diesem Spiel ggf. unterstützt?
- Wie heterogen kann die Zielgruppe des Spiels angezielt werden? Wie können angepasste Vereinfachungen und Handicaps bei unterschiedlichen Spielstärken im Spiel designt werden bzw. welche unterschiedlichen Fähigkeiten sollen spielwirksam werden?
- Wie tragen ästhetische Entscheidungen (Auslassungen, Abstraktionen, Detaillierung, narrative oder haptische Beigaben etc.) bei der Spielgestaltung zur Immersion und Unterstützung des Spielerlebens bei?

Blended Learning und Distance-Teamteaching

Über diese oben aufgeführten Perspektiven, die sich insbesondere mit der inhaltlichen Ausgestaltung befassen, ergibt sich durch die Kooperation mit einer englischsprachigen und rund 13.000 km weit entfernten Universität eine weitere Herausforderung. Da unsere Hochschule eine Stärkung interkontinentaler Kooperationen anstrebt, unterstützen wir diese gerne mit der Durchführung einer gemeinsamen Lehrveranstaltung. Sowohl die kulturelle Verschiedenheit als auch die geografische Distanz wird hier als eine innovative hochschuldidaktische Chance wahrgenommen. Denn insbesondere die kulturelle Einbettung des Spiels, seine Funktion in und für spezifische Gesellschaften ist alles andere als selbstverständlich.¹⁹ Wir werden uns also über den Zugang des Spiels in einen interkulturellen Verständigungsprozess begeben, der zugleich die Bedeutung des Spiels in der eigenen Kultur über den Blick von Außen erhellen soll.

Eine professionelle Integration digitaler Technologien in den Lehr-/Lernprozess ermöglicht den Studierenden und Lehrenden, Variationen an synchronen und asynchronen webbasierten Kommunikationen zu erleben. In diesem Kontext sind die Präsenz- und Onlinephasen zeitlich so auszurichten, dass die LV als eine gemeinsame an zwei Standorten wahrgenommen wird. Hierfür

¹⁷ Sutton-Smith, Brian (2001): The Ambiguity of Play (New edition). Harvard University Press, S. 150.

¹⁸ Goffman, Erving (1994): Wo was los ist – wo es action gibt. In: Ders.: Interaktionsrituale: Über Verhalten in direkter Kommunikation (1. Auflage). Suhrkamp, S. 172ff.

¹⁹ Gaskins, Suzanne (2014): Children's Play as Cultural Activity. The SAGE Handbook of Play and Learning in Early Childhood, S. 31 – 42.

ist es wichtig, dass Kooperation und Kollaboration nicht nur Schlagwörter sind, sondern gelebte Erfahrungen eines wissenschaftlichen Austausches.

Als webbasierte Basis steht allen Akteuren der LV ein Kursraum des Learning Management Systems (LMS) Moodle zur Verfügung – dieser ist Ankerpunkt und Drehscheibe aller Kommunikationen. Zum einen erfüllt der Moodle-Kursraum den Zweck einer Organisations- und Informationsplattform. Zum anderen - und hierin liegt der zentrale Wert - dient die webbasierte Umgebung mit Forum, Wiki etc. der kooperativen und kollaborativen Zusammenarbeit, um die geografische Distanz zu überbrücken und die Beteiligten im „third space“ zusammenzuführen²⁰. Sowohl die Förderung der Interaktions- und Kommunikationsprozesse als auch ihre Einforderung in allen Phasen der LV sind als zentrale didaktische Elemente einzustufen. Insofern müssen die Lehrmittel auf eine Weise eingebunden werden, dass sie in einen aktiven Diskurs münden. Hierfür ist es wichtig, eine anregende Aufgaben- und Diskussionskultur zu etablieren, die sich im Moodle-Kursraum des LMS widerspiegelt, und Themenfelder zu eruieren, die für die schulische Praxis und den wissenschaftlichen Austausch in beiden Kulturräumen anschlussfähig sind. Folglich wird beispielsweise im Rahmen eines von den Dozierenden vorbereiteten Videobeitrages mit dem Titel „Interkulturelle Fragen an das Spiel“ dieser über einen Hyperlink im LMS den Studierenden im Sinne des Inverted Classroom²¹ zur Verfügung gestellt. Das Video wird auf dem Schweizer Videoportal SWITCHtube²² für die Studierenden hinterlegt. Die „Präsenzphasen“ werden als gemeinsame Videokonferenzen mit Adobe Connect realisiert. Hier lernen sich die Studierenden beider Länder in einer ersten Videokonferenz kennen, indem sie sich in einem Kurzportrait - wie in einem Webinar - kurz vorstellen. Zudem wird das Videokonferenztool im Weiteren als Chat- und Webinarplattform genutzt. Auch das Gespräch über den Videobeitrag findet dort mit allen Dozierenden und Studierenden statt und kann ergänzend in einem Moodle-Forum weitergeführt werden. An dieser Stelle deutet sich eine der Besonderheiten der Blended-Learning-Veranstaltung an: Es gibt Präsenzphasen, die als gemeinsame Videokonferenzen umgesetzt werden, und ebenso Präsenzphasen, die an den jeweiligen Hochschulen mit den Studierenden stattfinden. An der PH FHNW können die Studierenden als Einzelperson oder in Gruppen überdies die Lernwerksatt SPIEL zu verschiedenen Zeiten frei nutzen. In diesen Zeiten können sie sich selbstverständlich ebenso auch mit den südafrikanischen Studierenden online ‚verabreden‘. Eine Evaluierung der Lehrveranstaltung mit Blick auf die spezifische Nutzung der verschiedenen webbasierten Angebote und deren Nutzungsverhalten wird im Anschluss an die Veranstaltung mit einem Onlinefragebogen erhoben.

Die Onlinephasen sind durch die Zusammenarbeit in hochschulübergreifenden Teams geprägt, die bereits in der Anfangsphase der LV zusammengesetzt werden. In den Teams, die dem Projektziel „Spiel erfinden und präsentieren“ nachkommen, sind Kreativität sowie soziale und interkulturelle Kompetenz unabdingbar. Im LMS spiegeln sich die Kleingruppen wider, indem für sie Gruppenbereiche mit Interaktionsoptionen bereitgestellt werden. Im Gegensatz zur

²⁰ Reimer, Ricarda T.D.; Edinger, Eva-Christina (2015): Thirdspace als hybride Lernumgebung. Die Kombination materieller und virtueller Lernräume. In: Bernhard, Christian; Kraus, Katrin; Schreiber-Barsch, Silke; Stang, Richard (Hg.): Erwachsenenbildung und Raum: Theoretische Perspektiven – professionelles Handeln – Rahmungen des Lernens. Bielefeld: wbv (Theorie und Praxis der Erwachsenenbildung.). S. 205 – 216.

²¹ Haag, Johann (u. a.) (2014): Neue Technologien - Kollaboration - Personalisierung. Beiträge zum 3. Tag der Lehre an der FH St. Pölten am 16. Oktober 2014. http://skill.fhstp.ac.at/wp-content/uploads/2014/06/Tagungsband_TagderLehre_Online_2015-31.pdf.

²² <https://tube.switch.ch/>

Zusammenarbeit in der Gesamtgruppe, die von den Dozierenden initiiert und begleitet wird, ist die Teamarbeit ein selbst zu organisierender Prozess. Hierzu werden einigen Studierenden die Moodle-Teacher-Rechte erteilt, sodass diese selbstständig – für die jeweilige Gruppe – ihre Lernumgebung gestalten können. Mit der Übertragung der Teacher-Rechte konnten bereits seit über 10 Jahren positive Erfahrungen gesammelt werden.²³

Die inhaltliche Auseinandersetzung mit dem LV-Thema innerhalb der Gesamtgruppe findet vorgängig über die Auseinandersetzung mit Texten und Videobeiträgen statt. Neben der oben beschriebenen Online-Diskussion über Videokonferenz und Forum sowie über spezifische Aufgaben wird der Arbeit mit der Aktivität Wiki eine besondere Rolle beigemessen. Alle zu erstellenden Texte werden in einem Wiki von mehreren studentischen AutorInnen verfasst, sodass auch hier der gemeinsame Arbeitsprozess deutlich wird. Ob ferner noch ein Peer-Wiki-Verfahren²⁴, in welchem die Studierenden wechselseitig die jeweilig von den anderen verfassten Wikitexte kommentieren, implementiert wird, wird das Dozierendenteam im Verlauf der LV entscheiden.

Aufbauend auf den seit 2002 gesammelten und evaluierten Erkenntnissen in der Durchführung von thematisch anderen Distance-Teamenteaching- und zugleich Blended-Learning-Veranstaltungen²⁵ wird nunmehr erneut eine LV mit mehreren „Unbekannten“ und Neuerungen realisiert. Hierbei werden insbesondere die interkulturellen Erfahrungen von besonderer Bedeutung sein, diese gilt es im Nachgang ebenso zu reflektieren.

Die Kommunikationen sind für unsere Studierenden und ebenso die Dozierenden der Schweiz in einer Fremdsprache durchzuführen. Zudem sind sich die Dozierenden der zwei Hochschulen noch nie in Präsenz begegnet und kennen ebenso nicht die wechselseitigen Gegebenheiten (Gebäude, Ausstattungen etc.) an den verschiedenen Orten. Insofern sind wir gespannt und freuen uns darauf, die Spielräume, die sich in dem gemeinsamen virtuellen und interkulturellen Raum ergeben, zu erweitern. Dies ist nicht zuletzt auch abhängig von einer kreativen Öffnung der technischen Möglichkeiten und einer lustvollen, spielerischen Kommunikationskultur, die keine Fehler und keine scheinbaren Abwege scheut, damit (Hochschul-)Bildung einen aktiven Beitrag zur Öffnung, Verständigung und zum wechselseitigen Respekt leistet.

²³ Van der Vlies, Stefan: You got to fight, for your right, to moderate: A plea to make students more engaged by giving full moderator rights in Moodle courses, MoodleMoot, Universität Wien, Februar 2013.
<http://www.digitallernen.ch/wp-content/uploads/MoodleMoot-2013-Stefan-van-der-Vlies.pdf>

²⁴ Moskaliuk, Johannes (Hg.) (2008): Konstruktion und Kommunikation von Wissen mit Wikis. Boizenburg: Werner Hülsbusch.

²⁵ Reimer, Ricarda T.D. (2003): Medienpädagogische Gestaltungsideen zur Integration von E-Learning in der Hochschullehre. In: Online-Zeitschrift MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung. <http://medienpaed.com/globalassets/medienpaed/7/reimer0308.pdf>.

Literaturverzeichnis

- Blum, Ulrich (2014): Spiele entwickeln – ein Crashkurs, Workshop auf der Spielnacht der PH Zug, 7. - 8.11.2014.
- Gaskins, Suzanne (2014): Children's Play as Cultural Activity. In: Brooker, E., Blaise, M. & Edwards, S.: Sage Handbook of Play and Learning in Early Childhood. Thousand Oaks, CA: Sage Publ. Inc., 31 – 42.
- Goffman, Erving (1994): Wo was los ist – wo es action gibt. In: Ders.: Interaktionsrituale: Über Verhalten in direkter Kommunikation (1. Auflage). Suhrkamp, S. 164 – 292.
- Haag, Johann (u. a.) (2014): Neue Technologien - Kollaboration - Personalisierung. Beiträge zum 3. Tag der Lehre an der FH St. Pölten am 16. Oktober 2014. http://skill.fhstp.ac.at/wp-content/uploads/2014/06/Tagungsband_TagderLehre_Online_2015-31.pdf [05.11.2015]
- Hildebrandt, Elke; Peschel, Markus; Weißhaupt, Mark (Hg.) (2014): Lernen zwischen freiem und instruiertem Tätigsein. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, Julius.
- Huizinga, Johan (2011): Homo Ludens: Vom Ursprung der Kultur im Spiel (22. Auflage). Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Kangas, Marjaana (2010): Creative and playful learning: Learning through game co-creation and games in a playful learning environment (1. Auflage). In: Thinking Skills and Creativity, Bd. 5, 1 – 15. doi:10.1016/j.tsc.2009.11.001.
- Moskaliuk, Johannes (Hg.) (2008): Konstruktion und Kommunikation von Wissen mit Wikis. Boizenburg: Werner Hülsbusch.
- Pfaller, Robert (2012): Zweite Welten und andere Lebenselixiere. Frankfurt a. M.: S. Fischer.
- Reimer, Ricarda T.D.; Edinger, Eva-Christina (2015): Thirdspace als hybride Lernumgebung. Die Kombination materieller und virtueller Lernräume. In: Bernhard, Christian; Kraus, Katrin; Schreiber-Barsch, Silke; Stang, Richard (Hg.): Erwachsenenbildung und Raum: Theoretische Perspektiven – professionelles Handeln – Rahmungen des Lernens. Bielefeld: wbv (Theorie und Praxis der Erwachsenenbildung). S. 205 – 216.
- Reimer, Ricarda T.D. (2003): Medienpädagogische Gestaltungsideen zur Integration von E-Learning in der Hochschullehre. In: Online-Zeitschrift MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung. <http://medienpaed.com/globalassets/medienpaed/7/reimer0308.pdf> [05.11.2015]
- Sutton-Smith, Brian (2001): The Ambiguity of Play (New edition). Harvard University Press.
- Sylvester, Peer (22.1.2007): Spiele selber machen.
Blog: <http://www.spielbar.com/wordpress/2007/01/22/177> [05.11.2015]
- Van der Vlies, Stefan: You got to fight, for your right, to moderate: A plea to make students more engaged by giving full moderator rights in Moodle courses, MoodleMoot, Universität Wien, Februar 2013. <http://www.digitallernen.ch/wp-content/uploads/MoodleMoot-2013-Stefan-van-der-Vlies.pdf> [05.11.2015]

- Wagner, Michael (2015): Game Based Learning. Dialogorientierung und spielerisches Lernen analog und digital. Keynote am 4. Tag der Lehre. 15.10.2015, FH St. Pölten.
<https://www.youtube.com/watch?v=ZWkHbjjF7E> [05.11.2015]
- Wahl, Diethelm (2005): Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Weißhaupt, Mark; Campana Schleusener, Sabine (2014): Spielbewusstsein und Bildung beim sozialen Spiel. In: Hildebrandt, Elke; Peschel, Markus; Weißhaupt, Mark (Hg.): Lernen zwischen freiem und instruiertem Tätigsein. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, Julius. S. 43 – 66.
- Weißhaupt, Mark; Hildebrandt, Elke (2013): Die Bildung und die Games. In: Karpa, Dietrich; Eickelmann, Birgit; Grafe, Silke (Hg.): Digitale Medien und Schule. Bd. 19. Immenhausen: PROLOG. S. 222 – 231.

X-Site – Student Interprofessional Teaching Experience



Abb. 1: Von den Studierenden entworfenes Logo des Projekts X-SITE

Ziel einer qualitativ hochwertigen Gesundheitsversorgung ist effektive und effiziente Therapie, in welcher die Bedürfnisse und Ziele der PatientInnen im Mittelpunkt stehen. Aus der aktuellen Gesundheitsreform und dem Zielsteuerungsvertrag von Bund, Ländern und Sozialversicherungsträgern ergeben sich zukünftig neue Anforderungen an die Berufsausübung von Gesundheits- und MTD-Berufen im Sinne gelebter interprofessioneller Praxis. Um Studierende auf diese Entwicklung ihres Berufsbildes vorzubereiten, bedarf es zunehmender interprofessioneller Lehre und der Vermittlung interprofessioneller Kompetenzen. Die betrifft sowohl fachliche, berufsübergreifende Inhalte als auch die Fähigkeit der Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen.

Speziell für PatientInnen mit Adipositas bzw. Diabetes ist interprofessionelle Zusammenarbeit der Gesundheitsberufe unumgänglich. Für diese Zielgruppe ergeben sich Schnittpunkte interprofessioneller Zusammenarbeit insbesondere zwischen den Berufsgruppen Diätologie und Physiotherapie. Basiskenntnisse aus der anderen Berufsdisziplin stellen eine wichtige Grundlage für interprofessionelle Zusammenarbeit in der Berufsausübung dar. Weiters ist es wichtig, Kompetenzen interprofessioneller Zusammenarbeit bereits im Zuge der Berufsausbildung zu erlernen und praktisch anzuwenden. Folglich sind diese in der Lehre entsprechend zu vermitteln.

Im Zuge des Projekts X-SITE (Student Interprofessional Teaching Experience) erhielten 6 Diätologie- und 5 Physiotherapiestudierende im Rahmen der Lehrveranstaltung Projektmanagement den Auftrag, kurze Lehrvideos zu erstellen, die in interprofessioneller Betreuung von PatientInnen mit Adipositas bzw. Diabetes berufsübergreifende Auswirkungen haben. Geleitet wurde das Projekt von der Fragestellung: Welche Informationen benötigen die MTD-Berufe Diätologie und Physiotherapie von der jeweiligen anderen Berufsgruppe im Zuge interprofessioneller Therapie von PatientInnen mit Adipositas bzw. Diabetes? Im Zuge folgender methodischer Schritte erfolgte der Projektprozess:

Projektplanung:

Die Studierenden erhielten in Präsenz- und Selbstlernphasen grundlegende Informationen zur Gestaltung von Videos und zum Management von Projekten. Sie vollzogen die typischen Planungsschritte des Projektmanagements und bereiteten in gemischten Teams vier

unterschiedliche Themen mit interdisziplinärer Relevanz auf:

1. Ernährung und Bewegung bei Diabetes Mellitus Typ II,
2. Auswirkung von Adipositas auf Gelenksstrukturen und mögliche Einflussnahme durch Ernährung und Bewegung,
3. das Zusammenwirken von Kraftsport, Ausdauertraining und Ernährung bei Präadipositas im Abnehmprozess sowie
4. die Auswirkung von Diskriminierung und gesellschaftlichen Vorurteilen gegenüber adipösen Menschen auf das Ernährungs- und Bewegungsverhalten der Betroffenen.

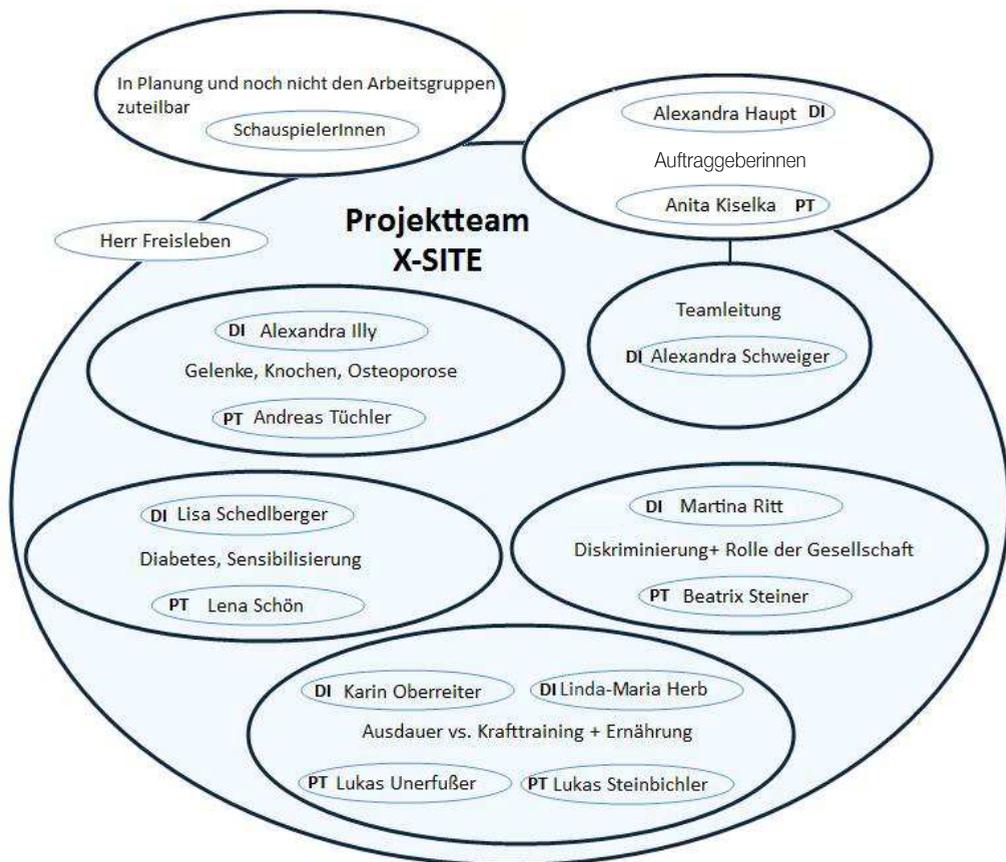


Abb. 2: Darstellung der Projektorganisation

Projektdurchführung:

Basierend auf den in der Phase der Projektplanung erarbeiteten Wissensgrundlagen entwickelten die Studierenden Drehbücher für die didaktische Aufbereitung der Lehrinhalte in kurzen Videos. Anschließend entwickelten sie die Lehrvideos und optimierten diese gemäß weiterer Rückmeldung bis zur Endfassung, mit zeitweiser Unterstützung von Studierenden der Medientechnologie an der FH St. Pölten, Mag. Christian Freisleben-Teutscher des Kompetenzzentrums SKILL (skill.fhstp.ac.at), sowie nach Rücksprache mit ihren Lehrenden Anita Kiselka, MSc, FH-Dozentin

aus dem Studiengang Physiotherapie und Alexandra Kolm, MSc, FH-Dozentin aus dem Studiengang Diätologie.

Im Folgenden stellen die Studierenden die Ergebnisse aus ihrer interprofessionellen Zusammenarbeit in der Entwicklung der Lehrgrundlagen ihrer Lehrvideos dar. Jeweils anschließend an das jeweilige Projektthema sind ihre gewählten Mittel in der Umsetzung der Lehrvideos erläutert:

1. Ernährung und Bewegung bei Diabetes Mellitus Typ II

Lisa Schedlberger (Diätologie) & Lena Schön (Physiotherapie)

Unsere wichtigsten Erkenntnisse ...

... aus dem Fachbereich Diätologie:

- Lebensmittel haben eine unterschiedlich hohe glykämische Last und führen damit unterschiedlich stark zur Erhöhung des Blutzuckerspiegels, aber bei Diabetes gelten grundsätzlich die gleichen Ernährungsempfehlungen wie für Gesunde.
- Die mediterrane Kost eignet sich gut für Diabetiker.

... aus dem Fachbereich Physiotherapie:

- Bewegung senkt das Risiko für Spätfolgen für Diabetes Typ I und Typ II.
- Sport ist kein Ersatz für Insulin.
- Bei Typ-II-DiabetikerInnen ist regelmäßiger Ausdauersport sehr wirksam. Die Insulinresistenz und der Insulinbedarf sinken, die Insulinrezeptoren in der Muskulatur und die Insulinsensibilität steigen.

Methodische Umsetzung:

Basierend auf diesen Inhalten entstand ein 14-minütiges Lehrvideo mittels PowToon. In diesem erhält ein Patient die Diagnose Diabetes Mellitus II und sucht daraufhin die Physiotherapeutin und die Diätologin auf, um den Umgang mit seiner Erkrankung zu erlernen. Zu sehen unter: <https://www.youtube.com/watch?v=Qa0pAuE0i48>

2. Welche Auswirkung hat Adipositas auf Gelenksstrukturen und welchen Einfluss können Ernährung und Bewegung hierauf nehmen?

Alexandra Illy (Diätologie) & Andreas Tüchler (Physiotherapie)

Unsere wichtigsten Erkenntnisse ...

... aus dem Fachbereich Diätologie:

- Adäquate Ernährung, schon einige Veränderungen im Essverhalten können den Verlauf von Adipositas, Arthrose und Osteoporose wesentlich beeinflussen.

... aus dem Fachbereich Physiotherapie:

- Bei Adipositas entstehen hohe Gewichts-, und Gelenksbelastungen.
- Achsenabweichungen in Kombination mit Zusatzgewichten haben in der Pathogenese von Gelenksproblematiken (Knorpelschaden/Arthrose) große Auswirkungen.
- Schon gesunde Menschen ‚vergessen‘ oft auf Bewegung oder haben eine geringe Motivation dazu, sie kann bei Adipositas Beschwerden lindern und bringt positive Effekte.
- Adäquates, physiologisches Be- und Entlasten stellt einen essenziellen Baustein in der Behandlung von Arthrose und Osteoporose dar.

Methodische Umsetzung:

Basierend auf diesen Inhalten entstand ein 20-minütiges Lehrvideo unter Verwendung einer Präzi-Präsentation. Abwechselnd erläutern die beiden Studierenden ihren ZuseherInnen Informationen zu Arthrose und Knochenstoffwechsel aus Sicht der Bewegungs- und Ernährungstherapie. Zu sehen unter: <https://www.youtube.com/watch?v=bRP3Kxc1b6E>

3. Wie wirken Kraftsport, Ausdauertraining und Ernährung bei Präadipositas im Abnehmprozess zusammen?

Linda-Maria Herb & Karin Oberreiter (Diätologie) mit Lukas Steinbichler & Lukas Unerfußer (Physiotherapie)

Unsere wichtigsten Erkenntnisse ...

... aus dem Fachbereich Diätologie:

- Gewichtsreduktion hat nur langfristig Erfolg. Bei kurzfristigen „Crash-Diäten“ wird Muskelmasse abgebaut, was einen Jojo-Effekt und erneute Gewichtszunahme zur Folge hat.
- Es macht einen Unterschied, ob Nahrung vor oder nach sportlicher Belastung aufgenommen wird.
- Wichtig sind die Berechnung von Energiebilanz, tatsächlichem Energiebedarf und Nährstoffzusammensetzung einer Mahlzeit. Durch reduzierte Portionsgrößen kann man eine negative Energiebilanz erreichen.

... aus dem Fachbereich Physiotherapie:

- Nicht nur Ausdauertraining spielt eine Rolle für eine Gewichtsreduktion, sondern auch Krafttraining hat einen wichtigen Effekt. Am effektivsten ist die Kombination aus beiden.
- Der „Nachbrenneffekt“ nach dem Krafttraining ist höher als nach dem Ausdauertraining und kann mit der Ernährung optimal gekoppelt werden.
- Manche Sportarten sind besser geeignet als andere.

Methodische Umsetzung:

Basierend auf diesen Inhalten entstand ein 12-minütiges Lehrvideo, welches in Form eines gereimten Puppentheaters typische Vorurteile bzw. falsche Tipps bezüglich des Abnehmens durch Ernährungs- oder Bewegungsumstellung aufwirft und diese anschließend via PowToon korrigiert. Zu sehen unter: <https://www.youtube.com/watch?v=u3pOwx7ocY0>

4. Wie wirken sich Diskriminierung und gesellschaftliche Vorurteile gegenüber adipösen Menschen auf das Ernährungs- und Bewegungsverhalten der Betroffenen aus?

Martina Ritt (Diätologie) & Beatrix Steiner (Physiotherapie)

Unsere wichtigsten Erkenntnisse ...

- Adipöse werden in vielen Bereichen ihres Lebens als faul, willensschwach und disziplinos dargestellt. Diese ständige Konfrontation löst keine Motivation zum Abnehmen aus, im Gegenteil. Viele Adipöse verlieren ihr Selbstvertrauen und es kommt zu depressiven Störungen. Betreuungspersonen sollten besonders behutsam und verständnisvoll bei der Gewichtsabnahme unterstützen.
- Es ist erschreckend, wie unbewusst und weit verbreitet gemeine und verletzende Kommentare an Betroffene getätigt werden. Auch von medizinischem Personal, das im Umgang mit Menschen geschult sein sollte.

... aus dem Fachbereich Diätologie:

- Übergewicht entsteht nicht nur durch „zu viel“ Essen. Diskriminierung durch die Gesellschaft kann die Gewichtsreduktion negativ beeinflussen. Oft suchen Übergewichtige durch vermehrtes Essen Trost.

... aus dem Fachbereich Physiotherapie:

- Durch die gesellschaftlichen Vorurteile machen übergewichtige Menschen oft keinen Sport in der Öffentlichkeit, da sie sich schämen und die Blicke der Menschen scheuen. Sie bleiben somit lieber Zuhause und die Bewegung wird vernachlässigt.

Methodische Umsetzung:

Basierend auf diesen Inhalten entstand ein 10-minütiges Lehrvideo, welches aktuelle Formen der Diskriminierung adipöser Personen nennt und in Form von zwei Interviews Erfahrungsberichte und ExpertInnenmeinungen einer Betroffenen und eines Facharztes der Inneren Medizin präsentiert. Dieses Video ist ausschließlich für den Einsatz in der Lehre bestimmt und daher nicht auf YouTube.

5. Making Of – Reflexion und Dokumentation des Projektprozesses

Projektleitung: Alexandra Schweiger

Die Projektleitung dokumentierte den Lernprozess der Studierenden in Form von Berichten, Fotos, Interviews und einem Making-of-Video. In diesem 14-minütigen Video interviewte sie die Auftraggeberinnen und die Projektteammitglieder, zeigte Ausschnitte aus den Lehrvideos sowie Fotos des Projektprozesses. Zu sehen unter: <https://www.youtube.com/watch?v=gnWj4Uz2X0g>

Projektabschluss

Abschließend wurde das Projekt im Studiengang Diätologie präsentiert, beim Tag der Lehre an der FH St. Pölten, bei der Projektvernissage 2016 sowie mittels Publikation redaktioneller Artikel und auf e-Medien. Die fertigen Lehrvideos werden gemäß dem Inverted Classroom Modell in den kommenden Studiengängen Diätologie und Physiotherapie in Verbindung mit begleitenden Lernaktivitäten vermittelt und sollen so eine Basis für interprofessionelle Zusammenarbeit gewährleisten.

Der Mehrwert einer interdisziplinären Projektarbeit liegt aus Sicht der Dozierenden in der vertiefenden Auseinandersetzung der Studierenden mit Überschneidungsthemen aus den Bereichen Physiotherapie und Diätologie. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit beider Berufsgruppen sollte selbstverständlich sein, umso wichtiger ist bereits in der Ausbildung eine Zusammenarbeit beider Studierendengruppen wie beispielsweise bei Projektarbeiten. Patientenfallbeispiele aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu betrachten bereichert den fachlichen Horizont und die kritische Reflexion des eigenen therapeutischen Handelns von Studierenden.

In der Planung der Lehrveranstaltung besteht die Herausforderung in der Koordination der Stundenpläne beider Studiengänge, um gemeinsame Zeit- und Raummöglichkeiten zu schaffen. Eine Grundvoraussetzung dieses Projekts ist die gleiche Verankerung der Lehrveranstaltung im Curriculum des 3. und 4. Semesters beider Studiengänge. Der koordinierende Aufwand ist durch eine interdisziplinäre Lehrveranstaltung höher, auch in der Umsetzung und Begleitung ist ein regelmäßiger Austausch der Dozierenden nötig. Der Mehrwert ist dennoch höher einzustufen als der Aufwand, denn auch der didaktische und fachliche Austausch auf Dozierendenebene erhöht die Kreativität und Reflexion des eigenen Handelns. Zudem entwickeln sich aus Projekten gemeinsame Ideen für Forschungsprojekte, die die Zusammenarbeit über die Lehre hinaus stärken.

Die Studierenden erlebten dieses Projekt als ...

Schedlbauer: „... brückenbauend und horizontenerweiternd! Das Projekt ermöglichte mir, ein Thema aus zwei verschiedenen Perspektiven zu betrachten.“

Schön: „... sehr interessant, da es die Möglichkeit bietet, sich intensiv und multidisziplinär mit einem Teilbereich auseinanderzusetzen.“

Herb & Oberreiter: „... herausfordernd und von großer Bedeutung. Interdisziplinäre Zusammenarbeit ist zukünftig nicht mehr wegzudenken. PatientInnen können von einem Konzept, in dem verschiedene Fachbereiche aus dem Gesundheitsbereich zusammenwirken, am meisten profitieren.“

Unerfußer: „... sehr neu, spannend und motivierend. Es war für mich das erste Projekt dieser Form und Größe, mit solch strukturierter Arbeitsaufteilung und Gruppenzusammenhalt.“

Steinbichler: „... besonders interessant, weil man viele Eindrücke von einem anderen Studiengang gewinnt und für sich selbst gute Informationen mitnehmen kann.“

Ritt: „... spannend, weil gerade die Kombination aus Ernährung, Bewegung, Verhalten und Psyche einen ausschlaggebenden Beitrag zur positiven Gewichtsreduktion leistet.“

Steiner: „... einerseits herausfordernd und neu, andererseits spannend.“

Illy: „... bedeutsam und gewinnbringend, daher versuchen wir die Informationen verständlich und interessant zu präsentieren.“

Literaturverzeichnis

- Bundesministerium für Gesundheit. (2013). Bundes-Zielsteuerungsvertrag. Zielsteuerung Gesundheit. Zugriff am: 26.11.14 - <http://www.hauptverband.at/portal27/portal/hvbportal/content/contentWindow?&contentid=10008.564159&action=b&cacheability=PAGE>
- Bundesministerium für Gesundheit. (2012). Rahmen-Gesundheitsziele – Richtungsweisende Vorschläge für ein gesünderes Österreich. Zugriff am: 26.11.14 - http://www.gesundheitsziele-oesterreich.at/wp-content/uploads/2014/10/Rahmengesundheitsziele_langfassung_gesamt.pdf
- Bundes-Zielsteuerungskommission. (2014). „Das Team rund um den Hausarzt“. Konzept zur multiprofessionellen und interdisziplinären Primärversorgung in Österreich. Zugriff am: 26.11.14 http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/1/2/6/CH0998/CMS1404305722379/primaer_versorgung.pdf
- Schagerl, Günter (2006). Diabetes fit: Mit Bewegung besser leben. Wien: Hubert-Krenn-Verlag. <http://skill.fhstp.ac.at/kurs-basisinfos-icm/> Zugriff am: 12.2.2015.
- Vartanian, Lenny R; Shaprow, Chacquelaine G (2008). Effects of Weight Stigma on Exercise Motivation and Behavior: A Preliminary Investigation among College-aged Females. J Health Psychol, 13, S. 131-138.
- Wirth, Alfred; Hauner, Hans (2013). Adipositas: Ätiologie, Folgekrankheiten, Diagnostik, Therapie. 4. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.

Genderorientierter Informatikunterricht

Plattformübergreifende Spieleentwicklung mit Unity3D

Die Spieleentwicklung ist männlich

Seit eh und je, scheint es, werden Computerspiele und die breite Palette ihrer technischen Erweiterungen (Konsolen, Onlinespiele usw.) von Männern für Männer entwickelt. Inhaltlich scheinen sie ein stets gleiches und einheitliches Werteschema zu vermitteln.

Eine Trendumkehr ist bereits seit längerem zu beobachten, und zwar, wenn es um die SpielerInnen geht. Inzwischen entwickeln nicht mehr Männer für Männer, sondern Männer für Frauen und Männer gleichermaßen. Haben Frauen aufgeholt oder Männer nur nachgelassen? Vielleicht sind es neue Trends in den Spielzimmern, die auch das Interesse von Mädchen auf Computerspiele, Konsolen oder Onlinespiele lenken. Vielleicht sind Themen und Inhalte im Laufe der Zeit breiter geworden. Es wird behauptet, dass Lara Croft in jeder Folgeversion weniger sexistisch dargestellt wird²⁶. Vielleicht fühlen sich auch aufgrund derartiger Details und Feinheiten mehr Frauen angesprochen²⁷?

Keine Trendumkehr ist bisher jedoch bei der Spieleentwicklung selbst zu beobachten. Nach wie vor programmieren vor allem weiße, heterosexuelle Männer, und das obwohl – oder vielleicht trotz dem – die Gendervielfalt unter den SpielerInnen größer wird²⁸. Dass mehr Frauen in der Spieleentwicklung eindeutig Vorteile bringen, wird nicht mehr infrage gestellt. Frauen gewinnen als Zielgruppe an Bedeutung und um diese zu erreichen, ist es wichtig, dass Frauen auch an der Entwicklung maßgeblich mitwirken.

Frauen für die Spieleentwicklung zu begeistern, erweist sich zurzeit noch eher als schwierig, das zeigt unter anderem der Frauenanteil in einschlägigen Studienrichtungen. Umso wichtiger ist ein gendersensibler Ansatz in der Lehre, um einerseits das Interesse von Frauen am Programmieren und an der Spieleentwicklung zu wecken und andererseits auch aufrecht zu erhalten.

Gender & Diversity

In einer Gesellschaft, in der Frauen, Männern sowie Menschen mit Beeinträchtigungen unterschiedliche Rollen und Positionen zugeschrieben werden, gibt es keine neutrale Perspektive. Menschen, ihre Lebenszusammenhänge und -entwürfe, ihre Bedürfnisse und Interessen müssen gleichermaßen gewahrt werden. Nur so können Benachteiligung sowie Ungerechtigkeit vermieden werden²⁹.

Gender an der Hochschule

In der heutigen Zeit stellt die Genderorientierung bei der Erarbeitung von Unterrichtskonzepten einen erheblichen Teil dar. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass sich Anfang dieses Jahrhunderts die Gleichstellungspolitik der Geschlechter neu definiert hat. Durch die Ablösung der

²⁶ Böhme, Andreas (2013).

²⁷ Meykota (2014).

²⁸ Gerdes, Claudia (2015). Seite 95.

²⁹ Boldrino Susanna (u. a.) (2009).

Frauenförderung mittels der Geschlechtergleichstellung wurde auch der Begriff Geschlecht durch den Begriff Gender ersetzt³⁰.

“Waren die Frauenbeauftragten in den achtziger Jahren in erster Linie Interessenvertreterinnen für die Frauen an den Hochschulen, verstehen sich die Gleichstellungsbeauftragten heute (auch) als Führungspersönlichkeiten in einer Stabsstelle der Hochschulleitung. Mit der Strategie des Gender Mainstreaming wird die Anforderung an die Hochschulen herangetragen, die Geschlechterperspektive von Anfang an in allen Entscheidungen zu berücksichtigen.”³¹

Diese beschriebene Neuausrichtung betrifft Hochschulangehörige (insbesondere StudentInnen), die der Überzeugung sind, dass die Gleichberechtigung mit der Berufstätigkeit der nächsten Generation längst erreicht ist oder erreicht wird. In der Geschlechterforschung werden ‚(de)konstruktivistische Sichtweisen‘ bevorzugt, wobei aber die verbreiteten zweigeschlechtlichen Deutungsmuster in Frage gestellt werden. Diese Unterschiede werden von Curdes u. a.³² in Kapitel 2 anhand von MathematikstudentInnen beschrieben, wobei auch die unterschiedlichen Werdegänge (Diplom oder Lehramt) behandelt und ausgewertet werden.

Gender in den wissenschaftlichen Disziplinen

Im Jahr 1959 hat C.P. Snow seine berühmte Rede über die ‚zweite Kultur‘ veröffentlicht, in der er behauptet hat, dass die gesamte westliche Kultur in zwei beliebige Gruppen aufgeteilt wird. Die eine Gruppe definiert sich durch die NaturwissenschaftlerInnen und IngenieurInnen, welche einen optimistischen Blick in Richtung Zukunft besitzen und die soziale Ordnung als ‚gut genug‘ erachten. Die zweite Gruppe besteht aus literarischen Intellektuellen, die sich der Zukunft interpretierend nähern und diese als derzeit eigentlich nicht existent ansehen. Ebenso nehmen sie die technischen Wissenschaften teilweise gar nicht wahr, da sie davon ausgehen, dass diese nicht die Welt verändern können. Dahingehend birgt es die Gefahr, dass diese beiden Wissenschaftskulturen nicht miteinander kommunizieren³³.

Heutzutage gibt es eine Vielzahl neuer Fachgebiete, und auch die klassischen Disziplinen haben sich auf die eine oder andere Weise bewegt und verändert. Trotz all dem sind erstaunlicherweise Wiedererkennungswerte der zuvor beschriebenen ‚zweiten Kultur‘ zu erkennen. Durch Gender Studies soll nun eine ‚dritte Kultur‘ angestrebt werden, wodurch ein ‚transdisziplinäres‘ Feld geschaffen werden soll, um die verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen durch neue Blickwinkel zu verbinden bzw. vereinen³⁴.

In den Geistes- und Sozialwissenschaften werden Gender Studies schon seit geraumer Zeit als Teilgebiete von Forschung und Lehre integriert. Im Gegensatz dazu existieren in den Ingenieur-, Natur- und Wirtschaftswissenschaften erst weniger Vorarbeiten, die sich mit diesem Themengebiet beschäftigen sowie das Thema in der Forschung und Lehre berücksichtigen. Ebenso kann diese Geschlechterdifferenz anhand der wenigen Frauen in diesen Disziplinen sowohl in der Lehre als

³⁰ Curdes, Beate (u. a.) (2007).

³¹ Curdes, Beate (u. a.) (2007). Seite 15.

³² Curdes, Beate (u. a.) (2007).

³³ Schelhowe, Heidi (2005).

³⁴ Schelhowe, Heidi (2005).

auch bei den Studierenden erkannt werden. Hierbei wird auch von ‚schwierigen Vermittlungen‘ in Bezug auf Gender Studies und alltäglichem Geschlechterwissen gesprochen³⁵.

Wenn sich StudentInnen dazu entscheiden mathematische und naturwissenschaftliche Zusammenhänge nicht wissen zu wollen und das Lernen verweigern, kann das auf den ‚vielschichtigen Ausdruck‘ einer ‚komplexen Persönlichkeit‘ - auch im Sinne von Diversity - zurückgeführt werden. Das zeigt uns, dass ein guter Unterricht nicht nur von der Gestaltung der Lernumgebung abhängt, sondern auch von der Individualität des Unterrichts. Der Unterricht muss genderspezifisch aufgebaut werden, sodass sowohl Studentinnen als auch Studenten motiviert werden mitzuarbeiten. Ebenso müssen aber auch die Lehrinhalte dementsprechend aufbereitet sein, um die Bedürfnisse gendergerecht zu fördern. Dies kann beispielsweise durch die Veränderung der zu vermittelnden Fachinhalte, der Unterrichtsmethode, der Sichtweise und auch durch die Lehrinhalte erreicht werden³⁶.

Gender in der Informatik

Durch die Genderforschung in der Informatik sollen die formalen, technischen und auch sozialen Punkte verbunden werden. Es wird davon ausgegangen, dass technologische und soziale Strukturen - wie beispielsweise die Arbeitsteilung - die Kulturen beeinflussen, jedoch ist ein Beweis dafür sehr schwer zu erbringen. Mittels der Verwendung von genderdidaktischen Entwicklungen wird nicht bei den Defiziten der StudentInnen angesetzt, sondern an der genderspezifischen Förderung, um das zu erlernende Material bestmöglich zu vermitteln³⁷.

Um die Lehrinhalte in der Informatik gut transportieren zu können, ist es wichtig, eine wie zuvor erwähnte, gendergerechte Unterrichtsmethode zu entwickeln. Dies beinhaltet sowohl das Lehrkonzept als auch die zu transportierenden Lehrinhalte. Ebenso sind die Sprache und auch die verwendete Terminologie ausschlaggebend. In Bezug auf die didaktische Vorgehensweise ist die Aktivierung, Partizipation und die Bildung von gemischten Studierendengruppen ein sehr wichtiger Teil. Die Anwendung verschiedener Lehr- und Nutzungsszenarien sind wesentliche Instrumente, um Diversität zu ermöglichen. Anhand der Einbindung von Diversitäten kann der Unterrichtsaufbau auf die Miteinbeziehung der Bedürfnisse von StudentInnen mit beispielsweise Migrationshintergründen erweitert werden. Durch die Betrachtung von genderspezifischen Aspekten bei der Evaluierung wird für StudentInnen ein gleichberechtigter Zugang geöffnet, wodurch auch der Lernmodus insgesamt verbessert wird³⁸.

Gendergerechte Lehrveranstaltungsplanung

In den folgenden Punkten wird ein kurzer Überblick über den derzeitigen Zustand der verschiedenen Rollen der Geschlechter in der Spieleindustrie gegeben, gefolgt von der Beschreibung eines genderorientierten Lehrveranstaltungsbeispiels, basierend auf den Lehrveranstaltungen ‚Plattformübergreifende Spieleentwicklung mit Unity3D‘.

³⁵ Curdes, Beate (u. a.) (2007).

³⁶ Berszinski, Sabine (u. a.) (2002).
Bartosch, Ilse (2008).

³⁷ Schelhowe, Heidi (2005).
Bartosch, Ilse (2008).

³⁸ Schelhowe, Heidi (2005).
Allemann-Ghionda, Cristina (2006).

Gender in der Spieleentwicklung

1980 trat Roberta Williams als die erste Computerspieleentwicklerin in Erscheinung. In ihrem ersten Spiel verband sie ein Action- und Geschicklichkeitsspiel mit einem text- und regelbasierten Adventure, welche von männlichen Studierenden zeitgleich entwickelt wurden. Dieses erste Spiel trug den Namen ‚Mystery House‘. Anschließend gründete sie mit ihrem Mann Ken Williams die Spielefirma Online-Systems, die heute unter dem Namen Sierra Online bekannt ist. In den 90er Jahren schloss sich dann die Autorin Jane Jensen der Firma Sierra Online an.

Obwohl allgemein betrachtet der Frauenanteil in dieser Berufssparte zunimmt, werden immer noch wenige von ihnen in der Computerspielepresse erwähnt. Im Jahr 2006 waren 11,5 % weibliches und 88,5 % männliches Fachpersonal an der Entwicklung von Computerspielen beteiligt. Die Zahl der Spieleentwicklerinnen sank kurzfristig sogar auf 10 %, wobei ein Trend erkennbar ist und die Zahl der Entwicklerinnen sich nun im Steigen befindet³⁹.

Vermutlich genau aufgrund dieser Zahlen ist die Genderproblematik in Videospiele sehr präsent. Eine Studie von Mou u. a.⁴⁰ untersucht 19 Videospiele. Die gewählten Spiele wurden mehr als 1 Million Mal verkauft und sind unter den Top-100-Spielen des 21. Jahrhundert. Die Hauptcharaktere und Helden sind weiß und männlich. Es gibt keinen weiblichen Charakter oder Charakter, der einer Minderheit angehört, der die Hauptrolle innehat. Einzige Ausnahme ist ein schwarzer Hauptcharakter in einem Sportspiel. Die ForscherInnen verzeichnen jedoch einen Anstieg der weiblichen Charaktere in Videospiele, allerdings überwiegend in stereotypischen Rollen. Sie übernehmen hauptsächlich unterstützende Charaktere, die gerettet werden müssen oder dem männlichen Hauptcharakter assistieren⁴¹. Diesen Trend bestätigen auch nichtwissenschaftliche Kreise - wie zum Beispiel von Zsolt⁴²:

„In ‚GTA‘ sind Frauen hauptsächlich Freundinnen, nervige Tussis oder Prostituierte. Mit letzteren kann man sogar Sex haben, sie danach töten und ihnen das Geld wieder abknöpfen. Eine inhaltlich tragende Rolle bekleiden sie so gut wie nie.“⁴³

Auch diese Tatsache zeigt deutlich, dass das Thema Gender in diesem Bereich behandelt gehört. Die geplante Lehrveranstaltung sollte auch diesen Sachverhalt adressieren.

Didaktisches Design

Das Freifach im Sommersemester 2015 ‚Plattformübergreifende Spieleentwicklung mit Unity3D‘ (2 ECTS, 2 SWS) wird für Studierende des Bachelorstudiums Medientechnik (ab 3. Semester) und des Masterstudiums Digitale Medientechnologien (ab 1. Semester) an der Fachhochschule St. Pölten angeboten.

Ein Lehrender bietet den Studierenden zusätzlich zum Curriculum der beiden Studiengänge die Möglichkeit, die Spieleentwicklung mit Unity3D⁴⁴ kennenzulernen und sich auf diesem Gebiet zu vertiefen. Die Anzahl der Studierenden in diesem Freifach liegt bei maximal 20 TeilnehmerInnen (mindestens zwölf).

³⁹ Fröhlich, A. (u. a.) (2006).

⁴⁰ Mou, Yi (u. a.) (2009).

⁴¹ Mou, Yi (u. a.) (2009).

⁴² Zsolt, Wilhelm (2014).

⁴³ Zsolt, Wilhelm (2014).

⁴⁴ Unity Technologies. (o. J.).

Ziele

Die Studierenden sollen an die plattformübergreifende Entwicklung von Spielen und 3D-Anwendungen mit der Unity3D Game Engine herangeführt werden.

Folgende Lernziele sollen erreicht werden:

- Die Studierenden kennen das User Interface und können mit diesem umgehen.
- Die Studierenden können mit 3D-Objekten arbeiten. Dies inkludiert Kenntnisse über GameObjects, den 3D-Raum und Komponenten.
- Szenen sind bekannt, und es kann mit diesen gearbeitet werden. Dies inkludiert Kenntnisse über die Hierarchie von Szenen, Materialien, Lichter und Kameras.
- Die Studierenden haben Kenntnisse über Scripts, können fremde Scripts in ein Projekt integrieren und eigene Scripts anlegen.
- Sie sind in der Lage, einfache Interaktion für ihr Projekt umzusetzen.
- Ein einfaches grafisches User Interface kann gestaltet werden.

Zum Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, einen kleinen Spielprototypen selbständig umzusetzen.

Zielgruppe

Der überwiegende Teil der Studierenden ist mit Beginn des Bachelorstudiums zwischen 18 und 22 Jahren und beginnt direkt nach der Matura mit dem Studium. Zum Teil haben diese Studierenden in einem Medienswerpunkt maturiert. Ein kleiner Teil hat zuvor ein anderes, stellenweise fachfremdes Studium abgebrochen. Vereinzelt sind Ausreißer mit ü25 vorhanden. Diese können meist auf Berufserfahrung in einem der Vertiefungsbereiche (Medieninformatik oder Audio- bzw. Videotechnik) zurückblicken.

Die Studierenden müssen für das Freifach folgende fachliche Voraussetzungen mitbringen:

- Grundlagenwissen in der Programmierung
- Grundlagenwissen in grafischer Gestaltung
- Grundlagenwissen in 3D-Modellierung (nicht zwingend notwendig, aber von Vorteil)

Aus dem Bachelorstudium kann in der Lehrveranstaltung auf folgendes Wissen aus den Pflichtlehrveranstaltungen aufgebaut werden:

- (objektorientierte) Programmierung: Java
- Webprogrammierung: JavaScript in Verbindung mit Unity3D
- Grundlagen in grafischer Gestaltung

Da diese Lehrveranstaltung nicht im Curriculum integriert ist, sondern als kostenpflichtiges Freifach zur zusätzlichen Vertiefung angeboten wird, kann eine hohe Motivation bei den Studierenden erwartet werden. Im Gegensatz zu den Pflichtlehrveranstaltungen beteiligen sich in der Regel nur Studierende, die für den Gegenstand wirklich Interesse zeigen. Es ist zu erwarten, dass sie mit viel Freude an die Sache herangehen, da sie praxisnah lernen und üben möchten.

Die aktuellen Zahlen der beiden angesprochenen Studiengänge zeigen einen Männerüberhang. Im dritten Semester des Bachelors Medientechnik (Jahrgang 2013) stehen 60 % männliche Studierende 40 % weiblichen Studierenden gegenüber. Im ersten Semester des weiterführenden

Masters Digitale Medientechnologien (Jahrgang 2014) verschiebt sich dieser Anteil um fast 10 %. Hier stehen 68 % männliche Studierende 32 % weiblichen Studierenden gegenüber.

Abgeleitet von diesen Studierendenzahlen und Erfahrungen aus anderen Lehrveranstaltungen ist mit einer Männer-Frauen-Verteilung von ca. 2:1 zu rechnen. Als daraus resultierendes Ziel wird ein höherer Frauenanteil in der Lehrveranstaltung durch genderorientierte Lehrmethoden verfolgt.

Planung der Lehrinhalte

Den Anfang der Lehrveranstaltung bildet eine Einführung in das Thema Spieleentwicklung mit Beispielen zu bekannten SpieleentwicklerInnen. Hier soll bewusst auf Frauen und Männer als mögliche Vorbildrollen eingegangen werden. Das Beispiel von Roberta Williams (siehe Punkt „Gender in der Spieleentwicklung“) zeigt, dass es hier durchaus auch Vorreiterinnen gibt.

Um den Studierenden die Grundlagen der 3D-Programmierung auf eine einfache und gendergerechte Weise zu vermitteln, werden anschließend theoretische Grundlagen zu den verschiedenen Themenbereichen mit praktischen, einfachen sowie anspruchsvollen Übungen kombiniert. Hierbei werden beispielsweise die mathematischen Grundlagen für Translationen und Rotationen in der Theorie besprochen und ausprogrammiert, wobei zur Veranschaulichung der Wirkungsweisen 2D- und anschließend 3D-Objekte (z. B. ein Rechteck oder ein Quader) verwendet werden. Die geplanten Inhalte sind in Abbildung 1 als Mindmap dargestellt und werden in einem gendergerechten Lehransatz vermittelt.

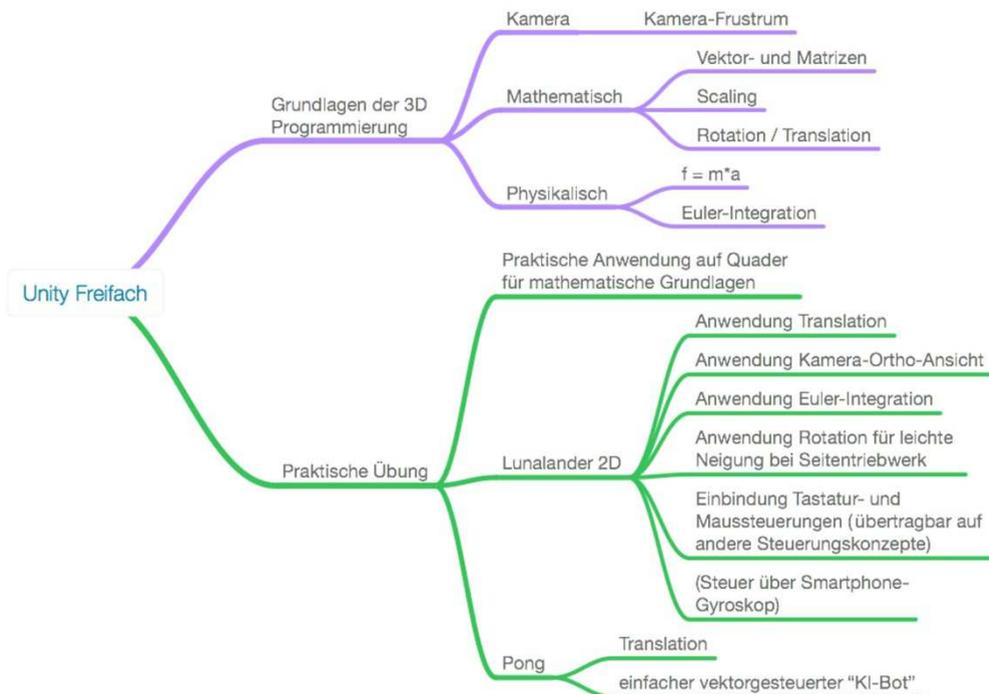


Abb. 1: Planung der Inhalte

Gendergerechter Lehransatz

Besonderen Wert wird auf gendersensible Sprache während der gesamten Lehrveranstaltung gelegt, insbesondere auch bei der Formulierung von Aufgabenstellungen, Auswahl von Beispielen und Bildern. Hierfür wurden die Folien für die einzelnen Einheiten gendergerecht aufgebaut und auch bei der Auswahl von Beispielen darauf geachtet, dass verschiedene Spielgenres abgedeckt werden (Ausgewogenheit zwischen weiblichen und männlichen Helden).

Die Studierenden sollen in der Lehrveranstaltung gendergerecht adressiert werden. Das kann bedeuten, dass zum Beispiel darauf Rücksicht genommen wird, dass Frauen mit der grafischen Ausgabe eines Programmcodes besser lernen können, da sie zumeist einen spielerischen Ansatz beim Lernen haben⁴⁵. Wendet man diese Metapher nun auf die mathematischen Grundlagen für die 3D-Programmierung an, so bietet Unity3D die Möglichkeit, beispielsweise Rotationen und Translationen sowohl im Programmcode als auch als grafische Ausgabe anzusehen.

Diskussion

Die Redezeit bei Diskussionen soll gerecht aufgeteilt werden, um z. B. zu verhindern, dass immer nur männliche Studierende als Erstes zu Wort kommen. Beide Geschlechter sollen aktiv in Diskussionen einbezogen werden. Dazu trägt auch das aktive Ansprechen durch die Lehrbeauftragten bei. Diese fungieren als Moderatorin oder Moderator (in diesem Fall wurde das Freifach von einer männlichen Person vorgetragen) und beziehen, je nachdem, wer gerade weniger aktiv ist, diese/n in die Diskussion mit ein. Wichtig ist an dieser Stelle anzumerken, dass die Thematik von genderorientiertem Unterricht nicht mit den Studierenden thematisiert wurde, da zu Beginn des Freifaches nicht bekannt war, ob es sich auf die angedachte Weise umsetzen lässt.

Feedback & Bewertung

Generell wird schriftliches Feedback auf abgegebene Aufgaben gegeben. Die Studierenden bekommen jedoch die Möglichkeit zur Feedbackdiskussion in der Gruppe oder auch einzeln. Da Mädchen dazu neigen, gute Leistungen u. a. dem Wohlwollen der Beurteilenden zuzuschreiben und Jungen für Misserfolge durchaus widrige Umstände verantwortlich machen⁴⁶, soll mit dieser Maßnahme den stereotypischen Gendergewohnheiten entgegengewirkt werden. Zudem können Unverständlichkeiten in der Bewertung diskutiert werden.

Die Abgaben sollen anonym erfolgen, um bei den Lehrbeauftragten eventuelle Voreingenommenheit bzgl. des Genders der Studierenden⁴⁷ entgegenzuwirken.

Nach der Bewertung ist geplant, die Lösungen zum Vergleich für die Studierenden zur Verfügung zu stellen. Dafür wird selbstverständlich die Zustimmung eingeholt.

⁴⁵ Turkle, Sherry (1997).

⁴⁶ Häußler, Peter & Hoffmann, Lore (2002).

⁴⁷ Häußler, Peter & Hoffmann, Lore (2002).

Hoffmann, Lore (u. a.) (1997).

Frank, Elisabeth (1995).

Wiesner, Heike (2004).

Einzel- und Gruppenarbeit

Als Beispiel, bei dem unterschiedliche Formate von Einzel- und Gruppenarbeit umgesetzt werden können, dient die Challenge zum interaktiven Erarbeiten von Lösungswegen.

Variante 1: Einzelarbeit mit anschließender Kurzpräsentation

Die Studierenden erarbeiten ihre Lösungsansätze eigenständig. Die Dokumentation erfolgt auf Zetteln. Nach der Erarbeitungsphase findet eine Pause statt, in der der/die Lehrbeauftragte alle Zettel mit Lösungsansätzen einsammelt und verschiedene Ansätze eruiert. Alle unterschiedlichen Ansätze sollen ein Mal präsentiert werden.

Soll die Auswahl der Präsentierenden anonym erfolgen, gibt jeder Studierende seinem Lösungsansatz einen eindeutigen Titel. Eine Möglichkeit wäre hier, vorgefertigte Titel durch den Lehrbeauftragten zu nutzen. Diese sind als Vorbereitung auf kleine Zettel geschrieben. Jeder Studierende zieht einen Zettel.

Diese Variante birgt allerdings die Gefahr, dass nicht genderbalanciert präsentiert wird. Ein alternativer Modus ist hier, eine nicht anonymisierte Abgabe durchzuführen, um eine bewusste genderbalancierte Auswahl zu ermöglichen.

Variante 2: Arbeit in genderbalancierten Gruppen

Diese Variante dient dazu, das Bewusstsein bei den Studierenden zu schärfen, dass jedes Teammitglied seinen Teil zur Problemlösung beitragen kann, sei es auf logischer, technischer oder Designbasis. Die Studierenden werden in Gruppen eingeteilt, wobei darauf geachtet wird, dass jede Gruppe genderbalanciert ist.

Im Anschluss präsentiert jede Gruppe ihren Lösungsansatz unter Berücksichtigung einer gendergerechten Verteilung der Präsentierenden.

Variante 3: Bewusste Trennung in reine Frauen- und Männergruppen

Auch diese Variante soll eventuelle Vorurteile der Studierenden bezüglich Gender abbauen. Sie soll aufzeigen, dass reine Frauen- und Männergruppen auf eventuell unterschiedlichen Lösungswegen zum richtigen Ziel kommen können. Im Anschluss präsentieren alle Gruppen ihren Lösungsansatz und Lösungsweg.

Im Allgemeinen wird bei Präsentationen darauf geachtet, dass genderbalanciert präsentiert wird. Das bedeutet zum einen, dass die Genderverteilung bei den Präsentierenden gleichmäßig verteilt sein soll, zum anderen aber auch, dass bei der Auswahl nach dem besten Gesamtkonzept der Lösung entschieden werden soll. Hierbei zählt nicht nur die Codeeffizienz, sondern auch die grafische Aufbereitung oder das Steuerungskonzept.

Dabei werden Beispiele sowohl von Studentinnen als auch Studenten in die Lehrveranstaltung integriert.

Zusammenfassung

Grundsätzlich lässt sich durch die Entwicklung von gender- und diversityorientierten Lehrveranstaltungen eine bessere Förderung der beiden Geschlechter im Unterricht etablieren. Dies hat zur Folge, dass durch die gendersensible Präsentation der Materialien und der Wissensvermittlung bessere Lernerfolge für alle Teilnehmenden erzielt werden können. Durch verschiedene Unterrichtsansätze - wie beispielsweise die drei verschiedenen Typen der Gruppenarbeiten - sollen die Studierenden lernen, dass jedes Teammitglied erheblich zum Erfolg eines Projektes beiträgt. Durch die Diskussionen und Feedbackrunden sollen die Studierenden zur Reflexion ihrer Herangehensweise animiert werden und auch lernen, dass jede Person einen anderen Zugang zur Projektabwicklung hat, aber dennoch das geforderte Ergebnis in einer hohen Qualität abliefern kann. Dies gilt sowohl für Gruppen- als auch für Einzelarbeiten, die im Unterricht erarbeitet werden. Basierend auf einem anonymisierten Abgabekonzept für die Übungsaufgaben ist eine gender- und diversityfaire Benotung der Arbeiten möglich, da eine Bewertung ohne Vorurteile erfolgt. Für die genannte Lehrveranstaltung wurden die beschriebenen Techniken angewendet - mit Ausnahme der anonymisierten Abgabemöglichkeit, da diese aus technischen Gründen des etablierten Systems im Studienbetrieb nicht umsetzbar war. Nach Beendigung des Freifaches wurde von den Studierenden eine Evaluierung der Lehrveranstaltung durchgeführt. Diese lieferte durchwegs positives Feedback. Eine der interessantesten Aussagen eines/einer Studierenden war, dass der Unterricht sehr gut und verständlich aufgebaut war, aber dass der- oder diejenige sich mehr Lehrveranstaltungsinhalte gewünscht hat. Dies lässt sich aber darauf zurückführen, dass das Freifach für Studierende aus verschiedenen Semestern angeboten wurde und diese natürlich je nach Semester unterschiedliche Wissensstände aufweisen.

Literaturverzeichnis

- Allemann-Ghionda, Cristina (2006). Klasse, Gender oder Ethnie? Zum Bildungserfolg von Schüler/innen mit Migrationshintergrund. Von der Defizitperspektive zur Ressourcenorientierung. Zeitschrift Für Pädagogik, 52(3), 350–362.
- Bartosch, Ilse (2008). Undoing Gender im MNI-Unterricht. Analyseprojekt, IMST-Gender Netzwerk. Nicht veröffentlichter Projektbericht. Abgerufen am 28. Oktober 2015 von https://www.imst.ac.at/imst-wiki/index.php/Undoing_Gender_im_MNI-Unterricht.
- Berszinski, Sabine; Nikoleyzyk, Katrin; Remmele, Bernd; Ruiz Ben, Ester; Schinzel, Britta; Schmitz, Sigrid & Stingl, Benjamin (2002). Geschlecht (SexGender): Geschlechterforschung in der Informatik und an ihren Schnittstellen. FlfFKo, 3, 2002.
- Boldrino Susanna; FH-Campus, & Abteilung Organisations- und Projektentwicklung. (2009). Gender in process - gendergerechte Prozesse an der FH Campus Wien. Wien: FH Campus Wien, Organisations- und Projektentwicklung.
- Böhme, Andreas (2013). „Tomb Raider“: Der wundersame Wandel der Lara Croft – vom Sex-Symbol zur Kämpferin. Abgerufen am 09. Dezember 2015 von <http://www.derwesten.de/spiele/vom-sex-symbol-zur-kaempferin-id7692672.html>.
- Curdes, Beate; Marx, Sabine; Schleier, Ulrike & Wiesner, Heike (2007). Gender lehren – Gender lernen in der Hochschule. Konzepte und Praxisberichte. Oldenburg: BIS-Verlag.

- Frank, Elisabeth (1995). Anregungen für den Physikunterricht: Physik - ein Fach für Mädchen und für Jungen. Ministerium für Familie, Frauen, Weiterbildung und Kunst / Ministerium für Kultus und Sport Baden-Württemberg (Hrsg.): Schule der Gleichberechtigung. Stuttgart. S. 111-127.
- Fröhlich, A. & Riebandt, K. (2006). Gender und Diversity Kriterien in Computerspielen.
- Gerdes, Claudia (2015). Frauen, die coden. PAGE 07.15. Ebner Verlag GmbH & Co KG, Deutschland.
- Häußler, Peter & Hoffmann, Lore (2002). An Intervention Study to Enhance Girl's Interest, Self-Concept, and Achievement in Physics Classes. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(9), S. 870-888.
- Hoffmann, Lore; Häußler, Peter & Peters-Haft, Sabine (1997). An den Interessen von Mädchen und Jungen orientierte Physikunterricht. Institut für Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel. IPN-Schriftenreihe Nr. 155. Kiel.
- Meykota (2014). Lara Croft – Symbol des Sexismus oder des Feminismus? Gamer's Palace. Abgerufen am 09. Dezember 2015 von <http://gamers-palace.de/viewtopic.php?t=979>.
- Mou, Yi; Peng Wei (2009). Gender and Racial Stereotypes in Popular Video Games. IGI Global. Abgerufen am 14. Dezember 2014 von <https://www.msu.edu/~pengwei/Mou%20Peng.pdf>.
- Schelhowe, Heidi (2005). Interaktionen – Gender Studies und die Informatik. In: Quer denken - Strukturen verändern. Gender Studies zwischen Disziplinen. Wiesbaden: VS-Verlag.
- Turkle, Sherry (1997). *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*. New York: Simon & Schuster.
- Unity Technologies. (o. J.). Unity - Game Engine. Abgerufen am 14. Dezember 2014 von <http://unity3d.com/>.
- Wiesner, Heike (2004). Handlungsträgerschaft von Robotern. Robotik zur Förderung von Chancengleichheit im schulischen Bildungsbereich. *Historical Social Research. Historische Sozialforschung*. 29, 4. S. 120-153.
- Zsolt, Wilhelm (2014). Sexisten und Hater sind die Spielverderber - Berufsspieler. *derStandard.at*. Abgerufen am 14. Dezember 2014 von <http://derstandard.at/2000004924402/Sexisten-und-Hater-sind-die-Spielverderber>.

Managementorientierte Planspiele als Instrument der Hochschuldidaktik im Zentrum für Managementsimulation an der FH Burgenland

Ausgangslage

Ein zentrales Schlagwort, das uns seit der Bologna-Reform in den Diskussionen der Hochschulbildung begleitet, ist „Employability“. Die Forderung nach einer Passgenauigkeit von Studium und Beruf ist zwar nicht neu, allerdings wird die curriculare und didaktische Einbeziehung von berufsrelevanten Aspekten angesichts der sich stetig und schnell verändernden Anforderungen immer schwieriger. „Employability“ bzw. „Beschäftigungsfähigkeit“ beinhaltet mehr als eine Forderung nach Praxis- und Berufsorientierung innerhalb des akademischen Studiums. Es soll demnach nicht nur der Einstieg in die berufliche Tätigkeit im Fokus stehen, sondern im Sinne von „lebenslangem Lernen“ auf Dauerhaftigkeit⁴⁸ ausgerichtet sein. Dies ist eine maßgebliche Herausforderung, der sich die Hochschuldidaktik gegenüber sieht.

Der Forderung nach forschungsgeleiteter Lehre soll durch die Implementierung des Zentrums für Managementsimulation im Department „Gesundheit“ ebenfalls Rechnung getragen werden. Dazu werden im Sinne von forschungsbasierter Lehre Studierende aktiv in den Forschungsprozess miteinbezogen und außerdem wertvolle Forschungsergebnisse und -inhalte im Bereich Gesundheitsförderung an die Studierenden weitergegeben.

Ein weiterer und wesentlicher Aspekt, der uns veranlasst, die Lehre auch an Hochschulen neu zu überdenken, sind die Erkenntnisse aus der Hirnforschung. Aus diesen Erkenntnissen lässt sich ableiten: Lernen beruht auf der Autopoiesis – somit kann Wissen nicht linear weitergegeben werden, sondern wird individuell und selbstreferenziell in den Köpfen gebildet⁴⁹. Die nachhaltige Verarbeitung und Aneignung von Informationen und Anregungen erfolgt nach einer inneren Logik, die auf individuellen Emotions-, Deutungs- und Handlungsmustern basiert⁵⁰. Beruhend auf dieser Theorie verläuft Lernen für jeden Menschen anders.

Die traditionellen bzw. herkömmlichen didaktischen Konzepte, die sehr häufig Anwendung finden, schenken dieser Erkenntnis nur geringe Beachtung. Die bloße Technik der Vermittlung steht nach wie vor im Vordergrund und Didaktik ist aus dieser Perspektive als Vermittlungswissenschaft zu sehen. Arnold⁵¹ fordert in seinen Publikationen dazu auf, „Lernen neu zu denken“ und damit auch neue Wege der Didaktik zu beschreiten. Ein neuer Weg, auf dem dieses neue Lernverständnis umgesetzt wird, ist unter anderem die konstruktivistische Didaktik. Hier wird auf den Lernenden, den Lernprozess und die Selbstlernkompetenz besonderes Augenmerk gelegt.

Aus diesem konstruktivistischen Ansatz heraus lassen sich Prinzipien ableiten, die für eine förderliche Lernumgebung und für die Erlangung der Selbstlernkompetenz notwendig sind. In verschiedenen neueren Lehr-/Lernmethoden und Techniken im Unterricht an der Fachhochschule Burgenland im Department „Gesundheit“ kommen diese Grundprinzipien zur Umsetzung. Neben

⁴⁸ Krieger A., (u. a.) (2015): Employability – eine Annäherung., In: Moritz M. (Hg.): Employability als Ziel universitärer Lehre, Bielefeld, UVW, S 4.

⁴⁹ Nolda, Sigrid (2008): Einführung in die Theorie der Erwachsenenbildung. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, S 49 f.

⁵⁰ Arnold, R. (2007): Ich lerne also bin ich, Heidelberg, Car-Auer-Systeme Verlag, S 158 ff.

⁵¹ Arnold, R. (2007), ebd, S 33 ff.

den üblichen praxisnahen Fallbeispielen werden nun intensiv haptische und computergestützte Managementsimulationen in den Unterricht integriert und gleichzeitig für Forschungsprojekte im Bereich „Gesundheit“ genutzt.

Umsetzung

Motivation, Flexibilität, Belastbarkeit sowie Anpassungsfähigkeit und Selbstmanagement sind Schlüsselkompetenzen⁵², die neben fachlichen und sozialen Kompetenzen für die Beschäftigungsfähigkeit erforderlich sind und in Planspielen und Simulationen besonders gefördert werden. Für den Aufbau der Schlüsselkompetenzen wurden im Curriculum und in den Lehrveranstaltungen des Bachelorstudienganges „Gesundheitsförderung und Gesundheitsmanagement“, aber auch in den Masterstudiengängen diese neuen Lehrmethoden integriert, um dadurch betriebswirtschaftliche bzw. kaufmännische Inhalte nachhaltig zu verankern sowie vernetztes Denken und Selbstlernkompetenz bei den Studierenden zu fördern.

Kurzbeschreibung der Simulationen

Alle eingesetzten Simulationen sind nicht selbst entwickelt, sondern wurden im Rahmen eines EU-finanzierten Förderprogrammes zugekauft. Ausführliche und nähere Informationen bezüglich Aufbau, Zielgruppe, Inhalt, Dauer und didaktischem Hintergrund der einzelnen Simulationen sind unter dem jeweiligen angeführten Link zu finden, da dies den Umfang dieses Beitrages überschreiten würde.

Management Live: Durch die Vermittlung betriebswirtschaftlicher Grundlagen werden GuV, Bilanz, Cash Flow, Kalkulation und Kennzahlen zu realen betriebswirtschaftlichen Größen und Zusammenhänge betrieblicher Entscheidungen erkennbar. Die Vernetzung zwischen Prozessoptimierung und der Betriebswirtschaft wird verdeutlicht und bei den Studierenden wird das unternehmerische Denken gefördert.

Link: <http://www.trainsfer-live.at/trainsfer-live-methode.html>

Systems-Change: Bei Systems-Change wird ein Unternehmen im Wandel simuliert, wodurch eine motivierende und herausfordernde Lernsituation entsteht. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen schlüpfen in die Rollen eines „Change-Agent-Teams“, strukturieren einen Veränderungsprozess und setzen gezielte Maßnahmen zum Changemanagement. Die Spielenden entwickeln dadurch Kompetenzen und Strategien zur Steuerung und Bewältigung von Veränderungsprozessen.

Link: <https://riva-online.com/leistungen/spiele/systemschange>

Fort Fantastic: Eine realitätsnahe Managementsimulation mit computerbasierten und haptischen Elementen erzeugt Verständnis für unternehmerische Entscheidungen und den daran anschließenden Resultaten im realen Business.

Link: <http://www.fortfantastic.com/index.php/de/die-vorteile>

Social Management: Hier werden grundlegende Denkweisen im Management von Non-Profit-Organisationen bzw. im Health Care Management simuliert.

Link: <http://www.topsim.com/de/lightboxen/planspiele-beschreibungen/topsim-social-management.html>

⁵² Schindler, G. (2004): Employability und Bachelor-Studiengänge – eine unpassende Verbindung. In Beiträge zur Hochschulforschung, Jg. 26, H.4 S 6-27.

Medmodel: Durch animierte Prozessabläufe sowie durch grafische Ergebnisberichte zeigt diese Simulation, wie das System „Krankenhaus“ funktioniert. Betriebsabläufe und damit verbundene Probleme werden visualisiert und Lösungsalternativen können auf ihre Wirksamkeit hin überprüft werden.

Link: <http://www.gbumbh.de/html/medmodel.htm?gclid=CJ3Bq-X408kCFasEwwod2V8EOw>

InterLAB: Verhaltensweisen werden in individuellen Zyklen aus Simulationssequenzen und Reflexionsphasen in diesen Kontexten trainiert. Vor allem Teamentwicklung und Führungsverhalten werden analysiert und trainiert.

Link: <http://www.interlab.ch/de/>

Einsatz in Forschungsprojekten: InterLAB ist als Simulation auch für Forschungsprojekte im Bereich „Betriebliche Gesundheitsförderung“ einsetzbar, wo es um die Erforschung der psychosozialen Belastungen am Arbeitsplatz und die Abhängigkeit dieser vom Führungsverhalten geht. In diesem Zusammenhang werden auch biophysiological Parameter beforscht und analysiert. Neben den Planspielen gibt es daher im Zentrum für Managementsimulation ein multimediales Forschungslabor inkl. Beobachtungsraum und Einwegspiegel.

Erkenntnis

So wie schon Kriz grundsätzlich in der Planspielforschung anmerkt, basieren auch hier die Erkenntnisse **auf der Annahme** einer positiven Lernwirkung. Es wurden aufgrund von Beobachtungen des Spielverlaufs und deren Protokollierung sowie im Rahmen der schriftlichen Lehrveranstaltungsevaluierung und in Form von schriftlichem Debriefing Rückschlüsse über den Erfolg des Planspieleinsatzes gezogen. Die drei am meisten eingesetzten Planspiele sind: Management Live (10 Einsätze), SystemsChange (8 Einsätze) und InterLAB (8 Einsätze). Insgesamt nahmen rund 500 Studierende an den diversen Planspielen teil. Da allerdings noch vergleichsweise wenige Spielsimulationen stattgefunden haben, kann man hier nicht von einer aussagekräftigen empirischen Studie ausgehen. Es können daher keine Erkenntnisse gewonnen bzw. Entscheidungen zum Einsatz getroffen werden, die auf eine **wissenschaftlich fundierte Basis aufsetzen**. Dennoch geben diese Daten in Form von schriftlichen Rückmeldungen und Beobachtung sowie deren Protokollierung Aufschluss über eine gewisse Tendenz in Bezug auf den Lernfortschritt bzw. die Effektivität sowie über Motivation der Studierenden und Verbesserungsmöglichkeiten im Einsatz der Simulationen.

Diese Schlüsse lassen sich aus folgenden exemplarischen Rückmeldungen der Spielteilnehmer und Spielteilnehmerinnen, aber auch am ersichtlichen Engagement und an der Emotionalität während des Spiels ableiten:

Aussagen im Rahmen von **Systems-Change**:

- „Ich habe erkannt, dass Kommunikation und Abstimmung entscheidende Instrumente in der Unternehmensführung sind.“
- „Manche Mitarbeiter sind in einem Changeprozess einfach durch nichts zu motivieren.“
- „Wir wuchsen zu einem guten Team zusammen, in dem jeder eine bestimmte Rolle hatte.“
- Aussagen im Rahmen von **Management Live**:
- „Ich musste im Team selbst aktiv werden und durfte Verantwortung übernehmen!“
- „Ich erkannte mein Organisationstalent.“
- „Die Abhängigkeiten der einzelnen betrieblichen Bereiche wurden sichtbar - und die Auswirkungen ...“
- „Nun weiß ich, dass der ROI nicht nur eine Formel ist!“
- „Wir waren schnell im Konkurs, weil wir die Fixkosten nicht einkalkuliert haben.“
- Aussagen im Rahmen von **InterLAB**:
- „Ich habe mich und meine Verhaltensmuster erkannt. Wie im Spiel agiere ich auch in alltäglichen Situationen.“
- „Schade, dass wir nicht länger Zeit hatten.“
- „Wenn das Team nicht harmoniert, ist es schwierig positive Ergebnisse zu erreichen“.
- „Ohne klare Kommunikation geht nix!!!“
- „**MedModell** veranschaulichte, an welchen ‚Rädern‘ man drehen muss, um Probleme effektiv zu lösen.“

In der Beurteilung der Spiele nach dem Notensystem wurden SystemsChange und InterLAB mit „sehr gut“ und Management live mit „sehr gut bis gut“ von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern bewertet.

Als Spielleiter oder Spielleiterin lässt sich eindeutig erkennen, dass eindimensionales und zusammenhangloses Faktenwissen mit Planspielen nicht nur dreidimensional und angreifbar wird, sondern auch ungeahnte betriebswirtschaftliche Möglichkeiten und Perspektiven eröffnet. Durch Ausprobieren und Erleben von praxisnahen Managementsituationen werden die betriebswirtschaftlichen Wissensgebiete kognitiv und affektiv integriert. Somit kann jeder Lernende den Weg des Lernens in seiner individuellen Art beschreiten⁵³ und durch die anscheinend eindrucksvollen Erfahrungen und Erkenntnisse wird die Nachhaltigkeit von Fachwissen erheblich verbessert. Aktives Handeln und Ausprobieren ermöglicht diese direkte und individuelle Erfahrung. Reflexion des Erlebten und die daraus folgenden Erkenntnisse setzen den Lernprozess beim Lernenden in Gang. Im Planspiel erhält der Studierende die Möglichkeit, ganzheitliche Erfahrungen zu machen⁵⁴.

⁵³ Brinker, T. (u. a.) (2014): Befähigen statt belehren. Neue Lehr- und Lernkultur an Hochschulen, Bern, heb-Verlag, S. 20.

⁵⁴ Kriz, W. (u. a.) (2008): Teamkompetenz – Konzepte, Trainingsmethoden, Praxis, Göttingen, V-r-Verlag, S. 97 ff.

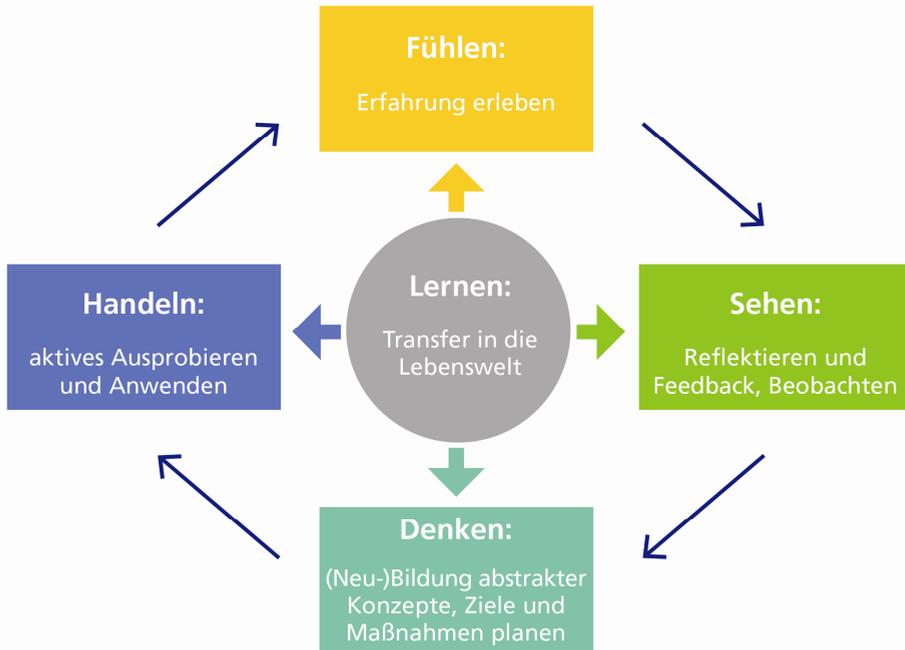


Abb. 1: *Experiential-Learning-Cycle, eigene Darstellung nach Kolb⁵⁵*

Neben der fachlichen Kompetenz wird aber auch eine Reihe von Schlüsselqualifikationen gefördert und gestärkt. Zielorientierung, Kommunikation und die Zusammenarbeit in Teams als soziale Kompetenzen sowie die lebensentscheidende Selbstlernkompetenz werden von den Studierenden trainiert und erworben.

Diese konstruktivistischen Lernformen sind als eine ideale Ergänzung zu instruktionistischen Methoden zu sehen. Es bedarf aber einer genauen Planung und eines didaktischen Konzepts, um festzulegen, in welchen Lehrveranstaltungen und zu welchem Zeitpunkt die Planspiele in den Unterricht eingebaut werden. Insgesamt sind Simulationen nicht nur in der Vorbereitung, sondern auch in der Umsetzung sehr zeitintensiv und erfordern Erfahrung und einen gewissen Enthusiasmus des Pädagogen bzw. der Pädagogin. Nur so kann ein erfolgreicher Einsatz von Simulationen gelingen.

⁵⁵ Kolb, D.A. (1984): *Experiential Learning: Experience as the source of learning and development*, New York, S. 21.

Literaturverzeichnis

Arnold, R. (2007): Ich lerne also bin ich, Heidelberg, Car-Auer-Systeme Verlag

Krieger A. (u. a.) (2015): Employability – eine Annäherung,. In: Moritz M. (Hg.): Employability als Ziel universitärer Lehre, Bielefeld, UVW

Brinker, T. (u. a.) (2014): Befähigen statt belehren. Neue Lehr- und Lernkultur an Hochschulen, Bern, heb-Verlag

Kolb, D.A. (1984): Experiential Learning: Experience as the source of learning and development, New York

Kriz, W. (u. a.) (2008): Teamkompetenz – Konzepte, Trainingsmethoden, Praxis, Göttingen, V-r-Verlag, S. 97 ff

Nolda, S. (2008): Einführung in die Theorie der Erwachsenenbildung. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Schindler, G. (2004): Employability und Bachelor-Studiengänge – eine unpassende Verbindung. In Beiträge zur Hochschulforschung, Jg. 26, H.4

User Generated Location Based Services in didaktischen Szenarien

Einleitung

Der Begriff „Location Based Services“ (LBS) beschreibt das Konzept von Applikationen, die Serviceangebote mit geografischen Positionen verbinden und die aktuelle Userposition zur Verbesserung des Angebots, der Ermittlung von persönlichen „Points of Interest“ (POIs) oder zur lokationsbasierten Informationsfilterung nutzen. Beispiele solcher Anwendungen sind Touristeninformationssysteme, Autonavigationssysteme oder auch „yellow pages“ zum Auffinden naher Unternehmen⁵⁶. Das Potential von LBS wird in vielen Studien und Prognosen hoch eingeschätzt. Während 2008 noch für den/die AnwenderIn kostenpflichtige LBS-Dienste als Kompensation für fallende Telefon- und Datentarife verstanden wurde⁵⁷, liegt der Fokus der Verdienstmöglichkeiten heute hauptsächlich bei lokal optimierter, mobiler Werbung (z. B. Anzeige naher Gasthäuser im Touristenführer). In einer im Auftrag der bayrischen Landeszentrale für neue Medien durchgeführten Studie wurde eine Vollerhebung der deutschen LBS-Anbieter vorgenommen. Dabei wurde allein von 2012 auf 2014 ein Wachstum von 713 % bei LBS-Anbietern in Deutschland festgestellt⁵⁸.

Dieser Anstieg an Anbietern zeigt aber nicht nur das hohe Marktpotential von LBS, sondern auch, dass die Erstellung solcher Dienste gewöhnlich von dafür spezialisierten Dienstleistern durchgeführt wird und mit nicht unerheblichem Aufwand verbunden ist.

Die an der FH St. Pölten entwickelte und gehostete Plattform „Mobilot“ kann hingegen auch von technischen Laien problemlos genutzt werden, um neue Location Based Services innerhalb weniger Minuten anzulegen. Das ebenso einfache Einpflegen der Inhalte in das neue LBS kann anschließend im Zuge von Lernszenarien durchgeführt werden, wobei zahlreiche pädagogisch wertvolle Einsatzszenarien gerade im Prozess der strukturierten und verorteten Informationserfassung liegen.

Pädagogische Relevanz

Förderung der Medienkompetenz

Die Erhöhung der Medienkompetenz der Schüler ist ein wichtiger Bestandteil an österreichischen Schulen aller Fachrichtungen. In einem am 31.1.2012 in Kraft getretenen Erlass fordert das Bildungsministerium für Bildung und Frauen (BMBF), dass „Medienpädagogik die gesamte Pädagogik wesentlich stärker durchdringen soll [als bisher]“ und dass „Pädagogik gleichzeitig auch Medienpädagogik sein muss“⁵⁹.

Die Notwendigkeit, moderne elektronische Medien im Unterricht einzusetzen, wurde bereits 2001 von Marc Prensky begründet und in seinem Konzept der „Digital Natives vs. Digital Immigrants“ beschrieben⁶⁰. Prenskys Theorien besagen, dass die Verwendung herkömmlicher Lehrmethodik sowie analoger Medien (z. B. Wörterbücher statt Online-Wörterbuch) in der Lehre den Lernerfolg der Schüler behindert, da sie mit nicht mehr zeitgemäßen und für die Zielgruppe ungewohnt

⁵⁶ vgl. Schiller, Voissard 2004

⁵⁷ vgl. Bauer, 2008

⁵⁸ vgl. Hochhaus 2014

⁵⁹ vgl. BMBF 2012

⁶⁰ vgl. Prensky, 2001a und Prensky 2001b

„antiquierten“ Methoden konfrontiert werden. Die in dieser Publikation angenommene generell hohe Kompetenz aller SchülerInnen, die mit elektronischen Medien aufgewachsen sind, wurde jedoch öfter angezweifelt. Rolf Schulmeister bemängelt an den Thesen von Prensky, dass diese nie durch hinreichende empirische Untersuchungen belegt wurden, und bezweifelt die Homogenität der Zielgruppe der „Digital Natives“⁶¹. Sven Kommer widerlegt in seinen Untersuchungen der Medienkompetenz und des medialen Habitus von SchülerInnen und LehramtsstudentInnen dann auch, dass von einer einheitlich hohen Kompetenz der „Digital Natives“ gesprochen werden kann. Er teilt die Schüler stattdessen in vier Kompetenzlevel ein, beginnend bei den „Verunsicherten“ über die „Delegierer“, die „Pragmatiker“ und die „Bastler“⁶².

Dies lässt vermuten, dass die scheinbar hohe Nutzungskompetenz, die man beim Betrachten Jugendlicher, die Ihre Smartphones in rasender Geschwindigkeit nutzen, in vielen Fällen nicht auf wahren Verständnis der Materie, sondern viel mehr auf mangelnder Angst, etwas „falsch machen zu können“, beruht. Das „rasante Ausprobieren“ suggeriert beim Beobachter also ein Kompetenzlevel, dass tatsächlich nicht existiert.

Denn selbst der medial kompetentesten Gruppe der „Bastler“ attestiert Kommer nur gute technisch strukturelle Kompetenzen, die der Zielgruppe helfen, technische Geräte auch ohne langes Studium einer Betriebsanleitung schnell bedienen zu können. Nutzungskompetenzen, die ihnen helfen, tatsächliche Probleme durch den Tooleinsatz besser lösen zu können, sind auch in dieser Zielgruppe meist gering und reflexive Kompetenzen der Medienethik und der Medienkritik oft kaum existent.

Die Medienkompetenz kann letztlich aber nur erhöht werden, indem man Medien nutzt. Auf die Verwendung moderner (z. B. mobiler) Medien und geeigneter medientechnischer Endgeräte im Unterricht sollte daher weder im sekundären Bildungssektor noch auch auf Fachhochschulen und Universitäten verzichtet werden. Denn auch wenn die „Digital Natives“ aus dem Jahr 2001 mittlerweile längst ihr Studium abgeschlossen haben dürften und teilweise selbst dem Lehrpersonal zugeordnet werden können, kann von einer einheitlich hohen Medienkompetenz der SchülerInnen, StudentInnen sowie des Lehrkörpers weiterhin nicht ausgegangen werden.

Förderung des vernetzten Denkens

Die Lerntheorie des Konstruktivismus bezweifelt, dass Wissen überhaupt aktiv „vermittelt“ werden kann. Sie stellt somit einen Gegenpol zu den Methoden des Behaviorismus dar, beim dem Lernen durch oftmaliges Wiederholen erreicht werden kann⁶³. Wissen muss vielmehr aktiv von den Lernenden erzeugt werden. Das strukturelle Verbinden von Informationen mit Orten erleichtert es, Wissen zu verorten. Wird eine Wissensbasis durch den Lernenden selbst aufgebaut, kann diese auch besser verstanden und gemerkt werden. Die Möglichkeit, das selbst erworbene und strukturierte Wissen mit bestehenden Informationen des Internets oder anderer Lernender zu verknüpfen, stärkt die Fähigkeit des vernetzten Denkens.

Location Based Services, die durch die Lernenden selbst bzw. durch Gruppen von Lernenden vernetzt aufgebaut werden, könnten also ein Mittel sein, die Lernmethoden des Konstruktivismus und des Konnektivismus⁶⁴ zu unterstützen, und zudem die Medienkompetenz der Lernenden fördern.

⁶¹ vgl. Schulmeister 2008

⁶² vgl. Kommer 2010

⁶³ vgl. Spitzer 2003

⁶⁴ vgl. Siemens 2005

Mobilot

Mobilot, der mobile Pilot, ist eine von der FH St. Pölten betriebene webbasierte Plattform, die die Erstellung von Location Based Services extrem niederschwellig ermöglicht. AnwenderInnen können auch ohne Vorkenntnisse innerhalb weniger Minuten starten, ohne auf den einzusetzenden Smartphones oder auf einem Server Software installieren zu müssen.

Technische Basis

Die Plattform „Mobilot“ wurde als „responsive“ Webapplikation nach dem Ansatz „mobile first“ konzipiert. Die Anwendung ist im Prinzip auf beliebigen Browsern und Plattformen ohne vorherige Installation nutzbar. Smartphones sind die primäre Einsatzplattform. Auf Geräten mit größeren Bildschirmen wird die Usability der Applikation auf Grund der besseren Übersichtlichkeit (z. B. größere Kartenansicht, permanent sichtbares Menü) verbessert.

Als technische Basis der Plattform wurde für die clientseitige Entwicklung das Web Development Framework Angular.JS⁶⁵ verwendet, welches Funktionen aktueller Webstandards aus HTML 5 voraussetzt und die Lauffähigkeit der Applikation in der Praxis auf halbwegs aktuelle Browser beschränkt⁶⁶. Die Plattform verwendet damit „state-of-the-art“ Web-Technologie, ist dadurch derzeit jedoch auf die aktuellen Versionen der gängigen Browser beschränkt. Die vollständige Applikation wird beim Starten vom Server geladen, sämtliche weiteren Zugriffe auf den Server werden über REST-konforme Webservices realisiert. Diese Architektur lässt eine geplante spätere Erweiterung mit Offline-Fähigkeiten und den Einsatz von Hybrid-Containern (z. B. Cordova⁶⁷) für die Erstellung „nativ-ähnlicher“ Apps zu. Im Vergleich zu vielen bestehenden Ansätzen, in denen plattformsspezifische Apps eingesetzt werden, muss Mobilot als Webapplikation aber nicht vorab auf den Geräten installiert werden, sondern kann durch Eingabe einer URL oder Scannen eines vom System erstellten QR-Codes sofort gestartet werden.

Datenorganisation und Nutzungskonzept

Mobilot organisiert seine Daten in „Mobidulen“ – den mobilen Modulen, die wiederum aus beliebig vielen Stationen bestehen. Eine Station besteht aus dem Stationsnamen, der Stationsbeschreibung (Text, Bilder) sowie der geografischen Position der Station. Optional können Stationen ein oder mehreren Kategorien zugeteilt werden, die der/die ErstellerIn eines Mobiduls für alle Stationen des Mobiduls anlegen kann.

Jedes Mobidul hat genau eine/n BesitzerIn, der/die das Mobidul auch erstellt hat. Nur der/die BesitzerIn kann das Mobidul verwalten, Kategorien anlegen und weitere MitarbeiterInnen zum Mobidul einladen. Im Gegensatz zum/zur ErstellerIn brauchen MitarbeiterInnen keinen Mobilot-Account. Die Berechtigung zum Mitarbeiten an einem Mobidul wird einfach durch das Eingeben eines sechsstelligen Codes oder das Scannen eines QR-Codes erlangt, den der/die BesitzerIn in der Mobidulkonfiguration erstellen kann.

Ein neu erstelltes Mobidul besitzt initial keine einzige Station. Auch Menüeinträge, die nur vom Besitzer angelegt werden können, fehlen, können aber leicht in der Mobidulkonfiguration angelegt werden. Zum Leben erweckt wird ein Mobidul durch die Arbeit der MitarbeiterInnen, welche

⁶⁵ <https://angularjs.org/>

⁶⁶ Die Vielzahl an unterschiedlichen Browsern und Plattformen sowie die rasante Entwicklung im Bereich der Internet-Technologien lässt eine genauere Aussage leider nicht zu. Die Applikation wird von den Entwicklern hauptsächlich mit den Plattformen iOS und Android sowie mit dem Browser Google Chrome am Desktop getestet.

⁶⁷ <http://cordova.apache.org>

Stationen anlegen. Durch die kollaborative Erstellung von Stationen in einer Gruppe entstehen so schnell umfangreiche geokodierte Informationssammlungen.

Die einzige Vorarbeit des/der Besitzers/Besitzerin ist das Anlegen des Mobiduls – im einfachsten Fall beschränkt sich der Aufwand auf die Vergabe eines Mobidulnamens sowie das Anlegen eines Zugangscodes für die Mitarbeiter, eine Aufgabe, die in knapp einer Minute durchgeführt werden kann.

Das Anlegen und Ändern von Stationen kann direkt am Smartphone erfolgen und erfordert nur wenig Einarbeitungszeit. Im nur MitarbeiterInnen des Mobiduls zugängigen „Edit-Modus“ können Texte und Bilder mit einem einfachen „WYSIWYG“-Editor erfasst werden. Der HTML5-Bilderupload ermöglicht es auf allen gängigen mobilen Betriebssystemen, dass ein Bild entweder aus der Bildersammlung des Smartphones ausgesucht oder direkt mit der eingebauten Kamera fotografiert und auf den Server hochgeladen werden kann. Aus Performancegründen wird jedes Bild vor dem Upload auf eine für mobile Anwendungen akzeptable Größe reduziert.

Die Verortung der Station erfolgt automatisch mit der aktuellen Position, an der sich der/die MitarbeiterIn beim Anlegen der Station befindet. Eine manuelle Änderung der Stationsposition ist im Edit-Modus aber auch jederzeit möglich.

Auch das Menü eines Mobiduls kann vom Mobidulbesitzer um eigene Menüpunkte erweitert werden. Neben der Möglichkeit zum Anzeigen der Übersichtskarte können Menüpunkte zum Anzeigen von Stationslisten bestimmter Kategorien oder auch einzelner Stationen angelegt werden. Eine Option zum Anzeigen aller Stationen des Mobiduls in alphabetischer Reihenfolge steht zusätzlich allen berechtigten Mitarbeitern des Mobiduls zur Verfügung.

Status, Zugang und Kosten

Die Nutzung von Mobilot ist derzeit generell kostenlos. Überlegungen zu kommerziellen Nutzungsszenarien existieren derzeit noch keine, für nichtkommerzielle Organisationen und Bildungseinrichtungen soll die kostenlose Nutzung dauerhaft bestehen bleiben. Die Weiterentwicklung und der Betrieb der Plattform werden durch verschiedene Forschungsprojekte finanziert. Der Zugang zum System erfolgt über die URL <http://mobilot.at>. BesucherInnen bekommen auf der Startseite eine alphabetisch oder nach Entfernung sortierte Liste aller Mobidule angezeigt. Fremde Mobidule können angezeigt, aber nicht bearbeitet werden. Alternativ kann man auf der Startseite eigene Mobidule anlegen oder, wenn man einen Zugangscode bekommen hat, als Mitarbeiter in ein bestehendes Mobidul einsteigen. Der Status der Plattform wird als „public beta“ definiert⁶⁸. Alle Bild- und Textrechte bleiben bei den Erstellern der Mobidule. Die Betreiber behalten sich nur das für den Betrieb der Plattform notwendige Recht zur Nutzung der Materialien auf der Plattform selbst vor.

Anwendungsszenarien

Die Einsatzmöglichkeiten von Mobilot sind auf keine bestimmte Branche oder konkrete Anwendungsart eingeschränkt. Neben diversen Anwendungsmöglichkeiten in Tourismus und Wirtschaft konzentrierte sich das Projektteam aber von Beginn an auf die Nutzung der Plattform in verschiedenen pädagogischen Szenarien.

⁶⁸ public beta zum Zeitpunkt November 2015. Das System kann kostenlos verwendet werden. Es kann keine Garantie auf vollständige Funktionalität gegeben werden.

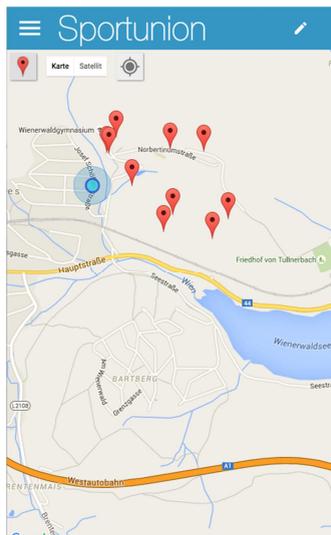


Abb. 1: Mobilot zur Umsetzung einer Schnitzeljagd

In zwei Feldversuchen wurden ProbandInnen mit dem Tool konfrontiert und die Verwendbarkeit evaluiert. Als TeilnehmerInnen wurden dabei einerseits jugendliche Mitglieder eines Sportvereins und andererseits erwachsene TeilnehmerInnen einer Schulung im Bereich der Forstwirtschaft eingeladen. In beiden Szenarien wurde ein anfangs leeres, innerhalb von wenigen Minuten von einem der TeilnehmerInnen erstelltes LBS auf Basis von Mobilot genutzt.

Als Einsatzszenario wurde für die SportlerInnen eine Art „elektronische Schnitzeljagd“ durchgeführt, in der die Verfolgergruppe die Ausreißer auf Basis der regelmäßig angelegten Stationen und Fotos einholen musste (Abbildung 1). Als kreative Hürde mussten die Verfolger bei jeder Station ein Foto der Ausreißergruppe nachstellen. Obwohl die Aufgabenstellung aus pädagogischer Sicht bewusst keine allzu großen Hürden aufwies, wurden durch die Methode doch die Kreativität und das Organisationstalent der TeilnehmerInnen gefördert. Als wichtigster Erfolgsindikator kann aber die Motivation der SportlerInnen gewertet werden. Immerhin konnte eine Gruppe von über 20 Personen bei unwirtlichem Herbstwinter zu einer mehrstündigen sportlichen Betätigung im Freien begeistert werden.

In der Erwachsenenengruppe wurde das Tool zur geokodierten Dokumentation forstwirtschaftlich relevanter Artefakte genutzt, die an dem Seminartag zum Thema Waldpädagogik erörtert bzw. gefunden wurden. Bedenkt man, dass gerade in der Zielgruppe der Waldpädagogen der Einsatz von Smartphones oft schon aus Prinzip abgelehnt wird, konnte auch hier die überwiegend positive Resonanz der TeilnehmerInnen überzeugen.

Resultate

In beiden Versuchen konnte die prinzipielle Einsatzbarkeit der Plattform gezeigt werden, auch wenn einige Bedienungsfehler der ProbandInnen konzeptionelle Probleme in der Userführung und im Wording der Applikation aufzeigten. Diese Probleme wurden in offenen Interviews mit den Probanden nach den Versuchen gesammelt bzw. durch Projektteammitglieder in der teilnehmenden Beobachtung erkannt und im Anschluss an die Versuche korrigiert.

Als größte technische Hürde bei der waldpädagogischen Veranstaltung erwies sich die teilweise sehr schlechte Datenverbindung im Waldgebiet. Vor allem das Hochladen der Bilder wurde dabei oft zur Geduldprobe. Zwar konnte dieses Problem entschärft werden, indem das Foto zunächst mit der gewöhnlichen Kamera-App des Smartphones gemacht und lokal gespeichert wurde und erst später, bei besserer Datenanbindung mit Mobilot hochgeladen wurde, diese Umgehungslösung verlangte aber den Wechsel der App, eine Hürde, an der viele Teilnehmer mit geringer Erfahrung im Umgang mit Smartphones scheiterten.

Eine mögliche technische Lösung dafür wäre die Umsetzung von Offline-Funktionen in Mobilot. Dadurch könnten einerseits bestehende Stationsinhalte vorab vollständig auf das Smartphone geladen werden, um die Ladegeschwindigkeit zu verbessern, und andererseits der Upload von Fotos für eine neu erstellte Station gegebenenfalls verzögert werden, bis wieder eine hinreichend schnelle Datenverbindung zur Verfügung steht.

In urbanen Gebieten stellte die notwendige Internetkonnektivität hingegen keine Einschränkung dar.

Eine weitere Herausforderung stellten zahlreiche Diskussionen über die Notwendigkeit zur technischen Umsetzbarkeit organisatorischer Regeln im System dar. So wollte z. B. ein Übungsleiter, dass mehrere Personen die Inhalte einer Station gemeinsam erfassen können, gleichzeitig aber verhindern, dass man die bestehenden Inhalte einer anderen Person ändern oder löschen kann. Mobilot bietet aber nur wenige Möglichkeiten, organisatorische Regeln eines pädagogischen Konzepts im System abzubilden bzw. diese zu überwachen. Die Einhaltung von „Spielregeln“ wird daher in die Verantwortung der „Mitspieler“ gelegt.

Tatsächlich konnte in den Tests dann auch beobachtet werden, dass kein/e TeilnehmerIn ein Problem damit hatte, die vorab definierten organisatorischen Regeln auch ohne technischen Zwang zu akzeptieren und einzuhalten.

Fazit und weitere Vorgangsweise

Mobilot ist eine von der FH St. Pölten betriebene LBS-Plattform, welche nichtkommerziellen Organisationen und Bildungseinrichtungen kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Der Fokus der Anwendung liegt in der Nutzung für Forschung und Lehre. Die Eignung der Anwendung zur Umsetzung von LBS-Anwendungen in didaktischen Szenarien konnte in mehreren Versuchen erfolgreich getestet werden.

Auch mehrere drittmittelfinanzierte Projekte auf Basis der Plattform sind in Planung bzw. gerade in Durchführung. AnwenderInnen können eigene LBS innerhalb weniger Minuten starten und ohne IT-Kenntnisse fertigstellen. Die Plattform soll laufend im Rahmen weiterer wissenschaftlicher Projekte um innovative Funktionen erweitert werden. Neben der Möglichkeit, die Plattform für den Produktionsbetrieb des eigenen LBS zu nutzen, kann die Anwendung auch sehr gut zur prototypischen Überprüfung neuer LBS-Konzepte eingesetzt werden. Zu den geplanten Funktionen zählen der Einsatz von Gamification-Elementen und die Erstellung personalisierter Touren, welche neben der Location auch andere Parameter des Userkontextes - wie Zeit, aktuelles Wetter, Tätigkeit und Userinteressen - nutzen.

Ein wichtiger Anwendungskontext für Mobilot liegt aber weiterhin in der Umsetzung didaktischer Szenarien zur Unterstützung von Outdoor-Learning sowie zur sinnvollen Nutzung von Mobilotechnologie im pädagogischen Rahmen. Ein Set an „mobilen didaktischen Methoden“, die den Einsatz von Smartphones im sekundären Bildungsbereich fokussieren, wurde vom Autor bereits in (Schmiedl, 2012) vorgestellt. Mobilot ist ein Werkzeug zur Umsetzung einiger dieser MDMs, eröffnet

darüber hinaus aber zusätzliche Möglichkeiten, die im Kerninteresse der didaktischen Forschung des Autors liegen.

Literaturverzeichnis

- Bauer, H.H. et al. 2008. Konsumentenakzeptanz von Location Based Services. Erfolgsfaktoren des Mobile Marketing. H.H. Bauer et al., eds. Springer Berlin Heidelberg. 205–220.
- BMBF 2012. Unterrichtsprinzip Medienerziehung – Grundsatzterlass, https://www.bmbf.gv.at/ministerium/rs/2012_04.pdf
- Hochhaus, K. 2014. Marktsituation: Location-based Services in Deutschland. (Nürnberg, 2014).
- Kommer, Sven. 2010. Kompetenter Medienumgang? Eine qualitative Untersuchung zum medialen Habitus und zur Medienkompetenz von SchülerInnen und Lehramtsstudierenden. Budrich UniPress.
- Prensky, Marc. 2001a. Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon, MCB University Press 9.
- Prensky, Marc. 2001b. Digital Natives, Digital Immigrants, Part II. On the Horizon, MCB University Press 9.
- Schiller, J.H. and Voisard, A. eds. 2004. Location-based services. Morgan Kaufmann Publishers.
- Schmiedl, Grischa 2012. Strukturen und Optionen des Mediums Mobile Phone im sekundären Bildungssektor. TU Wien.
- Schulmeister, Rolf. 2008. Gibt es eine Net Generation? Widerlegung einer Mystifizierung. S. 15-28 in DeLFI 2008: Die 6. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V., 07. - 10. September 2008 in Lübeck, Germany.
- Siemens, George. 2005. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning (Ausgabe Jan 2005), http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm
- Spitzer, Manfred. 2003. Lernen : Gehirnforschung und die Schule des Lebens. Korrigierter Nachdr. Heidelberg [u.a.]: Spektrum Akad. Verl.

Hybride Schnitzeljagden - Ausloten der Potentiale für die Hochschullehre

Einleitung

Zusammen mit der Ferdinand Porsche FernFH hat die FH St. Pölten eine hybride⁶⁹ Schnitzeljagd entwickelt, die im Rahmen von zwei Didaktik-Konferenzen in Österreich direkt mit deren TeilnehmerInnen erprobt wurden. Die hier vorgestellten Ergebnisse dieser Zusammenarbeit setzen sich mit dem als hochgradig positiv angesehenen Potential von (hybriden) Schnitzeljagden in der Hochschullehre auseinander.

Begriffsdefinition

Die Ursprünge der „Schnitzeljagd“ lassen sich in die 1930er Jahre in die USA zurückverfolgen⁷⁰. Bei einer Schnitzeljagd hinterlässt eine Person oder eine Personengruppe an einem vorher vereinbarten und begrenzten Ort Hinweise, denen andere Personen folgen. Diese Hinweise können sehr unterschiedlich aussehen, angefangen von regelmäßig verteilten Papierschnitzeln, denen Teilnehmende nachgehen bzw. -laufen und damit an bestimmte Orte kommen, bis hin zu multimedial und dialogisch gestalteten Stationen. Die auffindbaren Anweisungen können dabei einfache Hinweise für den weiteren Weg sein oder komplexe Aufgaben, die dazu führen, dass sich Stationen im Laufe der Zeit weiterentwickeln⁷¹. Ursprünglich wurden Schnitzeljagden kaum für konkrete Bildungsarbeit eingesetzt, sondern eher im großen Bereich des „Entertainment“, wobei diesem Bereich natürlich nach wie vor eine große Bedeutung zukommt und dort mehr oder weniger pädagogisch wertvolle Schnitzeljagden entwickelt und durchgeführt werden. Gute Beispiele sind schon nach einer oberflächlichen (Online-)Suche auch für den österreichischen Bereich zu finden⁷².

Einsatzbeispiele von Schnitzeljagden im Kontext „Bildung“

In den letzten Jahren hat sich besonders die moderne Schnitzeljagd nach dem Grundgedanken des Geocaching im Bildungskontext durchgesetzt. Das Prinzip ist einfach: Mit GPS-Gerät und Koordinaten gehen die Teilnehmenden auf die Suche nach dem Geocache. Die „Spur“ der Teilnehmenden gleicht dabei eher einer Schatzkarte, wo Menschen kleine Schätze (Cache) an verschiedensten Orten verstecken und die GPS-Daten verzeichnen. Wer etwas findet, dokumentiert den Fund vor Ort, entweder durch Ergänzung oder Veränderung des „Schatzes“ anhand eines Logbuchs und/oder durch Online-Dokumentation⁷³. Brombach verwendet darauf aufbauend den Begriff EduCaching, also „die Integration von Geocaching in Bildungsprozessen“ (Hinweis: Brombach hat selbst eigene EduCaches unter Creative Commons Lizenz produziert: <http://www.dotcomblog.de/educaching/>). Dabei spielt etwa die Geschichte eines Ortes, an dem ein Gegenstand versteckt ist, ebenso eine Rolle wie Menschen, die dort geforscht, gearbeitet oder

⁶⁹ Hybrid ist als analoge sowie digitale Ausgestaltung möglichst aller Stationen einer Schnitzeljagd zu verstehen, sodass es immer zwei mögliche Wege zum Ziel gibt.

⁷⁰ "The Press: Elsa at War", Time Magazine. Nov. 7, 1944.

Life Magazine 9 (25), Time, Inc., Dec 16, 1940, p. 53, ISSN 0024-3019

"Elsa Maxwell, The Hostess with the Mostest". Clan Maxwell Society of the USA. Retrieved 11 April 2010.

⁷¹ vgl. Freisleben-Teutscher, C. F. (o. J.); Gruber W. & Freisleben-Teutscher C. F. (2015).

⁷² Verein zur Förderung des Spiels im öffentlichen Raum - play:vienna (2016): Journey to the End of the Night Vienna 2015.

⁷³ vgl. Brombach (2010); Brombach (2010a).

politisch gehandelt haben. EduCaching wird u. a. im Rahmen von Museumspädagogik eingesetzt, wie beispielsweise vom Deutschen Museum Bonn zum Anlass des Wissenschaftsjahres 2015 mit den Themenschwerpunkten „Nachhaltigkeit in der Stadtplanung“ und „Nachhaltigkeit in der Energienutzung“⁷⁴. Teilnehmende sind Spuren mit dem Smartphone gefolgt und haben bei Stationen verschiedene Aufgaben gelöst bzw. Ideen eingebracht⁷⁵.

Ein weiteres Beispiel für EduCaching ist ein Projekt des „Bundesbeauftragten für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik“ für Schulen: Im ehemaligen Areal des Ministeriums für Staatssicherheit der DDR in Berlin-Lichtenberg wurden Unterlagen versteckt, denen SchülerInnen mit dem Handy und dessen Fotofunktion folgten⁷⁶ (vgl. BStU, o. J.).

Neben dem Geocaching sowie EduCaching erfreut sich auch eine weitere Form der Schnitzeljagd Beliebtheit in der Bildung, nämlich die „QR-Rallye“: Dabei werden in einem definierten Areal QR-Codes angebracht, die Informationen über den Ort sowie Aufgaben und Hinweise enthalten, beispielsweise auch in Form eines dazugehörigen Blogs, der selber kommentiert werden kann⁷⁷. QR-Rallyes verknüpfen somit geografische Inhalte (Fachwissen) mit unterschiedlichem Methodentraining und unterstützen die Fähigkeit der Orientierung sowie die Selbstständigkeit der Teilnehmenden. QR-Code-Rallyes bieten sich auch an, Teilnehmende zu MitgestalterInnen zu machen, indem diese selbst aufgefordert werden, QR-Codes zu produzieren bzw. dahinterliegende Inhalte und Aufgaben zu erfüllen. Ein Beispiel für eine gelungene QR-Code-Rallye ist ein Projekt am Lehrstuhl der Pädagogik der Technischen Universität München, wo QR-Codes zu Informationen und Aufgaben wie etwa der Bibliotheksrecherche führen. Weiters setzen Teilnehmende Straßeninterviews um oder entwickeln Beispiele zum methodischen Einsatz der Neurodidaktik⁷⁸.

Ein weiteres inspirierendes Beispiel, das verschiedene Formen von Schnitzeljagden vereint, ist die MädchenMedienRallyeDresden⁷⁹: Junge Frauen begaben sich dabei auf Spurensuche nach historischen Personen und gestalteten mit den gefundenen Informationen verschiedene Artefakte sowie Stationen in der Stadt, die wiederum von anderen besucht und mitgestaltet werden können.

Zum Zeitpunkt der Schriftlegung dieses Beitrages wurden Elemente der von den AutorInnen entwickelten Schnitzeljagd auch innerhalb einer Lehrveranstaltung an der Technischen Hochschule Amberg-Weiden mit Erfolg eingesetzt⁸⁰ (http://bit.ly/oth_reise01). Lehrveranstaltungsleiter Wolfgang Renninger adaptierte das unter Creative Commons stehende Konzept für seine Lehrveranstaltung zu Handlungs- und Prozesseffizienz. Ein Teil der Learning Outcomes sollte darin bestehen, dass die Studierenden bzw. Teilnehmenden verschiedene Fertigkeiten für ihren Studienalltag im Bereich des persönlichen Wissensmanagements und der eigenen Arbeitsumgebung anwenden sollen. Die Kreierung der eigenen Werkzeugumgebung stand dabei als Metaziel im Hintergrund. Laut Renninger (2015) kam die Schnitzeljagd gut an, obwohl die zeitliche Platzierung im Verlauf des Semesters optimiert werden könnte.

⁷⁴ Deutsches Museum Bonn (2015). <http://openmuseum.de/zukunftsstadt-die-digitale-schnitzeljagd-des-deutschen-museum-bonn-zum-wissenschaftsjahr-2015/>

⁷⁵ vgl. Helge (2015).

⁷⁶ vgl. BStU (o.J.).

⁷⁷ vgl. Frommhold (2012); Risch (2013).

⁷⁸ vgl. Folgmann (2012).

⁷⁹ vgl. Frommhold & Mewes (2011).

⁸⁰ Renninger Wolfgang (2015).

Bei all den genannten Formen der Schnitzeljagd wirkt sich der Einsatz von Smartphones, Notebooks und Tablets positiv auf den Unterricht aus.

Didaktische Überlegungen für hybride Schnitzeljagden

Wie beim E-Learning ist auch bei hybriden Schnitzeljagden zu beachten, wie die Stationen miteinander verzahnt und didaktisch sinnvoll aufgebaut sind. Gerade in punkto Einsatzgebiet können für hybride Schnitzeljagden vielfältige Szenarien in Abstimmung auf den didaktischen Ansatz und die Learning Outcomes vorstellbar sein. So kann eine hybride Schnitzeljagd beispielsweise als Vermittlungsinstrument von Informationen angelegt sein, bei der Lehrende Informationen zur Verfügung stellen, die von Lernenden in einer konsumierenden Haltung wahrgenommen werden. Diese Einsatzart würde jedoch bedeuten, viele Potentiale der Schnitzeljagd nicht zu nutzen.

Daher sehen wir folgende dialogisch orientierte Einsatzformen:

- Stationen, die so gestaltet sind, dass dort ein Dialog geschehen kann, und bei denen Rechercheergebnisse oder Dokumentationen verschiedener Aktivitäten visualisiert werden können
- Die Lieferung von Inhalten von Teilnehmenden zur Gestaltung einzelner Stationen
- Die Gestaltung eigener Teile durch die Teilnehmenden, die dann von der gesamten Gruppe in der Schnitzeljagd aktiv genutzt werden können
- Die Übernahme der gesamten Planung und Umsetzung der Schnitzeljagd inkl. Dokumentation und Auswertung von Ergebnissen durch Teilnehmende. Dabei können jeweils Ergebnisse oder Art und Weise der Gestaltung in Form von Peer Assessments beurteilt werden.

Die Mitgestaltung bzw. das Erlebnis ist bei der Planung des didaktischen Designs nicht außer Acht zu lassen. An Hochschulen, an denen Multimediakompetenzzentren eingerichtet sind, können diese die SchnitzeljagddesignerInnen bei der didaktischen Planung und grafischen Aufbereitung der Stationen unterstützen. Zur Unterstützung der Lehrenden bei der Erstellung der Materialien können auch Templates eingesetzt werden. Diese vermindern den Abstimmungsaufwand und sind ein Beitrag zur Stärkung der Corporate Identity einer Hochschule o. ä.

Wie beim E-Learning darf auch bei Schnitzeljagden in keinem Fall eine qualifizierte und (medien)didaktische Planung unterschätzt werden, da die Erstellung und Umsetzung der Stationen für hybride Schnitzeljagden teils mit einem erheblichen Aufwand verbunden sind und mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf angegangen werden müssen. Im Anschluss an die didaktische Planung sollte auch die Inhaltserstellung für die Stationen ansetzen. Besonders im Hinblick auf hybride Schnitzeljagden ist zu berücksichtigen, dass die Stationen sich für eine analoge sowie webbasierte Umsetzung eignen sollten. An dieser Stelle können in hybriden Schnitzeljagden OER-Elemente zum Einsatz kommen.

Gerade dieses Format enthält die Chance, offene Bildungsressourcen nicht nur gezielt einzusetzen, sondern auch dafür zu sorgen, dass Ergebnisse wieder zu Ausgangspunkten und Bausteinen solcher OERs werden.

Stärken, Schwächen, Möglichkeiten und Risiken von hybriden Schnitzeljagden in der Hochschullehre

| Stärken | Schwächen |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Dialogorientierung • Verbesserung der Medienkompetenz • Spaß • Teilen und Wiederverwenden des Materials • Anregen des Methodenwechsels in der Lehre durch die Vielseitigkeit • Förderung der Selbstständigkeit durch persönliche Einteilung der Stationen, da kein vorgegebener Weg notwendig ist • individuelles Lerntempo innerhalb eines definierten Zeitrahmens • Förderung kommunikativer und sozialer Kompetenzen | <ul style="list-style-type: none"> • hoher Entwicklungsaufwand • potentiell erhöhter Personalaufwand für die Herstellung von vielen verschiedenen Stationen |
| Möglichkeiten | Risiken |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stationen können von Studierenden in unterschiedlicher Intensität (mit)gestaltet werden • Chancen zum Peer Assessment bzw. darüber hinausgehend zu kompetenzorientiertem Lernen und Prüfen. Bessere Einprägung der Inhalte durch Konnex zwischen Inhalt und Erlebnissen. Ansprache von unterschiedlichen Lerntypen bzw. Wahrnehmungskanälen (auditiv, visuell, kommunikativ). Leichte Einbindung von Audio- und Videoelementen | <ul style="list-style-type: none"> • Überlastung der Teilnehmenden durch das dichte Programm der Konferenz • hohe Abbruchquote durch schwache Eigenmotivation der Teilnehmenden, schlechte Zeiteinteilung, fehlender Umgang mit den Werkzeugen • Probleme mit der Technik (App-Verfügbarkeit, Internetverbindung ...) |

Umsetzung

In diesem Abschnitt werden Erfahrungen aus dem Einsatz einer hybriden Schnitzeljagd beim E-Learning-Tag der FH Joanneum 2015 und dem Tag der Lehre 2015 der FH St. Pölten zusammengefasst:

a. Grundlegende Gestaltungskriterien für hybride Schnitzeljagden

- Wichtig ist es, einen Überblick über alle Stationen inkl. Lageplan und Kurzbeschreibung (mindestens Überschrift, eventuell ergänzt mit zwei bis drei Sätzen) offline und online zur Verfügung zu stellen.
- Jede Station sollte als solche auch aus einer gewissen Entfernung erkennbar sein (Stationsbezeichnung).
- Bei jeder Station soll es zumindest einen Link zu einer Internetressource, der ebenso dialogisch gestaltet ist, sowie eine Anregung/Möglichkeit für eine analoge Aktivität an der Station selbst geben.
- Auf das Prinzip der Ergänzung sollte eingegangen werden, d. h., dass Teilnehmende Beiträge von anderen weiterentwickeln oder kommentieren können.
- Teilnehmende sollten ihre Aktivität offline und/oder online dokumentieren können („Wo war ich? Wie viele Punkte habe ich dort erworben?“ etc.)
- Es sollte ein praktischer Nutzen für Teilnehmende entstehen. Entweder weil sie als MultiplikatorInnen für ihre Lehrenden wirken oder selber Lehrende sind und manche der Stationen als Werkzeuge für die Lehre einsetzbar machen oder die Schnitzeljagd als Ganzes / in Teilen übernehmen können.

b. Mögliche analoge und digitale Teile

- Orte (wieder)finden anhand von Foto(ausschnitten)
- „Beweis“-Nachrichten z. B. auf Post-its zurücklassen
- Brainstorming und/oder Informationen sammeln
- Plakat (Flipchart, bespannte Pinnwand, Papier auf Tisch / an der Wand)
- „Litfaßsäule“ – eine Säule, die mit Papier umwickelt ist (alternativ: drei – vier schmalere Pinnwände in einer Art Kreis aufgestellt)
- Aussagesätze / Ideen / vorhandenes Wissen in kleinen „Portionen“ visualisieren
- (ausgeschnittene) Sprechblasen
- (ausgeschnittene) Puzzleteile (inkl. (neu) sortieren)
- Wäscheleine, auf die kleine beschriftete Moderationskarten aufgehängt werden (Offline-Social-Media-Tool)
- Zahlen visualisieren (auch als Weg, um etwas einschätzen zu können)
- Materialien, die Zahlen darstellen, die in verschiedener Form kombiniert werden
- Objekte anfertigen, etwa aus Papier und anderen Materialien
- Lebensorte visualisieren
- Landkarte, auf der mit Stecknadeln (evtl. mit Beschriftung) gearbeitet wird
- Perspektivenwechsel
- Orte aus einer neuen Sicht wahrnehmen - z. B. von einer Leiter, einem höher liegenden Stockwerk wahrnehmen und dabei gewonnene Einsichten dokumentieren (Fotos, Texte auf Karten vor Ort ...)
- eigene Station erfinden mit verschiedenen Materialien, die an dieser Station angeboten werden

c. Erkenntnisse aus zwei eigenen Durchführungen

Grundsätzlich wird eine hybride Schnitzeljagd von Teilnehmenden z. B. einer Konferenz durchaus wahrgenommen. Erleichtert haben dies beim E-Learning-Tag in Graz sowie beim Tag der Lehre 2015 sicherlich die Ankündigung im Vorfeld der Konferenz – auch in Form eines eigenen E-Mails sowie als Blogbeitrag⁸¹ –, die Informationen in den Unterlagen zur Konferenz, die Platzierung der „HomeBase“ in unmittelbarer Nähe bei der Anmeldung sowie eine Pecha-Kucha-Präsentation zur Schnitzeljagd im Vorfeld der Keynote. So wurden die GestalterInnen während der Konferenz immer wieder auf die Schnitzeljagd angesprochen und auch nach der Konzeption der Schnitzeljagd befragt.

Schon während der ersten Umsetzung zeigte sich: Obwohl es vor der Konferenz, in den Pausenphasen bzw. nach dem Ende des offiziellen Programms einige Zeiten gab, die für eine Teilnahme an der Schnitzeljagd genutzt hätten werden können, geschah dies in Bezug auf die Zahl der Teilnehmenden in einem eher geringen Ausmaß. Daraus lässt sich schließen, dass es sinnvoll ist, eigene Timeslots zur Verfügung zu stellen, damit die Schnitzeljagd nicht mit einem Hauptmotivator von Konferenzen, der Vernetzung, konkurrieren muss, weil sie nur in Pausen durchgeführt werden kann.

Beteiligung

In Graz haben sich etwa 15 Personen vor Ort und fünf online beteiligt. In St. Pölten blieb die Zahl in etwa auf demselben Niveau, wobei sowohl in Graz⁸² als auch in St. Pölten Beiträge der Teilnehmenden zur hybriden Schnitzeljagd das große Potential dieses Instrumentes zeigen⁸³.

Speziell in Graz meldeten Teilnehmende der Konferenz zurück, dass es unklar war, ob alle Stationen und diese in einer bestimmten Reihenfolge erledigt werden müssen. Daher wurde speziell auf diese beiden Kritikpunkte bei der Vorstellung der Schnitzeljagd im Rahmen einer Pecha-Kucha-Präsentation am Anfang des Tags der Lehre in St. Pölten eingegangen⁸⁴.

Ein nächster Schritt wird die Weiterentwicklung dieser durchgeführten hybriden Schnitzeljagd bei der Konferenz „Inverted Classroom and Beyond“ sein: Bereits beim Vorab-Mailverkehr mit den ReferentInnen wurden diese animiert, darüber nachzudenken, wie sie die Stationen als Teil ihres Beitrags möglichst unmittelbar integrieren können. Weiters wird es eine interaktive Station im Rahmen des „Marktplatzes“ geben, die gleichzeitig Hintergrundinformationen zum Thema vorstellt.

Personalressourcen

Bei der Gestaltung und Durchführung von Schnitzeljagden ist eine starke Dezentralisierung und Arbeitsteilung erforderlich. Die Schnitzeljagd wird nicht wie in der klassischen Lehre durch die/den Hochschullehrenden erstellt, sondern ein ganzes Team oder sogar mehrere Institute und Abteilungen sind mit den verschiedenen Aufgaben beschäftigt: Erstellung der Stationen/Unterlagen, Betreuung der Teilnehmer/innen, Einrichtung der technischen Plattform, Produktion von Aufgaben ...

⁸¹ Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (2015).

⁸² S. Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (2015).

⁸³ S. Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (2015).

⁸⁴ S. Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (2015).

<https://www.youtube.com/watch?v=pFeZD-x3V4k>

Ausblick und Fazit

Unterschiedliche Formen der Schnitzeljagd wurden schon zahlreich im Bildungsbereich eingesetzt und weiterentwickelt. Es zeigt sich eine große Vielfalt an Einsatzszenarien für die Lehre wie auch für die Umsetzung von Projekten bzw. die Bereicherung von Veranstaltungen wie Tagungen und Kongresse. Es ist erstrebenswert, die klassische Hochschullehre auch mit Schnitzeljagden zu ergänzen. Der Meinungsaustausch und die nötige Kooperation bei Schnitzeljagden fördern nämlich in erheblichem Maße die kommunikativen und sozialen Kompetenzen, die für die Teilnehmer/innen von entscheidender Bedeutung sind.

Literaturverzeichnis

- Brombach G. (2010): Vom Geo- zum Educaching. In: Praxis politische Bildung (2010), 2, S. 93-98.
- Brombach, G. (2010a): Educaching – Lernen wie im echten Leben. Abgerufen am 27. 1. 2016 von <http://pb21.de/2010/11/educaching-lernen-wie-im-echten-leben/>
- BStU. (o. J.): Educaching am Lernort „Stasi-Zentrale“. Abgerufen am 27. 1. 2016 von <http://www.bstu.bund.de/DE/Wissen/Bildung/Lehrer/educaching1.html>
- Deutsches Museum Bonn (2015): Abgerufen am 27. 1. 2016 von <http://openmuseum.de/zukunftsstadt-die-digitale-schnitzeljagd-des-deutschen-museum-bonn-zum-wissenschaftsjahr-2015/>
- Folgmann, M. (2012): iPad-Rallye Neurodidaktik. Abgerufen am 27. 1. 2016 von <https://ipadtum.wordpress.com/2012/10/31/ipad-rallye-neurodidaktik/>
- Freisleben-Teutscher, C. F. (o. J.): Die Schnitzeljagd – Blog mit Hintergründen und Beispielen zum Thema. <http://dieschnitzeljagd.blogspot.co.at/>
- Frommhold, A. (2012): QR-Code-Rallye. Abgerufen am 27. 1. 16 von <https://www.medienpaedagogik-praxis.de/2012/12/12/qr-code-rallye/>
- Frommhold, A. & Mewes D. (2011): Mediale Bildungspfade. In Winter A. (2011, Hg.). Spielen und Erleben mit digitalen Medien - Pädagogische Konzepte und praktische Anleitungen. München, Reinhardt.
- Helge, D. (2015): Zukunftsstadt: Die digitale Schnitzeljagd des Deutschen Museums Bonn zum Wissenschaftsjahr 2015. Abgerufen am 27.1.2016 von <http://openmuseum.de/zukunftsstadt-die-digitale-schnitzeljagd-des-deutschen-museum-bonn-zum-wissenschaftsjahr-2015/>
- Gruber W. & Freisleben-Teutscher C. F. (2015): „Mit Game-Based Learning das Eis brechen“ in Sfri A & Weinzödl J (Hg, 2015): Lernen abseits festgelegter Formen; Tagungsband zum E-Learning-Tag 2015
- Renninger, Wolfgang (2015): Handlungs- und Prozesseffizienz. Abgerufen am 27.1.2016 von http://bit.ly/oth_reise01
- Risch, M. (2013): Mobiles Lernen drinnen und draußen – online und offline – mit QR-Codes. Abgerufen am 27. 1. 2016 von <https://www.medienpaedagogik-praxis.de/2013/01/14/mobiles-lernen-drinnen-und-draussen-online-und-offline-mit-qr-codes/>

- Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (2015): Tad der Lehre Hybride Schnitzeljagd. Abgerufen am 27. 1. 2016 von <http://skill.fhstp.ac.at/2015/10/tdlfhstp-hybride-schnitzeljagd/>
- Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (2015): Hybride Schnitzeljagd zum E-Learning Tag des Joanneum 2015. Abgerufen am 27. 1. 2016 von <http://skill.fhstp.ac.at/2015/08/hybride-schnitzeljagd-zum-e-learningtag-des-joanneum-2015/>
- Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (2015): Abgerufen am 27. 1. 2016, von <http://skill.fhstp.ac.at/2015/10/tdlfhstp-hybride-schnitzeljagd/>
- Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (2015): Abgerufen am 27. 1. 2016 von <https://www.youtube.com/watch?v=pFeZD-x3V4k>
- Verein zur Förderung des Spiels im öffentlichen Raum - play:vienna (2016): Journey to the End of the Night Vienna 2015. Abgerufen am 27. 1. 2016 von <http://journeyvienna.at/de/>

Escape Room Games

“Can you transform an unpleasant situation into a pleasant one?”

Introduction

Escape rooms have grown in popularity in the past few years and this paper looks into what constitutes an escape room, their appeal, and the skills applied in playing a game. At their core, escape rooms are games in which players need to complete a series of challenges to win. Where the first generation of escape rooms focussed on difficult logic puzzles, escape rooms today have now evolved into fully immersive environments with high quality props and effects.

This paper looks at the current state of escape rooms and how players engage them. It also examines how escape rooms can be approached by players, including the skills involved in playing. This is why we look at puzzle types and paths in the design of the room for players. The theme of escape rooms can make a difference to the play experience (not all escape rooms require a physical escape), we have outlined some common themes. There are variations in the rooms that we address throughout the paper.

We want to provide a cursory look into escape rooms in hopes that it will create a discourse (and further study) around escape rooms and how they can be used. The design of escape rooms is complex and how they are played can require equally complex deconstruction. As escape rooms rise in popularity, they are being used in new areas like education and corporate training. As they expand into these areas, we want to provide a framework for understanding escape rooms.

What is an Escape Room?

In this document, an escape room is a game played by a team of people where they have to ‘escape’ from a room filled with challenges within a given time limit. In order to win (‘escape’), the players must solve the challenges contained within the room. At the outset of the game, the challenges may be made inaccessible and must be found by completing puzzles.

The escape room genre has a number of names given to it: Escape Game, Live Escape, Puzzle Room, Live Action Game, Adventure Room/Games, and more. In some iterations of the genre, an escape is not even necessary. It may be focused solely on the experience or the challenge to solve puzzles. However the “escape room” moniker is the accepted term⁸⁵.

Why Escape Rooms?

Escape rooms are experiential at their core and appeal to players looking for a non-traditional game. They require a diverse set of skills and knowledge to play and are therefore appealing as corporate exercises for team building. Recently these games have begun to be of interest to educational institutions for the same reason.

In the gaming context, escape rooms can be traced back to (and share elements with) Live Action Role Playing and Alternate Reality Games. In the mid 00’s, digital escape games rose in popularity. Escape rooms share game design issues present in other forms of play as well; from logic puzzles

⁸⁵ cf. Scott Nicholson, 2015: Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities. White paper available @ <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>

to physical elements found in board games, geocaching, interactive theater and even game shows. With this context in mind, it is worth considering escape rooms as both an evolution of gaming itself and a logical step within game design culture.

Escape rooms encourage players to think creatively and engage in critical thinking. Solving a puzzle and ultimately winning will require individuals to work on the puzzles using multiple approaches to knowledge. For example, one may need to work on a math problem, but then proceed to visually processing a circuit and finally end up classifying a series of objects.

Escape rooms differ with the challenges it gives to players, but each escape room encourages players to think differently, unconventionally, and from a new perspective.

What Are Escape Room Puzzles?

A common question by people who have never done an escape room is “What kind of puzzles will you find?” In order to advance and fully experience an escape room, the team must complete the puzzles within the room. These puzzles can take various forms and styles which are up to the designer. As a whole, the puzzles need to act in concert with one another while providing a diverse set of challenges for the players. Because escape rooms are inherently team activities, puzzles tend to be designed to ensure that every member of a team contributes in a meaningful way.

The puzzles themselves need to be connected to the theme of the room and be understandable by the players based off of information available within the room. In the case of physical challenges, this too should be completable based on items found within the room (If the players need to manipulate a physical artifact then the tools should be present in the room. For example, escape rooms cannot rely on players to bring their own screwdriver).

Although an escape room is more experiential than it is just a series of puzzles. At its core, an escape room puzzle uses a simple game loop:

1. A Challenge to overcome
2. A Solution (may be concealed)
3. A Reward for overcoming the challenge

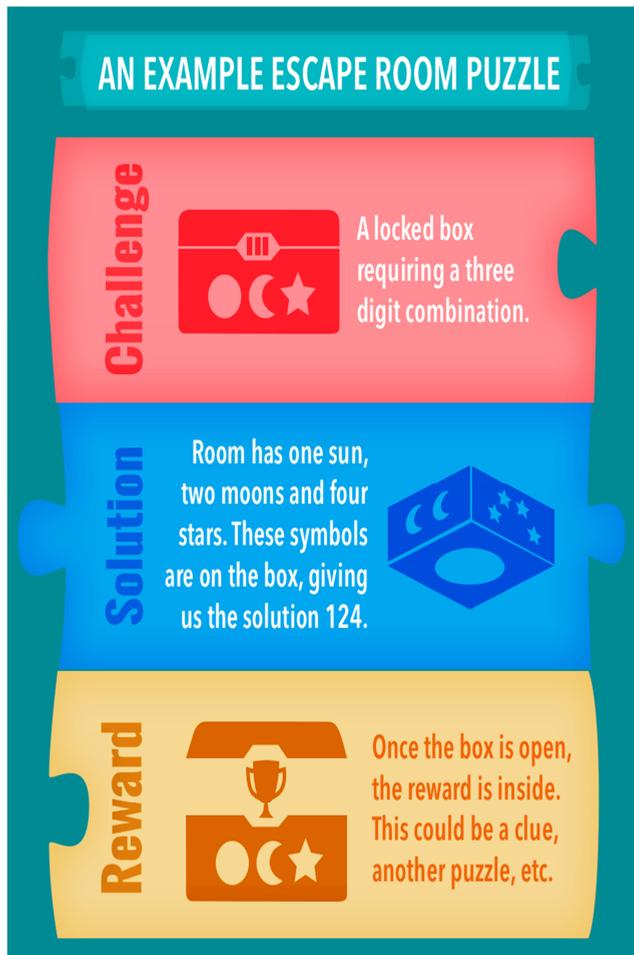


An example of this can be found in the common use of the combination lock on a lockbox:

1. The challenge is the locked box.
2. The solution is the combination.
3. The reward is the contents of the box.

A puzzle will hide the solution and it's up to the team to decipher this puzzle to overcome the challenge in order to get the prize.

To expand on the example, the locked box (the challenge) may have a three digit lock on it. On the box is a picture of a sun, moon and star. The puzzle presented to the player is how the picture of a sun, moon and star relate to a three digit code (the solution) to open the combination lock. In this simple scenario, the room could hold a scene of the night sky, and in the sky would be a sun, two moons, and four stars. The solution to open up the combination would be 124.



Of course the above is a simple example and puzzles can be more elaborate. The reward could be more information for another puzzle, or a chain of puzzles leading to one huge final puzzle. But in the end, it's simply a challenge, a solution, and a reward.

The criteria for a 'good' puzzle is subjective and can be elaborated on for many pages. For our purposes, when evaluating puzzles there are design elements to check:

- Is the puzzle integrated into the storyline?
- Are the clues to the puzzle logical?
- Can the puzzle be solved using only the information within the room?
- Does the puzzle add to the atmosphere to the room?

If the answer is yes to all of the above then you have potentially created a good puzzle. A puzzle should follow the game loop and be a part of the greater whole of the room experience.

Puzzle Types in Escape Rooms

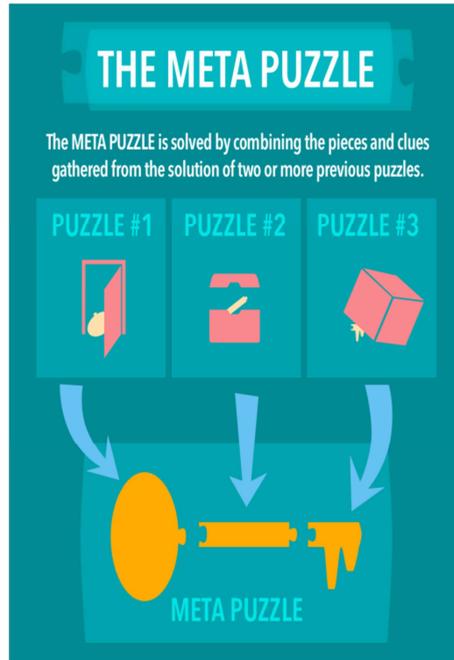
Puzzles can be categorized into two basic approaches: mental and physical.

A mental puzzle makes use of the player's thinking skills and logic. In order to overcome the mental puzzle, the players must deduce, correlate, or decipher clues to arrive at an answer. This type of puzzle is cognitive.

A physical puzzle, sometimes known as a 'task' or a 'twitch' puzzle requires the manipulation of real world artifacts to overcome the challenge and get the reward. For example, a maze is a task based puzzle. There is no 'trick' in solving the maze, you just need to get to the exit. Crawling through a laser grid is another task based puzzle. These puzzles are usually used to eat up time or provide a challenge for people who do not like mental gymnastics.

These puzzle types can obviously be used in combination with one another. A cryptogram may take a while to deduce, however, once the answer key is figured out, it will also take a while to translate. Or possibly a puzzle is obscured by darkness so another player needs to generate light via a bicycle.

Lastly, there is one more type of puzzle which is the meta puzzle. Although not a separate type, this tends to be used as the final puzzle for an escape room. In a meta puzzle, the final answer is derived from solving previous puzzles. For example, let's say as the players progress through the room, jigsaw puzzle pieces are found with every other puzzle solved. Once they have completed all the other puzzles do they get every jigsaw piece. This jigsaw is the meta puzzle and when put together, it will lead the way out.



Ultimately, the puzzles should be designed for different skills so everybody on the team is engaged.

Puzzle Path Design

There are three core approaches to creating a path of puzzles for players to follow:

- Linear path
- Open path
- Multi linear path

In a linear design, the puzzles must be done in order. One puzzle will lead to the solution of the second puzzle and so on. Given the built-in structure for a guided experience, the linear design is easier for players to solve, as well as for room owners to design. The negative of a linear puzzle structure is a player bottleneck: if the advancement of the game relies on one puzzle, and if the puzzle can be worked on by only one person, then that leaves the rest of the team doing nothing.

The open path design will have puzzles that can be worked on in any order. Normally, however, the final puzzle to escape the room cannot be worked on until all the other puzzles are complete. Open path design tends to be more difficult for players to solve since there isn't a clear indication on where to start. This design is conducive to large groups of players because it gives everyone a chance to be involved and decreases the likelihood for bottlenecks.

Multi linear path is a series of linear path puzzles which can be done in parallel. It is possible to have multiple paths that intersect or paths to have different ending points. All paths could be open to the players from the start of the game, or they can be revealed over the course of the game, whether it be by a timed effect, or from the solution of other puzzle paths.

Puzzle Path Design

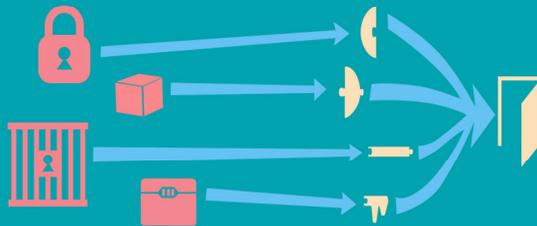
LINEAR PATH

Puzzles are done in sequence. Solving one puzzle will give an object or clue to allow the next puzzle to be solved and so on.



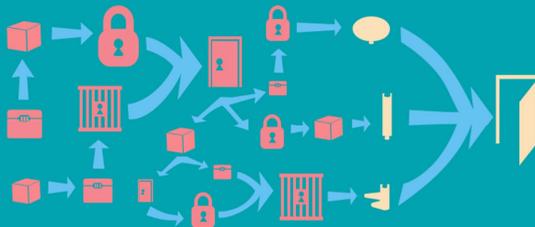
OPEN PATH

Puzzles can be done in any sequence. However, the final puzzle to escape the room is normally a Meta puzzle.



MULTI-LINEAR

Combining both Linear and Open Path, multiple linear paths can be worked on at the same time, or require previous paths to be complete.



Hints - Guiding Players Along the Path

The person overseeing the room is known as the game master and it is up to that individual to help the players if they get stuck. The game master can be in the same room or monitor the player progress from elsewhere, commonly at the front desk via camera. The game master is responsible for introducing the game to players and greeting them when the players win. During the gameplay, the game master may need to provide hints.

Hints are usually provided to players who get stuck and can be delivered in a number of ways, the most common being:

- By voice - using an intercom, walkie-talkie, telephone, video.
- In person - either the game master is always present, or the game master is summoned by a call button.
- Via pen and paper - hints can be slipped underneath a door.

Delivering hints is one thing, but escape room facilities have different systems on how many hints are given and even when to give them. The difficulty of a room increases by limiting the hints, or by modifying how the hints are given.

Below are some common ways game hints are offered:

- Set number of hints available on request - e.g. Players have a maximum of two hints to ask for throughout the game.
- Unlimited hints - Players can ask for as many hints as they want.
- Earned hints - Players may start off with a set number of hints. Solving puzzles will earn them extra hints.
- Purchased hints - Players may buy extra hints.
- Hints as a penalty - Hints may be given, but as a penalty to time and/or score (if the room is being scored).
- Guided game with hints available on request - Players are given hints depending on whether the game master deems it necessary to progress. Players also have the option to ask for hints.
- Guided game but hints not available - Players are guided through the game by the game master, however hints requested by players are not given.
- No Hints - Rare is it for a room to offer no hints. However, some rooms may reward players who solve a room with no hints. The reward may come as a physical prize, or a placement on a leaderboard.

Escape Room Themes and Immersion

Despite the above focus on puzzles, an escape room is more than a simple lock on a box. Giving the players an immersive experience is usually the goal. An immersive experience is one that gives the player an engrossing and engaging activity that makes them lose track of time and outside concerns; they're suspension of disbelief allows them to be absorbed by the game theme.

A good book allows you to experience the protagonist's situation. A good movie pulls you in and you forget the outside world. An immersive escape room transports you and your friends to a locked room where only your wits can save you. In all these scenarios, you, the player, leave the real world behind and become someone new.

Like in other games, the concept of flow is important. Flow is a mental state a player can be in while playing the game. Indeed, it is the ideal mental state for players. When one is experiencing flow they are fully engaged in the task at hand and focused solely on it. The idea is from Mihály Csíkszentmihályi, who noticed artists can get so immersed in the moment they forget to eat and

drink. He called this state of total immersion 'flow' because it is like water taking people down a stream of creativity⁸⁶.

There are key factors that flow encompasses which designers ought to be aware of. When experiencing flow, players get a merging of awareness and action while being in the current moment. They also lose track of time and feelings of self-consciousness during the game, just like an artist does when creating. If done right, the players will be rewarded intrinsically by being engaged in the challenge; and, in order to do so, they need agency over the situation (the player's choices matter).

Players enter a state of flow when they are challenged and entertained. If a challenge is too hard the player will enter a state of frustration and give up; whereas, if the challenge is too easy, the player will get bored and stop playing. A well designed game keeps players between a state of frustration and boredom. If done right, the players have a better chance of entering this desired mental state of flow. As designers, the goal is to encourage players to be just as immersed in the game as an artist can be in their work⁸⁷.

The subject of immersion and video games have been discussed and studied, and one site terms it as 'spatial presence'.

*Characteristics of games that facilitate immersion can be grouped into two general categories: those that create a rich mental model of the game environment and those that create consistency between the things in that environment.*⁸⁸

The theming of the room, the room decor, the puzzles, the narrative, all of it work together to create a believable experience. Almost every escape room has a theme and it is imperative the theme is reflected throughout the entire game for a believable experience. This means the props, tasks, and the puzzles should all be connected to the narrative and ultimately to what you are trying to convey with your room. If the puzzles do not connect seamlessly with the rest of the themed experience, then the puzzles will lack context and the players will not engage with them in a meaningful way.

A theme can be of any subject, but they commonly revolve around an escape motif. For example:

- Escaping a serial killer
- Escaping a prison
- Exploring an Egyptian Tomb
- Dealing with vampires/zombies/curse/ghosts
- Escaping an asylum
- A heist

⁸⁶ Csíkszentmihályi, Mihály (1996), *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*, New York: Harper Perennial, ISBN 0-06-092820-4

⁸⁷ Clare, Adam. *Flow*. In *Escape the Game: How to Make Puzzle and Escape Rooms*. 1st ed. Toronto: Wero Creative, 2015. eBook.

⁸⁸ cf. Jamie Madigan, 2010: *The Psychology of Immersion in Video Games*. Article available at <http://www.psychologyofgames.com/2010/07/the-psychology-of-immersion-in-video-games/>

Regardless of the subject matter chosen, themes allow for great creativity on the room designer's part on how to build a room. Some escape room owners have hired movie set designers to have their rooms as believable as possible.

Owners come from a variety of backgrounds. Some are escape room enthusiasts, others are video game designers, and some are from the theme park industry. For example, a number of owners are from the haunt industry: those involved in creating haunted house attractions. With skills in creating an immersive environment, they can now add a more structured interactive experience based on game design.

To even further enhance a player's involvement, some have employed actors to carry out roles within the escape room. These rooms are similar to interactive theatre like that of *Sleep No More* (although with a focus on game instead of performance).

There are many ways to expand upon the richness of the mental model of the escape room environment, far more than we can discuss here.

The Skills Required in an Escape Room

An escape room is a mixture of mental and physical challenges. Rarely is it required for a person to be physically fit or particularly dextrous to complete a room; they do challenge players more mentally than physically. However, escape rooms will try to simulate an experience of being trapped and this may require the use of stairs, ladders, crawl ways or trap doors.

Escape rooms are inherently a team based activity because of the time pressure, the quantity of puzzles, and the benefit of different minds that don't think alike. A good escape room will incorporate various puzzles that appeal to different ways of thinking. For example, an escape game may have a handful of math puzzles, some visual puzzles, a word puzzle, and a lot of objects to find. All of the elements ideally come together to form a challenge only a well balanced team can overcome.

On top of that, some puzzles require more than one person to operate. For example, there may be buttons around the room and different people will need to press those puzzles.

In the end, a team should be composed of different people with different skills. If a team thinks and acts in the same way, they have less of a chance to escape the room. The following is a list of skills helpful in an escape room. Although not every skill will be used in every escape room, there are common puzzles that warrant these skills being in the list.

| | | |
|--|-----------------------------|---|
|  | Searching | Hiding a clue or an object is a common tactic. |
|  | Observation and Discernment | Rooms can hide clues via obfuscation. Knowing what is important and what is not is key. |
|  | Correlation | The ability to relate clues to the correct puzzle. Sometimes requires a leap in logic. Also good for the meta puzzle. |
|  | Memorization | For remembering sequences of numbers or symbols. |
|  | Math | Sometimes with no paper. Shape algebra is common. |
|  | Words | Anagrams, cryptograms, anything with letters |
|  | Pattern Recognition | Clues can form of a pattern: i.e. sequence of numbers. Inductive reasoning is useful here. |
|  | Compartmentalization | Helpful for Open Path Rooms. Needed to break up and visualize a room into individual parts. |

Because escape rooms require such a diverse set of skills there is usually the need for one player to take on the role of team leader (sometimes called overseer). This individual tends to be good at Compartmentalization and Correlation, but more importantly, they will help guide different people to work on different areas. They are most useful in an open path or multilinear room design.

The inherent multi modal and team based mechanics within an escape room means that it is likely that all players will be engaged. Even if the person is good with only social skills they too can contribute in a meaningful way by helping coordinate other players.

Variations on Escape Rooms

There have been a few attempts at varying the escape room experience. Included here are the competitive escape room, the score based escape room, and the large scale escape event.

Competitive Escape Rooms

Teamwork is the focus of escape rooms, however, there are rooms that take advantage of the player's competitive nature. Some facilities have the ability to have teams play against each other in identical rooms, with the winner being the one who escapes first.

Others may put teams against each other in completely different rooms. The author has seen one example where a room exits into the opposing team's room, the goal being one team is trying to catch the other.

Score Based Escape Rooms

A facility can attach a score to their room, with points allocated based on tasks, time and penalties. For example, a room may deduct points for hints requested, or a room may give bonus points for unlocking bonus secrets within the room which are not part of the core puzzle path (colloquially known as Easter Eggs).

Large Scale Escape Event

This event is meant to be played by multiple teams all in the same room (or rooms) at the same time within the given time limit. Although the teams are independent of each other, there is a minor competitive element where they try and solve the challenge in the fastest amount of time.

On Escaping an Escape Room

Whether it be with cheers or groans, all escape rooms come to an end. Many facilities offer rewards to those who have completed the room. Group photos are common, as is small prizes for winners.

Leaderboards are reserved for players who have completed an escape room within the time limit, with first place reserved for the team with the fastest escape time.

Even here, facilities will have different criteria on who makes it onto the leaderboard:

- Fastest time - Regardless of how, whomever has the fastest time is on the leaderboard.
- Best Score - For score based rooms.
- Fastest Time with no hints - Top spot goes to the fastest players who ask for no hints.

Escape Rooms And Education

As iterated, escape rooms help develop skills in team working, creative problem solving and critical thinking. Considering an escape room can be themed with almost any topic, this makes it appropriate for the classroom. Educators at all levels can benefit from the use of escape rooms, from primary levels to the graduate level.

One organization, Connected Learning, has developed an Escape Room Kit called Breakout EDU targeted at students in younger grades to the their final years of secondary education. They have a kit for purchase containing a number of different components used within an escape game. Alternatively, they provide an open source list so that one can purchase the components for themselves.

With this kit, there are a number of scenarios freely available on their website for a complete game an educator can run with their class. Further to this, any educator can create their own scenarios to be used with their curriculum. Given the open source nature of Breakout EDU, it is a viable solution to bring to the classroom.

One exercise which can be done with students at any level is to have them design their own puzzle path for a room, or even an entire room. By taking on the role of a designer the students will uncover more about what it takes to design an escape room. Students can then engage in teacher guided inquiry to figure out how to convey their educational message, and the complications of

designing for other people. Throughout the creation process the educator may intervene with relevant information.

Educators at the university level and higher can make use of the Breakout EDU kit or even use existing escape rooms. With older students you can take on more critical material and content that would not appeal to younger ages and topics. It may be practical to have students at the university level play an escape room themed on World War One but the message of the horrors of war may be too intense for your younger players.

Regardless of which room is played (and the subject matter) educators can use multiple didactic methods to debrief the experience. The most obvious may be an experiential method since escape rooms themselves are based around the overall experience of the player. If the experience itself is not the educational message then there are other methods one can use to deliver educational meaning or context. The mechanics of the puzzles should relate directly to the educational content being delivered.⁸⁹

Since escape rooms have a debrief period when the game concludes there is a perfect opportunity for an educational discourse. During this part of the game experience players can talk through how they solved the puzzles and what aspects of the puzzles proved difficult. This can naturally lead into a Socratic discourse amongst the educator, designer, and players. If so desired, educators can create a list of discussion questions about the educational connections beforehand.

It is also possible to integrate escape room attractions into museum spaces. If this is considered then the best approach is to design for the grade level the institution is focussed on engaging. The concerns around the educational experience and the game experience need to be balanced and adjusted accordingly. In some cases it may be appropriate to have puzzles that can be changed to alter difficulty and educational obliqueness.

The Escape Room Community

Escape rooms have gained visibility within the mainstream media, showing up on a TV Sitcom, (*Big Bang Theory*), Talk Show (*Conan*), and even a game show (*Race to Escape*).

Social media has brought a number of enthusiasts and owners together, the most prominent being a facebook group with around 1500 members. This was initiated by Scott Nicholson, Professor and Director of the Game Design and Development program at Wilfrid Laurier University, who put together a white paper surveying 175 different escape rooms.

In the 2015, there was the first Escape Convention⁹⁰ held in Stuttgart, Germany, offering a number of workshops and presentations related to the escape room industry.

In North America, Scott Nicholson ran the first Escape Room Unconference⁹¹ in Toronto, Ontario, Canada. They brought together sixty escape room owners, designers, and enthusiasts with the intention to better understand the industry and promote the community.

⁸⁹ Clare, Adam. Stay on Trend. In *Escape the Game: How to Make Puzzle and Escape Rooms*. 1st ed. Toronto: Wero Creative, 2015. eBook.

⁹⁰ "Escape Games Convention". Web. 23 Nov. 2015. <<http://escapegamesconvention.de/en/>>.

⁹¹ "Ontario Escape Room Unconference 2015". Web. 23 Nov. 2015. <<http://bgnlab.ca/blog/2015/10/27/ontario-escape-room-unconference-2015.html>>.

Challenges for Owners

Playing an escape room is one thing, but running one has brought up many challenges on its own, considering how new the business is.

Many cities do not know what an escape room is, let alone categorizing it for zoning issues. When starting an escape room, owners must take into consideration fire safety laws, how to book teams, and the particular laws of their city. For some, it is illegal to lock a person in a room. Handcuffing a person may be illegal. Crawlspace, trap doors, anything the public will be subject to is all under scrutiny.

And once the business is open, there are a number of challenges with running the room itself. Maintenance of an escape room is a problem. Many players will resort to forcing a puzzle open as opposed to solving it.

Locks are available at any dollar store, however, these locks weren't meant to be open by multiple people, multiple times a day. Flashlight batteries will need to be changed on a daily basis. Any clue on paper will be need to be laminated. Anything not intended to be moved should be bolted down, because it will be moved. Any puzzle with delicate electronics can be especially prone to malfunctioning. A trapped player is a destructive force.

Care must be given when choosing employees. They need to understand the room and how to solve the puzzles. They will also brief the players and give proper clues. Furthermore, they need reset the room for the next team of players.

Resetting a room must be done perfectly and quickly. A game will be broken if a key or clue is missing, souring the whole experience. Time taken to reset the room, is time taken away from players paying and playing.

Considering rooms are custom made, safety should be a high concern. Players will do just about anything to solve a room, and anything open to touch will be examined. Electronics, sharp objects, moving parts, fire hazards, heavy furniture, all of this and more should be taken into consideration.

There will always be a fine line between a profitable room and a good experience and there are many complications an owner will face. However, there is one problem escape room owners struggle with: an escape room can only be played once. Unless the room is completely Task/Twitch based, there is no point in redoing a room. For an owner, the holy grail of escape rooms is the repeatable room for repeat business.

The Future of Escape Rooms

Escape rooms are puzzles in a room. For a lot of rooms, this involves a number of boxes with locks and different ways to unlock those boxes. For some rooms, a theme isn't attached and the the main goal is escaping. These are known as First Generation escape rooms.

Second Generation rooms brought immersive elements. The quality of the sets and props used were elevated. Electronic and technical components were used to bring about automation and triggered events. Narrative was added to the immersion, implementing a story to help involve the players more.

There is debate to what the Third generation of rooms will hold. Will it be more complicated/expensive artifacts? Will it encompass more immersion, including sound, smell, taste,

touch? Will the use of actors for more social interaction be employed? Or, will it be something entirely different?

Conclusion

Escape rooms are experiencing a growth in interest from players, corporations, and educators. It is worth looking into all the aspects we have examined in this paper in more detail. The design of the rooms can be better deconstructed and the motivations of the design can equally be further examined.

Despite the fact that escape rooms require a multitude of skills and knowledge, rarely are the concerns around accessibility brought up. Future examination of rooms being made accessible be it for players in wheelchairs or players who need other consideration is needed.

Further to this is the need to look into more structured play experiences for theme parks and interactive theater. We wonder what are ways that escape rooms can merge more effectively with other, existing, forms of entertainment.

As more escape rooms get built and opened more research and critique is needed. How escape rooms are used by corporations for training and by educators for learning would be an area of interest. Scott Nicholson has looked into escape room owners and it is important that we get equally valid look into the players and what motivates them.

Escape rooms are part of gaming's future.

Bibliography

Clare, Adam. *Escape the Game: How to Make Puzzle and Escape Rooms*. 1st ed. Toronto: Wero Creative Press, 2015. eBook.

Madigan, Jamie. (2010). "The Psychology of Immersion in Video Games." Web. <<http://www.psychologyofgames.com/2010/07/the-psychology-of-immersion-in-video-games/>>.

Csikszentmihályi, Mihály (1996), *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*, New York: Harper Perennial, ISBN 0-06-092820-4

Nicholson, S. (2015). "Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities." White Paper available at <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>

"Breakout EDU." Breakout EDU. N.p., n.d. Web. 23 Nov. 2015. <<http://www.breakoutedu.com/>>.

"Escape Games Convention". Web. 23 Nov. 2015. <<http://escapegamesconvention.de/en/>>.

"Ontario Escape Room Unconference 2015". Web. 23 Nov. 2015. <<http://bgnlab.ca/blog/2015/10/27/ontario-escape-room-unconference-2015.html>>.

Ein Planspiel in der interdisziplinären Lehre in Gesundheitsberufen

Hintergrund

Eine qualitätsvolle, nachhaltige Gesundheitsversorgung steht weltweit vor großen Herausforderungen, beispielsweise durch beschränkte Ressourcen, demografische Entwicklungen, die Zunahme chronischer Erkrankungen und einen Mangel an Arbeitskräften. Um diesen Herausforderungen begegnen zu können und hochwertige Gesundheitsversorgung für möglichst viele Menschen sicherzustellen, erkennen die WHO und andere Organisationen des Gesundheitswesens die interdisziplinäre Arbeit als einen Ansatzpunkt, den Schwierigkeiten zu begegnen⁹². Effizientes Schnittstellenmanagement, PatientInnenicherheit und Zufriedenheit, KlientInnenzentrierung durch professionelle Teamarbeit und verbesserte Kommunikation sind die erhofften Effekte.

Mit dem Motto „*Learn together to work together*“ gibt die WHO ihrer Überzeugung Ausdruck, dass im Berufsleben geforderte Kompetenzen möglichst frühzeitig in der Ausbildung berücksichtigt werden sollen. Dazu gehören das Kennen von Kernkompetenzen der eigenen Profession und jener der KollegInnen im interdisziplinären Team, eine gemeinsame Sprache, effektive Kommunikation sowie wertschätzende Haltungen und Einstellungen gegenüber PatientInnen, KlientInnen und KollegInnen. Dabei ist interprofessionelle Ausbildung definiert als Lernsituation, in der Studierende aus zumindest zwei Studienrichtungen nicht nur übereinander, sondern auch von- und miteinander lernen.⁹³

Interaktive und innovative Lernformen unterstützen dabei den geforderten Kompetenzerwerb der künftigen Angehörigen der Gesundheitsberufe. Ausdrücklich werden von der WHO Simulationsspiele als didaktisches Mittel empfohlen.⁹⁴

Mit dem Begriff Planspiel wird ein „*Instrument, das zum Simulieren von planungsbedürftigen (Handlungs-, Ereignis-) Situationen genutzt wird, um diese besser zu verstehen, erfahren oder einschätzen zu können*“⁹⁵, bezeichnet, wobei es sich immer nur um einen bestimmten Ausschnitt

⁹² World Health Organization (2010): Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice, S. 7; Walkenhorst, Ursula, Mahler Cornelia u. a. (2015): Interprofessional Education for the Health Care Professions. Position statement GMA Committee. In: GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung 32 H. 2. S. 1–19, S. 11; Rendi-Wagner, Pamela u. Christa Peinhaupt (2015): Rahmen-Gesundheitsziele. Richtungsweisende Vorschläge für ein gesünderes Österreich. http://www.gesundheitsziele-oesterreich.at/wp-content/uploads/2014/10/rahmen-gesundheitsziele_240512.pdf (15.9.2015)

⁹³ World Health Organization (2013): Transforming and scaling up health professionals' education and training. World Health Organization Guidelines 2013, S. 13; Canadian Interprofessional Health Collaborative: An Inventory of Quantitative Tools Measuring Interprofessional Education and Collaborative Practice Outcomes. A Report by the Canadian Interprofessional Health Collaborative (CIHC) (2012), S. 3.

⁹⁴ World Health Organization (2013): Transforming and scaling up health professionals' education and training, S. 13.

⁹⁵ Blötz, Ulrich (2015): Grundzüge einer Planspiel-Didaktik. In: Planspiele und Serious Games in der beruflichen Bildung. Auswahl, Konzepte, Lernarrangements, Erfahrungen - Aktueller Katalog für Planspiele und Serious Games 2015. Hrsg. von Ulrich Blötz. S. 13–26, S. 14.

der Realität handeln kann.⁹⁶ Dabei stellen Planspiele „für den Kompetenzerwerb praxisnahe Lernfelder mit realistischer Komplexität und Entscheidungs- und Handlungsspielraum“ bereit.⁹⁷ Somit bietet das interaktive Setting eine ansprechende didaktische Möglichkeit, interdisziplinäres Zusammenarbeiten exemplarisch verständlich und erfahrbar zu machen.

Ein interdisziplinäres Gesundheitszentrum - Das Praxisprojekt

An der FH Gesundheit in Innsbruck entwickelte im Jahr 2014 ein interdisziplinäres Lehrenteam ein zweitägiges Planspiel, das mit 160 Studierenden aus sieben Studiengängen (Biomedizinische Analytik, Diätologie, Ergotherapie, Hebamme, Logopädie, Physiotherapie und Radiologietechnologie) in vier Großgruppen umgesetzt wurde. Gewählt wurde eine analoge, geschlossene Planspielform mit mehreren Plenums- und Kleingruppenphasen. Der für alle vier Gruppen idente Arbeitsauftrag war, ein interdisziplinäres Gesundheitszentrum für eine fiktive Gemeinde mit 4500 BewohnerInnen zu entwerfen – 43 Prozent der ÖsterreicherInnen leben in einer derartigen Gemeinde und neun von zehn Gemeinden entsprechen dieser Größe (vgl. Statistik Austria). Ausführliche Angaben zu Bevölkerungszusammensetzung, Erwerbstätigkeiten, Infrastruktur, bestehenden Gesundheitsangeboten und Vereinsleben wurden dargestellt, damit die Studierenden zielgruppengenaue Gesundheitsangebote entwickeln konnten. In zehn unterschiedlichen Rollen aus Gesundheitsberufen und Qualitätsmanagement erarbeiteten und visualisierten sie in der ersten Kleingruppenphase das ihnen zugeteilte Berufsbild, um es im Plenum darstellen zu können. Die zweite Kleingruppenphase beauftragte die Studierenden, spartenspezifische und interdisziplinäre kurative und rehabilitative Behandlungsangebote ihrer Berufsgruppe zu erarbeiten, und brachte sie somit in Kontakt mit KollegInnen, um gemeinsame Inhalte und Schnittstellen zu eruieren und für künftige PatientInnen in Angebote zu gießen. Ideen für Angebote aus dem Bereich Gesundheitsförderung und Prävention und aufsuchend-mobile Leistungen außerhalb des Gesundheitszentrums in für einzelne Bevölkerungsgruppen relevanten Settings wurden in der dritten Kleingruppenphase erarbeitet. Parallel wurde unter Führung der Prozess- und QualitätsmanagerInnen eine Prozesslandschaft für das Gesundheitszentrum erstellt, ein Leitbild ausgearbeitet und Aspekte der Versorgungsgerechtigkeit und Chancengleichheit mitgedacht. Abschließend präsentierte jede Gruppe das jeweils erarbeitete Gesundheitszentrum (insgesamt vier) den anderen Studierenden quasi in einer Informationsveranstaltung für die Bevölkerung.

Dieses Planspiel ist Teil eines Moduls mit fünf ECTS, an dem alle Studierenden der FH Gesundheit im zweiten Semester verpflichtend teilnehmen. Das Modul beinhaltet die Lehrveranstaltungen Gender, Diversity und Ethik; Gesundheitsförderung und Prävention; Lernen mit neuen Medien sowie Prozess- und Qualitätsmanagement – Lehrveranstaltungsinhalte, die in allen FH-Bachelorstudiengängen repräsentiert waren und somit auch in interdisziplinären Gruppen mit Studierenden aller Sparten gelehrt werden konnten. Modulziel ist, für die Studierenden in einer zweiwöchigen Präsenzphase durch interdisziplinäre Lehrveranstaltungen mit einem hohen interaktiven Anteil einen Raum zu schaffen, der erste Schritte für interdisziplinäres Lernen und Arbeiten fasilitiert. Ein wesentlicher Bestandteil des Moduls ist das angeführte Planspiel.

⁹⁶ Schwägele, Sebastian (2012): Integriertes Lernen mit Planspielen. Eine Analyse auf drei Ebenen. In: Planspiele - Lernen im Methoden-Mix. Integrative Lernkonzepte in der Diskussion. Hrsg. von Sebastian Schwägele, Birgit Zürn u. Friedrich Trautwein. Norderstedt: Books on Demand. S. 27–47, S. 31.

⁹⁷ Kriz, Willy (2012): Die Wirklichkeit spielen. Gaming Simulation in der Organisationsberatung. In: Medien in Beratung. Hrsg. von Katharina Gsöllpointner. Wien: Facultas, S. 12.

Dessen Weiterentwicklung für das Jahr 2015 brachte Anpassungen bei den Arbeitsaufträgen für die Kleingruppenphasen und der zeitlichen Strukturierung der beiden Tage. So wurden Rechercheaufträge klarer formuliert und im Besonderen das Zeitfenster für den ersten Arbeitsauftrag verkürzt, um effizienteres Arbeiten in den Selbststudiumphasen zu erreichen. Die Präsentation der Gesundheitszentren wurde unmittelbar am Ende des zweiten Tages durchgeführt. Im ersten Durchgang war ein Zeitfenster von mehreren Tagen zur Fertigstellung der Präsentationen eingeplant, mit dem Effekt, dass einige wenige Studierende sich für die Präsentation engagierten und andere ihren Beitrag als beendet erlebten. Beibehalten wurden das realitätsnahe Szenario eines interdisziplinären Gesundheitszentrums für eine Gemeinde und der phasenhafte Aufbau in dessen Erarbeitung. Teilgenommen haben bedingt durch unterschiedliche Aufnahmerhythmen 76 Studierende aus den drei Bachelorstudiengängen Biomedizinische Analytik, Ergotherapie und Radiologietechnologie.

Die Ziele des Planspiels waren die Erarbeitung und Darstellung der Gesundheitsberufe, die Sensibilisierung für die Bedeutung von Interdisziplinarität und Schnittstellenmanagement, die Fähigkeit, exemplarisch interdisziplinäre Ziele in der Gesundheitsversorgung von KlientInnen zu formulieren und entsprechende Angebote zu entwerfen. Großer Wert wurde auf das Selbststudium der Studierenden in den Kleingruppenphasen gelegt, um Recherchekompetenzen zu stimulieren. Die Plenumsphasen ermöglichten ziel- und problemlösungsorientierte Interaktion aller Studierenden und damit das beispielhafte Nachvollziehen gruppendynamischer Prozesse.

Durch das in der Literatur als wesentlich geforderte Debriefing konnte ein Transfer in die Realität herausgearbeitet werden.⁹⁸

Die dabei verwendeten Reflexionsmethoden zielten auf zwei Ebenen ab: eine sozial-emotional ausgerichtete Rückschau auf positive Erfahrungen/Highlights wie auch die Mühen und Unzufriedenheiten mit dem Planspiel. Abgefragt wurden auch Zeitpunkte besonderer Lernerfahrungen im Planspielablauf, die in anderen Lehrveranstaltungsformaten aus Sicht der Studierenden nicht möglich gewesen wären. Bezogen auf die Ebene des Wissens wurde das erarbeitete Gesundheitszentrum nach dessen Präsentation inhaltlich diskutiert und auf Transfermöglichkeiten hin reflektiert.

Ergebnisse

Die Evaluierung (n = 66) mittels eines Fragebogens mit 13 skalierten und fünf offenen Fragen zeigte eine hohe Akzeptanz für das Planspiel. Über 80 Prozent der Studierenden gaben an, dass das Planspiel gut auf sie zugeschnitten war, und beschrieben dessen Komplexität als angemessen. Die Zustimmung auf die Frage nach einer guten Vorbereitung für diese Aufgabe fiel etwas geringer aus (vgl. Abb. 1).

⁹⁸ Kriz, Willy Christian u. Brigitta Nöbauer (2003): Den Lernerfolg mit Debriefing von Planspielen sichern, S. 2.

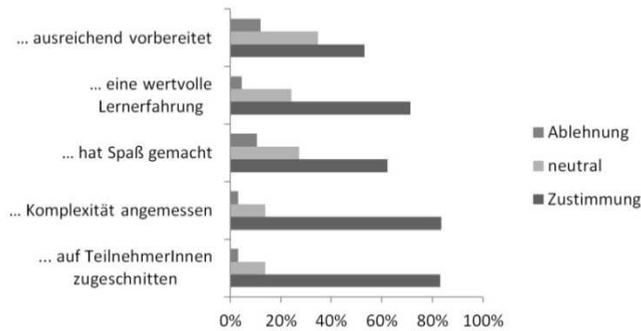


Abb. 1: Schwierigkeitsgrad des Planspiels

Die fachlich inhaltlichen Ziele des Planspiels erfüllten sich in einem hohen Maß. Die realitätsnahe Simulation ermöglichte den Studierenden das Erarbeiten wesentlicher Kenntnisse zu den Berufsgruppen im Gesundheitswesen (vgl. Abb. 2). Von über 80 Prozent der Studierenden wurde das Planspiel als praxisrelevant anerkannt.

Abb. 2: Sensibilisierung für Interdisziplinarität

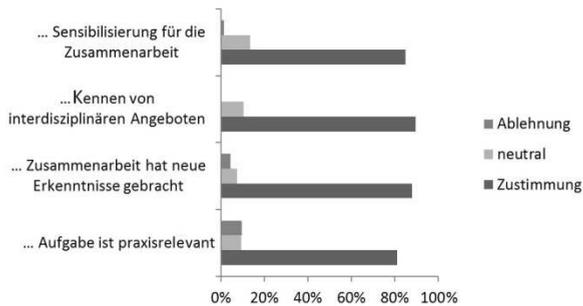


Abb. 2: Sensibilisierung für Interdisziplinarität

Die Erwartungen des Lehrendenteams an aktives Lernen erfüllten sich, die Kommunikationsmöglichkeiten wurden von einem Großteil der Studierenden wahrgenommen. Lediglich drei Studierende haben im Verlauf des Planspiels keine aktive Rolle eingenommen. Zehn Prozent der Studierenden gaben an, das Planspiel habe eher keinen bzw. keinen Spaß gemacht (vgl. Abb. 3).

Abb. 3: Gruppendynamik und Kommunikation

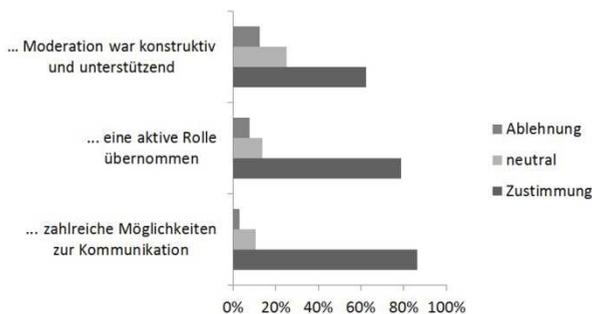


Abb. 3: Gruppendynamik und Kommunikation

In den Freitexten beschrieben die Studierenden als Mühen des Planspiels insbesondere die langatmigen und scheinbar ergebnislosen Diskussionen, die teilweise von den ModeratorInnen nicht zügig und konstruktiv geleitet wurden. Hier finden sich gruppenspezifische Unterschiede in Abhängigkeit von den Moderationsteams. Eine Verbesserung gegenüber 2014 konnte in der Identifikation der verschiedenen Berufssparten mit der Aufgabenstellung erzielt werden. Die technisch orientierten MTD-Sparten Biomedizinische Analytik und Radiologietechnologie erlebten sich selbst tendenziell als Dienste, die per se weniger PatientInnenkontakt haben und deshalb in ein derartiges Gesundheitszentrum weniger einbringen können. De facto konnte das durch gute inhaltliche Begleitung und differenzierte Erarbeitung der Berufsbilder entkräftet werden.

Die Frage, was sie als Studierende lernen konnten, was in anderen Lehrveranstaltungsformaten nicht möglich gewesen wäre, brachte insbesondere Antworten auf der sozial-kommunikativen Ebene hervor: Das soziale Miteinander, das Führen von Diskussionen, das Hineinversetzen in eine andere Berufsgruppe anstelle halbherzigen Zuhörens, das Verstehen von Meinungen aus anderen Berufen, deren Kreativität und Gedanken, das Übernehmen von Verantwortung und das Relativieren von Vorurteilen waren die häufigsten Nennungen.

Diskussion und Schlussfolgerung

Obwohl ein Großteil der Studierenden sich ausreichend auf die Planspielaufgabe vorbereitet fühlte, gab und gibt es immer wieder Überlegungen zum besten Zeitpunkt einer solchen Anforderung – sowohl auf Ebene der Studierenden wie auch auf Ebene der Lehrenden. Deren Sorge bzgl. der Qualität und Realitätsnähe der erarbeiteten Berufsbilder führt immer wieder zu Diskussionen. Die gemachten Erfahrungen bestärken allerdings eher die Sicht auf die Chancen der Planspielmethode, die sowohl die Erarbeitung realistischer Szenarien fördert als auch viel Raum für innovative und kreative Lösungen öffnet. So gesehen ist das Planspiel im zweiten Semester ein durchaus geeigneter Zeitpunkt.

Zum anderen ist es immer wieder herausfordernd, Lehrendenteams für die Moderation der Planspiele zu bilden. Das teilweise geringe Interesse an Interdisziplinarität in der Lehre, an innovativen Lernarrangements, an Teamteaching und die subjektiv (nicht) wahrgenommene Kompetenz schränkt den Pool an Lehrenden ein. Nach Walkenhorst müsste hier verstärktes Augenmerk auf innovative Lehr- und Lernkonzepte in der Ausbildung der Lehrenden gelegt werden.⁹⁹

Im Jahr 2014 waren nahezu alle ModeratorInnen der vier Planspielgruppen selbst in einer Fortbildung zur Planspielmethode als Großgruppenangebot und zudem in die Konzeption und Entwicklung des Planspiels über viele Wochen persönlich eingebunden. In den Folgejahren zeigte sich die Schwierigkeit, dass durch Fluktuation bzw. einen größeren Bedarf an ModeratorInnen nicht alle Beteiligten den gleichen Ausbildungs- und Informationsstand haben und sich für die Zusammensetzung der Teams somit neue Herausforderungen an Fortbildungsbedarfe und Abstimmungsprozesse ergeben.

Umso mehr, als die gruppenspezifische Auswertung deutliche Hinweise auf den essentiellen Einfluss des Moderationsstils auf die Akzeptanz und Bewertung des Planspiels aufzeigte. Eine Einmischung der ModeratorInnen in einzelnen Spielphasen erwies sich als kritischer Punkt in der Bewertung durch die Studierenden. Spaß und Motivation - wichtige Aspekte für nachhaltige

⁹⁹ Walkenhorst, Ursula, Mahler Cornelia ua.: Interprofessional Education for the Health Care Professions, S. 15.

Lernprozesse - werden davon stark beeinflusst. Ebenfalls durch die ModeratorInnen beeinflusst zeigten sich Unterschiede der beiden Planspielgruppen z. B. in der inhaltlichen Auseinandersetzung mit dem Terminus „Interdisziplinarität“. Das Bedürfnis der ModeratorInnen, aus ihrer Sicht wichtige, auch korrigierende, inhaltliche Impulse im Spielverlauf einzubringen, erlebten die Studierenden eher als störend. Dieser Aspekt wird in der Weiterentwicklung des Planspiels ein zentraler sein. Durch die Einbettung fakultativer, fachlicher Impulse in das Planspiel, wie z. B. Medienberichte oder Statements von Stakeholdern, soll es personenunabhängig möglich werden, das Planspiel inhaltlich zu steuern. ModeratorInnen aus Nichtgesundheitsberufen würden hier sicherlich leichter inhaltliche Distanz und Zurückhaltung wahren können – ein weiteres Thema für die Weiterentwicklung des Planspiels.

Als kritischer Moment erwies sich auch die Präsentation der Planspiele der jeweils anderen Gruppe. Inhaltliche, präsentationstechnische wie auch gruppenspezifische Unterschiede wurden für die Studierenden sichtbar. Die Frage nach der „richtigen“ Lösung der Aufgabenstellung fordert an diesem Punkt die Ambiguitätstoleranz der Studierenden wie auch der Lehrenden heraus.

Die anregenden und lebendigen Erfahrungen der Studierenden weckten die Motivation für interdisziplinäres Lernen und Arbeiten. Enttäuschend wurde teilweise erlebt, wenn diese positive Erfahrung keine Fortsetzung erlebte und als Einzelereignis stehen blieb. Ist Interdisziplinarität tatsächlich wertvoll und notwendig, dann verlangt sie nach konstanten und wiederkehrenden Möglichkeiten und Arrangements. Eine weitere Implementierung ins Curriculum ist die logische Konsequenz.

In die Zukunft geschaut gibt es zudem Überlegungen für Kooperationen mit anderen Ausbildungseinrichtungen, um weitere für die interdisziplinäre Arbeit wichtige Berufsgruppen in das Planspiel hereinzuholen und den WHO-Gedanken „*Learn together to work together*“ auszubauen. Das könnten neben Angehörigen der Medizin und Pflege insbesondere auch Berufsgruppen aus Wirtschaft und Recht sein. Den partizipativen Gedanken des Gesundheitswesens verfolgend ist ein Einbeziehen der Bevölkerung bzw. bestimmter Bevölkerungsgruppen ein wesentlicher Entwicklungsschritt in die Zukunft.

Literaturverzeichnis

Blötz, Ulrich (2015): Grundzüge einer Planspiel-Didaktik. In: Planspiele und Serious Games in der beruflichen Bildung. Auswahl, Konzepte, Lernarrangements, Erfahrungen - Aktueller Katalog für Planspiele und Serious Games 2015. Hrsg. von Ulrich Blötz. S. 13–26.

Canadian Interprofessional Health Collaborative (2012): An Inventory of Quantitative Tools Measuring Interprofessional Education and Collaborative Practice Outcomes. A Report by the Canadian Interprofessional Health Collaborative (CIHC).

Kriz, Willy (2012): Die Wirklichkeit spielen. Gaming Simulation in der Organisationsberatung. In: Medien in Beratung. Hrsg. von Katharina Gsöllpointner. Wien: Facultas.

Kriz, Willy Christian u. Brigitta Nöbauer (2003): Den Lernerfolg mit Debriefing von Planspielen sichern.

Rendi-Wagner, Pamela u. Christa Peinhaupt (2015): Rahmen-Gesundheitsziele. Richtungsweisende Vorschläge für ein gesünderes Österreich. http://www.gesundheitsziele-oesterreich.at/wp-content/uploads/2014/10/rahmen-gesundheitsziele_240512.pdf (15.9.2015).

- Schwägele, Sebastian (2012): Integriertes Lernen mit Planspielen. Eine Analyse auf drei Ebenen. In: Planspiele - Lernen im Methoden-Mix. Integrative Lernkonzepte in der Diskussion. Hrsg. von Sebastian Schwägele, Birgit Zürn u. Friedrich Trautwein. Norderstedt: Books on Demand (= ZMS-Schriftenreihe 4). S. 27–47.
- Walkenhorst, Ursula, Mahler Cornelia u. a. (2015): Interprofessional Education for the Health Care Professions. Position statement GMA Committee. In: GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung 32 H. 2. S. 1–19.
- World Health Organization (2010): Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice.
- World Health Organization (2013): Transforming and scaling up health professionals' education and training. World Health Organization Guidelines 2013.

Über das Potential eines Projektmanagement-Brettspiels für die Hochschullehre

Einleitende Bemerkungen:

Projektmanagement deckt generell ein breites Spektrum an verschiedensten Inhalten ab, das jedoch auch trotz unterschiedlicher Fachbereiche über ein gemeinsames Repertoire an Fachbegriffen und über gemeinsame Handlungsspielräume für NutzerInnen verfügt. Projektmanagement ist eine der zentralen Lerninhalte verschiedener Studiengänge und rangiert in vielen anderen Bereichen ebenfalls auf einem Niveau, wo zumindest die Basics gut vertraut sein sollten. Dementsprechend wird auch in der Hochschullehre viel Wert auf eine kompetente Ausbildung in Projektmanagement, vor allem von praktisch orientierten Lehrbeauftragten gelegt. An der Fachhochschule St Pölten wurde im Sommersemester 2015 eine neue Initiative von den zwei Studiengängen Medienmanagement und Medien- und Kommunikationsberatung gesetzt, indem die bisherige Ausbildung zum Projektmanagement durch weitere Akzente verstärkt wurden. Diese Akzente umfassten unter anderem den Einsatz des Brettspiels milestonePLAY und eine eintägige, zur bereits bestehenden Ausbildung zusätzliche, inhaltliche Vorbereitung.

Wer einen Blick auf den Projektmanagementsektor wirft, kann rasch feststellen, dass es eine größere Anzahl von kommerziellen und nichtkommerziellen Anbietern auf diesem Markt gibt und diese mit Hilfe verschiedener Methoden eine möglichst erfolgversprechende Vermittlung der Inhalte versprechen. Ein mittlerweile anerkannter Zweig dieser Inhaltsvermittlung ist der flankierende Ansatz, über eine spielerische Anwendung von gelerntem Wissen ein tiefergehendes Verständnis zu erzielen. MilestonePLAY ist in diesem Zusammenhang ein vielversprechendes kommerzielles Projektmanagementspiel in Brettspielform, das die SpielerInnen dabei unterstützt, ihr Wissen über Projektmanagementthemen zu verbessern, zu automatisieren und vor allem: das Projektmanagement-(PM)-Knowhow untereinander auszutauschen und eine gemeinsame Sicht zu entwickeln. Zusätzlich unterstützt es die Vorbereitung auf die Zertifizierung nach den internationalen Standards der IPMA¹⁰¹. Das Studium der IPMA® Competence Baseline¹⁰² ist für eine Zertifizierung jedoch nach wie vor unerlässlich.

Neben milestonePLAY gibt es einige weitere interessante Initiativen, unter anderem im Bereich der freien Bildungs- und Wissensvermittlung unter openPM¹⁰³. Auch konkrete Projekte von einzelnen Universitäten und kommerziellen Anbietern¹⁰⁴ verdienen in diesem Zusammenhang Erwähnung.

¹⁰⁰ milestone p.o.e. ag (2016)

¹⁰¹ Vgl. International Project Management Association (2016).

¹⁰² Vgl. IPMA - International Project Management Association (2006): ICB IPMA-Kompetenzrichtlinie Version 3.0. Nijkerk: o.V.

¹⁰³ Verein openPM e.V. (2016).

¹⁰⁴ Vgl. BTI Business Training International GmbH (2012): actproject. Das reale Projektmanagementspiel. Stuttgart: o.V.; Baalen van GAF, Pomper Albert-Jan (2009): Sharkworld. Das Projekt Management Spiel.; pentaeder (2015): Die PM Camp Bewegung. Unkonferenzen zum Thema Projekt-Management.

milestonePLAY - Potential

Ziel und Nutzen des vorgestellten Spiels ist es, praxisrelevantes PM-Knowhow aufzubauen, vorhandenes Wissen aufzufrischen, Zusammenhänge im Projektmanagement aufzuzeigen, und alle TeilnehmerInnen üben darüber hinaus wichtige sogenannte Softskills wie verständliches Erklären oder Visualisieren. Darüber hinaus kann das Spiel zur (Weiter-)Entwicklung der PM-Community verwendet werden, indem es stärkere Zusammenarbeit auch über die reine Spielzeit hinaus fördert und den Zusammenhalt stärkt. Das im Spielverlauf abgefragte PM-Wissen wurde von pma¹⁰⁵ auf seine Qualität geprüft und durch die Verleihung der Toolkooperationspartnerschaft als ICB¹⁰⁶- und pm baseline¹⁰⁷-konform bestätigt. Klar definiert sind in weiterer Folge die Grenzen des Brettspiels, denn wer gerne ein Projekt von Start bis Ende „planspielerisch“ durchspielen möchte, der wird mit milestonePLAY allerdings nicht zufrieden sein. Dafür ist die Auswahl eines alternativen Trägermediums erforderlich, welches weitere Komponenten abdeckt und eine intensivere zeitliche Tiefe erreichen kann.

Grundsätzlich ist mit milestonePLAY (in seinen zwei Varianten: Basisausführung auf Level D-Niveau und Erweiterung für Level C¹⁰⁸) im Hochschulbereich ein Auffrischen des Projektmanagementwissens vor tatsächlichen Zertifizierungen möglich, ebenso kann regelmäßiger Austausch und eine Anrechnung als Weiterbildung im Projektmanagement im Falle von moderierten Spielevents geltend gemacht werden. Für Studierende ist der methodische Zugang mit Hilfe des Brettspiels jedoch auch immer in Zusammenhang mit der tatsächlichen Inhaltsvermittlung zu sehen. Mit Hilfe des Spiels wird vorher erlerntes Wissen praktisch und intuitiv angewendet. Da Projektmanagement in sehr vielen Studiengängen eine Rolle spielt, wenngleich auch eine unterschiedliche Gewichtung vorhanden ist, und Projektmanagement ein eigenständiges Fachgebiet ist, bei welchem Softskills eine wichtige Rolle spielen, sollte es zumindest auf der untersten Ebene (als Junior-Projektmanager) beherrscht werden. Die Vorbereitung auf eine solche Zertifizierung kann durch das hier vorgestellte Brettspiel noch weiter optimiert werden.

milestonePLAY - so wird es gespielt

Gedacht ist milestonePLAY für drei bis vier SpielerInnen bzw. Spielteams (zu je zwei bis drei Personen), wobei eine Spielrunde ungefähr eineinhalb bis zwei Stunden dauert, um erstmals zur abschließenden milestonePLAY-Zertifizierung antreten zu können.

Um die SpielerInnen optimal auf die Praxis vorzubereiten, gibt es unterschiedliche Aufgaben, die gelöst werden müssen:

- „Wissensfragen“ dienen dazu, sich analog zum „pma pm-test“¹⁰⁹ theoretisches Rüstzeug anzueignen.
- „Skizze bitte“ unterstützt die SpielerInnen dabei, komplexe Zusammenhänge visuell darzustellen und Begrifflichkeiten aufzuzeichnen, die so für andere leichter verständlich werden.

¹⁰⁵ Projektmanagement Austria (2016).

¹⁰⁶ Vgl. IPMA - International Project Management Association (2006).

¹⁰⁷ pma Projektmanagement Austria, International Project Management Association (2008): pm baseline 3. Wien: o.V.

¹⁰⁸ Zur Erklärung: IPMA Level D: Projektmanagement-Fachmann, sowie IPMA Level C: Zertifizierter Projektmanager

¹⁰⁹ Der pma pm-test besteht aus einem Set an Fragen, wobei je Frage vier Antwortmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Dabei können alle bis keine Antworten richtig sein.

- „Erklär's mir“-Aufgaben zielen darauf ab, unter Verzicht von einigen vorgegebenen Fachbegriffen Dinge möglichst einfach zu erklären.
- Um schnell Unstimmigkeiten zu erkennen und Begriffe herauszufiltern, die nicht dazu- oder zusammengehören, gibt es die „Eins passt nicht“-Aufgaben.

Aus Gründen der Realitätsnähe ist die Spielwährung bei milestonePLAY die persönliche Arbeitszeit, die dem/der ProjektmanagerIn, also den SpielerInnen, zur Verfügung steht. Mit 20 Arbeitstagen (AT) ausgestattet, beginnt jedes Spielteam die Challenge. Durch korrekte Aufgabenlösung können die AT in Projektmanagementtage (PT) umgewandelt werden, welche schlussendlich benötigt werden, um zur Zertifizierung antreten zu können (Zielwert für die Level-D-Edition sind 180 PT, wie bei der wirklichen Zertifizierung nach IPMA).

Aus der Praxis ist bekannt, dass Projektteams deutlich mehr leisten können als Teammitglieder alleine. Daher ist es ratsam, sich für größere Aufgaben zusammenzuschließen. Dies ist auch bei milestonePLAY möglich und erleichtert das Generieren von vielen PT mit dem Lösen weniger Aufgaben.

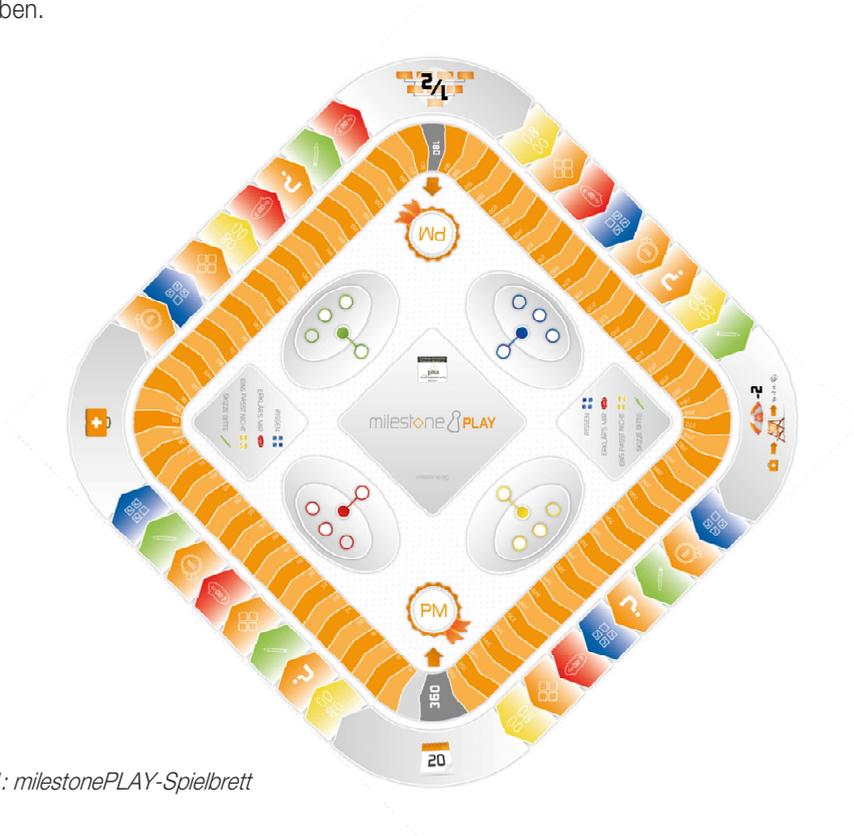


Abb. 1: milestonePLAY-Spielbrett

Hat man schließlich 180 PT gesammelt, darf man zur Zertifizierung antreten. Beim Antritt wird aus einem anderen Team ein/e AssessorIn ausgewählt, der/die die Fragen auswählt und dem zu zertifizierenden Spielteam stellt. Um die Zertifizierung positiv abzuschließen, muss unter besonderem Zeitdruck und ohne Pause aus jeder Kategorie eine Frage beantwortet werden. Wird auch nur eine Frage falsch beantwortet oder die Zeit nicht eingehalten, gilt die Zertifizierung als nicht bestanden und das Team verliert 80 PT. Wird alles richtig beantwortet, erhält das Team das milestonePLAY-Level-D-Zertifikat.

Zu Beginn des Spieles wird ein/e SpielleiterIn, der/die die Spielregeln im Auge behält und ggf. bei Diskussionen eingreift, ausgewählt. Optimalerweise nimmt diese/r während des Spiels eine neutrale Rolle ein, während jedoch nach dem Spiel idealerweise ein Debriefing über den Prozess gemeinsam mit den TeilnehmerInnen stattfindet. Im besten Fall ist die Spielleitung ident mit der Person, welche zuvor oder gleichzeitig Inhalte des Projektmanagements in Vorbereitungslehreveranstaltungen mit den Studierenden bespricht. Wesentliches Element des Brettspiels ist allerdings auch, dass Studierende es auch ohne Spielleitung alleine spielen können und sich so mit den realen Zertifizierungsfragen auf spielerische Art und Weise auseinandersetzen können.



Abb. 2: milestonePLAY Personentagchip

milestonePLAY – Evaluierung und Feedback

Aufgrund des recht kurzen (seit dem Sommersemester 2015), bisher einmaligen systematischen Einsatzes von milestonePLAY gibt es noch nicht sehr viele harte Fakten. Die wichtigste Zahl in diesem Zusammenhang ist, dass von 29 angetretenen TeilnehmerInnen tatsächlich 23 Studierende auf das Level D zertifiziert wurden. Nach Prüfung der Daten konnte festgestellt werden, dass alle tatsächlich zertifizierten Studierenden auch bei den Übungsspielen mit milestonePLAY beteiligt waren. Die Differenz hin zu 29 Zertifizierungen kann sich unter anderem dadurch erklären, dass KandidatInnen die Möglichkeit haben, bei der Anmeldung zur Zertifizierung anzugeben, dass sie nicht auf der pma- und/oder der IPMA-Homepage angeführt werden wollen¹¹⁰.

Eine Handvoll qualitativer Interviews mit der Studienorganisation und Studierenden soll einen kurzen Einblick in die bisherige Durchführung geben, wobei es 2016 einen weiteren Durchlauf geben wird, der auf den zuletzt gemachten Erfahrungen aufsetzen wird und auch eine systematische Evaluierung beinhalten wird. Von Seiten der Studienorganisation im Bereich Medien und Wirtschaft ist Folgendes hervorzuheben¹¹¹: „Bereits nach dieser kurzen Zeit zieht der Einsatz des milestonePLAY sehr positive Auswirkungen mit sich: Auf Grund der milestonePLAY-Nachmittage und jeweils einem speziellen Zertifizierungsvorbereitungstag mit Michael Pany (je ein Nachmittag für den Bachelor Medienmanagement und den Bachelor Media- und Kommunikationsberatung) konnte den Studierenden die ‚Scheu‘ genommen werden, an der Zertifizierung teilzunehmen, die von der pma angeboten wird. Eine Fortführung im nächsten Semester ist jedenfalls geplant. Weiters befindet sich das Projektmanagementspiel im Verleihsystem der FH St. Pölten und kann somit von Studierenden ausgeliehen werden. Insbesondere vor dem Zertifizierungstermin wurde dieses Angebot wahrgenommen. Die Möglichkeit, in Ruhe und in der Gruppe spielerisch zu lernen, bereitet gezielt auf die Zertifizierung vor.“

Ausschnittsweise auch noch einige kurze Einblicke in Aussagen von Studierenden auf einige standardisierte Fragen.

¹¹⁰ Projektmanagement Austria (2016).

¹¹¹ Mann, Claudia (2015). Qualitatives Interview. St. Pölten: o.V.

Zur Frage:

Wie schätzen Sie Ihre eigene Sicherheit mit Inhalten des Projektmanagements im Vergleich zum Wissensstand vor dem Spiel ein? (Schulnotenskala und anschließende qualitative Antwort)

- 2 Spielt man es öfter, wird man bestimmt viel sicherer, aber auch bei einem Durchgang habe ich ein paar Unsicherheiten entfernen und Neues lernen können.
- 2 (Gut) - Mein Wissensstand blieb ungefähr gleich, da durch die Spiel- & Spaßatmosphäre mögliche Lerneffekte nicht 100-prozentig wirken konnten. Das heißt, wenn eine Antwort falsch war, blieb die richtige Antwort nicht jedes Mal in Erinnerung.
- 3 Auch wenn mir der eine Tag Projektmanagement im dritten Semester viel gebracht hat, um ein Gefühl für Projekte zu entwickeln, konnte ich mich kaum noch an konkrete Inhalte erinnern und hatte somit kein Vorwissen. Teilweise waren die Antworten auf die Wissensfragen aber logisch (teilw. auch unlogisch).

Zur Frage:

Würden Sie das Projektmanagementspiel in der von Ihnen beobachteten und angewendeten Form weiterempfehlen?

- Ja Bringt auf lustige Art und Weise den Inhalt des Projektmanagements näher.
- Ja Da es Spaß gemacht hat und durch mehrmalige Praxis mit Sicherheit auch zu einem Wissensaufbau und zur Festigung des vorhandenen Wissens führt.
- Ja Warum? Es hat Spaß gemacht. Gibt Einblicke ins PM. Fordert auch in verschiedenen Bereichen, die nicht direkt was mit PM zu tun haben (Kenntnisse allg. verständlicher Zeichen, Ausdrucksweise, kompakte Erklärungsweise ...)

milestonePLAY – Im Einsatz als Unterrichtsmaterial an den Wiener Volkshochschulen

Seit über 10 Jahren bietet die Wiener Volkshochschulen GmbH in Kooperation mit der milestone p.o.e. ag unter dem Begriff „Gelungenes Lernen“ jedes Semester die Zertifizierungsvorbereitungslehrgänge im Projektmanagement nach IPMA Standard Level D, Level C, und Level B an.

Die Wiener Volkshochschulen GmbH ist zertifizierte Ausbildungskooperationspartnerin der Projekt Management Austria – pma. Der Zertifizierungsvorbereitungslehrgang ist in drei Module, insgesamt elf Tage, gegliedert, in denen die Grundlagen und Arbeitstechniken im Projektmanagement praxisorientiert, nach dem IPMA Standard, vermittelt werden. Um das erlernte Projektmanagementwissen auf eine effiziente gleichzeitige, jedoch auch spielerische Art und Weise zu überprüfen, wird das milestonePLAY als innovatives Unterrichtsmaterial eingesetzt. Der 11. Tag ist der Zertifizierungssimulation gewidmet. An diesem Tag wird das Erlernte überprüft. Das milestonePLAY dient hier als Überprüftechnik, um am Ende des Tages den KandidatInnen ihren erlangten Wissensstand in Echtzeit aufzuzeigen.

Turnierspiel mit milestonePLAY

Am 8. November 2014 gab es erstmalig ein Turnier dazu, an dem interessierte ProjektmanagerInnen teilgenommen haben. Bewerben konnte man sich entweder für den Einzel- oder für den Doppelbewerb. Die von der Projektmanagement Austria akkreditierte milestonePLAY-

Veranstaltung dauerte den ganzen Tag und wurde für die TeilnehmerInnen mit kurzweiligen, fachlichen Vorträgen zu den Themen „Agil mit Scrum“ und „Projektkrise – was nun?“ aufgelockert.

Michael Pany, CEO der milestone p.o.e. ag und Projektleiter des milestonePLAY-Turniers, erklärte den methodischen Hintergrund des Formats „Turnierspiel“ mit dem Anspruch auf lebenslanges Lernen in einem ansprechenden Rahmen mit spielerischem Umgang und meinte: „Durch den Einsatz von milestonePLAY ist es uns gelungen, auf ‚spielerische‘ Art und Weise das PM-Wissen aufzufrischen, durch unsere fachlich hochwertigen Vorträge die PM-Kompetenzen zu untermauern. Dieses Turnier ist eine perfekte Ergänzung, um sein PM-Knowhow nachzuweisen, und somit auch für die Re-Zertifizierung (pma) anrechenbar.“ Mag.a Beatrix Binder, Programm-Managerin und organisatorische Lehrgangsführung der VHS Meidling meint: „Ich freue mich auf das nächste Turnierspiel. Wo es stattfinden wird, verraten wir demnächst.“

Weitere Einsatzbereiche von milestonePLAY und Ausblick in der Hochschullehre

Sowohl in firmengruppenübergreifenden PM-Lehrprogrammen wie auch bei konzerninternen PM-Lehrgängen wird milestonePLAY gerne spätestens zum Abschluss des letzten Moduls als Schwerpunkt gesetzt, um das neu gewonnene PM-Fachwissen zu festigen und eventuelle Wissenslücken zu enttarnen. Nicht nur um optimal auf die Zertifizierung bei der pma vorbereitet zu sein, sondern auch um intern PM-Methoden und -Standards weiterzuentwickeln. Der Austausch zwischen den Mitarbeitern der PM-Community hilft eine gleiche Sprache zu finden.

Der Einsatz des Spieles kann auch flexibel gestaltet werden, um den Bedürfnissen des jeweiligen Unternehmens oder der Hochschule zu entsprechen. Die Spielregeln leicht zu adaptieren oder intern von einem PM-Quiz statt einem Spiel zu sprechen, unterstützt dabei und ist leicht umzusetzen. Mittlerweile findet milestonePLAY auch in Vorbereitungen zu Projektstartworkshops in Unternehmen Einzug. Immer mehr Unternehmen versuchen die aus unterschiedlichen Unternehmensbereichen kommenden Teammitglieder in einem „kurzen Warm-up“ spielerisch auf Projektmanagement einzustimmen und Spaß dabei zu haben. Der Schritt ins echte Projekt fällt damit vielen Teammitgliedern leichter.

In der Hochschullehre dient das beschriebene Brettspiel als weiterer methodischer Zugang, um tatsächlich den Sprung von der theoretischen Aneignung hin zur praktischen Anwendung erfolgreich zu schaffen. Eine enge Verzahnung mit dem regulären Lehrveranstaltungsbetrieb in Hinsicht auf Projektmanagement erscheint in jedem Fall dringend notwendig, da es als sogenanntes „Standalone“ nur beschränkte Effekte entwickeln könnte. Als weitere Komponenten wären eine möglicherweise interdisziplinäre Verschränkung von Studiengängen im Bereich von Projektmanagementinhaltsvermittlung sowie die Kreierung einer wettbewerbsorientierten Situation zwischen einzelnen Studiengängen möglich. Die nächste Durchführung wird in jedem Fall auch die eben angesprochenen Punkte miteinbeziehen und in weiterer Folge mitevaluieren.

Literaturverzeichnis

- Alexander Nassal: Projektmanagement spielend lernen. Software Engineering im Unterricht der Hochschulen (SEUH), 2015.
- Baalen van GAF, Pomper Albert-Jan (2009): Sharkworld. Das Projekt Management Spiel. <http://www.sharkworld.de/index.php> zuletzt aufgerufen am 24.01.2016.
- BTI Business Training International GmbH (2012): actproject. Das reale Projektmanagementspiel. Stuttgart: o. V.
- International Project Management Association (2016): <http://www.ipma.world> zuletzt aufgerufen am 24.01.2016.
- IPMA - International Project Management Association (2006): ICB IPMA-Kompetenzrichtlinie Version 3.0. Nijkerk: o. V.
- milestone p.o.e. ag (2016): <http://www.milestone.ag/welcome/milestone-play/> zuletzt aufgerufen am 24.01.2016.
- pentaeder (2015): Die PM Camp Bewegung. Unkonferenzen zum Thema Projekt-Management. <http://www.pm-camp.org/wpx/> zuletzt aufgerufen am 24.01.2016.
- pma Projektmanagement Austria, International Project Management Association (2008): pm baseline 3. Wien: o. V.
- Projektmanagement Austria (2016): <http://www.p-m-a.at/> zuletzt aufgerufen am 24.01.2016.
- Verein openPM e. V. (2016): openPM. <https://www.openpm.info/dashboard.action> zuletzt aufgerufen am 24.01.2016.

NEUROLOGISCH – Komplexe Inhalte praxisnah vermitteln

„Neurologie ist ein komplexes Fachgebiet!“ berichten Praktikant/inn/en, wenn Sie vor der Herausforderung stehen, die erlernte Theorie in die Praxis umzusetzen. Durch die hohe Fülle an relevanten Lehrinhalten fällt es mitunter schwer, die Zusammenhänge zu erkennen. Stehen Studierende im Praktikum zum ersten Mal tatsächlich Patient/inn/en gegenüber, müssen sie alle bisherigen Kenntnisse vereinen, um das Hauptproblem der Patient/inn/en zu definieren und zu behandeln. Die erste(n) Woche(n) des Praktikums sind dafür erforderlich, Unsicherheiten zu lösen. Wertvolle Zeit für aufbauende Lernerfahrungen bis hin zur Therapie schwer betroffener Patient/inn/en mit komplexen Symptomen geht mitunter verloren.

Dies stellt die Ausgangsbedingung und Anforderung an die Lehrveranstaltung (LV) „Physiotherapie in der Neurologie“ dar, welche die grundlegenden Kompetenzen vermitteln soll, um Studierende zum Eintritt in die Praktikumsphase zu befähigen. Nach Verknüpfung der Kompetenzen aus LV und Praktikum sollen die Studierenden befähigt sein, in die Berufswelt einzutreten, und demonstrieren dies in einer die Ausbildung abschließenden Prüfung an einer/einem Patientin/en. Die für die Berufswelt erforderlichen Kompetenzen basieren in ihrer Entwicklung folglich sowohl auf LVs der Fachhochschule als auch den Praktika und entwickeln sich darüber hinaus im Berufsleben durch Erfahrungen an Patient/inn/en und Fortbildungen stetig weiter.

Die zu erreichenden Lernergebnisse lassen sich allen drei Bildungsbereichen zuordnen. In Grafik 1 sind die Dimensionen dieser Lernergebnisse dargestellt. Im Versuch, diese mit den Aspekten der Bloom'schen Taxonomie abzugleichen (hier nach Martin Lehner in drei Lern- bzw. Prüfbereiche zusammengefasst, die Begriffe der Taxonomie sind in Klammer angeführt), wird sich herausstellen, dass sie sich mitunter aus mehreren Lern- bzw. Prüfbereichen zusammensetzen:

- Reproduzieren und Erläutern (bzw. Wissen und Verstehen)
- Anwenden und Umsetzen
- Analysieren und Entwickeln (bzw. Analysieren, Synthetisieren, Bewerten oder Erzeugen)

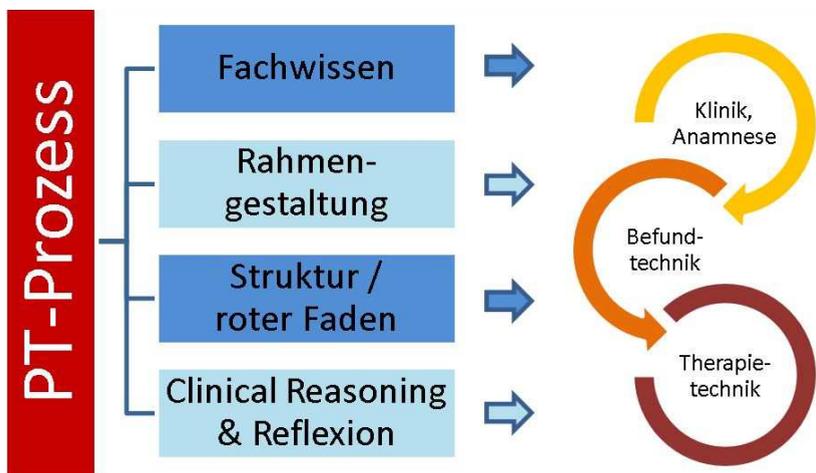


Abb. 1: Dimensionen der Lernergebnisse

Ein solch komplexes Bildungsziel kann nicht allein durch rationale Theorievermittlung erreicht werden, sondern fordert ein Zusammenspiel von Lernsituationen, die diese unterschiedlichen Kompetenzen schulen. Um Unsicherheiten im ersten Kontakt mit neurologischen Patient/inn/en vorzubeugen, wurde daher das methodische Design der LV „Physiotherapie in der Neurologie“ neu gestaltet. Ziel war, die theoretischen Lehrinhalte in logischen Praxisbezug zu setzen, Anforderungen der praktischen Berufsausübung erst zu demonstrieren und anschließend unter Supervision zu trainieren sowie durch kritische Reflexion die Entwicklung individueller Fragestellungen und persönlicher Lösungswege zu fördern.

Im folgenden Beitrag werden das methodische Design der LV und die eingesetzten Methoden vorgestellt sowie ein Element des Game Based Learning in seiner Anwendung beschrieben. Abschließend folgen eine Reflexion von in der LV gewonnenen Erkenntnissen bezüglich des Einsatzes von Spielen und eine Evaluation des LV-Designs.

Methodisches Design der Lehrveranstaltung

Die LV besteht curricular aus drei ECTS Credit Points und zweieinhalb Semesterwochenstunden und erfolgte in drei Phasen:

- a. **Befund:** Die ersten neun der 37 zur Verfügung stehenden und in drei Terminen aufgeteilten Lehreinheiten (bestehend aus jeweils 45 Minuten) wurden für das Erlernen von Grundlagen und Befundtechniken genutzt. Um Vorwissen zu aktivieren und einen Einstieg in die Begriffe und Charakteristika der Neurologie zu geben, kamen Elemente des Game Based Learning und des Blended Learning zum Einsatz.
- b. **Therapie:** In weiteren 18 Einheiten (sechs Termine zu je drei Einheiten) wurden die Anamnese- und Befundcharakteristika von neurologischen Krankheitsbildern definiert. Es wurden entsprechend geeignete Therapiemaßnahmen abgeleitet, neue Techniken gelehrt und praktisch geübt. Zu vier ausgewählten Terminen der besprochenen Krankheitsbilder wurde jeweils ein/e Patient/in in die LV eingeladen. An den Patient/inn/en wurde die Anwendung des therapeutischen Prozesses demonstriert, unter Berücksichtigung der zu beachtenden Rahmenbedingungen, der strukturellen Gestaltungsmöglichkeiten und gemeinsamer Reflexion der Denkprozesse mit den Studierenden. Pro Termin wurden einige Studierende als Ko-Therapeut/inn/en aktiv einbezogen und erstellten Videos als Dokumentationsmethode zur Unterstützung späterer Lernprozesse.

Vor jedem LV-Termin erhielten die Studierenden vorbereitende Aufgaben. Hierfür wurden Materialien am eCampus bereitgestellt, wie u. a. selbst produzierte Videos oder Links zu bereits verfügbaren Videos sowie der jeweils entsprechende Skriptteil.

- c. **Üben:** In den letzten neun Einheiten (drei Termine zu je drei Einheiten) wurden keine neuen Inhalte mehr vermittelt, sondern die Theorie in Fallbeispielen an sich gegenseitig sowie eigenständig an Klient/inn/en angewendet. Vorbereitend hierauf entwickelten und prüften die Studierenden in einem Peer-Review-Prozess ab Beginn der LV Qualitätskriterien für einen gelungenen physiotherapeutischen Prozess, unterstützt durch E-Learning-Tools.

Der Leistungsnachweis erfolgte zu 40 % durch Mitarbeitspunkte. Diese konnten durch das Erfüllen von Arbeitsaufträgen, die gemäß des Inverted Classroom Modells (ICM) zur Vorbereitung auf die Lehreinheiten dienten, gesammelt werden. Die Übernahme von Aufgaben, welche zur Entwicklung der LV dienten, wurde mit Bonuspunkten belohnt (z. B. das Führen eines Lerntagebuchs, die filmische Dokumentation einer Patient/inn/endemonstration oder ein Monitoring des Arbeitsaufwands). 60 % der Note ergab eine abschließende mündlich-praktische Prüfung, in welcher die Studierenden das eigene Vorgehen im physiotherapeutischen Prozess an einem Fallbeispiel erläuterten und demonstrierten.

Methoden und didaktische Prinzipien

Zusammenfassend wird ein Überblick über die eingesetzten Methoden und Medien, die hierbei verfolgten didaktischen Prinzipien gegeben:

- **Entwicklung der LV (ICM, Blended Learning)**
 - Erwartungshaltungen vorab abklären, abschließend evaluieren: padlet
 - Fragen zum Ablauf der LV: vorab im Forum posten, hieraus FAQ-Liste erstellt
 - Lerntagebuch zu LV und Selbststudium, Monitoring des Arbeitsaufwands

- **Wissens- und Kompetenzvermittlung**
(Elementarisierung, Struktur, Relevanz, Anschaulichkeit, Dialog, ICM, Blended Learning)
 - Skriptum: Track one – two (essentielle Kenntnisse markiert), gezielter Leseauftrag
 - Vortrag und Lehrgespräch: PPT, praktische Demonstration
 - Lehrvideo: selbst erstellt mittels Camtasia, oder Aufträge zu YouTube-Ausschnitten
 - Webrecherche, Erstellen eines Glossars und Kommentieren anderer Beiträge: moodle

- **Training praktischer, schlussfolgernder und analytischer Kompetenzen, Wiederholung und Überprüfung von Wissen**_(Game Based Learning, selbstgesteuertes Lernen, Humor)
 - Wissensüberprüfung: Kahoot, Moodle-Quiz, Diskussion
 - Bewegungen analysieren: Dr.-House-Quiz, Activity-Pantomime, Re-Doku
 - Anamnesegespräch führen: Rollenspiel (Ask me; Wer bin ich?), Brainstorming und Diskussion in der Kleingruppe (Was frag ich wann?)
 - Therapietechniken: praktisches Üben, eigene Fragen und Übungen generieren

- **Gestaltung und Struktur des therapeutischen Prozesses, Clinical Reasoning & Reflexion**
(ICM, Blended Learning, Peer-Learning, Problem Based Learning, selbstgesteuertes Lernen)
 - Qualitätskriterien des PT-Prozesses entwickeln: etherpad/Google-Doc
 - Peer-Review schriftlich dokumentierter Patient/inn/enbeispiele: Workshop (moodle)
 - Patient/inn/enkontakte und –demonstrationen inkl. Videodokumentation
 - Selbständiges Üben des PT-Prozesses an Fallbeispielen und Patient/inn/en

Beschreibung eines Game-Based-Learning-Beispiels

Das E-Learning-Tool „Kahoot“ (<http://getkahoot.com>) wurde eingesetzt, um Wissen aus früheren LVs wieder zu aktivieren. Es handelt sich hierbei um ein Online-Tool, mit dessen Hilfe ein Quiz erstellt werden kann. Über das/den eigene/n Smartphone/Tablet/PC (oder in Zusammenarbeit auf dem Gerät der/des Sitznachbarn/in) melden sich die Studierenden als Mitspieler/in an. Vortragende können definieren, ob sie hierbei einen anonymen Nicknamen oder den tatsächlichen Namen angeben sollen. Soll auf die Ergebnisse später zurückgegriffen werden, ist dies über Download einer Excel-Tabelle möglich. Für jede Frage ist ein gewisser Zeitraum definierbar, in welchem aus zwei bis vier Antworten ausgewählt werden kann. Zu jeder Frage kann eine Grafik ergänzt werden, allerdings erhöht dies den Zeitaufwand der Quizgestaltung, daher ist Vortragenden mit limitierten Ressourcen von dieser „Spielerei“ abzuraten.

Reflexion von Erkenntnissen bezüglich des Einsatzes von Spielen in dieser Lehrveranstaltung

Neue Methoden und spielerische Aspekte sind neu und daher kurzzeitig interessant, müssen aber ...

- auf Wissensgrundlage aufbauen
- rasch erklärbar und (selbst)verständlich sein
- ohne technische Fehler funktionieren
- zu spürbarem Lerngewinn führen

Technische Anforderungen wie zum Beispiel das Mitbringen eines PCs/Smartphones/Tablets sind vorab zu kommunizieren und die Verfügbarkeit abzuklären, Weblinks sind zur Verfügung zu stellen ...

- als QR-Code
- in großer Schrift an der Tafel
- in einer Datei gesammelt vorab auf dem Endgerät

Basierend auf Aussagen der Keynotes des 3. und 4. Tages der Lehre ist folgende zukünftige Weiterentwicklung der Game-Based-Learning-Elemente geplant:

„Jedes Spiel kann eingesetzt werden, es braucht nur das richtige Design und den Kontext.“

- Die Realität gezielter in die spielerische Aktivität einbauen und mit ihr verbinden, beispielsweise durch eine Einführung in das Spiel mittels realistischer Darstellung einer Praxissituation (Video, Demonstration).

„Spielen ist ein Prozess, in dem jede/r etwas anderes lernt.“

- Der Lernprozess ist aber durch eine gezielt formulierte Aufgabenstellung steuerbar.

„Lernen passiert erst in der Reflexion des Spiels.“

- Eigenständige Lernzielkontrolle ermöglichen, z. B. die Entwicklung der zu erlernenden Kompetenzen durch Prüfung vor und nach dem Spiel darstellen.

„Scheitern ist ein Teil des Lösungsprozesses.“

- Die Studierenden bei der Suche der Lösung unterstützen bzw. das Spiel auflösen.

„Ziel des ICM-Modells ist es, in der LV Inhalte zu vertiefen und zu üben.“

- Dies wird durch den Einsatz von spielerischem Wiederholen möglich, zusätzlich benötigen die Studierenden allerdings abschließend eine Auflösung der Aufgabe, um Feedback über die Korrektheit bzw. Praktikabilität ihres Lösungsansatzes zu erhalten. In komplexen Fallbeispielen, die mehrere Lösungswege zulassen, ist eine solche Auflösung mitunter herausfordernd für Studierende, die EINE allgemein gültige Lösung wünschen.

Evaluation des Lehrveranstaltungsdesigns

In der Evaluation der LV berichteten die Studierenden von wesentlich höherem Lernaufwand zwischen den LV-Terminen, jedoch geringerem Lernaufwand in Vorbereitung auf die Prüfung und höherem Nutzen in der Klasse (mehr Zeit für Praxis, können dem Vortrag leichter folgen). Sie erlebten den Zeitaufwand der Arbeitsaufträge in Bezug auf die ECTS als gerechtfertigt, trotzdem höher im Vergleich zu anderen Lernformaten, bei unterschiedlich höherem (länger anhaltendem) als auch niedrigerem (weniger zeiteffizientem) Lerneffekt.

Für die Gestaltung und Entwicklung des LV-Designs, neuer Lehrmaterialien, Aufgabenstellungen und Wiederholungs- bzw. Überprüfungsmethoden sind zusätzliche Zeitressourcen zu planen. Speziell im ersten Durchlauf einer LV ist anfangs noch nicht voraussehbar, welche Methoden mehr oder weniger lehrreich bzw. aufwändig sind. Werden die nötigen Zeitressourcen gestellt und in späteren LVs die Zeiteffizienz durch neuerlichen Einsatz bereits entwickelter und beschriebener Unterlagen erhöht, ermöglicht dieses Design individuelles Lernen und die Entwicklung komplexer praktischer Kompetenzen, wie sie mit Klient/inn/en und im Berufsalltag erforderlich sind.

Im Folgenden wird ein Überblick über den durch die Vortragende dokumentierten Zeitaufwand in Bezug auf diese LV gegeben. Für diese 3 ECTS umfassende LV für 36 Studierende, die in zwei Gruppen unterrichtet wurden, wurden rund 400 Arbeitsstunden erbracht. Eine genaue Auflistung in Tabelle 1 soll diese pauschale, an eine individuelle Situation geknüpfte Summe auflösen.

| h | Tätigkeit | Schlussfolgerung |
|-------------|--|------------------------------|
| 35 | Organisation & organisatorische Gespräche | |
| 25 | Erstellung von LV-Design- und Prüfungsplan | |
| 130 | Skript von 90 Seiten und Befundvorlage | = pro Seite im Schnitt 1,5 h |
| 40 | Entwicklung und Betreuung Selbststudium | = je Auftrag 2-3 oder 5-10 h |
| 10 | Organisation & Betreuung von PatientInnen | |
| 55 | Vor-u. Nachbereitung von 9x3 LV-EH inkl. Folien | = für 3 EH im Schnitt je 6 h |
| 60 | Lehre in der LV-Präsenz (2x 30 in 2 Gruppen) | |
| 30 | Erstellung von Lehrvideos (4 x 8-15 min) | = pro 8-15 min Video 7-8 h |
| 26 | Prüfung inkl. Vorbereitung der Prüfungsinhalte | |
| =411 | | |

Tabelle 1: Arbeitsaufwand für die erstmalige LV-Entwicklung

Literaturverzeichnis

Bloom, Benjamin S. (1976). Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. 5. Auflage. Beltz Verlag, Weinheim.

Handke, Jürgen (2014). Keylecture zum 3. Tag der Lehre an der Fachhochschule St. Pölten, https://www.youtube.com/watch?v=IVd_7e68Dxw

Lackner, Elke (2015). Applikations-Review. <https://www.e-teaching.org/materialien/apps/kahoot>

Lehner, Martin (2015). Prüfungspraxis und Kompetenzerwerb, Kursunterlage, FH Technikum Wien.

Strazny, Sabrina (2013). Das Erstellen von Modulhandbüchern auf Grundlage von Lernergebnissen. Leitfaden, Hochschule für angewandte Wissenschaften Ingolstadt.

Wagner, Michael (2015). Keynote zum 4. Tag der Lehre an der Fachhochschule St. Pölten, <https://www.youtube.com/watch?v=ZWkHbjjF7E>

“Game Based Learning to Alleviate Early School Leaving”

Weiterentwicklung der Toolkit-GBL-Plattform zur Verringerung der Schulabbruchsquote in Malta und Schweden

Einleitung

Kinder und Jugendliche von heute wachsen als sogenannte „digital natives“¹¹² auf. Digitale Medien werden selbstverständlich und intuitiv verwendet und stellen einen wichtigen Stellenwert in der Alltagswelt von Kindern und Jugendlichen dar – ebenso digitale Spiele. Digitale Spiele bieten eine breite Palette an Herausforderungen und Möglichkeiten wie etwa Kooperation, Wettbewerb oder das Erproben von kognitiven und motorischen Fertigkeiten. Während die Vielzahl an digitalen Spielen enorm ist, haben gelungene digitale Spiele eines gemeinsam: Sie motivieren. Spielende sind zum Spielen motiviert und auch dazu, sich Wissen im und für das Spiel anzueignen.

Motivation ist auch der Schlüssel zum erfolgreichen und lustvollen Lernen in der Schule. Hier knüpft das Erasmus+ Projekt „Game Based Learning to Alleviate Early School Leaving“ an, das im Zeitraum vom 01.09.2015 bis zum 01.09.2017 mit fünf Partnerorganisationen aus drei Ländern umgesetzt wird: MITA, St. Margaret’s College, University of Malta (Malta), Zentrum für Angewandte Spieleforschung der Donau Universität Krems (Österreich) und Nyströmska School (Schweden). Vorrangiges Ziel des Projekts ist es, Unterricht für Schüler/-innen attraktiver zu machen und mittels Game-Based-Learning-(GBL)-Methoden deren Interesse und Motivation für den Unterrichtsstoff zu wecken sowie Lehrpersonen die entsprechenden „Tools“ dafür in die Hand zu geben. Letztendlich soll damit auch die Schulabbruchsquote gesenkt werden. Sogenannte *Early School Leavers* sind nach EU-Definition Jugendliche, die über keinen Sekundarstufen-II-Abschluss verfügen¹¹³. Die Gründe für einen frühzeitigen Austritt aus dem Schulsystem sind meist hochkomplex und unter anderen auf persönliche und familiäre Probleme, Lernschwierigkeiten, Schwächen im Schulsystem oder eine brüchige sozioökonomische Situation zurückzuführen. Vor allem Malta hat mit 20,9 % mit einer der höchsten Schulabbruchsquoten in Europa zu kämpfen¹¹⁴. Der europäische Durchschnitt liegt bei 11,9 %. Das Ziel der Europäischen Union ist die Reduzierung dieser Quote bis 2020 auf weniger als 10 %. In Österreich ist diese Quote mit 7,3 % relativ gering, was einen Handlungsbedarf jedoch nicht ausschließt¹¹⁵.

Der vorliegende Beitrag beschreibt das Konzept hinter der geplanten TOOLKIT-Plattform im Rahmen des Projekts, welche auf Ergebnisse aus dem Vorgängerprojekt „Spiele-Medien und ihre Anwendung in der Unterrichtsgestaltung“ und Arbeiten von Mitgutsch et al. (2008-2010), Gabriel et. al. (2010-2011) und Pfeiffer, König, Wernbacher et al. (2011-2014) aufbaut.

¹¹² Vgl. Prensky, M. (2012). From digital natives to digital wisdom: hopeful essays for 21st century learning. Corwin Press.

¹¹³ Vgl. Linde, K., & Linde-Leimer, S. (2013). „... damit niemand rausfällt!“. Grundlagen, Methoden und Werkzeuge für Schulen zur Verhinderung frühzeitigen (Aus-)Bildungsabbruchs. Handreichung im Auftrag des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur. Wien.

¹¹⁴ Vgl. Ministry for Education and Employment (2014). A strategic plan for the prevention of early school leaving in Malta, <http://education.gov.mt/ESL/Documents/School%20Leaving%20in%20Malta.pdf>

¹¹⁵ Vgl. Linde, K., & Linde-Leimer, S. (2013)

Theoretischer Hintergrund

Weit über deren offensichtlichen Erfolg als Unterhaltungsmedien bekommen digitale Spiele zunehmend Aufmerksamkeit als Vermittler von Lernprozessen und Bildungsinhalten. Die potenziellen Vorzüge von GBL-Methoden sind bereits gründlich erforscht¹¹⁶, ebenso ihre Grenzen¹¹⁷. Verschiedene Initiativen setzen sich für Strategien rund um GBL ein und sehen GBL als ein geeignetes Werkzeug an, um den pädagogischen Herausforderungen des digitalen Zeitalters zu begegnen¹¹⁸.

Die pädagogische Perspektive hat also längst ihren Weg in das Forschungsfeld der Game Studies gefunden. So kann im Hinblick auf die Analyse der Charakteristik von digitalen Spielen auf ein solides theoretisches und empirisches Fundament aufgebaut werden.¹¹⁹ Ebenso gibt es zahlreiche Auseinandersetzungen hinsichtlich des pädagogischen Potenzials von digitalen Spielen.¹²⁰ Die Herausforderung besteht jedoch nun in der Einbindung von GBL-Methoden in die tägliche Unterrichtspraxis. In diesem Zusammenhang bedürfen zwei Aspekte besonderer Aufmerksamkeit: (1) die Zusammenführung von GBL mit gegenwärtigen Unterrichtsmodellen und (2) der Aufbau der Kompetenzen der Lehrpersonen zu GBL auf breiter Basis. Dabei versteht sich GBL nicht als ein festgesetztes Verfahren, das in jedem pädagogischen Setting beliebig auf gleiche Art und Weise eingesetzt werden kann. Vielmehr bedarf der Einsatz von GBL im Unterricht einer Anpassung an den jeweiligen Schultyp, das Alter der Zielgruppe und im besten Fall auch eine individuelle Anpassung an jede/n Lernende/n. Das pädagogische und didaktische Potenzial digitaler Spiele kann also nicht objektiv und umfassend erfasst werden, sondern immer nur im Kontext der spezifischen Unterrichtssituation. Ebenso geht GBL weit über das reine Bereitstellen von digitalen Spielen in der Schule hinaus. Dies trifft auf kommerzielle Spiele genauso zu wie auf dezidierte „Lernspiele“ oder Serious Games. Wird die Spielerfahrung nicht kontextualisiert, kann diese zwar eine Lernerfahrung sein, bleibt jedoch oft auf die Spielwelt selbst beschränkt. Geeignete Strategien für einen Transfer zwischen Spielwelt und Lebenswelt sind also ein wesentlicher Teil von GBL¹²¹.

Während einzelne Lehrpersonen durchaus bereits GBL-Methoden im Unterricht einsetzen, gegebenenfalls sogar auf ihren eigenen Weblogs oder Social-Media-Kanälen davon berichten, ist eine einfach zugängliche, auch für Laien verständliche Online-Plattform zum Austausch und Kompetenzerwerb rund um GBL mehr als überfällig. Mit der Entwicklung der TOOLKIT-Plattform

¹¹⁶ Vgl. Annetta, L. A., Cook, M. P., & Schultz, M. (2007) Video games and universal design: A vehicle for problem-based learning. *Journal of Instructional Science and Technology*, 10; Bers, M. U. (2010). Let the games begin: Civic playing in high-tech consoles. *Review of General Psychology*, 14, S. 147–153.

¹¹⁷ Vgl. Linderoth, J. (2010) Why gamers don't learn more. An ecological approach to games as learning environments. In: *Proceedings of DiGRA Nordic: Experiencing Games: Games, Play, and Players*, Stockholm; Wagner, M. G. (2008) *Serious Games: Spielerische Lernumgebungen und deren Design*. Online-Lernen-Handbuch für das Lernen mit Internet. München: Oldenbourg.

¹¹⁸ Vgl. Pivec, M., Pivec, P. (2012) *Lernen mit Computerspielen: Ein Handbuch für Pädagoginnen/Pädagogen*. Wien: Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend; Salen, K. (2011) *Quest to Learn: Developing the School for Digital Kids*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

¹¹⁹ Vgl. Bogost, I. (2007) *Persuasive games: The expressive power of videogames*. MIT Press; Salen, K., & Zimmerman, E. (2004) *Rules of play: Game design fundamentals*. MIT press

¹²⁰ Vgl. Prensky (2012); Gee, J. P. (2009) Video games, learning, and "content". In *Games: Purpose and potential in education*, Springer US, , S. 43-53.

¹²¹ Vgl. Mitgutsch, K. (2012). *Learning Through Play—A Delicate Matter: Experience-Based Recursive Learning in Computer Games*. In *Computer Games and New Media Cultures* (pp. 571-584). Springer Netherlands.

im Rahmen des Projekts „Game Based Learning to Alleviate School Leaving“ soll diese Lücke gefüllt werden.

Rahmen und Zielsetzung der TOOLKIT-Plattform

Auf der TOOLKIT-Plattform werden GBL-Methoden im Zusammenhang mit allen Arten von Spielen im weitesten Sinne thematisiert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf digitalen Spielen. Dies können sowohl kommerzielle Spiele als auch klassische Lernspiele oder Serious Games sein. Zudem werden Projekte rund um Gamification im Schulunterricht und auch nichtdigitale Spiele, wie etwa Brettspiele oder Rollenspiele, in die Datenbank aufgenommen. Darüber hinaus wird auch Software berücksichtigt, die im weiteren Sinne mit GBL in Verbindung steht, etwa Programmierertools zum Erstellen von digitalen Spielen.

Im Rahmen des Erasmus+ Projekts liegt der Fokus der Plattform auf dem Einsatz für die Sekundarstufe I sowie die Schulfächer Mathematik und Englisch. Grund dafür ist, dass diese Schulfächer in Malta zu den eingangs erwähnten sehr hohen Schulabbruchsquoten vor Beendigung des Pflichtschulabschlusses führen. In der Vollausbaustufe der TOOLKIT-Plattform sollen Inhalte zu sämtlichen Schulstufen und Schulfächern angeboten werden – auch über die Schule hinaus für den Elementarbereich und die Nachmittagsbetreuung.

Die TOOLKIT-Plattform soll Lehrpersonen Folgendes ermöglichen:

- eigenständige Evaluierung des pädagogischen Potenzials von Spielen
- eigenständige Entwicklung und Anwendung didaktischer Unterrichtsszenarien
- Diskussion und Austausch über Erfahrungen mit der Anwendung der Spiele und Durchführung der Szenarien im Unterricht
- Einbindung von Online-Übungen in die erstellten Szenarien
- Nutzung der Plattform als E-Learning-Tool durch das Bereitstellen der Online-Übungen in virtuellen Klassenzimmern

Ein wichtiger Punkt ist auch die Einbeziehung der Schüler/-innen und die Wahrnehmung dieser als Expert/-innen ihrer Lebenswelt. Folglich soll auch ein direkter Austausch mit den Schüler/-innen hinsichtlich der eingesetzten Spiele möglich sein. Ebenso wird es die Möglichkeit für Schüler/-innen geben, Vorschläge für eigene Szenarien einzureichen.

Die auf der TOOLKIT-Plattform bereitgestellten „Tools“ für Lehrpersonen wurden bereits im Vorgängerprojekt „Spiele-Medien und ihre Anwendung in der Unterrichtsgestaltung“ gemeinsam mit Expert/-innen aus der Spiele- und Unterrichtspraxis entwickelt und getestet. Dies ist zum einen ein „Spielanalyse-Tool“, welches Lehrpersonen ermächtigt, den Mehrwert einzelner Spiele im Hinblick auf die Unterrichtssituation am eigenen Schulstandort und gemäß den Bedürfnissen der eigenen Schüler/-innen selbstständig zu beurteilen und zu nutzen. Zum anderen wird ein „Umsetzungswerkzeug“ zur Verfügung gestellt, das Lehrpersonen auf Basis der Spielanalyse dabei unterstützt, eigene GBL-Szenarien zu entwickeln.

Im Rahmen des Projekts „Game Based Learning to Alleviate Early School Leaving“ werden nun diese Tools auf der TOOLKIT-Plattform frei zugänglich gemacht. Darüber hinaus werden umfangreiche Funktionalitäten entwickelt, die die TOOLKIT-Plattform zum schulischen Einsatz als E-Learning-Plattform rund um das Thema GBL geeignet machen.

Im Folgenden werden die Schlüsselfunktionen der TOOLKIT-Plattform beschrieben, welche sich mit den Schlagworten ANALYSE, CREATE und BROWSE zusammenfassen lassen.

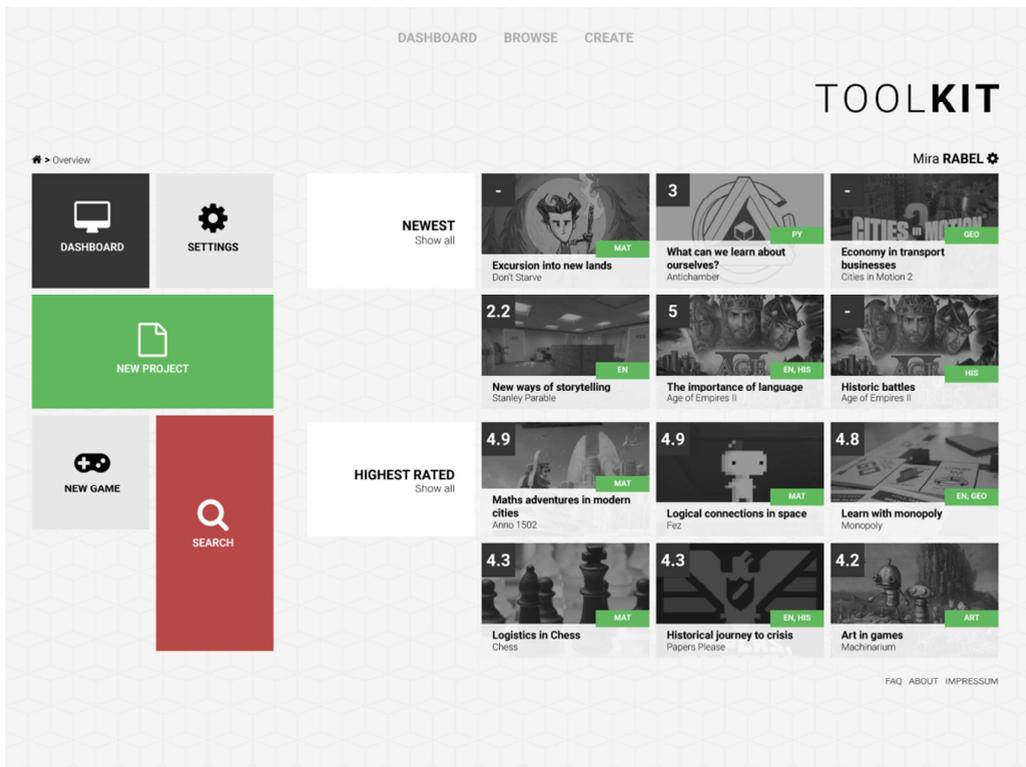


Abb. 1: Mock-up: Startseite der TOOLKIT-Plattform. Die Buttons links zeigen die geplanten Funktionen auf der Plattform, rechts wird eine Vorschau der verfügbaren GBL-Szenarien angezeigt.

Schlüsselfunktionen der TOOLKIT-Plattform

ANALYSE: Das Spielanalyse-Tool

Das finale Spielanalyse-Tool, welches auf der TOOLKIT-Plattform zugänglich gemacht wird, ist ein strukturierter und kommentierter Fragenkatalog, der Lehrpersonen beim Ergründen des pädagogischen Potenzials eines Spiels anleitet. Gleichzeitig wird dabei das Verständnis des Mediums Spiel erweitert. Zu jedem Fragenblock gibt es einleitende, erklärende Kommentare, die sich einer für Lehrpersonen verständlichen pädagogischen Fachsprache bedienen. So soll die Einstiegshürde für Lehrpersonen, die noch nicht sehr vertraut mit dem Medium Spiel oder GBL sind, gemindert werden.

Es gibt ein breites Spektrum an Konzepten und Ansätzen, welche auf unterschiedliche Aspekte der Spielanalyse fokussieren, wie etwa die Spielstruktur, -regeln, -welt, Spielertypen sowie Gameplay und Spielerfahrung.¹²² Als Kernstück der theoretischen Fundierung des Spielanalyse-Tools wurde

¹²² Vgl. Salen, K., & Zimmerman, E. (2004); Aarseth, E. J. (2003) Playing Research: Methodological approaches to game analysis, [online], Melbourne DAC - the 5th International Digital Arts and Culture Conference, <http://hypertext.mit.edu.au/dac/papers/index.html>; Bartle, R. (1996) Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit Muds, [online], Journal of MUD Research, 1, 1, <http://www.brandeis.edu/pubs/jove/HTML/v1/bartle.html>;

das MDA-Framework von Hunicke et al. (2004) herangezogen, da sich der darin entwickelte Ansatz mit didaktischer Theorie und Praxis vereinbaren lässt. MDA bezeichnet die *Mechanics*, *Dynamics* und *Aesthetics* eines Spiels.

Mit der Beschreibung der *Mechanics* eines Spiels setzen sich die Lehrpersonen mit den Regeln und Gegebenheiten des Spielsystems auseinander. Die Mechaniken eines Spiels sind bei der Entwicklung eines GBL-Szenarios essentiell, denn sie bestimmen, worum es im Spiel „eigentlich geht“, ob es vorgegebene Ziele gibt und wie diese zu erreichen sind, aber auch wie flexibel die Spielenden innerhalb des Systems sind. Die Flexibilität betrifft etwa das Einstellen verschiedener Schwierigkeitsgrade, den Umgang mit Fehlern im Spiel oder angebotene Hilfestellungen. All diese Mechaniken enthalten Botschaften, die als Teil der Lernerfahrung reflektiert werden können.

Die *Mechanics* bilden die Grundlage für die *Dynamics* im Spiel. Letztere bezeichnen die Handlungsmöglichkeiten der Spieler/-innen. Was kann ich im Spiel tun? Wer bin ich im Spiel? Auf welche Art werde ich gefordert? Mit wem spiele ich und wie gehen wir miteinander um? Dies sind zentrale Fragen, dessen Antworten die *Dynamics* eines Spiels beschreiben. Die Handlungsmöglichkeiten und die Konsequenzen der eigenen Entscheidungen im Spiel machen einen großen Teil der Faszinationskraft von digitalen Spielen aus.

Während sich *Mechanics* und *Dynamics* eines Spiels noch mehr oder weniger objektiv beschreiben lassen, ist dies bei den sogenannten *Aesthetics* nicht der Fall. Die *Aesthetics* eines Spiels beschreiben die individuellen Spielerfahrungen, welche nicht alleine im Spiel selbst angelegt sind und von Spieler/-in zu Spieler/-in, aber auch bei jedem Spielverlauf unterschiedlich sein können. Dennoch ist die Beschreibung von (möglichen) Spielerfahrungen ein wichtiger Bestandteil des Analysetools, da letztendlich die Spielerfahrungen bestimmen, inwiefern das Spiel ein Teil einer Lernerfahrung werden kann. Im Zuge des Ergründens der *Aesthetics* eines Spiels werden die Lehrpersonen einerseits dazu angehalten, mögliche Erfahrungsräume auf Basis der bisherigen Analyse abzuschätzen und andererseits die eigene Spielerfahrung zu reflektieren sowie Hinweise auf die Spielerfahrungen anderer zu sammeln.

Neben der Spielanalyse nach dem MDA-Modell werden auf der Toolkit-Plattform auch grundlegende spielspezifische Informationen bereitgestellt, die Lehrpersonen dabei unterstützen sollen, ein bestimmtes Spiel für ihren Unterricht auszusuchen. Dies sind (1) allgemeine Informationen wie etwa die Vertriebsplattform, Kosten oder Altersempfehlung, (2) Angaben zu Form und Technologie (Spielprodukt), z. B. technische Voraussetzungen oder benötigte Fertigkeiten seitens der Schüler/-innen und Lehrpersonen sowie (3) die Beschreibung des Inhalts bzw. der Spielwelt. In letzterem Themenbereich wird das Setting des Spiels beschrieben und der Frage nachgegangen, in welcher Relation die Spielwelt zur Wirklichkeit steht. Ebenso wird untersucht, ob und in welcher Form das Spiel Daten und Fakten vermittelt, welcher Narration das Spiel folgt und wie diese Aspekte im Unterricht aufgegriffen werden können. Im Gegensatz zur Spielanalyse nach dem MDA-Modell sind diese Informationen auch verständlich, ohne das Spiel gespielt zu haben. Darüber hinaus finden sich hier viele Parallelen zu traditionelleren Medien und gewähren Lehrpersonen, die erst wenig oder keine Erfahrung mit digitalen Spielen haben, einen vertrauten Einstieg in die Thematik.

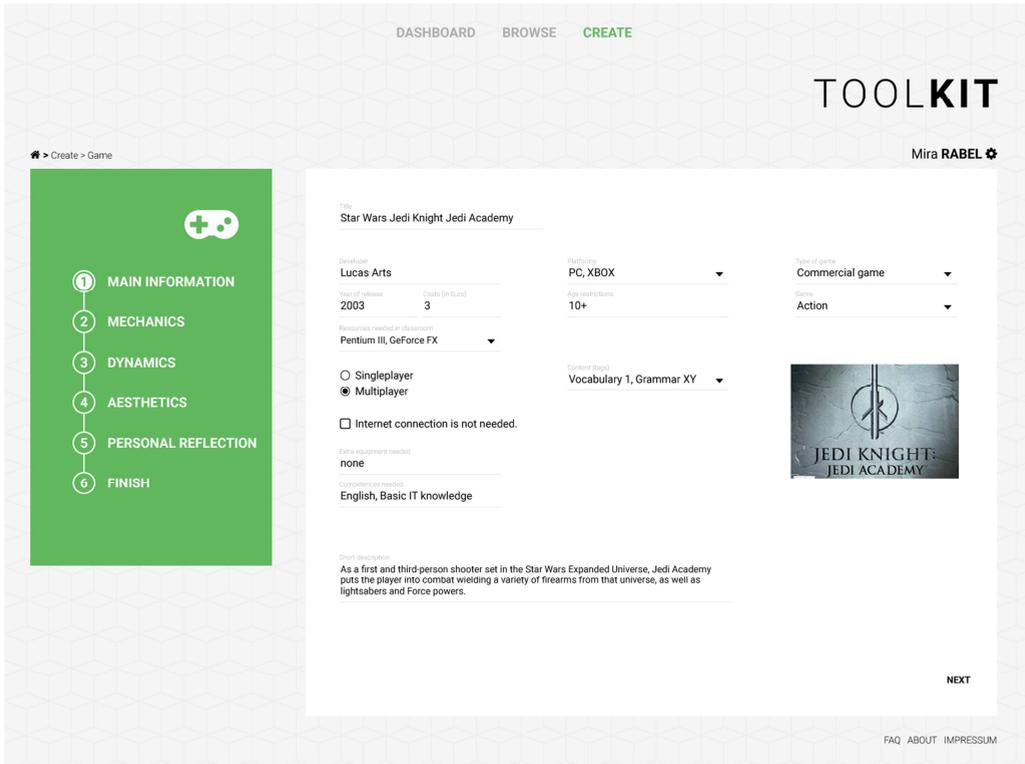


Abb. 2: Mock-up: Eintrag der Grunddaten zu einem angelegten Spiel

CREATE: Das Umsetzungswerkzeug

Sobald sich die Lehrpersonen dafür bereit fühlen – etwa durch vorangehende Nutzung des Spielanalyse-Tools oder Umsetzung von GBL-Szenarien von Kolleg/-innen –, können sie ihre eigenen GBL-Szenarien entwickeln, im eigenen Unterricht einsetzen sowie auf der Plattform veröffentlichen und anderen Lehrpersonen zur Verfügung stellen. Ein strukturiertes „Umsetzungswerkzeug“ unterstützt dabei. Bei dessen Entwicklung haben sich vier Schlüsselbereiche für einen pragmatischen und sinnvollen Einsatz von GBL-Methoden in der Unterrichtspraxis herauskristallisiert:

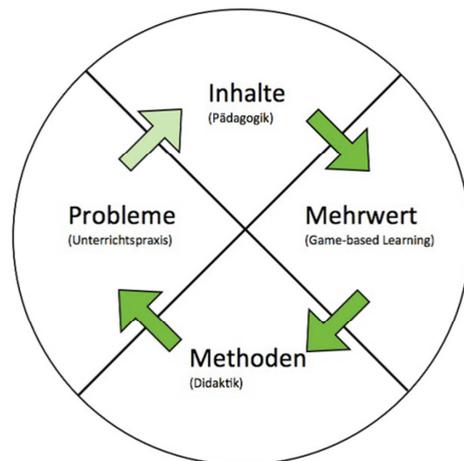


Abb. 3: Vier Schlüsselbereiche des Umsetzungswerkzeuges; Grafik: Nikolaus König

1. Zunächst wird der „Inhalt“ des geplanten Projekts genau bestimmt. Dabei werden Inhalte und Lernziele genau definiert. Ebenso wird die Zielgruppe hinsichtlich Schulstufe/Altersgruppe, Unterrichtsfach und Lehrplanbereich abgesteckt.
2. Basierend auf den im ersten Schritt formulierten Lernzielen werden anschließend der Mehrwert des Einsatzes von GBL, aber auch die Grenzen definiert. Hier stehen die Fragen im Mittelpunkt, wie das Spiel hilft, die Lernziele zu erreichen und was anhand des Spiels besser verstanden werden kann als durch andere Unterrichtstrategien.
3. Digitale Spiele alleine stellen noch keine Unterrichtsmethode dar. So werden in einem dritten Schritt geeignete didaktische Methoden gesucht, mit denen das Spiel sinnvoll in den Unterricht integriert werden kann, mit dem Ziel somit Spielerfahrungen auch tatsächlich zu Lernerfahrungen zu machen. Auf der TOOLKIT-Plattform wird die Unterrichtsmethode in Form einer Stundentafel (inkl. Vor- und Nachbereitung) formuliert.
4. Schließlich werden auch mögliche unterrichtspraktische Probleme in den Blick genommen, die im Zuge der Umsetzung des Projekts auftreten können. Dies kann den technischen, zeitlichen oder inhaltlichen Rahmen oder das „Umfeld“ wie etwaige Vorbehalte von Seiten der Eltern und Kolleg/-innen betreffen. Ein nur für Lehrpersonen zugängliches Diskussionsforum zu jedem Szenario erlaubt es zudem, auf Probleme und Erfolge mit dem jeweiligen Szenario in der Unterrichtspraxis einzugehen. Auch können so weitere Ideen für Szenarien ausgetauscht werden.

BROWSE: Zielgerechtes Durchsuchen der Inhalte

Die Datenbank der geplanten TOOLKIT-Plattform wird letztendlich eine umfangreiche Sammlung verschiedener GBL-Szenarien und Spielanalysen beinhalten. Eine Suchfunktion mit diversen Filtermöglichkeiten, etwa nach Alter der Zielgruppe, Spielgenre oder Unterrichtsgegenstand, ermöglicht Lehrpersonen das schnelle Auffinden von für den eigenen Unterricht geeigneten GBL-Szenarien. Zudem werden auf der Plattform Materialien mit Hintergrundinformationen rund um digitale Spiele und GBL bereitgestellt.

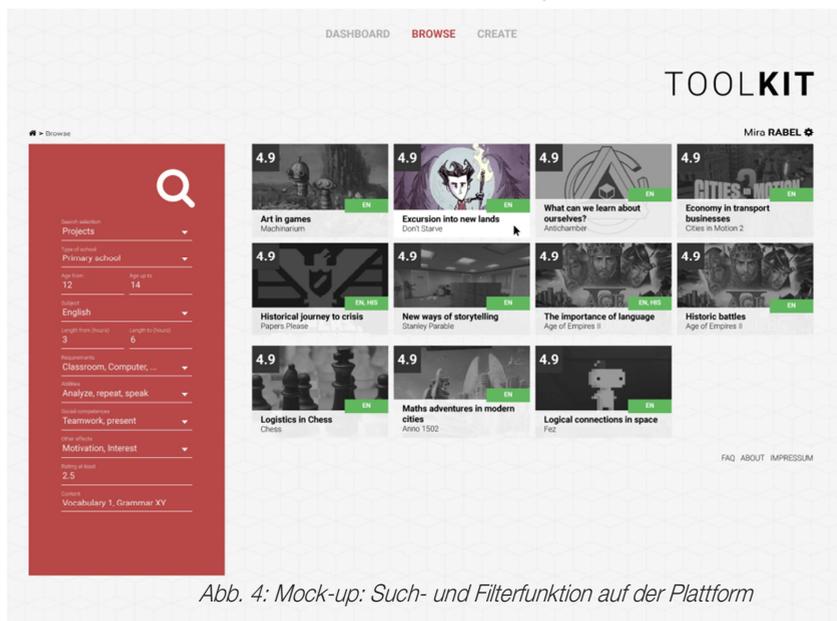


Abb. 4: Mock-up: Such- und Filterfunktion auf der Plattform

Beispiele für gelungenen Einsatz von GBL im Unterricht

Um einen kleinen Ausblick auf die verfügbaren GBL-Szenarien auf der TOOLKIT-Plattform zu geben, werden nun abschließend exemplarisch zwei Pilotprojekte vorgestellt, welche im Rahmen des Forschungsprojekts „Spiele-Medien und ihre Anwendung in der Unterrichtsgestaltung“ entwickelt und durchgeführt worden sind.

Im Projekt „Raumerfahrung und Raumdarstellung mit *Minecraft*“ wurde das Spiel *Minecraft* (Mojang, 2011) in der 6./7. Schulstufe eingesetzt, um Raumerfahrung und Raumdarstellung im Fach Bildnerische Erziehung zu thematisieren und die Kreativität der Schüler/-innen zu fördern. Nach Aussage der Lehrerin, die dieses Projekt mit ihrer Klasse umsetzte, hatte der Einsatz von *Minecraft* als ein kreatives Unterrichtswerkzeug einen deutlichen positiven Effekt auf Interesse und Motivation der Schüler/-innen hinsichtlich des Unterrichtsstoffes.



Abb. 5: Minecraft-Zeichnungen der teilnehmenden Schüler/-innen des Pilotprojekts in der NMS Grafenegg unter der Leitung von Helga Loschko

In einem anderen Pilotprojekt, das von den teilnehmenden Schüler/-innen *Monstematic* getauft wurde, stand das Spiel *Lure of the Labyrinth* (MIT Education Arcade, 2009) im Mittelpunkt, welches speziell für den Mathematikkompetenzerwerb entwickelt wurde. Da dieses Spiel allerdings nur in englischer Sprache verfügbar ist, stellt es Schulen in Österreich vor das Problem, dass es auf Grund der Englischkenntnisse der Schüler/-innen nur in Schulstufen eingesetzt werden kann, in denen viele der im Spiel durchaus sehr gut aufbereiteten mathematischen Inhalte bereits trivial erscheinen würden. Um diesen unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden, entstand *Monstematic*. Das Projekt wurde mit zwei Klassen unterschiedlicher Schulstufen (4. Klasse HS und 2. Klasse NMS) mit der Leitidee durchgeführt, dass die älteren Schüler/-innen zu Tutor/-innen der jüngeren Schüler/-innen werden, um ihnen zu helfen, die Rätsel des Spiels erfolgreich zu lösen. Dadurch wurde aber ein weitreichender Schritt möglich: Anstatt ausschließlich dem im Spiel klar

definiten Lerninhalt „mathematische Prinzipien“ zu folgen, entpuppte sich Monstematic als ein gelungenes Projekt zu sozialem Lernen und Medienbildung.

Die beiden angeführten Beispiele verdeutlichen einmal mehr den Mehrwert, der besteht, wenn der Einsatz von digitalem Spiel im Unterricht über das reine zur Verfügung Stellen des Spiels in der Klasse hinausgeht und handfeste GBL-Methoden entwickelt werden.

Ausblick

Die TOOLKIT-Plattform geht im Oktober 2016 online und wird anschließend mit Lehrpersonen und Schüler/-innen in Österreich, Schweden und Malta getestet. Die Datenbank wird laufend mit neuen Spielen, Spielanalysen und GBL-Projekten gefüllt. Das Ziel ist es, den Unterricht letztendlich attraktiver zu gestalten und so die Schulabbruchsquote insbesondere in Malta zu reduzieren.

Danke an Dr. Nikolaus König für seine Vorarbeiten zu diesem Projekt im Rahmen des von der PH Niederösterreich geförderten Projekts „Toolkit GBL Phase I und II“.

Literaturverzeichnis

Annetta, L. A., Cook, M. P., & Schultz, M. (2007) Video games and universal design: A vehicle for problem-based learning. *Journal of Instructional Science and Technology*, 10.

Aarseth, E. J. (2003) Playing Research: Methodological approaches to game analysis, [online], Melbourne DAC - the 5th International Digital Arts and Culture Conference, <http://hypertext.rmit.edu.au/dac/papers/index.html>

Bartle, R. (1996) Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit Muds, [online], *Journal of MUD Research*, 1, 1, <http://www.brandeis.edu/pubs/jove/HTML/v1/bartle.html>

Bers, M. U. (2010). Let the games begin: Civic playing in high-tech consoles. *Review of General Psychology*, 14, S. 147–153.

Bogost, I. (2007) *Persuasive games: The expressive power of videogames*. MIT Press.

Gee, J. P. (2009) Video games, learning, and “content”. In *Games: Purpose and potential in education*, S. 43-53. Springer US.

Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004) MDA: A formal approach to game design and game research. In *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*, S. 04-04.

Linde, K., & Linde-Leimer, S. (2013). „... damit niemand rausfällt!“. *Grundlagen, Methoden und Werkzeuge für Schulen zur Verhinderung frühzeitigen (Aus-)Bildungsabbruchs*. Handreichung im Auftrag des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur. Wien.

Linderoth, J. (2010) Why gamers don't learn more. An ecological approach to games as learning environments. In: *Proceedings of DiGRA Nordic: Experiencing Games: Games, Play, and Players*, Stockholm.

Ministry for Education and Employment (2014). *A strategic plan for the prevention of early school leaving in Malta*, <http://education.gov.mt/ESL/Documents/School%20Leaving%20in%20Malta.pdf>

Mitgutsch, K., Wagner, M. (2008) *Didaktische Szenarien des Digital Game Based Learning*. Research report, Danube University Krems.

- Mitgutsch, K. (2012). Learning Through Play – A Delicate Matter: Experience-Based Recursive Learning in Computer Games. In *Computer Games and New Media Cultures* (pp. 571-584). Springer Netherlands.
- Pivec, M., Pivec, P. (2012) *Lernen mit Computerspielen: Ein Handbuch für Pädagoginnen/Pädagogen*. Wien: Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend.
- Prensky, M. (2012). *From digital natives to digital wisdom: hopeful essays for 21st century learning*. Corwin Press.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004) *Rules of play: Game design fundamentals*. MIT press.
- Salen, K. (2011) *Quest to Learn: Developing the School for Digital Kids*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Schratz, M., & Weiser, B. (2002) Dimensionen für die Entwicklung der Qualität von Unterricht. *Journal für Schulentwicklung*, 6 (4), S. 36-47.
- Wagner, M. G. (2008) *Serious Games: Spielerische Lernumgebungen und deren Design*. Online-Lernen-Handbuch für das Lernen mit Internet. München: Oldenbourg.

Game Based Learning: Ernährungswissen kindgerecht vermitteln

Einleitung

Die Kindheit ist eine wichtige Lebensphase für die Entwicklung von Gesundheitsverhalten und -kompetenzen. Nachteilige Verhaltensmuster und mangelnde Kompetenzen können die Gesundheit beeinflussen und zu chronischen Erkrankungen im Erwachsenenalter führen. Daher muss Gesundheitsförderung bereits in jungen Jahren beginnen und die Kinder in ihrer Lebenswelt und ihrem Entwicklungsstand abholen. Gerade die spielerische Vorgehensweise von Game Based Learning stellt bei Kindern einen vielversprechenden Ansatz in der Gesundheitsförderung dar.

Die Kindheit ist geprägt durch wesentliche anatomische, physiologische und verhaltensrelevante Entwicklungen¹²³. Diese wachstumsbedingten Veränderungen können durch den Lebensstil beeinflusst werden. Ernährung spielt dabei sowohl für die kurzfristige Gesundheit (z. B. Eisenmangelanämie) als auch für die langfristige Gesundheit (z. B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen) eine Rolle^{124 125}. Darüber hinaus entwickelt sich im Kindesalter das Gesundheitsverhalten. Kinder weisen eine große Lernbereitschaft und -fähigkeit auf. Die durch Sozialisation angeeigneten Verhaltensmuster bleiben mit hoher Stabilität im weiteren Lebenslauf erhalten und können sich noch Jahrzehnte später auf die Gesundheit auswirken. Daher stellt die Kindheit eine der wichtigsten Lebensphasen dar, um Krankheitsrisiken zu verringern und Gesundheitskompetenzen zu entwickeln¹²⁶.

Demgegenüber ist das Ernährungswissen europäischer Kinder, abhängig von demographischen und sozialen Faktoren, teilweise verbesserungswürdig und kann ein nachteiliges Ernährungsverhalten fördern^{127 128}. Der Österreichische Ernährungsbericht 2012 zeigt, dass österreichische Kinder unvorteilhafte Ernährungsverhaltensweisen aufweisen. Sie konsumieren zu wenig pflanzliche Lebensmittel und Milchprodukte und zu viel an Fleisch, Wurst, Süß- und Backwaren. Auch das Bewegungsverhalten österreichischer Kinder entspricht nicht den Empfehlungen und nimmt mit zunehmendem Alter ab. 16,7 % aller österreichischen Kinder sind übergewichtig und 7,3 % adipös¹²⁹.

¹²³ Erhart; Ottova; Ravens-Sieberer (2010): Prävention und Gesundheitsförderung im Kindesalter. In: Hurrelmann, Klotz, Haisch: Lehrbuch Prävention und Gesundheitsförderung, S. 59-70. Bern: Verlag Hans Huber.

¹²⁴ Kliche; Gesell; Nyenhuis (2008): Prävention in Kitas – warum und wie? Der Forschungsstand. In: Kliche (u. a.): Prävention und Gesundheitsförderung in Kindertagesstätten: Eine Studie zu Determinanten, Verbreitung und Methoden für Kinder und Mitarbeiterinnen, S. 14-31. Weinheim und München: Juventa.

¹²⁵ (CDC 1996)

¹²⁶ Vgl. Erhart; Ottova; Ravens-Sieberer (2010)

¹²⁷ Worsley, Anthony (2002): Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? In: Aisa Pacific Journal Clinical Nutrition, H. 11, S. s579-S585.

¹²⁸ Grosso, Guiseppe (u. a.) (2012): Nutrition knowledge and other determinants of food intake and lifestyle habits in children and young adolescents living in a rural area of Sicily, South Italy. In: Public Health Nutrition, H. 16(10), S. 1827-1836.

¹²⁹ Elmfeda, Ibrahim (u. a.) (2012): Österreichischer Ernährungsbericht 2012. Wien: Druckerei Berger

Ernährungsspiele können einen wichtigen Beitrag zur Gesundheitsförderung bei Kindern leisten, denn sie erzielen sowohl in klassischer als auch in digitaler Form positive Wirkungen auf das Ernährungswissen¹³⁰ und das Ernährungsverhalten¹³¹. Vor diesem Hintergrund befasst sich der Studiengang Diätologie der FH St. Pölten seit einigen Jahren in seinem Forschungsschwerpunkt Game Based Learning mit einer zielgruppengerechten, innovativ-spielerischen Vermittlung von Ernährungswissen. Die Herausforderung in der Spielentwicklung liegt in einem optimalen Zusammenspiel von unterhaltendem Spieldesign, fach- und mediendidaktisch hochwertigen Lerninhalten, der angewandten Lernstrategie und der abschließenden Bewertung durch die Zielgruppe. Das führt zusätzlich zu einer Steigerung der Produktakzeptanz.

Zielsetzung

Das Ziel der Kooperation der Fachhochschule St. Pölten mit „Feld und Hof – Die Agrarplattform“ im Rahmen eines Innovationsschecks (2014 – 2015) war die Entwicklung und Evaluierung zweier kindgerechter Ernährungsspiele.

Material und Methoden

Bereits 2012 wurden an der Fachhochschule St. Pölten, Studiengang Diätologie, drei Ernährungsspiele für Kinder unterschiedlichen Alters entwickelt. Diese Spiele wurden von 2014 bis 2015 im Rahmen des Innovationsschecks „G’sund und g’scheit durch Spielzeit“ in Kooperation mit „Feld und Hof – Die Agrarplattform“ zu zwei kindgerechten Ernährungsspielen, *NutriDuo* und *NutriMove*, weiterentwickelt.

Eine umfassende Recherche zu altersentsprechenden Ernährungskompetenzen und -wissen zeigte, dass die Spiele entwicklungsbedingt auf kleinere Altersspannen als die anfänglichen Spiele zugeschnitten werden müssen (zwei statt vier Jahre).

In weiterer Folge wurde *NutriDuo* für 5- bis 6-jährige Vorschulkinder konzipiert. Es basiert auf dem Prinzip des Memory®-Spieles und bildet die ursprüngliche und die verarbeitete Form wichtiger Lebensmittel ab, z. B. Getreide – Brot. Pro Bilderpaar unterstützt eine „Geschichte hinter den Bildern“ mit Hintergrundinformationen den Wissenserwerb der Spielenden. Dadurch wird den Kindern die Herkunft von traditionellen Lebensmitteln vermittelt. Das zweite Spiel, *NutriMove*, zielt auf die Zunahme des Ernährungswissens 8- bis 10-jähriger Kinder ab. Es ist ähnlich wie das bekannte Activity®-Spiel aufgebaut und durch Bewegungsaspekte erweitert. So soll einerseits der natürliche Bewegungsdrang der Kinder gefördert und andererseits der Lerneffekt verbessert werden. Schwierigere Begriffe werden in einem Glossar erklärt und nach jedem Spielzug vorgelesen.

Im Jänner 2015 wurden die Spiele im Kindergarten und in der Volksschule in St. Martin am Ybbsfeld im Rahmen von Usabilitytests auf Akzeptanz, Schwierigkeitsgrad, Verständlichkeit von Formulierungen, verwendete Materialien, Unterhaltungswert und die notwendige/optimale Spieleranzahl in den genannten Bildungseinrichtungen getestet. Dabei wurde *NutriDuo* von Kindergartenkindern bzw. *NutriMove* von einer Volksschulklasse und deren Pädagogin gespielt. Anschließend wurden die Spiele sowohl mit den Kindern als auch mit den Pädagoginnen

¹³⁰ Lakshman, Rajalakshmi (u. a.) (2010): A novel school-based intervention to improve nutritional knowledge in children: cluster randomised controlled trial. In: BMC Public Health, H. 10, S. 123.

¹³¹ Hieftje, Kimberly (u. a.) (2013): Electronic Media-Based Health Interventions for Behaviour Change in Youth: A Systematic Review. In: The Journal of the American Medical Association *Pediatrics*, H. 167(6), S. 574-580.

hinsichtlich der zuvor genannten Punkte reflektiert und diskutiert. Dieser Test wurde mittels Video- und Audioaufzeichnungen sowie Notizen dokumentiert und ausgewertet. Die Analysen zeigten, dass sowohl die Pädagoginnen als auch die Kinder die Spiele als unterhaltsam und auch als pädagogisch sehr wertvoll beurteilten. Auch die graphische Aufbereitung entsprach den Zielgruppen. Allerdings wurde auch Kritik zur Spiellänge, Schwierigkeitsgrad und Einschränkungen im Spielfluss durch Ernährungsinformationen geäußert. Basierend auf diesem Usabilitytest erfolgte eine weitere Verbesserung der Spiele wie z. B. die Umgestaltung des Spielbretts oder die Aussortierung von schwer erkennbaren Lebensmitteln. Auch zu diesen Anpassungen wurde mit der Zielgruppe in weiteren Kontakten Rücksprache gehalten.

Parallel dazu wurden entsprechend den Spielen altersgerechte Evaluationsmethoden entwickelt. Für die Erhebung des Ernährungswissens wurde ein kindgerechter Wissenstest erarbeitet. Die Recherchen zur altersgerechten Evaluation zeigten, dass eine Wissenszunahme gerade im Bereich Ernährung von sehr vielen Faktoren beeinflusst wird, z. B. durch unterschiedliches Ernährungswissen der Eltern. Daher wurde für diese prospektive Pilotstudie ein Ein-Gruppen-Design gewählt und eine Interventionszeit von vier Wochen festgelegt, in der die Spiele zwei Mal pro Woche in Anwesenheit der Pädagoginnen gespielt wurden. Die Intervention fand im Frühling 2015 statt. Insgesamt wurde *NutriDuo* sieben Mal und *NutriMove* neun Mal mit den Kindern in den genannten Bildungseinrichtungen gespielt. Die drei Messungen im Kindergarten (n=4) und in der Volksschule (n=9) in St. Martin am Ybbsfeld wurden von drei Bachelorstudierenden (Karoline Mayer, Verena Ölzant und Gertraud Wagner) durchgeführt. Die teilnehmenden Kinder wurden gleichermaßen aus beiden Geschlechtern und unterschiedlichen Jahrgängen gewählt. Als Evaluierungstool wurde kindgerecht und altersangepasst bei den Vorschulkindern (*NutriDuo*) auf Grund der fehlenden Lese- und Schreibfähigkeit der Wissenszuwachs durch einen Bilder-Single-Choice-Test mit zusammenhängender verbaler Fragestellung evaluiert.

Abb. 1: Spielszene aus *NutriDuo*
© Jutta Möseneder



Abb. 2: Spielszene aus *NutriMove*
© Jutta Möseneder



Die Effektivität von *NutriMove* wurde mittels Fragebogenerhebung mit den Kindern in Anwesenheit einer Pädagogin gemessen. Der Kraus-Weber-Test¹³² für Schulkinder wurde zur Überprüfung der minimalen muskulären Leistungsfähigkeit durchgeführt. Dieser Screeningtest wurde im Anschluss an den Wissenstest vorgenommen. Zur Beurteilung des Wissenszuwachses wurde pro Messzeitpunkt ein Ernährungswissensindex gebildet und über die Interventionszeit hinweg verglichen. Die Auswertungen erfolgten mittels SPSS 23 und dem U-Test nach Mann und Whitney. Das Signifikanzniveau wurde auf $p \leq 0,050$ festgelegt. Die Abbildungen wurden mittels Excel 2013 erstellt.

Ergebnisse

NutriDuo

Unter Berücksichtigung der geringen Stichprobengröße zeigte die statistische Evaluierung von *NutriDuo* ($n=4$) innerhalb des Interventionszeitraumes tendenziell eine Zunahme des Ernährungswissens ($p=0,068$). Diese Zunahme fand bereits in der ersten Hälfte des Interventionszeitraumes statt ($m=7$; $IQR=3,5$; $p=0,066$). In der zweiten Hälfte des Interventionszeitraumes blieb die Wissenszunahme stabil ($m=0$; $IQR=0,25$; $p=0,317$).

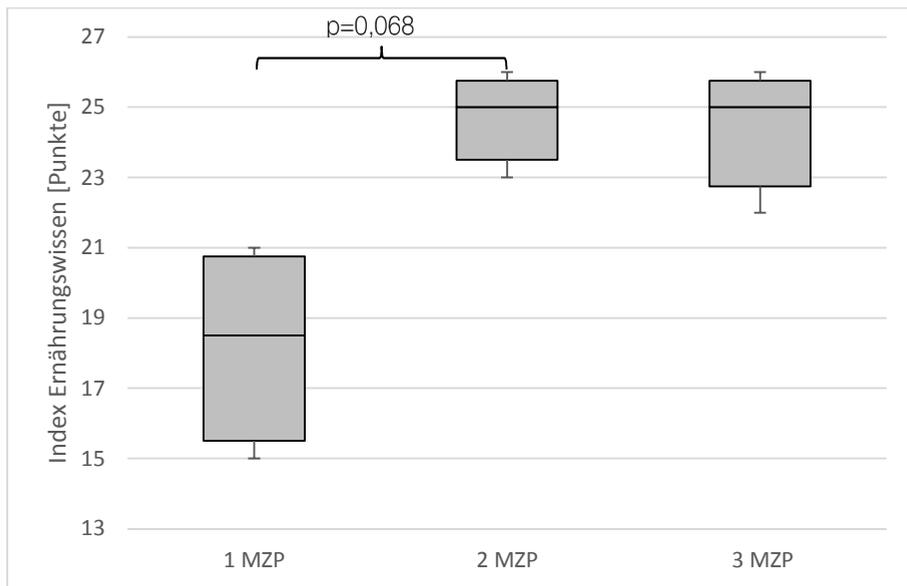


Abb. 3: Ernährungswissen (Index *NutriDuo*) zu den drei Messzeitpunkten bei den teilnehmenden Kindern ($n=4$)

MZP = Messzeitpunkt

¹³² Bös, Klaus (2001): Handbuch Motorische Tests. Göttingen: Hogrefe-Verlag.

Die statistische Evaluierung von *NutriMove* (n=9) zeigte, dass über den gesamten Interventionszeitraum hinweg betrachtet das Ernährungswissen stabil blieb ($p=0,121$). In der ersten Interventionshälfte konnte ein schwach tendenzieller Wissensanstieg ($m=1$; $IQR=3$; $p=0,071$) beobachtet werden, während in der zweiten Interventionshälfte keine weitere Wissenszunahme induziert werden konnte ($m=1$; $IQR=-0,25$; $p=0,942$).

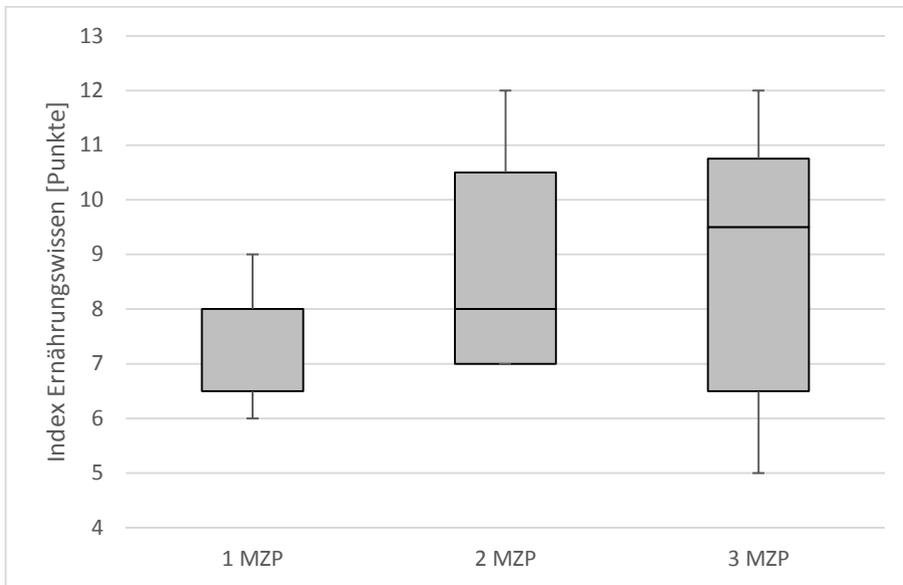


Abb. 4: Ernährungswissen (Index NutriMove) zu den drei Messzeitpunkten bei den teilnehmenden Kindern (n=9)

MZP = Messzeitpunkt

Keine Verbesserungen zeigten sich im Interventionsverlauf hinsichtlich der muskulären Leistungsfähigkeit (1 MZP: $m=16$; $IQR=5$; 2 MZP: $m=17$; $IQR=5$; 3 MZP: $m=18$; $IQR=4$; $p=0,892$). Zwischen dem Ernährungswissen und der muskulären Leistungsfähigkeit konnte kein Zusammenhang berechnet werden ($p=0,624$).

Diskussion

Kindern Wissen rund um wichtige Lebensmittel sowie Hilfestellung bei der richtigen Lebensmittelwahl zu geben kann die Gesundheit und den Prozess der Selbstbestimmung der Altersgruppe wesentlich beeinflussen. Dies kann einerseits durch Vorbildwirkung sowie durch entsprechende Umweltgestaltung, andererseits aber auch durch innovative didaktisch-spielerische Zugänge geschehen. Das spielerische Erlernen – gerade bei Kindern naheliegend – kann neben der Unterhaltung auch wichtige Lernerfahrungen mit sich bringen¹³³.

Die von der Fachhochschule St. Pölten, Studiengang Diätologie, entwickelten Prototypen *NutriDuo* und *NutriMove* verfolgen innovative Ansätze. Während bei *NutriDuo* der Schwierigkeitsgrad und der Informationsgehalt durch unterschiedliche Bilder (unverarbeitetes und verarbeitetes Lebensmittel) erhöht sind, kombiniert *NutriMove* Game Based Learning und Lernen mit/durch Bewegung.

¹³³ (UNESCO 1988)

Beide Spiele entsprechen dem Entwicklungsstand und den Bedürfnissen der Zielgruppen. Die Usabilitytests zeigten, dass die Spiele sowohl von Kindern als auch von Erwachsenen als unterhaltsam und auch als lehrreich eingestuft wurden. Dies ist gerade bei Spielen wichtig, denn nur wenn sie Spaß machen, werden sie auch eingesetzt und gespielt.

Bei beiden Spielen war ein tendenzieller Ernährungswissensanstieg zu beobachten. Wissen rund um Lebensmittel und Ernährung ist eine der Grundlagen für eine ausgewogene Ernährung¹³⁴. Somit können die Spiele beitragen, die Gesundheit der SpielerInnen positiv zu beeinflussen. Allerdings stammen die vorliegenden Daten aus einem Pilotprojekt mit kleiner Stichprobe. Ähnlich den Ergebnissen von Joseph, Gorin, Mobley und Mobley (2015)¹³⁵ ist bei einer größeren Stichprobe auch trotz der kurzen Interventionsdauer mit einem deutlicheren Ergebnis zu rechnen. Diese Annahme wird von anderen Studien im Bereich Game Based Learning unterstützt. So führte das Brettspiel *Kaledo* nicht nur zu einer Verbesserung des Ernährungswissens, sondern auch zu einem gesundheitsförderlichen Ernährungsverhalten und einem Gewichtsverlust bei übergewichtigen Kindern (noch 18 Monate nach Ende der Intervention messbar)¹³⁶. Auch andere Studien weisen ähnliche positive Wirkungen von Game-Based-Learning-Ansätzen auf das Ernährungsverhalten auf^{137 138 139}.

Im Unterschied zu dem zuvor genannten Spiel *Kaledo*¹⁴⁰ konnte bei *NutriMove* hinsichtlich der muskulären Leistungsfähigkeit keine Verbesserung bei den teilnehmenden Kindern erzielt werden. Allerdings zeigten die Kinder bereits zu Beginn gute Ergebnisse und der Kraus-Weber-Test¹⁴¹ ist als Screeningverfahren einzustufen und somit unempfindlicher gegenüber geringfügigen Veränderungen. Darüber hinaus ist die Zunahme des Ernährungswissens das primäre Ziel des Spieles und Bewegung stellt nur ein unterhaltendes Spielelement dar.

Aktuell werden Möglichkeiten bezüglich einer vertiefenden Evaluation von *NutriDuo* und *NutriMove* ausgelotet und diskutiert. Auch laufen Gespräche mit nationalen und internationalen Verlagen, um die Spiele professionell produzieren und vertreiben zu können.

Zusammengefasst lässt sich feststellen, dass die von der FH St. Pölten, Studiengang Diätologie, entwickelten Spiele *NutriDuo* und *NutriMove* sowohl in Bildungseinrichtungen wie Kindergärten und Volksschulen als auch im familiären Kontext einen Beitrag zur Gesundheitsförderung bei Kindern leisten könnten.

¹³⁴ Vgl. Worsley (2002).

¹³⁵ Joseph, Laura S. (u. a.) (2015): Impact of a Short-Term Nutrition Education Child Care Pilot Intervention on Preschool Children's Intention To Choose Healthy Snacks and Actual Snack Choices. In: *Childhood Obesity*, H. 11(5), S. 513-20.

¹³⁶ Viggiano, Alessandro (u. a.) (2015): Kaledo, a board game for nutrition education of children and adolescents at school: cluster randomized controlled trial of healthy lifestyle promotion. In: *European Journal of Pediatrics*, H. 174, S. 217-228.

¹³⁷ Piziak, Veronica (2012): A Pilot Study of a Pictorial Bilingual Nutrition Education Game to Improve the Consumption of Healthful Foods in a Head Start Population. In: *International Journal of Environmental Research and Public Health*, H. 9, S. 1319-1325.

¹³⁸ Baranowski, Tom (u. a.) (2003): Squire's Quest! Dietary outcome evaluation of a multimedia game. In: *American Journal of Preventive Medicine*, H. 24, S. 52-61.

¹³⁹ Vgl. Hieftje (u. a.) (2013).

¹⁴⁰ Vgl. Viggiano (u. a.) (2015).

¹⁴¹ Vgl. Bös (2001).

Ernsthafte Spiele als Anlass für Ko-Kreativität?

Einleitung

In diesem Beitrag werden unterschiedliche digitale Spiele präsentiert, die einen Anlass für Ko-Kreativität bieten sollen. Im Gegensatz zu individueller Kreativität, für die oftmals ‚Genialität‘ im Bereich von z. B. hoher Kunst postuliert wird, wird Ko-Kreativität als alltägliches kooperatives Handeln und Denken verstanden, das auf Dialog und Emotionen basiert und auf das Behandeln von persönlichen und gemeinschaftlichen Konflikten abzielt. Die digitalen Spiele, die im Zentrum dieses Beitrags stehen, wurden in unterschiedliche pädagogisch-didaktische Designs eingebettet und im Unterricht eingesetzt. Die Erfahrungen aus dem Einsatz im Unterricht werden diskutiert und der Frage nach den pädagogisch-didaktischen Schlussfolgerungen für eine spielerische Pädagogik, die einen ernsthaften Unterschied macht, wird nachgegangen. Die Gedanken zur spielerischen Pädagogik als Anlass für Ko-Kreativität basieren auf den Erfahrungen mit dem pädagogisch-didaktischen Einsatz der Spiele im Unterricht und auf den vorläufigen Ergebnissen aus sechs Pilotstudien. Für jede Pilotstudie wurden 1-25 Unterrichtseinheiten (à 50 min) geplant, durchgeführt und dokumentiert. Die vorläufigen Ergebnisse der Pilotstudien basieren auf unterschiedlichen Forschungselementen, wie z. B. auf: sokratisch-narrativen Interviews mit Schüler/innen und Lehrenden, Gruppendiskussionen und „Sokratischen Dialogen als Unterrichts- und Forschungsmethode“¹⁴² sowie Beobachtungsprotokollen und Videographie.

Die digitalen Spiele wurden im Rahmen des EU-FP7-Projekts „Creativity2Learn“¹⁴³ und der Initiative „Playful Pedagogy“¹⁴⁴ konzeptualisiert, als Prototypen entwickelt und im Unterricht eingesetzt. Die Spiele werden hier als ‚Serious Games‘ oder ‚ernsthafte Spiele‘ bezeichnet, weil sie mit dem Anspruch entwickelt wurden, einen ‚ernsthafte Unterschied‘ zu machen. Dieser vage Anspruch kontrastiert geläufige Definitionen, die ‚Serious Games‘ allein durch den Umstand definieren, dass sie nicht vorrangig unterhaltsam sein sollen und einen erzieherischen Nutzen haben¹⁴⁵. Neben dem erzieherischen Nutzen geht es bei den folgenden Spielen um den ‚ernsthafte Unterschied‘ für Schüler/innen und Lehrende.

- Ikonoskop - Iconoscope
- Kreative Geschichten - Creative Stories
- 4 Karten – 4 Scribes
- Stop den Mob - Stop The Mob
- Die Partei - The Party
- Packe mich ein! - Pack Me!

¹⁴² Stenning, K., Schmoelz, A., Alexopoulos, K., Aichhorn, A., Stouraitis, E., Wren, W., Scaltsas, T., (2016) Creativity through Socratic Dialogue?, Digital Culture and Education, (In Print)

¹⁴³ The C2Learn project has been supported by the European Commission through the Seventh Framework Programme (FP7), under grant agreement no. 318480, www.c2learn.eu, project.c2learn.eu

¹⁴⁴ Die Initiative „Playful Pedagogy“ (www.playful-pedagog.org) wurde im Rahmen eines Seminar am Zentrum für Lehrer/innenbildung der Universität unter besonderer Mithilfe von Dr. Christopher Walsh von der Torrens University Adelaide, Australia, gegründet.

¹⁴⁵ Abt, C. (1970). Serious Games. New York: The Viking Press.

Diese Spiele wurden mit der Intention, einen Anlass für Ko-Kreativität zu bieten, konzeptualisiert, entwickelt und eingesetzt. Doch was kann Ko-Kreativität bedeuten? Wie können digitale und analoge Spiele Anlässe für Ko-Kreativität bieten? Ko-Kreativität wird hier im humanistischen Sinne als ‚spezifisch menschlich‘¹⁴⁶, jedoch in Abgrenzung zu ‚individualistischen Kreativitätskonstrukten‘¹⁴⁷ ausschließlich aus ‚persönlichen, kooperativen & gemeinschaftlichen Erfahrungen‘ schöpfend verstanden. Ko-Kreativität bündelt ‚persönliche, kooperative und gemeinschaftliche‘¹⁴⁸ Aspekte und so kann mit Ko-Kreativität ein Gegenstandsbereich von ‚lateralem Denken‘¹⁴⁹, ‚emotivem lateralem Denken‘¹⁵⁰, ‚kreativer Kooperation‘¹⁵¹ und ‚kreativer Partnerschaft‘¹⁵² sowie Urteilen über gemeinschaftliche Werte¹⁵³, die Kritik von utopiegeleitetem Handeln als soziale und historische Ausdrucksgestaltung menschlicher Kreativität¹⁵⁴ und der Einbezug von virtuellen Lernumgebungen¹⁵⁵ und Spieldesigns, die einen sozialen Unterschied machen¹⁵⁶, umrissen und in Frage gestellt werden.

In dieser breit angelegten und unspezifischen Gegenstandsbezeichnung und Fragestellung mag eine ‚bildungstheoretische Ko-Kreativitätsforschung‘ angedacht werden, wenn vom ‚humanistischen Bildungsideal‘¹⁵⁷ Abstand genommen wird, um die Gefahr der ‚Vergötzung des sich selbst genügenden Ichs‘¹⁵⁸ im Gefühl zu halten und das Verständnis von Bildung als ‚Veränderung von Mustern des Welt- und Selbstbezugs‘¹⁵⁹ mit der Frage nach der Differenz von Welt, Selbst und Gemeinschaft herauszufordern und von dem Verständnis von Medienbildung als ‚in und durch Medien induzierte strukturelle Veränderung von Mustern des Welt- und Selbstbezugs‘¹⁵, kritisch Abstand zu nehmen, um gemeinschaftliches Handeln als

¹⁴⁶ Hutterer, R. (1998). *Das Paradigma der Humanistischen Psychologie*, New York/Wien: Springer

¹⁴⁷ z. B.: Maslow, A. (1954). *Motivation and Personality*, London: HarperCollins; Rogers, C. R. (1954). *Toward a theory of creativity*. Etc., 11, 249-260 und Guilford, J. P. (1950). *Creativity*. *American Psychologist*, 5, 444-454.

¹⁴⁸ Chappell, K. (2011). *Journeys of Becoming: humanizing creativity* In Chappell, K., Rolfe, L., Craft, A. & Jobbins, V. (eds) *Close Encounters: Dance Partners for Creativity*. Stoke on Trent: Trentham, 89-100.

¹⁴⁹ De Bono, E. (1967) *The Use of Lateral Thinking*, Jonathan Cape: London

¹⁵⁰ Scaltsas, T., (2016) *Creativity: Emotive Lateral Thinking, Digital Culture and Education*, (In Print); Damasio, A. R.

(1999). *The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness*. New York: Harcourt Brace; Diderot, D., & Jourdain, M. (1916). *Diderot's early philosophical works*. Chicago and London: The Open court publishing company.

¹⁵¹ John-Steiner, V. (2000) *Creative Collaboration*. New York: Cambridge University Press

¹⁵² Chappell, K. & Jobbins, V. (2011) *Partnership for Creativity. Expanding teaching possibilities* In. Chappell, K., Rolfe, L., Craft, A., & Jobbins, V. (eds). *Close encounters: Dance partners for creativity*. Stoke on Trent: Trentham Books, 149-160

¹⁵³ Bannerman, C. (2008), 'Creativity and wisdom', in A. Craft, H. Gardner and G. Claxton (eds). *Creativity, Wisdom and Trusteeship: Exploring the Role of Education*, Thousand Oaks: Corwin Press, 133-142

¹⁵⁴ Harten, H. C. (1997) *Kreativität, Utopie und Erziehung. Grundlagen einer erziehungswissenschaftlichen Theorie des Sozialen Wandels*, Westdeutscher Verlag: Opladen

¹⁵⁵ Chappell, K., Walsh, C.S., Kenny, K., Wren, H., Schmoelz, A., and Stouraitis, E. (2016) *Wise Humansing Creativity: Changing How We Create in a Virtual Learning Environment*, *Digital Culture and Education*, (In Print)

¹⁵⁶ Kayali, F., Schwarz V., Götzenbrucker, G., Purgathofer, P. (2015). *Design Guidelines for Social Impact Games*. eLearning papers. Open Education Europe.

¹⁵⁷ Humboldt, W. (1995) *Ideen zu einem Versuch, die Grenzen der Wirksamkeit des Staats zu bestimmen*. Reclam: Stuttgart

¹⁵⁸ Horkheimer, M. (1952) *Begriff der Bildung*. In: Horkheimer, M. (Hrsg.) *Akademisches Studium; Begriff der Bildung; Fragen des Hochschulunterrichts*. Frankfurter Universitätsreden, Heft 8. Frankfurt am Main, 14 - 23.

¹⁵⁹ Marotzki, W. & Jörissen, B. (2010). *Dimensionen struktureller Medienbildung*. In: Herzig, B., Meister, D. M., Moser, H. & Niesyto, H. (Hrsg.): *Jahrbuch Medienpädagogik 8. Medienkompetenz und Web 2.0*. Wiesbaden: VS-Verlag, S. 19-39.

Möglichkeitsbedingung des ‚Mediums als Faktizität von Bildung und Kultur‘¹⁶⁰ in den Blick zu nehmen und diesen für Entscheidungen und Handlungen im Umgang mit und der Gestaltung von Medien zu schärfen. So stellt sich die Frage, inwieweit neben den ‚epochaltypischen Schlüsselproblemen‘¹⁶¹ der Welt, der Bildung des Selbst auch über persönliche und gemeinschaftliche Probleme und Handlungsoptionen, geteilte Verantwortung und notwendige¹⁶² Aktionen als bildungstheoretisch nachgedacht werden darf?

Neben diesen theoretischen Akzentuierungen und Fragestellungen geht es in diesem Beitrag hauptsächlich um unterschiedliche Dimensionen einer spielerischen Pädagogik und um erste Orientierungen für die Gestaltung von Unterricht mit digitalen Spielen. Ich werde versuchen, bestehende Ansätze von spielerischen Elementen im Unterricht (Gamification), spielbasiertem Lernen (game-based learning) und spielbasierten Dialogen unter dem Begriff der spielerischen Pädagogik zu subsumieren und erste Anhaltspunkte für das Schaffen von Anlässen für Ko-Kreativität im Unterricht zu diskutieren. Dazu werden die unterschiedlichen ernsthaften Spiele präsentiert, deren Spielmechanismen vorgestellt und die Erfahrungen aus dem Einsatz der Spiele im Unterricht zusammengefasst.

Ernsthafte Spiele

Diese Spiele sind mit dem Anspruch entwickelt worden, einen ernsthaften Unterschied zu machen. Die Spiele werden nicht allein durch den erzieherischen Nutzen als ‚ernsthaft‘ bezeichnet. Zentral ist, ob der Einsatz der Spiele und die damit verbundene Erfahrung von den Schüler/innen als ‚ernsthaft‘ wahrgenommen werden. Hier stehen also neben der erzieherischen Perspektive auch die Perspektive der Schüler/innen und die damit verbundenen persönlichen Erfahrungen im Mittelpunkt. In einem ersten Schritt werden diese ernsthaften Spiele vorgestellt sowie kurze Einblicke in die damit verbundenen Unterrichtsmöglichkeiten gegeben.

Ikonoskop - Iconoscope¹⁶³

Das pädagogische Ziel von ‚Ikonoskop‘ ist die Förderung von Ko-Kreativität in der Lehre mit besonderem Fokus auf diagrammatisches Schlussfolgern. Die Inspiration hinter Ikonoskop kommt hauptsächlich von nicht-digitalen Konstruktions- und Ratespielen. Ikonoskop soll die Studierenden bzw. Schüler/innen motivieren, begrifflich besetzte Konzepte als visuelle Symbole kreativ darzustellen. Die Verbindung von Konzept und Symbol soll mehrdeutig sein und gleichzeitig klar auf das gewählte Konzept hindeuten. Die Mehrdeutigkeit ist das zentrale Element des Spieles. Ikonoskop ist ein Spiel zum Erstellen mehrdeutiger Symbole, die mehrere Begriffe darstellen können. Das Ziel des Spieles ist es, andere Studierende bzw. Schüler/innen mit der Bedeutungsvielfalt des eigenen Symbols zu inspirieren.

¹⁶⁰ Meder, N. (2013): Das Medium als Faktizität der Wechselwirkung von Ich und Welt (Humboldt) In: Marotzki, W. & Meder, N. (eds) *Perspektiven der Medienbildung*, Springer: Wiesbaden u. a., 45–69.

¹⁶¹ Klafki, W. (1996): *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. 4. Auflage. Weinheim: Beltz.

¹⁶² Notwendigkeit „im Sinn der Not, welche die Praxis wendet, auf welche die Praxis antwortet, die sich an einer Not orientiert, die es gilt zu wenden?“, Benner, D. (1980): Das Theorie-Praxis-Problem in der Erziehungswissenschaft und die Frage nach Prinzipien pädagogischen Denkens und Handelns. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 486-497.

¹⁶³ Finden Sie die Version von Ikonoskop, mit vorgegebenen Begriffen hier: [Iconoscope](http://iconoscope.institutedigitalgames.com), <http://iconoscope.institutedigitalgames.com>, Bei Interesse an der Version in der SuS und Lehrende, die Begriffe selbsttätig einfügen können wenden Sie sich bitte an mich.

Je nachdem mit welcher Version von Ikonoskop gespielt wird, können die Spielenden drei Wörter selbst kreieren, oder sie werden vom Lehrenden oder im Spiel vorgegeben. Danach wählen die Spielenden eines der drei Wörter aus und stellen das Wort als Symbol dar (siehe Abb. 1)



Abb. 1: Begriffe wählen



Abb. 2: Symbole kreieren

Unten links auf dem Bildschirm (Abb. 2) können sie Formen unter Verwendung der Schablonen hinzufügen, verschieben, drehen und skalieren. Die Formen können mit der Maus oder den Fingern kreiert werden. Assistenten sind am oberen Ende in der Mitte des Bildschirms zu finden (Abb. 2), um Ihnen neue Vorschläge zu machen. Wenn die Spielenden fertig sind, können Sie sich die Symbole ansehen und über die Symbole anderer Spieler diskutieren und abstimmen.

Kreative Geschichten – Creative Stories¹⁶⁴

Mit dem digitalen Spiel ‚Kreative Geschichten‘ können Spielende kooperative Geschichten kreieren (digital storytelling). Das pädagogische Ziel von ‚Kreative Geschichten‘ ist das Durchbrechen von Denkroutinen durch semantische Disruptoren und damit soll ein Anlass für semantisches laterales Denken gegeben werden. Disruptoren können in unterschiedlichen Formen auftreten und sollen dabei helfen, etablierte Denkroutinen aufzubrechen. In diesem Spiel treten die Disruptoren als Begriffe auf, die als Vorschläge für die Spielenden aufscheinen (siehe Abb. 4. in der linken Box). Das Spiel wurde programmiert, sodass die Disruptoren von verschiedenen hintergründigen Prozessen¹⁶⁵ auf Basis von Spieler/inneneingaben in einer spielerischen Umgebung ausgegeben werden. Die hintergründigen Rechenprozesse geben Wörter aus, die eine bestimmte ‚begriffliche Nähe‘ (conceptual proximity) zu den Wörtern der Schüler/innen haben. Die ausgegebenen Wörter sollen als Disruptoren dienen und einen Anlass für das Aufbrechen von etablierten Denkroutinen geben.

Am Anfang des Spiels legen der Lehrende oder die Spielenden die soziale Form des Spielens fest – ob in Gruppen oder alleine (Abb. 3.). Der nächste Schritt besteht darin, die Parameter des aktuellen Spiels, die für die Spielsitzung verwendet werden soll, zu definieren. Die Lehrenden bzw. Spielenden legen das Thema der Geschichte fest. Schließlich können Lehrende bzw. Spielende die Art der Eingabe und Ausgabe von Computerwerkzeugen, die in dem Spiel verwendet werden sollen, auswählen.

¹⁶⁴ Finden Sie das Spiel „Creative Stories“ unter <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.embarcadero.CreativeStories>

¹⁶⁵ Panagopoulos, G., Konstantinidis, S., Koukourikos, A., Karampiperis, P., and Karkaletsis, V. (2016) Creative Stories: Modelling the Principal Components of Human Creativity over Texts in a Storytelling Game, Digital Culture and Education, (In Print)

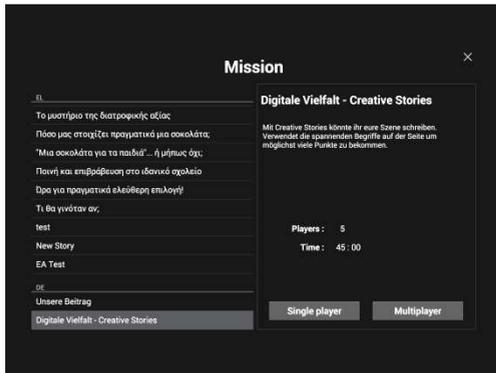


Abb. 3: Soziale Form wählen

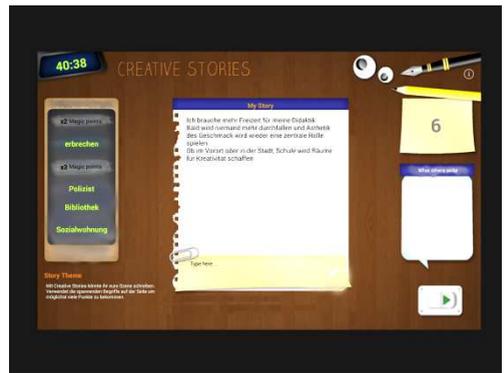


Abb. 4: Geschichte schreiben

Nach der Einstellung der beschriebenen Parameter kann die Spielsitzung aktiviert werden. Die Schüler/innen können sich als Mitglieder ihrer Gruppe anmelden und das Spiel beginnen. Die Spielenden schreiben eine individuelle bzw. kooperative Geschichte und bekommen zusätzliche Punkte, wenn sie die vorgeschlagenen semantischen Disruptoren in die Geschichte einbauen (Abb. 4).

4 Karten – 4 Scribes

4 Scribes ist ein Spiel zum kooperativen Erzählen von Geschichten, indem unterschiedliche Karten mit Wörtern und Symbolen ausgespielt werden. Hier sind nicht nur semantische Disruptoren, sondern auch die Verbindung von semantischen und diagrammatischen Elementen zentral. Das Hauptziel ist es, gemeinsam eine Geschichte zu schaffen, während jeder Spieler versucht, die Erzählung zu einem individuellen oder gemeinsamen Ende zu lenken. Je nach Spielmodus können die Spielenden anonym abstimmen, welches Ende das beste war. Die Prämisse der Geschichte kann nach dem Login (Abb. 5) von den Lehrenden oder den Spielenden¹⁶⁶ angegeben werden. Die Karten enthalten semantische und diagrammatische Elemente (Abb. 6), die nicht dazu gedacht sind, wörtlich interpretiert zu werden, aber sie bieten eine Idee bzw. einen Archetyp, die die Fantasie der Spieler wecken sollte.

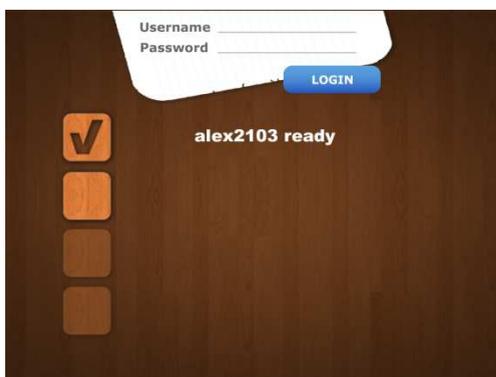


Abb. 5: Anmelden



Abb. 6: Karten spielen und die Geschichte schreiben

¹⁶⁶ Wie zum Beispiel bei Schmoelz, A. & Weixelbaumer, T. (2016) Classroom Activities as occasion for Co-Creativity?, Digital Culture and Education, (In Print)

Stop den Mob - Stop The Mob

Durch das Spiel "Stop The Mob" soll den Spielenden besonders eines klar werden: „Eure Handlungen können einen Unterschied machen.“ Das digitale Spiel beschäftigt sich mit dem Thema Mobbing in Schulen. Während des Spiels werden die Spielenden mit verschiedenen Mobbing-situationen konfrontiert und müssen sich entscheiden, wie sie in diesen Fällen handeln möchten (Abb. 7). Im Spiel erleben die Spielenden fünf Schultage einer Schülerin oder eines Schülers, in deren/dessen Klasse ein Schüler Opfer von Mobbing ist. Beim ersten Spielstart können die Spielenden einen Charakter gestalten. Die Szenarien gleichen dem Alltag der Schülerinnen und Schüler: Nach jedem Schultag folgt der Nachmittag zu Hause. Auch dort muss entschieden werden, ob man sich in der Freizeit mit dem Thema Mobbing auseinandersetzen möchte oder nicht.¹⁶⁷



Abb. 7: Wähle deine Handlung



Abb. 8: Ergebnis des Spiels

Die Entscheidungen, welche die Schüler/innen in den jeweiligen Szenen treffen, wirken sich negativ oder positiv auf das Befinden des gemobbten Mitschülers aus. Am Ende des Spiels wird zusammengefasst, inwieweit sich der Zustand des Klassenkameraden / der Klassenkameradin durch das eigene Verhalten verändert hat (Abb. 8). In einer vorläufigen Analyse des Spieles wird auf mögliche Potentiale für die Gestaltung des Unterrichts mit „Stop the Mob“ hingewiesen. Dabei wurde das Spiel mit Blick auf die Möglichkeiten für situatives Lernen, der Reduzierung von kognitivem Anspruch, für Engagement der Lernenden und für das zielgerichtete Unterrichten zur Reflexion von Mobbingvorfällen in der Schule analysiert.¹⁶⁸

Die Partei - The Party

Das Spiel „Die Partei“ ist ein digitales Spiel, das darauf abzielt zu veranschaulichen, wie mediale Berichterstattung von der Intention und Situation der Journalist/inn/en abhängig ist. Die Spieler/innen machen in dem Spiel journalistische Arbeit und bekommen die Möglichkeit zu entscheiden, ob sie ihre Arbeit im Sinne der Partei machen oder nicht¹⁶⁹. Dabei müssen die Spielenden entscheiden, was und wie Nachrichten veröffentlicht werden (Abb. 10), um zum Beispiel ein positives Licht auf moralisch fragwürdige Entscheidungen einer fiktiven politischen Partei zu werfen. Die Spielenden bekommen Rückmeldung, indem die Anzahl der Mitglieder der

¹⁶⁷ Waldhart, K., Luftensteiner, K., Poelzl, K., & Resch, M. (2015) Stop the Mob, received from <http://www.playful-pedagogy.org/stop-the-mob.html>, 29.10.2015, eine neue Version von Stop The Mob ist im Google Play Store unter <https://play.google.com/store/apps/details?id=at.stopthemob.stopthemob> zu finden.

¹⁶⁸ Walsh, C.S. & Schmoelz, A. (2016) Stop the Mob! Pre-service teachers designing a serious game to challenge bullying, *Springer Lecture Notes in Computer Science*, (In Print)

¹⁶⁹ Paur, I. & Thar, P. (2015) The Party, received from <http://www.playful-pedagogy.org/the-party.html>, 29.10.2015

Partei nach dem Aussenden ihrer Nachricht entweder steigt oder fällt (Abb. 9 & 10 – links oben)¹⁷⁰. Das Spielen soll einen Anlass für die Entwicklung des Verständnisses der möglichen Gründe für das Schreiben von Journalist/inn/en bieten.¹⁷¹



Abb. 9: Nachrichten kommen

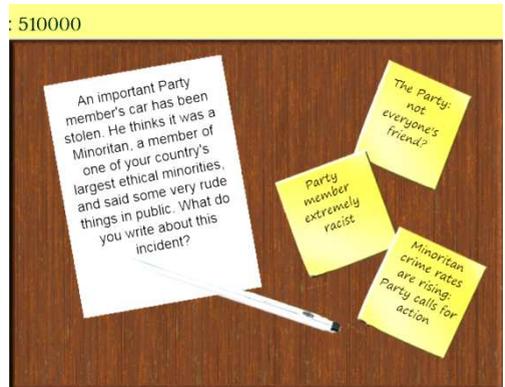


Abb. 10: Welche Nachricht veröffentlichst du?

Packe mich ein! Pack Me!

Pack Me! ist ein digitales Drag-and-Drop-Spiel. Pädagogisches Ziel des Spieles ist das Schaffen von Bewusstsein für die Menge der Abfälle, die aus verschiedenen Verpackungen stammt. Neben der Menge an Abfall geht es auch um unterschiedliche Materialien und Materialkombinationen. Das Hauptmenü (Abb. 11) von Pack Me! zeigt zwei verschiedene Spielmodi: Play Game und Play Challenge. Unter ‚Learn More‘ bekommen die Spielenden detaillierte Informationen über die Kategorisierung der Produkte und die Hintergrundquelle, nämlich die Produktdatenbank www.marktcheck.at von Greenpeace Österreich.¹⁷²



Abb. 11: Hauptmenü



Abb. 12: Wähle deine Produkte

¹⁷⁰ Waldhart, K., Luftensteiner, K., Poelzl, K., & Resch, M. (2015) Stop the Mob, received from <http://www.playful-pedagogy.org/stop-the-mob.html>, 29.10.2015

¹⁷¹ Walsh, C.S. and Schmoelz, A. (2016). Pre-service teachers designing digital games to make a serious difference in classrooms. *International Conference of the Australian Association for Research in Education (AARE)*. Freemantle, Australia. (In Press)

¹⁷² Auberger, B. S., Schneeweiß, C., & Nikic, K. (2015) Pack Me!, received from <http://www.playful-pedagogy.org/pack-me1.html>, 29.10.2015

Die Spielenden wählen unterschiedliche Produkte aus und legen diese in den Einkaufswagen (Abb. 12). Am Ende wird eine Punkteanzahl ausgegeben und sichtbar, ob sie kritische Produkte gekauft haben oder nicht.

3. Spielerische Pädagogik als Anlass für Ko-Kreativität?

Eine zentrale Problemstellung für den Einsatz von ernsthaften Spielen als Anlass für Ko-Kreativität im Unterricht ist der Umstand, dass Unterrichtsplanung, die Ko-Kreativität als Ziel formuliert, einen Widerspruch in sich vermuten lässt. Da das Schaffen oder Schöpfen von Neuem als zentrales Merkmal von ko-kreativen Aktivitäten gilt, stellt sich die Frage, inwieweit das Schaffen von Neuem didaktisch planbar sein kann? Eine weitere Problemstellung in Bezug auf die Didaktisierbarkeit von Ko-Kreativität wird aufgezeigt, wenn die Frage nach der Möglichkeit der Bewertung von ko-kreativen Ergebnissen als ‚richtig‘ und ‚falsch‘ in den Raum gestellt wird. Können Ergebnisse von ko-kreativen Aktivitäten als ‚richtig‘ und ‚falsch‘ bezeichnet werden, und inwieweit können andere Werte eine zentrale Stellung einnehmen? Wegen dieser offenen Fragen in Bezug auf die (Un-)möglichkeit einer planbaren Didaktik der Ko-Kreativität will ich abschließend einige praktische Erfahrungen diskutieren, die sich aus dem Einsatz der beschriebenen Spiele im Unterricht ergeben haben und vage pädagogische Anhaltspunkte ableiten.

Die Erfahrungen mit dem Einsatz der Spiele im Unterricht basieren auf 6 Pilotstudien. Für jede Pilotstudie wurden 1-25 Unterrichtseinheiten geplant, durchgeführt und dokumentiert. In den Pilotstudien ließen sich unterschiedliche Aspekte des Einsatzes von Spielen im Unterricht erkennen.

Erstens wurden spielerische Elemente (Gamification) im Unterricht eingesetzt. In Zusammenhang mit pädagogischen Ansätzen bedeutet der Einsatz von spielerischen Elementen nicht unbedingt, dass die Lernenden Spiele spielen. Es geht lediglich um die Einführung von Spielelementen wie Geschichten erzählen, Ziele und Fortschrittsindikatoren, Visualisierung von Zeichen, Herausforderungen zur Problemlösung, Abzeichen, die verschiedenen Ebenen der Leistung, Fortschrittsbalken reflektieren, Punkte und andere Belohnungen, die verdient werden können, Auszeichnungen und Ranglisten für die diverse Aspekte wie Konkurrenz, Loyalität, Kooperation, Fortschritt etc. Diese Elemente lassen sich in den oben beschriebenen Spielen großteils finden. Dieser Einbau von spielerischen Elementen wird auf der einen Seite als geeigneter Anlass für das Engagement und die Partizipation von Schüler/innen im Unterricht erwähnt¹⁷³. Auf der anderen Seite zeigt die Einführung von spielerischen Elementen keine allgemeine Relevanz in Bezug auf Lernergebnisse¹⁷⁴.

Zweitens wurden in den Pilotstudien zum Teil digitale und analoge Lernspiele (game-based learning) eingesetzt. Lernspiele werden mit der Intention entwickelt, dass Spielende – unabhängig von dem Kontext und der pädagogischen Einbettung in den Unterricht – ausschließlich durch das Spielen der Spiele einen Lernfortschritt verzeichnen können. Dabei wird davon ausgegangen, dass Lernen durch die Interaktion zwischen Spiel und Spielenden stattfindet. Dazu werden meist das

¹⁷³ Cronk, M. (2012). Using Gamification to Increase Student Engagement and Participation in Class Discussion. In T. Amiel & B. Wilson (Eds.), *Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2012* (pp. 311-315). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

¹⁷⁴ Øhrstrøm, P., Sandborg-Petersen, U., Thorvaldsen, S. and Ploug, T.: (2013) Teaching Logic through Web-Based and Gamified Quizzing of Formal Arguments In: Davinia Hernández-Leo, Tobias Ley, Ralf Klamma & Andreas Harrer (hrsg.) *Scaling up Learning for Sustained Impact*, Springer, 410 -423

Spieldesign und die Spielmechanismen als ausschlaggebend argumentiert¹⁷⁵. Die Art und Weise, wie Spielende mit dem Spiel umgehen, und ob die Spielenden die Entscheidung treffen, das Spiel zu Lernzwecken zu verwenden oder nicht, wird dabei oft nicht vorrangig in den Blick genommen. Einzelne vorläufige Studien, welche die pädagogische Einbettung der Spiele in Lehr-/Lernaktivitäten mit in die Analyse von Ko-Kreativität im Unterricht einbeziehen, zeigen, dass die Transparenz der pädagogischen Einbettung und der pädagogischen Ziele gegenüber den Schüler/innen eine zentrale Rolle für das Engagement und das Eintauchen in die Spielerfahrung haben¹⁷⁶.

Drittens haben die Pilotstudien teilweise gezeigt, dass Post-Spielaktivitäten von vielen Lehrenden in den Unterricht eingebaut wurden. Dabei fanden vor allem spielbasierte Dialoge häufige Anwendung. Als Beispiel für die pädagogische Einbettung von spielbasierten Dialogen in den Unterricht kann das Abhalten von Sokratischen Dialogen im Anschluss an eine Spielerfahrung erwähnt werden. Die Spielerfahrung wird als Anlass für die anschließende Reflexion und Diskussion herangezogen. Dabei haben Forscher/innen in England, Griechenland und Österreich gleichsam festgestellt, dass Lachen beim Spielen oftmals Ausdruck des Verschleierns von vermeintlich ausgeweglosen gemeinschaftlichen Konflikten ist und die gemeinschaftlichen Konflikte durch Entscheidungen gelöst werden, die auf emotionalen persönlichen Erfahrungen basieren¹⁷⁷. Dieser Aspekt zeigt einen möglichen ko-kreativen Umgang mit Konflikten im Klassenzimmer und die mögliche Rolle von persönlichen Emotionen beim Auflösen von gemeinschaftlichen Konflikten durch spielerische Aktivitäten.

Zusammenfassend werden die drei pädagogischen Aspekte:

- spielerische Elemente (gamification)
- digitale und analoge Lernspiele (game-based learning) und
- spielbasierter Dialog (game-based dialogue)

wegen des gemeinsamen Auftretens in den Pilotstudien und der konzeptionellen Nähe sowie der etwas diffusen Abgrenzung voneinander an dieser Stelle unter dem Begriff der „Spielerischen Pädagogik“ subsumiert. *Spielerische Pädagogik ist das Anleiten und Begleiten von Kindern durch die transparente pädagogische Einbettung von spielerischen Elementen, digitalen und analogen Lernspielen und spielbasierten Dialogen in den Unterricht und in andere Lehr-/Lernsituationen.* Diese vorschnelle Subsumierung wird nicht mit dem Anspruch begrifflicher Exaktheit und empirischer Robustheit und sozialer Notwendigkeit gemacht, sondern soll lediglich als erster Orientierungsrahmen für zukünftige Fragestellungen dienen. Mögliche Fragestellungen wie zum Beispiel: Welche Anhaltspunkte lassen sich für eine Spielerische Pädagogik ableiten, die sich auf den Einsatz von digitalen und analogen Spielen als Anlässe für Ko-Kreativität beziehen? Welche Aspekte spielerischer Pädagogik sind beim Öffnen von Räumen für Ko-Kreativität zentral? Inwieweit können Aspekte spielerischer Pädagogik als bildende Anlässe für Ko-Kreativität dienen?

¹⁷⁵ Walsh, C.S. & Schmoelz, A. (2016) Stop the Mob! Pre-service teachers designing a serious game to challenge bullying, *Springer Lecture Notes in Computer Science*, (In Print); Kayali, F., Schwarz V., Götzenbrucker, G., Purgathofer, P. (2015). Design Guidelines for Social Impact Games. eLearning papers. Open Education Europe.

¹⁷⁶ Schmoelz, A. & Weixelbaumer, T. (2016) Classroom Activities as occasion for Co-Creativity?, *Digital Culture and Education*, (In Print)

¹⁷⁷ Stenning, K., Schmoelz, A., Alexopoulos, K., Aichhorn, A., Stouraitis, E., Wren, W., Scaltsas, T. (2016) Creativity through Socratic Dialogue?, *Digital Culture and Education*, (In Print)

Literaturverzeichnis

- Abt, C. (1970). *Serious Games*. New York: The Viking Press.
- Auberger, B. S., Schneeweiß, C., & Nikic, K. (2015) Pack Me!, received from <http://www.playful-pedagogy.org/pack-me1.html>, 29.10.2015
- Benner, D. (1980) Das Theorie-Praxis-Problem in der Erziehungswissenschaft und die Frage nach Prinzipien pädagogischen Denkens und Handelns. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 486-49
- Bannerman, C. (2008), 'Creativity and wisdom', in A. Craft, H. Gardner and G. Claxton (eds). *Creativity, Wisdom and Trusteeship: Exploring the Role of Education*, Thousand Oaks: Corwin Press, 133-142
- Chappell, K. (2008). Towards Humanising Creativity. UNESCO Observatory E-Journal Special Issue on Creativity, policy and practice discourses: productive tensions in the new millennium Volume1, Issue 3, December 2008.
- Chappell, K. & Jobbins, V. (2011) Partnership for Creativity. Expanding teaching possibilities. In: Chappell, K., Rolfe, L., Craft, A., & Jobbins, V. (eds). *Close encounters: Dance partners for creativity*. Stoke on Trent: Trentham Books, 149-160
- Chappell, K., Walsh, C.S., Kenny, K., Wren, H., Schmoelz, A., and Stouraitis, E. (2016) *Wise Humansing Creativity: Changing How We Create in a Virtual Learning Environment*, Digital Culture and Education, (In Print)
- Craft, A. (2001). 'Little c Creativity' In. Craft, A., Jeffrey, B., and Leibling, M. (eds) *Creativity in Education*, London: Continuum, 45-61.
- Cronk, M. (2012). Using Gamification to Increase Student Engagement and Participation in Class Discussion. In T. Amiel & B. Wilson (Eds.), *Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2012* (pp. 311-315). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Damasio, A. R. (1999). *The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness*. New York: Harcourt Brace.
- Diderot, D., & Jourdain, M. (1916). *Diderot's early philosophical works*. Chicago and London: The Open court publishing company.
- De Bono, E. (1967) *The Use of Lateral Thinking*, Jonathan Cape: London
- Gardner, H. (1993). *Creating Minds*. New York: Basic Books
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454.
- Harten, H. C. (1997). *Kreativität, Utopie und Erziehung. Grundlagen einer erziehungswissenschaftlichen Theorie des sozialen Wandels*, Westdeutscher Verlag: Opladen
- Horkheimer, M. (1952). Begriff der Bildung. In: Horkheimer, M. (Hrsg.) *Akademisches Studium; Begriff der Bildung; Fragen des Hochschulunterrichts*. Frankfurter Universitätsreden, Heft 8. Frankfurt am Main, 14 - 23.

- Humboldt, W. (1995). Ideen zu einem Versuch, die Grenzen der Wirksamkeit des Staats zu bestimmen. Reclam: Stuttgart
- Hutterer, R. (1998). Das Paradigma der Humanistischen Psychologie, New York/Wien: Springer
- John-Steiner, V. (2000). Creative Collaboration. New York: Cambridge University Press
- Kayali, F., Schwarz V., Götzenbrucker, G., Purgathofer, P. (2015). Design Guidelines for Social Impact Games. eLearning papers. Open Education Europe.
- Klafki, W. (1996): Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. 4. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Maslow, A. (1954). Motivation and Personality, London: HarperCollins
- Marotzki, W. & Jörissen, B. (2010). Dimensionen strukturaler Medienbildung. In: Herzig, B., Meister, D. M., Moser, H. & Niesyto, H. (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 8. Medienkompetenz und Web 2.0. Wiesbaden: VS-Verlag, S. 19-39.
- Meder, N. (2013) Das Medium als Faktizität der Wechselwirkung von Ich und Welt (Humboldt). In: Marotzki, W. & Meder, N. (eds) Perspektiven der Medienbildung, Springer: Wiesbaden u. a., 45–69
- Øhrstrøm, P., Sandborg-Petersen, U., Thorvaldsen, S. and Ploug, T. (2013). Teaching Logic through Web-Based and Gamified Quizzing of Formal Arguments. In: Davinia Hernández-Leo, Tobias Ley, Ralf Klamma & Andreas Harrer (Hrsg.) Scaling up Learning for Sustained Impact. Springer, 410 -423
- Panagopoulos, G., Konstantinidis, S., Koukourikos, A., Karampiperis, P., and Karkaletsis, V. (2016) Creative Stories: Modelling the Principal Components of Human Creativity over Texts in a Storytelling Game, Digital Culture and Education, (In Print)
- Paur, I. & Thar, P. (2015) The Party, received from <http://www.playful-pedagogy.org/the-party.html>, 29.10.2015
- Rogers, C. R. (1954). Toward a theory of creativity. Etc., 11, 249-260.
- Scaltsas, T. (1990). Socrates Moral Realism: An Alternative Justification. Oxford Studies in Ancient Philosophy. Annas, J. (ed.). Vol. 7, p. 129-150.
- Scaltsas, T. (2016). Creativity: Emotive Lateral Thinking, Digital Culture and Education, (In Print).
- Schmoelz, A. & Weixelbaumer, T. (2016) Classroom Activities as occasion for Co-Creativity?, Digital Culture and Education, (In Print).
- Stenning K. (2002) Seeing Reason: Image and Language in Learning to Think, Oxford: Oxford University Press.
- Stenning, K., Schmoelz, A., Alexopoulos, K., Aichhorn, A., Stouraitis, E., Wren, W., Scaltsas, T. (2016). Creativity through Socratic Dialogue?, Digital Culture and Education, (In Print).
- Waldhart, K., Luftensteiner, K., Poelzl, K., & Resch, M. (2015) Stop the Mob, received from <http://www.playful-pedagogy.org/stop-the-mob.html>, 29.10.2015

Walsh, C.S. & Schmoelz, A. (2016). Pre-service teachers designing digital games to make a serious difference in classrooms. International Conference of the Australian Association for Research in Education (AARE). Freemantle, Australia. (In Print)

Walsh, C.S. & Schmoelz, A. (2016). Stop the Mob! Pre-service teachers designing a serious game to challenge bullying, Springer Lecture Notes in Computer Science, (In Print)

Wegerif, R. (2012). Dialogic: education for the Internet Age. London: Routledge

Game Based Learning – Aufbruch an neue Ufer: ein Baukasten für die Umsetzung an der Fachhochschule St. Pölten

Einleitende Bemerkungen und Ausgangslage

(Digital) „Game Based Learning“, „Serious Games“ und „Gamification“ sind Begriffe, deren Verwendung und Verbreitung in den letzten Jahren nicht nur in der wissenschaftlichen Community massiv zugenommen haben. Dieser Eindruck ist leicht durch eine schon oberflächliche Analyse der genannten Begriffe via den Tools „Ngram Viewer von Google Books¹⁷⁸“ oder „Google Trends“ nachzuvollziehen. Interessant dabei ist, dass die Begriffspaarung Game Based Learning rund um das Jahr 2000 verstärkt zu finden ist, der Begriff der Gamification taucht dann im Fahrwasser von Game Based Learning kurz nach 2002 auf¹⁷⁹, wobei die dahinter liegenden Prinzipien bereits lange vor dem Aufkommen des Begriffs zur Unterstützung von Lernprozessen genutzt wurden.

Seit Jänner 2015 hat die FH St. Pölten (nach dem Aufbau des Entwicklungsprojekts rund um das Inverted Classroom Modell) weitere Ressourcen für die Umsetzung innovativer Projekte in der Lehre bereitgestellt, die nun in einen Entwicklungsschwerpunkt „Game Based Learning“ fließen. Game Based Learning (spielbasiertes Lernen) wurde an der Fachhochschule St. Pölten folgendermaßen definiert: „Mit Game Based Learning meinen wir also alle Formen von ‚spielendem Lernen‘, sowohl analog als auch im digitalen Raum, oder hybride Konzepte[...]“¹⁸⁰ Auch der neue Schwerpunkt soll eine Umstellung in der Ausgestaltung der Lehre sowie eine langfristige Diversifizierung der Lehrmethoden bewirken.

Grundsätzlich wurde nach einer bewährten Strategie an der Umsetzung des neuen Lehrprojekts gearbeitet. Diese umfasst folgende Schritte: Es gab zu Beginn an der Fachhochschule St. Pölten eine interne Erhebungsphase, in welchen Lehrveranstaltungen oder Projekten auf Prinzipien des Game-Based-Learning-Ansatzes aufgebaut wird. Gleichzeitig wurde nach interessanten Projekten im deutschsprachigen Raum – vor allem auch im näheren geographischen Umfeld – gesucht, damit mögliche Synergiemöglichkeiten frühzeitig erkannt werden können. Der zweite wichtige Schritt im Jahr 2015 war die Organisation des 4. Tags der Lehre, der den Lehrenden der Fachhochschule St. Pölten Transfer- und Disseminationsmöglichkeiten vor einem internationalen und nationalen Publikum ermöglichte. Zwischenzeitlich wurde auch bereits ein konkretes Subprojekt weiter vorangetrieben: Ziel ist die Implementierung eines rundenbasierten und

¹⁷⁸ Vgl. hierzu: Mithilfe des Tools Ngram Viewer von Google Books können Abfragen durchgeführt werden zu den jeweils obengenannten Begriffen, die dann nach Jahreszahlen, Sprachen und Häufigkeit definiert dargestellt werden. Beispielsweise der Begriff Game Based Learning:

https://books.google.com/ngrams/graph?content=Game+Based+Learning&year_start=1990&year_end=2008&corpus=15&smoothing=3&share=&direct_url=t1%3B%2CGame%20Based%20Learning%3B%2CC0 oder Begriff Serious Gaming:

https://books.google.com/ngrams/graph?content=serious+games&year_start=1800&year_end=2008&corpus=15&smoothing=3&share=&direct_url=t1%3B%2Cserious%20games%3B%2CC0

¹⁷⁹ Fitz-Walter, Zac (2015): Blog. Brisbane. Verfügbar in: <http://zefcan.com/2013/01/a-brief-history-of-gamification/> zuletzt abgerufen am 13.03.2016.

¹⁸⁰ Für eine ausführliche Beschäftigung mit der Definitionsfrage: Gruber, Wolfgang, Freisleben-Teutscher, Christian (2015): „Mit Game Based Learning das Eis brechen“ – Einblicke in zeitgemäßes Lernen im Spannungsfeld von Kooperation, Kollaboration und Wettbewerb. S.111f. In: Pauschenwein, Jutta (Hg.) (2015): Tagungsband zum 14. E-Learning-Tag 2015 – Lernen abseits festgelegter Formen. Graz.

kompetitiven Spiels („Mi-Quiz“), das mit allen Arten internetfähiger Devices bedient werden kann. Gerade dieses Spiel bietet eine Möglichkeit, die Learning-Management-Systeme üblicherweise nicht bieten, nämlich das Gegeneinanderspielen, das bis zu einem gewissen Grad spätere Settings in Arbeitssituationen simuliert, wo nicht nur das erfolgreiche Miteinander, sondern auch das Kompetitive eine Rolle spielt. Das Einholen von externer Expertise für die Lehrenden der Fachhochschule und das Herstellen von Netzwerken sind während der gesamten bisherigen Laufzeit des Projekts bestimmende Faktoren und werden dies bleiben.

Implementierung von Game Based Learning an Hochschulen

Die folgenden Punkte sind nicht zwangsweise als chronologische Liste gedacht, welche eine Hochschulinstitution Punkt für Punkt durchgehen muss, damit sie Game Based Learning erfolgreich umsetzen kann. Vielmehr sind sie als „Baukasten“ gedacht, aus dem Verantwortliche Teile nehmen können und diese mit nicht erwähnten Punkten kombinieren können. Diese Liste versteht sich gleichzeitig als Zwischenbilanz des Game-Based-Learning-Schwerpunkts an der FH St. Pölten.

1. Die Definition

Was versteht die Hochschule, was verstehen die Department- und Studiengangsleitungen und die Lehrenden und was verstehen die Studierenden darunter? Am Anfang eines jeden Projekts steht das gemeinsame Verständnis über dem Begriffsrahmen. Eine vereinfachte Definition von Gamification könnte beispielsweise lauten: Gamification ist die Verwendung von spieltypischen Features und Abläufen außerhalb reiner Spiele mit dem Ziel, das Verhalten von Menschen zu beeinflussen¹⁸¹. Allgemeine Charakteristika von Game Based Learning können mit folgenden Stichworten beschrieben werden¹⁸²: Spielen als Lernerfahrung; Stärkung der Vorstellungskraft; klare Regeln; sensorische Reize, Risiko; Rollenflexibilität; Wettbewerb & Kooperation; Reflexion. Game Based Learning wurde an der Fachhochschule St. Pölten so definiert, dass damit alle Formen von „spielendem Lernen“ analog sowie auch im digitalen Raum oder hybride Konzepte aktiv eingeschlossen sind¹⁸³. Da es eine Vielzahl von Begriffen in diesem Bereich gibt, erschien es als sinnvoll, bewusst eine breite Herangehensweise zu wählen und sich nicht auf eine ausschließlich digitale oder analoge Sichtweise verengen zu lassen. Im Gegensatz dazu setzen verschiedenste Hochschulen Projekte meist in Richtung digitales Game Based Learning um¹⁸⁴. Initiativen, die sich mit analogen Schwerpunkten auseinandersetzen oder hybride Konzepte sind demgegenüber rar gesät. Zusätzlich sind es eher einzelne Lehrprojekte, die umgesetzt werden, und weniger größere zusammenhängende Initiativen, die auch oder vor allem Forschung

¹⁸¹ Deterding, Sebastian (Hg.) (2011): Gamification. Toward a Definition. Vancouver.

¹⁸² Für eine weitere, noch etwas ausführlichere Zusammenfassung zu Charakteristika: Gruber, Wolfgang, Freisleben-Teutscher, Christian (2015): „Mit Game Based Learning das Eis brechen“ – Einblicke in zeitgemäßes Lernen im Spannungsfeld von Kooperation, Kollaboration und Wettbewerb. S.112ff. In: Pauschenwein, Jutta (Hg.) (2015): Tagungsband zum 14. E-Learning-Tag 2015 – Lernen abseits festgelegter Formen. Graz.

¹⁸³ Für eine ausführliche Beschäftigung mit der Definitionsfrage: Gruber, Wolfgang, Freisleben-Teutscher, Christian (2015): „Mit Game Based Learning das Eis brechen“ – Einblicke in zeitgemäßes Lernen im Spannungsfeld von Kooperation, Kollaboration und Wettbewerb. S.111f. in: Pauschenwein, Jutta (Hg.) (2015): Tagungsband zum 14. E-Learning-Tag 2015 – Lernen abseits festgelegter Formen. Graz.

¹⁸⁴ Für einen groben Überblick: The Higher Education Academy (2015): Blog.

<https://www.heacademy.ac.uk/enhancement/starter-tools/gamification-and-games-based-learning> . Zuletzt abgerufen am 13.03.2016.

betreiben¹⁸⁵. Insofern ist das Umsetzungsmodell der Fachhochschule St. Pölten eine wichtige Ergänzung.

2. Der Mehrwert

Wichtig für eine erfolgreiche und nachhaltige Implementierung von Grundsätzen des spielerischen Lernens ist, dass die AnwenderInnen sowie die für die Hochschulstrategie Verantwortlichen vom Mehrwert überzeugt sind. Argumente für die Anwendung von Game Based Learning finden sich in der Tat viele, doch ist es wichtig, für jede der drei Zielgruppen, die tatsächlich passenden Incentives und Treiber zu finden und nicht zu pauschalisieren. In den Augen der Fachhochschule St. Pölten sind dies:

- **Planungsebene:** Lehre wird vielfältiger und steigt in ihrer Qualität weiter an. Die Employability erhöht sich durch das Trainieren unter anderem von Soft Skills in Folge der Verwendung verschiedener Game-Based-Learning-Ansätze. Vor allem durch den zweiten Punkt steigt der Wert des (Aus-)Bildungsstandorts.
- **Lehrendenebene:** Aus vielen Beratungssettings im Hochschulbereich ist es mittlerweile ein oft geäußerter Wunsch, dass sich bei den Studierenden ein höheres Engagement einstellt. Die Prinzipien des Game Based Learning (passend angewandt!) können der Schlüssel zu einem nachhaltigeren Lehr-erlebnis sein.
- **Studierendenebene:** Eine Variation verschiedener Methoden vergrößert die Chance, verschiedene Lerntypen anzusprechen. Gerade deshalb ist es für Studierende von Vorteil, sich auf für sie im Hochschulkontext neue Arten von Wissenserwerb einzulassen.

3. „Alles neu“ vs. Konstanten

Veränderungen in der Methodenauswahl der Hochschullehre bedeuten oft einen Mehraufwand in der didaktischen Vorbereitung für die Lehrenden. Dies muss nicht zwangsläufig negativ sein, führt sie aber doch in vielen Fällen zu einer erfolgreichen Neuorientierung in der Lehre. Dennoch sollte nicht unterschätzt werden, dass es im oftmals engen Korsett der beruflichen Arbeitssituation kaum genug zeitlichen Raum für eine großzügige Neuplanung gibt. Daher erscheint es als doppelt wichtig, dass den Lehrenden (personelle und/oder finanzielle) Ressourcen an die Seite gestellt werden, um dieser Herausforderung zu begegnen. Auch die Begleitung der Lehrenden in den Lehrveranstaltungssituationen ist essentiell.

Der wichtigste Grundsatz dabei bleibt, dass der Einbau von neuen Tools (gerade auf der digitalen Ebene) nicht zwangsweise dazu führen muss, dass der bisherige didaktische Designplan komplett geändert werden muss. Ein digitales Umfragetool¹⁸⁶ kann rasch eingesetzt werden, erfordert keine große Planung und aktiviert Studierende zusätzlich damit, dass sie ihre vorhandenen mobilen Devices, die von manchen Lehrenden als störend empfunden werden, sinnvoll einsetzen. Ein Erstgespräch mit Lehrenden sollte also in der Richtung geführt werden, dass ein Einstieg in Game Based Learning sehr sanft vonstatten gehen kann und sich dann langsam in Richtung aufwendigere Lernszenarien steigern kann.

¹⁸⁵ Eine Initiative dazu im näheren Umfeld der Fachhochschule St. Pölten: Zentrum für Angewandte Spieleforschung der Donauuniversität Krems (2015): Homepage. Krems. http://www.donau-uni.ac.at/de/departement/artsmanagement/zentrum/angewandte_spieleforschung/index.php Verfügbar und zuletzt abgerufen am 13.03.2016.

¹⁸⁶ Beispielsweise Kahoot (2016): Homepage. <https://getkahoot.com/> Verfügbar und zuletzt abgerufen am 13.03.2016.

4. Synergien nutzen

Wie schon zuvor angesprochen, gibt es inzwischen durchaus viele Initiativen, deren Ziel es ist, Game Based Learning und seine vielfältigen Potentiale im Hochschulbereich noch stärker zu verbreiten. Allerdings haben diese Initiativen einen entscheidenden Faktor gemeinsam: Sie haben (oftmals eng) beschränkte Ressourcen und versuchen, parallel ähnliche Projekte umzusetzen, anstatt sich enger miteinander zu vernetzen, Ergebnisse auszutauschen und manche Teilprojekte gemeinsam zu finanzieren. Als Vorschlag, diese strukturellen Defizite auszugleichen, sollte als Erstes immer eine Recherche von vorhandenen Projekten in der näheren Umgebung stehen. Im Mittelpunkt sollte allerdings immer der daraus generierbare Nutzen für die Lehrenden im eigenen Haus stehen und nicht eine unnötige Zerstreung der ohnehin beschränkten Ressourcen.

5. Bestehendes unkonventionell nutzen

Immer wieder werden „zufällig“ kreative Ideen geboren, die Bestehendes in einem anderen Sinn nutzen, als ursprünglich gedacht. Die verbreiteten Learning Management Systeme (wie z. B. Moodle) werden bei innovativen Lehrenden zunehmend als zu unflexibel für die Umsetzung unkonventioneller Lerndesigns kritisiert. Dass dem nicht so sein muss, sofern die AnwenderInnen kreativ genug sind, beweisen bereits einige Beispiele. Ein normales Forum kann mit einigen simplen Abgabertools schnell zu einem spannenden und fordernden Spiel werden, das zusätzlich die Prüfungsergebnisse und das Engagement der Studierenden verbessert, wie z. B. Simon Roderus¹⁸⁷ eindrucksvoll bewies. Wichtig ist ein kreativer Umgang mit den vorhandenen Ressourcen und Tools. Hier kommt dem weiter oben bereits diskutierten Vernetzungsaspekt große Bedeutung zu. Durch eine gut funktionierende Vernetzung können solche Ideen rasch einem breiteren Umfeld zugänglich gemacht und implementiert werden.

6. Digital, analog, hybrid

Es muss keine endgültige Entscheidung gefällt werden, welche Umsetzungsart gewählt werden soll. Letztlich sind die formulierten Learning Outcomes der entscheidende Faktor dafür, was in der methodischen Umsetzung Sinn macht. Dies kann eine Kombination („Hybrid“) von beiden Umsetzungsarten sein. Gerade hybride Umsetzungsarten haben ihren eigenen Charme und gewähren Vorteile sowohl von digitaler als auch von analoger Seite und bedienen zusätzlich unterschiedliche Lerntypen der Studierenden. Für mögliche Umsetzungsformen, beispielsweise einer hybriden Schnitzeljagd, gibt es hier ein Umsetzungsmodell¹⁸⁸.

7. Planung und Einsatz

Eine gute Planung einer Lehrveranstaltung beginnt mit der Eruierung der zeitlichen Möglichkeiten im Sinne der Feststellung der ECTS. In vielen Institutionen ist es allerdings nicht Standard, dass die Zahl der theoretisch zur Verfügung stehenden Arbeitsstunden auch in der Realsituation ausgeschöpft wird. Tatsächlich ist die noch immer beherrschende Komponente und Planungsgröße die Semesterwochenstunde, welche jedoch nicht sehr viel über die mögliche Workload bei den Studierenden aussagt. Ein zweistündiges Seminar kann in der Regel über wesentlich mehr Arbeitsstunden verfügen als eine zweistündige Vorlesung, dennoch sind die Semesterwochenstunden gleich. Entscheidend ist der Anteil, den die Studierenden in Eigenleistung

¹⁸⁷ Roderus, Simon (2015): Spielerisch den fiesen Köter bezwingen. Nürnberg.

¹⁸⁸ Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (2015): Hybride Schnitzeljagd. <http://skill.fhstp.ac.at/2015/10/tdlfhstp-hybride-schnitzeljagd/> Verfügbar und zuletzt abgerufen am 13.03.2016.

erbringen müssen. Deshalb ist eine genaue Planung der Workload für die Studierenden und die Lehrenden eigentlich „die halbe Miete“, da sie beiden Parteien eine gewisse Sicherheit gibt. Nach der Eruiierung der zeitlichen Möglichkeiten sollten die formulierten Learning Outcomes der Studierenden im Mittelpunkt stehen. Passend zu diesen werden dann Prüfungsmethoden und Lernaktivitäten für die Studierenden konzipiert. Der Einsatz von Game Based Learning kann als durchgängiges Modell (Planspiel¹⁸⁹) oder als singuläre Maßnahme (einzelne Umfrage) verstanden und umgesetzt werden. Zu beachten gibt es dabei Folgendes:

Die Bausteine für gute Spiele setzen sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- Ziele
- Regeln
- Herausforderungen
- Feedback
- Erfolgserlebnisse
- MitspielerInnen¹⁹⁰

Ebenfalls ein Grundverständnis über die wichtigsten Bausteine für Gamification sollte vorhanden sein, auch wenn Gamification oft nur einen kleinen Ausschnitt darstellt:

- Punktesysteme
- Auszeichnungen
- Rangstufen
- Bestenlisten
- Herausforderungen/Aufgaben
- Spielerprofile
- Beziehungen und Bewertungen¹⁹¹

8. „Return on Investment“ für die Lehrenden und Evaluation

Für den Fall, dass Lehrende viel Energie und Zeit in ein Game Based Learning Projekt investiert haben, ist es unumgänglich für die Motivations- und die Ressourcensicherung, dass es sich „bezahlt“ macht. Dies kann einerseits durch steigende Reputation bei KollegInnen und im wissenschaftlichen Umfeld sein. Andererseits kann es auch darin bestehen, dass ein begonnenes Projekt zumindest über zwei bis drei weitere Durchläufe weiterentwickelt wird, um durch eine begleitende Evaluierung ausreichend valide Ergebnisse zu gewinnen und somit konkrete Aussagen über die Nützlichkeit der angewandten neuen Methoden machen zu können.

¹⁸⁹ Gruber, Wolfgang, Köhler, Stephan (2014): Aktives (Er)lernen interdisziplinärer Inhalte und Praxisumsetzung im Rahmen eines Planspiels. Hamburg.

¹⁹⁰ E-Teaching (2015): Kennzeichen und Gestaltung guter Lernspiele.
https://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/methoden/lernspiele/game_based_learning/
Verfügbar und zuletzt abgerufen am 13.03.2016.

¹⁹¹ Robson, Karen (Hg.) (2015): Is it all a Game? Understanding the Principles of Gamification. Burnaby.

9. Debriefing

Wichtigstes Instrument zur Sicherstellung der Learning Outcomes ist das „Debriefing“ speziell bei intensiveren Methoden wie einem Planspiel¹⁹². Ein korrekt durchgeführtes Debriefing sichert den Lernerfolg, weil es den Studierenden dabei hilft, die eigenen Vorgangsweisen zu reflektieren, alternative Wege aufzeigt und eventuelle Unschärfen und Fehler korrigiert, ohne direkt den Prozess davor beeinflusst zu haben.

Diskussion und Ausblick

Die „Zukunft des Lernens“, wie es im Netz gerne etwas dramatisch formuliert wird, ist mit Game Based Learning verwoben, und es wird gefragt, ob Spielen wieder eine größere Hinwendung bekommen sollte¹⁹³. Aus jetziger Sicht darf vor allem auch im Hinblick auf das Projekt an der Fachhochschule St. Pölten Folgendes getrost festgestellt werden: Alles, was an Maßnahmen hilft, die Qualität der Lehre, die verwendete Methodenvielfalt und letztlich die Employability der Studierenden am Arbeitsmarkt zu steigern, sollte mit offenen Armen empfangen werden. Game Based Learning ist ein Vehikel dazu und die kommenden Jahre werden sicherlich noch einiges in diesen Erfahrungspool beisteuern können. Speziell das Subprojekt MI-Quiz wird im kommenden Semester einiges an Erfahrungswerten produzieren. Falls auf der Managementebene für einen großflächigen Einsatz in Lehrveranstaltungen optiert wird, wird auch die Anbindung an die hausinterne Lernplattform „eCampus“ erfolgen, um eine optimale Verschränkung beider Systeme zu erreichen. Generell wird – wie bei zahlreichen anderen Referenzprojekten auch – das wahrgenommene Verhältnis zwischen Mehraufwand und Mehrwert der erfolgskritische Faktor schlechthin sein, der über eine größere Verbreitung von spielerischen Ansätzen in der Lehre entscheiden wird. Hier ist die FH St. Pölten auch auf der Managementebene gefordert, systematisch Raum für Innovationen und entsprechende Anreizsysteme für engagierte AktivistInnen zu schaffen. Es stehen der Fachhochschule St. Pölten in Sachen Game Based Learning in jedem Fall spannende Zeiten bevor.

Literaturverzeichnis

Deterding, Sebastian (Hg.) (2011): Gamification. Toward a Definition. Vancouver.

E-Teaching (2015): Kennzeichen und Gestaltung guter Lernspiele.

https://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/methoden/lernspiele/game_based_learning/
Verfügbar und zuletzt abgerufen am 13.03.2016.

Fitz-Walter, Zac (2015): Blog. Brisbane. Verfügbar in: <http://zefcan.com/2013/01/a-brief-history-of-gamification/> zuletzt abgerufen am 13.03.2016.

Gruber, Wolfgang, Freisleben-Teutscher, Christian (2015): „Mit Game Based Learning das Eis brechen“ – Einblicke in zeitgemäßes Lernen im Spannungsfeld von Kooperation, Kollaboration und Wettbewerb. In: Pauschenwein, Jutta (Hg.) (2015): Tagungsband zum 14. E-Learning-Tag 2015 – Lernen abseits festgelegter Formen. Graz.

¹⁹² Kriz, Willy (Hg.) (2003): Den Lernerfolg mit Debriefing von Planspielen sichern. In: Bundesinstitut für Berufsbildung. http://www.bibb.de/dokumente/pdf/1_08a.pdf Verfügbar und zuletzt abgerufen am 13.03.2016.

¹⁹³ Studiumdigitale - Open Course 2011 (2011): Die Zukunft des Lernens. Müssen wir wieder spielen lernen. <http://blog.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/opco11/agenda/woche-7/> Verfügbar und zuletzt abgerufen am 13.03.2016.

- Gruber, Wolfgang, Köhler, Stephan (2014): Aktives (Er)lernen interdisziplinärer Inhalte und Praxisumsetzung im Rahmen eines Planspiels. Hamburg. Gruber, Wolfgang, Köhler, Stephan (2014): Aktives (Er)lernen interdisziplinärer Inhalte und Praxisumsetzung im Rahmen eines Planspiels. Hamburg.
- Kahoot (2016): Homepage. <https://getkahoot.com/> Verfügbar und zuletzt abgerufen am 13.03.2016.
- Kriz, Willy (Hg.) (2003): Den Lernerfolg mit Debriefing von Planspielen sichern. In: Bundesinstitut für Berufsbildung. http://www.bibb.de/dokumente/pdf/1_08a.pdf Verfügbar und zuletzt abgerufen am 13.03.2016.
- Robson, Karen (Hg.) (2015): Is it all a Game? Understanding the Principles of Gamification. Burnaby.
- Roderus, Simon (2015): Spielerisch den fiesen Köter bezwingen. Nürnberg.
- Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (2015): Hybride Schnitzeljagd. <http://skill.fhstp.ac.at/2015/10/tldfhstp-hybride-schnitzeljagd/> Verfügbar und zuletzt abgerufen am 13.03.2016.
- Studiumdigitale - Open Course 2011 (2011): Die Zukunft des Lernens. Müssen wir wieder spielen lernen. <http://blog.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/opco11/agenda/woche-7/> Verfügbar und zuletzt abgerufen am 13.03.2016.
- Zentrum für Angewandte Spieleforschung der Donauuniversität Krems (2015): Homepage. Krems. http://www.donau-uni.ac.at/de/departement/artsmanagement/zentrum/angewandte_spieleforschung/index.php Verfügbar und zuletzt abgerufen am 13.03.2016.
- The Higher Education Academy (2015): Blog. <https://www.heacademy.ac.uk/enhancement/starter-tools/gamification-and-games-based-learning> . Verfügbar und zuletzt abgerufen am 13.03.2016.

Über die AutorInnen und Herausgeber



Dipl.-Ing. Kerstin Blumenstein, BSc.; Wissenschaftliche Mitarbeiterin IC\M/T, FH St. Pölten; Forschung im Bereich Mobile Anwendungen, Schwerpunkt: Interaktive Datenvisualisierung für mobile Geräte; Lehre im Bereich Interaktive Medien; kerstin.blumenstein@fhstp.ac.at



Vanessa Camilleri is an academic at the Faculty of Education, University of Malta. Her expertise is in the area of educational technologies and use of games for learning. Her main publications are in the areas of online learning and the use of innovative and emerging technologies for learning. She also has worked on a number of EU funded projects in the areas of learning by distance, virtual reality and more recently teacher resilience. Her research interests include the use of 3D Virtual Worlds for education, as well as the use of social media and digital games in learning.



Adam Clare M.Ed; Adam Clare is Lead Game Designer at Wero Creative and a professor of game design at George Brown College. He has worked on escape rooms in multiple countries, and has played escape rooms in even more! Adam wrote the book *Escape the Game*, which is all about how to design and run about escape rooms. He has worked on games for nearly every digital platform, the real world, and continues to co-organize the annual **Board Game Jam**. You can follow his research and find his games at RealityIsaGame.com.



Mag. phil. Natalie Denk; wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Angewandte Spieleforschung an der Donauuniversität Krems, Gutachterin bei der Bundesstelle für die Positivprädikatisierung von Computer- und Konsolenspielen (bmfj); Bildungswissenschaftlerin, Medienpädagogin; Game Based Learning, Gender- und Altersaspekte in digitalen Spielen, didaktische Aufbereitung von spielebasierten Lehr- und Lernsettings; natalie.denk@donau-uni.ac.at



Ing. Mag Christian Ederer; Radiologietechnologe; Mitarbeiter im FH-Bachelor-Studiengang Radiologietechnologie und am Ausbildungszentrum West; Medizinische Informatik; Beauftragter für die Lernplattform moodle; christian.ederer@fhg-tirol.ac.at



Errol Elumir; Errol Elumir is a Video Tutorial Specialist at a small tech firm. He loves clever puzzle designs and has designed puzzles for a number of online puzzle hunts and Canadian Caper, a company that mixes interactive theatre with live escape events. He is an active participant in the Escape Room Community and has played around a hundred escape rooms. He keeps an archive of his escape room related blogs at <http://thecodex.ca>.



Heike Fink, MHPE; Ergotherapeutin; Mitarbeiterin im FH-Bachelor-Studiengang Ergotherapie an der fh gesundheit; Beauftragte für Gender und Diversity; Leiterin des Moduls „Gesundheitsberufe Interdisziplinär“; Ergonomieberaterin; heike.fink@fhg-tirol.ac.at



Mag. Christian F. Freisleben-Teutscher (Hrsg./Autor); Fachverantwortlicher Inverted Classroom FH St. Pölten, Berater, Referent, Trainer und Journalist mit den Schwerpunkten Bildung, Soziales und Gesundheit; Hochschuldidaktik, Angewandte Theatermethoden, v. a. Einsatz von Angewandter Improvisation.



Mag. Wolfgang Gruber (Hrsg./Autor); Mag Wolfgang Gruber; Fachverantwortlicher Game Based Learning FH St. Pölten, Universitätslektor an der Universität Wien und der Universität für Bodenkultur Wien, Trainer für Hochschuldidaktik an verschiedenen Hochschulen in Österreich; Hochschuldidaktik, Simulationen mit multiplen Stakeholdern, Plan- und Rollenspiele im Hochschulkontext, Umwelt- und Globalgeschichte; wolfgang.gruber@fhstp.ac.at



FH-Prof. DI Johann Haag (Hrsg./Autor); Mitglied des Hochschulmanagements, Departmentleiter Informatik und Security, Studiengangsleiter Bachelorstudiengang IT Security an der FH St. Pölten; johann.haag@fhstp.ac.at



Dr. Elisabeth Höld; Researcher FH St. Pölten; Studiengang Diätologie; Ernährungswissenschaften, Public Health Nutrition, Ernährung bestimmter Personengruppen, Game Based Learning, Gesundheitsmonitoring; elisabeth.hoeld@fhstp.ac.at



FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Peter Judmaier; FH Dozent IC\M/T, FH St. Pölten; Forschung im Umfeld Usability, Game Design, Technikfolgenabschätzung; Lehre unter anderem in den Bereichen Usability Engineering, soziologische Grundlagen, Game Design; peter.judmaier@fhstp.ac.at



Anita Kiselka, MSc; Physiotherapeutin, FH-Dozentin im Studiengang Physiotherapie an der Fachhochschule St. Pölten; angestellte Physiotherapeutin im Multiple-Sklerose-Tageszentrum, freiberufliche Physiotherapeutin;
anita.kiselka@fhstp.ac.at



Alexandra Kolm, MSc; Diätologin, FH-Dozentin im Studiengang Diätologie an der Fachhochschule St. Pölten; Schwerpunktthemen: Adipositas, Hypertonie und Dyslipoproteinämien. Gastlektorin an der FH Bern, Projektleitung IMPECD (Improved Education and Competences in Dietetics);
alexandra.kolm@fhstp.ac.at



FH-Prof. Dr. rer. nat. Jutta Möseneder; Dozentin FH St. Pölten, Studiengang Diätologie; Ernährungswissenschaften, Epidemiologie, Game Based Learning; jutta.moeseneder@fhstp.ac.at



Ing. Michael Pany; Vorstandsvorsitzender und Seniorberater der milestone p.o.e. ag.; über 20 Jahre Erfahrung als Projektmanager von nationalen und internationalen Entwicklungs-, Verlagerungs- und Organisationsprojekten; Beratung und dem Coaching von Projekten und Programmen in projektorientierten Organisationen; Prozessmanagement; Training von Projekt- und Prozessmanagement, michael.pany@milestone.ag



Mag. Alexander Pfeiffer, M.A., MBA; Leitung des Zentrums für Angewandte Spieleforschung an der Donauuniversität Wien, Gründer der Agentur für Wissens- und Imagetransfer Pfeiffer-Medien, Mitbegründer PICAPIPE GmbH; Lehre, Hochschuldidaktik, Umsetzung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Bereich Medienpädagogik, Game Based Learning, Gamification; alexander.pfeiffer@donau-uni.ac.at



Dipl.-Päd. Ricarda T. D. Reimer; Leiterin Fachstelle Digitales Lehren und Lernen in der Hochschule, Pädagogische Hochschule Nordwestschweiz, Leiterin E-Learning Kontaktstelle der FHNW; Dozentin in der Erwachsenen-/Weiterbildung, Hochschuldidaktik, Kollaborative 3D-Umgebungen;
ricarda.reimer@fhnw.ch



FH-Prof. DI Dr. Grischa Schmiedl; Institut für Creative\Media/Technologies FH St. Pölten; stellvertretender Studiengangsleiter Digitale Medientechnologien (MA); Revenue Assurance im Telekommunikationsbereich, Projekt Management Software Solutions und Software Development Prozesse. Aktuell kommen Forschungen zum Thema Mobile Web, webbasierte Lernmanagementsysteme und Design Pattern im Bereich Software Architektur dazu; grischa.schmiedl@fhstp.ac.at



Mag. Alexander Schmözl, Bakk.; wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Bildungswissenschaft der Universität Wien und Lektor am Zentrum für Lehrer/innenbildung, Berater für das Bundesministerium für Bildung und Frauen (BMBF) mit zentralem Augenmerk auf die Umsetzung von Europäischen Projekten im Bereich IKT und Didaktik, Fachbuchautor, Gutachter von wissenschaftlichen Zeitschriften; Didaktik und Unterricht mit besonderem Fokus auf Ko-Kreativität, spielerische Pädagogik, Einsatz von neuen Medien im Unterricht; alexander.schmoelz@univie.ac.at



Mag.a Karin Schweiger; Hochschullehrerin für BWL, Rechnungswesen und Controlling im Department Gesundheit an der FH-Burgenland; Leitung Zentrum für Managementsimulation; Gleichbehandlungsbeauftragte der FH-Burgenland



Anna Sprenger, MHPE; Biomedizinische Analytikerin; Mitarbeiterin im FH-Bachelor-Studiengang Biomedizinische Analytik; Schwerpunkte Immunologie, Mikrobiologie, Krankenhaushygiene; anna.sprenger@fhg-tirol.ac.at



Markus Wagner, BSc. MSc.; Wissenschaftlicher Mitarbeiter IC\M/T, FH St. Pölten; Forschung im Bereich Informationsvisualisierung, Schwerpunkt: Wissensunterstützte Visual Analytics Methoden für zeitorientierte Daten; Lehre im Bereich Spieleentwicklung; markus.wagner@fhstp.ac.at



Mag. Dr. Josef Weißenböck (Hrsg./Autor); Leiter Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen (SKILL) an der FH St. Pölten; Aufbau des hochschuldidaktischen Fortbildungs- und Beratungsangebotes; Entwicklung des Lehrgangs „Zertifikat hochschuldidaktische Kompetenz“ und der Vernetzungsveranstaltung „Tag der Lehre“; Inhaltliche Schwerpunkte: Didaktisches Design, Student Centered Learning, Blended Learning, aktivierende Lehrmethoden; josef.weissenboeck@fhstp.ac.at



Mag. Soz. Mark Weißhaupt; Verantwortlicher Lernwerkstatt SPIEL, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut Vorschul- und Primarunterstufe, Pädagogische Hochschule Nordwestschweiz; Dozent in der Erwachsenen-/Weiterbildung;
markt.weisshaupt@fhnw.ch



Mag. rer. nat. Thomas Wernbacher, MA; Medienpsychologe, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum für angewandte Spieleforschung an der Donauuniversität Krems, Gründer des Software-Start-Ups PICAPIPE; Konzeption digitaler & analoger Spielideen, medienpädagogische Transfer- & Wirkungsforschung, Usability Testing & Quality Assurance;
thomas.wernbacher@donau-uni.ac.at



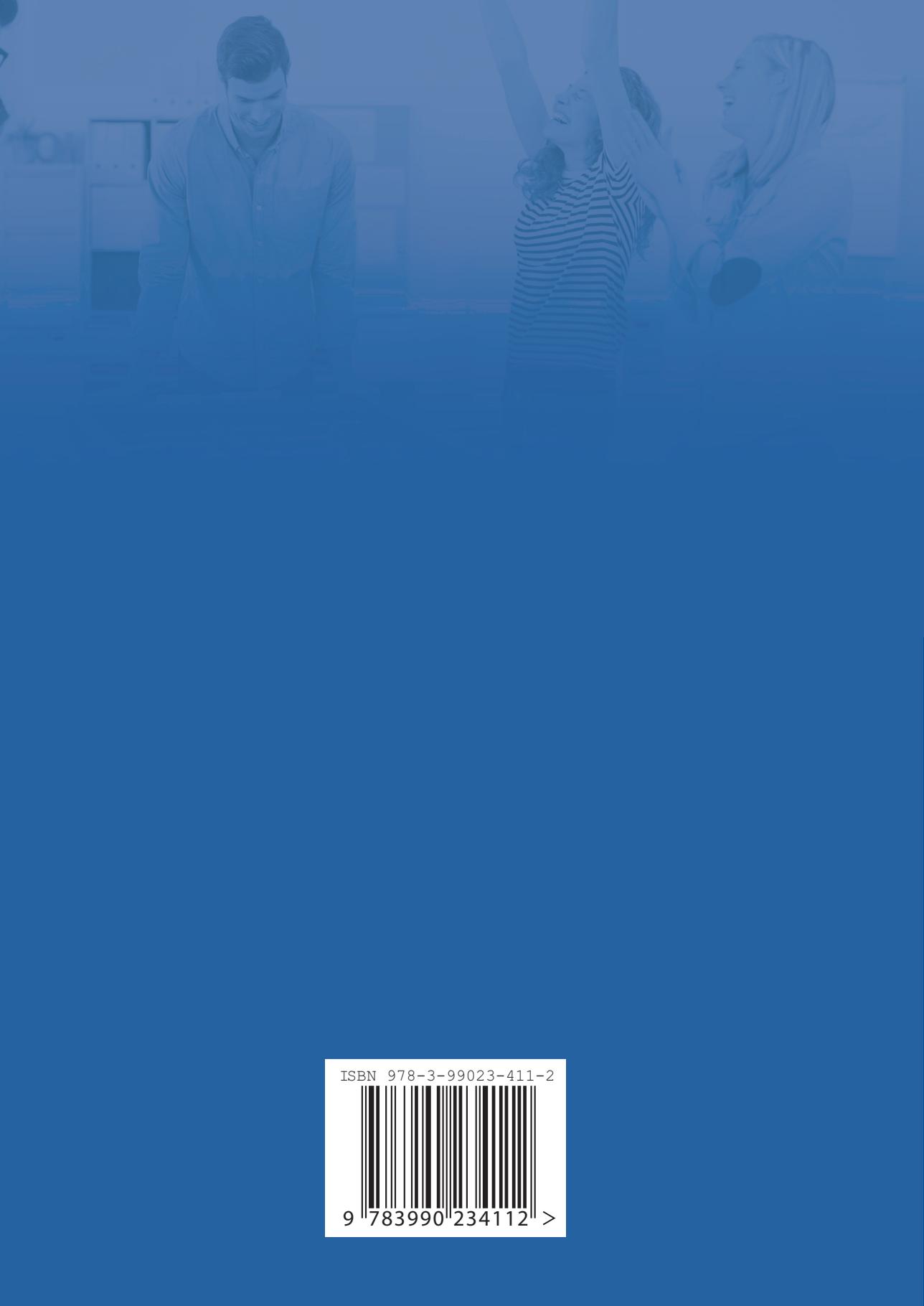
Mag. Ulrike Wieländer; Gender- & Diversitybeauftragte, Forschung & Wissenstransfer, FH St. Pölten; ulrike.wielaender@fhstp.ac.at



Prof. Markus Wiemker; Professor of Game Design at the Hochschule Macromedia, University of Applied Sciences Stuttgart; Consultant, Curriculum Designer, Game Designer & Interactive Storyteller; Youth Protection Systems, Ethics in Game Design, Game Based Learning/Gamification, Holistic Game Design (e.g. the development of analog, hybrid, digital and live action games e.g. Escape Rooms); markus@wiemker.org



Daniela Wolf, Bakk. MSc MA MA; Leitung E-Learning und Web-Support-Center an der Ferdinand Porsche FernFH; Studiumabschluss in Informatikmanagement, Wissensmanagement, eEducation und Informatikdidaktik in Wien, Sevilla und Aix-en-Provence; stark verwurzelt in Online-Kommunikation, Online-Medien, Training und Learning; Leidenschaft für Fernlehre und gut durchdachte Online-Lernkonzepte
daniela.wolf@fernfh.ac.at



ISBN 978-3-99023-411-2



9 783990 234112 >