

HiER|2013

Griesbaum, Heuwing, Ruppenhofer, Werner (Hrsg.)

HiER 2013

Proceedings des 8. Hildesheimer Evaluierungs-
und Retrievalworkshop

Hildesheim, 25.–26. April 2013

J. Griesbaum, B. Heuwing, J. Ruppenhofer, K. Werner (Hrsg.):
HIER 2013 - Proceedings des 8. Hildesheimer Evaluierungs-
und Retrievalworkshop, Hildesheim 2013

© Institut für Informationswissenschaft und Sprachtechnologie,
Universität Hildesheim, 2013.

Aufbruch nach Zyren

Game-based Learning in der Hochschullehre

Lisa Orszullok, Kathrin Knautz, Simone Soubusta

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Universitätsstr. 1

40204 Düsseldorf

Lisa.Orszullok@hhu.de, Kathrin.Knautz@hhu.de, Simone.Soubusta@hhu.de

Zusammenfassung

In diesem Beitrag wird mit der Verwendung von Spielmechaniken im universitären Kontext (game-based Learning) ein innovatives Lehr-Lernprojekt vorgestellt, in welchem einer neuen Generation von Lernenden, den Digital Natives, Informationskompetenz als eine der Schlüsselqualifikationen des 21. Jahrhunderts vermittelt werden kann. Der kompetente Umgang mit der Ressource Wissen ist in der heutigen als Wissensgesellschaft bezeichneten Gesellschaftsform unabdingbar. Es liegt nahe, dieser neuen Generation von Lernenden mit einer innovativen Lehrmethode und den vorhandenen technologischen Möglichkeiten und Ressourcen entgegenzukommen, um das notwendige Wissen zu vermitteln. Einhergehend mit dem Projekt wurde eine umfassende Evaluation konzipiert, die die Besonderheiten des Konzepts ausführlich berücksichtigt.

Abstract

In this paper, we present an innovative didactic project based on the use of game mechanics in university context (game-based learning) in which a new generation of students, the digital natives, should learn information literacy as a key skill of the 21th century. The proficient handling of the resource knowledge is indispensable in our society – also known as knowledge society. It stands to reason that this new generation of learners should be accommodated with innovative teaching methods and the use of the existing technological possibilities and resources to impart required knowledge. At-

tended by the project there was a comprehensive evaluation draft with respect to the characteristics of the concept.

Leben in der Wissensgesellschaft

Die Ressource Wissen bildet die Basis für unser ökologisches und soziales System. Daraus folgt, dass wir uns in einem wissensbasierten Zeitalter befinden, dessen gesamte Gesellschaft darauf ausgerichtet ist, Informationsinfrastrukturen zu verstehen, aufzubauen und zu nutzen. Die kompetente Nutzung von Information- und Kommunikationstechnologien (*information and communication technology* – ICT) bildet hierbei einen wesentlichen Bestandteil der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung. Für die Generation der Digital Natives (Prensky, 2001a), die mit diesen technischen Errungenschaften aufgewachsen ist, stellt dies meist kein Problem dar. Prensky (2001b) charakterisiert diese Generation wie folgt:

„Digital Natives [are] accustomed to the twitch-speed, multitasking, random-access, graphics-first, active, connected, fun, fantasy, quick-payoff world of their video games, MTV, and Internet (...)”.

Sie nehmen Smartphones, das Internet, Social Software etc. als einen alltäglichen Bestandteil ihres Lebens wahr und sind daran gewöhnt, jederzeit mit all ihren Freunden und Bekannten in Kontakt treten zu können und zu jedem Zeitpunkt und von überall Informationen zu erhalten (Gaston, 2006). Dies erfordert eine ausgeprägte Multitasking-Fähigkeit, um die verschiedenen Informationsflüsse bestehend aus privaten Informationen von Freunden und Bekannten innerhalb von sozialen Netzwerken und Fakteninformationen aus dem gesamten Internet zu beherrschen. Diese Fertigkeit haben sich viele junge Erwachsene dieser Generation nahezu perfekt angeeignet.

Um sich in dieser von komplexen Informationsinfrastrukturen geprägten Welt zurechtzufinden und somit innerhalb dieser interagieren zu können, sind aber nicht nur reine ICT-Kenntnisse notwendig. Die richtigen Informationen zu ermitteln, zu bewerten und anzuwenden, sowie wiederzufinden und neu zu strukturieren, sind dabei essentielle Fähigkeiten (Gust von Loh & Stock, 2013). Dadurch nimmt die Informationskompetenz eine zentrale Rolle ein. Damit einhergehend ist das lebenslange Lernen ein Kernelement der

Informationskompetenz (Heinze & Schnurr, 2010). Lernen ist somit als zentrale Fähigkeit in der heutigen Gesellschaft anzusehen, welche möglicherweise sogar noch bedeutsamer ist als je zuvor.

Mit den Digital Natives existiert in den Hochschulen eine Generation von Studierenden, die zwar eine hohe Affinität zur ICT-Infrastruktur aufweist, jedoch in anderen Bereichen wie der Informationskompetenz Schwächen aufweist. Ziel muss es sein, eine motivationsfördernde Lernumgebung zu schaffen, um Schlüsselqualifikationen adäquat vermitteln zu können.

Freude am Lernen - das Flow-Erleben

Berücksichtigt man die zuvor aufgezeigten Eigenschaften der Digital Natives im Vergleich zu den vorherigen Generationen, so lässt sich eine veränderte mediale Erfahrungswelt der Studierenden erkennen. Jedoch reicht dieses Wissen nicht allein aus, um die Motivation zurück in den Unterrichtsraum zu bekommen. Einerseits muss man Methoden entwickeln, die diesen Veränderungen entgegenkommen und andererseits muss man verstärkt berücksichtigen, was die Lernmotivation bedingt.

Ein entscheidender Aspekt für die Lernfreude stellt die Motivation dar. Hierbei wird zwischen der extrinsischen und intrinsischen Motivation unterschieden. Extrinsisch-motivierte Handlungen sind durch einen Reiz, einen Stimulus, bedingte Aktionen, die darauf ausgerichtet sind, eine bestimmte Konsequenz zu erzeugen (Schlag, 2009). Diese Konsequenzen sind meist das Empfangen positiver Bekräftigungen des zuvor ausgeführten Verhaltens, wohingegen allerdings auch das Vermeiden von negativen Folgen möglich ist. Demgegenüber steht die intrinsische Motivation, welche dazu führt, dass eine bestimmte Handlung um ihrer selbst willen ausgeführt wird, ohne dass ein Stimulus von außen sie anstößt. Intrinsische Handlungen werden mit einem gewissen Selbstverständnis durchgeführt, welches darauf beruht, dass bestimmte Bedürfnisse erfüllt werden, wie beispielsweise Spaß zu haben oder Herausforderungen zu bewältigen zu wollen (Myers, 2004). Eng mit der intrinsischen Motivation verbunden ist das sogenannte Flow-Erlebnis (Csikszentmihalyi, 1985). Das Flow-Erleben ist das vollständige Aufgehen in einer Tätigkeit. Entscheidend ist hierbei, dass man weder überfordert noch unterfordert wird, sondern die Tätigkeit als reines Vergnügen empfindet. Für den Lernprozess bedeutet das, dass man zu lernen beginnt und Wissen erwirbt, welches wiederum auf neue Aufgaben angewendet werden kann. Dabei steigt

mit dem erworbenen Kompetenzstand auch der Schwierigkeitsgrad der Tätigkeiten. Die Anforderungen einer Aufgabe müssen zu jedem Zeitpunkt in einem angemessenen Verhältnis zu den eigenen Fähigkeiten stehen. Unterstützend wirkt dabei, wenn der Lernende unmittelbare Rückmeldung erhält und im Zweifelsfall darauf hingewiesen wird, falls ein nicht lösungsführendes Verhalten vorliegt. Außerdem ist es erforderlich, die Tätigkeit auf ein bestimmtes Ziel auszurichten, auf welches man hinarbeitet.

Generell gilt, die Motivation nicht nur als fördernd beim Lernprozess anzusehen, sondern sie als einen zentralen Bestandteil dafür wahrzunehmen, dass sich Lernerfolge verzeichnen lassen. Mit entsprechenden Methoden und einer hohen Motivation werden darüber hinaus höhere Kompetenzstufen erworben (Artelt, Baumert, Julius-McElvany, & Peschar, 2003).

Neue Wege in der Hochschuldidaktik

Es stellt sich nun die Frage, wie man die Lernmotivation der Lernenden fördern und vor allem aufrechterhalten kann. Eine Antwort hierauf kann das game-based Learning sein. Dazu werden Mechanismen aus dem Gamedesign in die Lehre eingebunden. Werden diese Verfahren allgemein in spielfremden Kontexten eingesetzt, um somit das Engagement zu fördern, spricht man auch von Gamification (Deterding, Sicart, Nacke, O'Hara, & Dixon, 2011).

Dabei dienen das Spiel sowie das game-based Learning nicht nur einem reinen Unterhaltungszweck, sondern nehmen eine bestimmende Rolle in der menschlichen Entwicklung ein. Für den homo ludens („spielender Mensch“) stellt das Spielen einen zentralen Aspekt im kulturellen Leben dar, da schon seit Tausenden von Jahren das Spiel zum Erwerb von überlebenswichtigen Fähigkeiten beiträgt (Huizinga, 2009 [1939]). Kleinkinder erfassen ihre Umwelt auf eine spielerische Art und Weise, was sich jedoch im Jugendalter verliert. Stattdessen wird der Lernprozess als eine ernsthafte Angelegenheit deklariert. Erst durch das verstärkte Aufkommen von Videospiele wurden Lernen und Unterhaltung wieder miteinander in Verbindung gebracht (Sheldon, 2012). Lernspiele verbinden dabei die mit dem Spiel einhergehenden Emotionen Freude sowie Spannung bzw. Neugierde, welche als entscheidender Faktor für die Lernmotivation genutzt werden können (Huizinga, 2009 [1939]).

Das game-based Learning basiert nicht darauf, dass eine virtuelle Spieleumgebung geschaffen wird, sondern dass Spielmechanismen beispielsweise im

universitären Kontext integriert werden. Im Folgenden werden typische Mechanismen aus dem Gamedesign präsentiert (Zichermann & Cunningham, 2011):

- Punktesystem: die Vergabe von Punkten (häufig auch Experience Points oder XP genannt) bei erfolgreich gelösten Aufgaben führt zu einer positiven, extrinsisch-motivierten Verstärkung des gewünschten Verhaltens. Darüber hinaus bieten sie dem Nutzer eine direkte Rückmeldung über die erbrachte Leistung.
- Level: eng verbunden mit der Punktevergabe ist das Leveling. Beim Erreichen fest definierter Punktegrenzen steigt der Nutzer ein Level auf. Dadurch wird nicht nur der Fortschritt eines Spielers angezeigt, sondern die geht weitergehendeinher mit einem erhöhten Schwierigkeitsgrad in den folgenden Leveln.
- Achievements: Achievements stellen Erfolge dar, die ein Spieler erreicht hat, welche er auch gegenüber anderen Spielern präsentieren kann. Damit wird einerseits die Sammelleidenschaft angesprochen und andererseits auch Feedback vermittelt.
- Quests: um Punkte oder Achievements zu erhalten, müssen Aufgaben (Quests) gelöst werden. Diese können für sich allein stehen, aber auch in einem größeren thematischen Zusammenhang als Questlinien mit mehreren Quests realisiert werden. Der Spieler muss allein oder in einer Gruppe ein fest definiertes Ziel erreichen. Der Schwierigkeitsgrad der Aufgabe korreliert mit dem Level.
- Ranglisten: ein Ranking anhand der erworbenen Erfahrungspunkte und des Levels bietet dem Spieler einen direkten Vergleich zu seinen Mitspielern. Dies spricht vor allem den Wettbewerbsgedanken vieler Spieler an, die somit durch den Wettkampf um Platz eins der Rangliste motiviert werden.

Aufbruch nach Zyren - Einsatz von Spielmechanismen in der Lehre

In Zusammenarbeit mit Masterstudierenden der Informationswissenschaft in Düsseldorf wurden diese Spielmechanismen auf eine Lehrveranstaltung

übertragen. Basierend auf einer Übung in Form einer Präsenzveranstaltung sowie einer virtuellen Plattform wurde für die Vorlesung Wissensrepräsentation für die Bachelorstudierende des zweiten Semesters dementsprechend ein neues Lehrkonzept entwickelt. Anhand einer spannenden Geschichte werden die Studierenden auf der Suche nach dem Buch des Wissens durch das Land Zyren geleitet. Die Geschichte ist in vier Akte unterteilt, wobei jeder Akt wiederum aus vier Questlinien besteht.

Das Herzstück des Konzepts stellt die Plattform dar, auf welcher die Studierenden Aufgaben lösen können. Gemäß ihrem eigenen Tempo können die Studierenden lernen und ihren aktuellen Wissensstand unabhängig von Zeit und Ort überprüfen. Darüber hinaus werden zusätzliche Aufgaben, sogenannte Sidequests, angeboten, mit denen die Studierenden ihr Verständnis der verschiedenen Vorlesungsthemen freiwillig vertiefen und verbessern können. Dabei wurde auf ein breites Spektrum an Aufgabentypen gesetzt, wie beispielsweise Single-/Multiple-Choice-Tests, Lückentexte und Drag-and-Drop-Aufgaben. Des Weiteren steht am Ende jeder Questlinie eine kurze schriftliche Aufgabe zum Einreichen an, sodass die Studierenden das gelernte Wissen eigenständig noch einmal schriftlich zusammenfassen müssen. Die hohe Anzahl an verschiedenen Questtypen bringt ständige Abwechslung mit sich, was zu einer erhöhten Konzentration bei der Bewältigung führt und Monotonie sowie aufkommende Langeweile vermeiden soll (Domagk & Niegemann, 2009). Alle Aufgaben sind so gestaltet, dass die Studierenden nicht in der Story fortfahren können, solange sie die Quests nicht erfolgreich abgeschlossen haben. Dazu gehört allerdings auch, dass jede Quest beliebig oft wiederholt werden kann, falls man daran scheitert. So besteht die Möglichkeit, verschiedene Strategien und Vorgehensweisen auszuprobieren. Da die meisten Aufgaben automatisch kontrolliert werden – abgesehen von der Abgabeform – erhält der Spieler unmittelbares Feedback, ob sein Lösungsansatz korrekt war, oder ob dieser noch optimiert werden muss.

Einhergehend mit dem Absolvieren von Quests erhält der Studierende Erfahrungspunkte, die nicht nur seinen Fortschritt in der Story anzeigen, sondern auch als Maß für seinen Kenntnisstand zu verstehen sind. Dabei zählt nicht, wie oft er eine Aufgabe wiederholen musste, sondern allein dass er sie bewältigt hat. Der Punkterwerb unterstützt einerseits den Studierenden bei der Fehlererkennung und beim Aufzeigen seiner Stärken sowie Schwächen (Knautz, 2012). Andererseits ist es auch eine Rückmeldung für die Dozierenden und die Übungsgruppenleiter, welche anhand des Levels und der Punkte entnehmen können, wo eventuell thematische Schwierigkeiten bei

den Studierenden auftreten. Beim Erleben der Geschichte steigt das Level des Studierenden und somit der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben. Nach Csikszentmihalyi (1985) wird somit ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen den Anforderungen und den Fähigkeiten geschaffen, was die Basis für das Flow-Erleben darstellt.

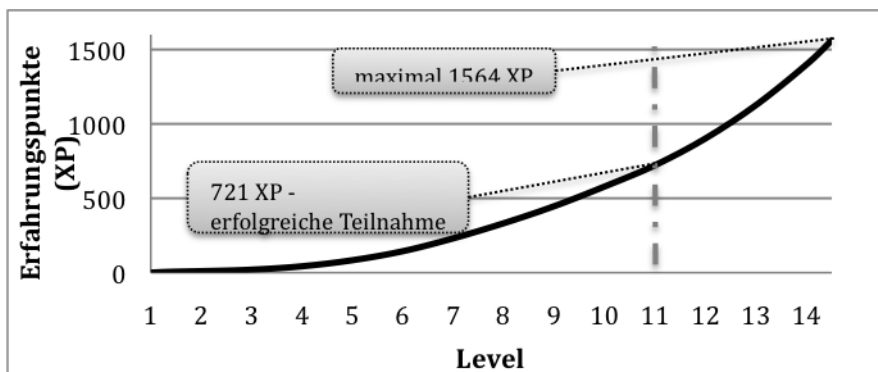


Abbildung 1: Verteilung der Erfahrungspunkte auf das Levelsystem

Anhand des Punktesystems und einer festgelegten Punktezahl lässt sich ferner klar festhalten, wann ein Studierender erfolgreich an der Veranstaltung teilgenommen hat. Die Geschichte geht jedoch über diesen Punkt hinaus, sodass weitere vertiefende Aufgaben angeboten werden. Als Anreiz wurde zudem ein Bonus realisiert, der auf die mündliche Abschlussprüfung angerechnet werden kann, welcher die Studierenden motivieren soll, darüber hinaus das System zu nutzen (vgl. Abb. 1).

Um eine höhere Nutzerbindung an das System zu realisieren, haben die Studierenden die Möglichkeit ihren In-Game-Charakter in verschiedenen Aspekten anzupassen. So können sie das Geschlecht und die Rasse wählen. Sie haben dabei die Wahl zwischen einem Ork, einem Goblin, einem Elfen oder einem Menschen (vgl. Abb. 2). Das fördert einerseits die Identifizierung mit dem eigenem Charakter und andererseits das Zugehörigkeitsgefühl an die Community der Plattform (Martin, 2005; Misoch, 2010). Die Nutzer spielen aber nicht nur voneinander separat, sondern bilden zudem auch feste Lerngruppen, sogenannte Gilden, in denen sich die Spieler innerhalb der Präsenzübungen gegenseitig unterstützen. Dieses Konzept wird auch über die

Plattform unterstützt, da hier ein fester Gildenbereich implementiert wird, in welchem die Spieler miteinander kommunizieren können.



Abbildung 2: Weiblicher Charakter der Rasse Mensch

Die Übung soll vor allem dazu dienen, mit den Studierenden vor Ort Fragen zu klären und die Vorlesungsthemen noch einmal zu vertiefen. Hierbei können auch spontan Probleme angesprochen werden, was auf der Plattform nicht möglich ist. Dabei soll die Präsenzveranstaltung jedoch nicht losgelöst von der Story aufgefasst werden. Stattdessen werden auch in diesem Kontext Spielmechanismen eingesetzt. Einen wichtigen Bestandteil bilden hierbei die Gilden. In diesen festen Teams werden Aufgaben bewältigt, die auch im Wettkampf mit anderen Gilden gelöst werden müssen. Dadurch soll das Zusammengehörigkeitsgefühl gefördert werden, sodass die Studierenden sich auch in anderen Situationen gegenseitig unterstützen und einander helfen. Ein Beispiel für eine Gildenquest, die auch zur Vorbereitung auf die mündliche Prüfung dient, heißt „Das letzte Training“. Die Gilden müssen sich jeweils fünf Fragen zu den aktuellen Vorlesungsthemen und fünf Fragen über den gesamten Lernstoff ausdenken. Nach einer entsprechenden Vorbereitungsphase treten zwei Gilden gegeneinander an und versuchen durch besonders schwierige Fragen ihre Gegner „auszuschalten“. Das Team, welches als Gruppe die meisten Fragen korrekt beantworten konnte, gewinnt den Kampf. Dabei trainiert diese Aufgabe nicht nur die Studierenden knappe und präzise Antworten zu geben, sondern zeigt außerdem auf, wo Wissenslücken vor-

handen sind. Durch das Lösen von Gildenquests sammeln die Teilnehmer Erfahrungspunkte für ihre Gilde, sodass diese im Gilden-Ranking aufsteigen kann. Als Pendant zu den Gildenquests gibt es zusätzlich die Pick-up-Groups. Hierbei werden die festen Lerngruppen aufgebrochen und die Teilnehmer müssen sich in spontan-gebildeten Teams zusammenfinden, um gemeinschaftlich ein Problem zu bewältigen. Auf diese Weise müssen sich die Studierenden nicht nur auf ihr festes Team einstellen, sondern darüber hinaus auch mit anderen Kommilitonen interagieren. Sowohl die Gildenquests als auch die Aufgaben der Pick-up-Groups sind in die Geschichte eingebettet und bilden somit einen direkten Bezug zur Plattform.

Evaluierung des Lehrkonzepts

Die Lehrveranstaltung wurde den Studierenden angekündigt und das modifizierte Lehrkonzept wird im Sommersemester 2013 zum ersten Mal durchgeführt.

Im Vorfeld wurde bereits eine Befragung durchgeführt, in der die generelle Einstellung der Studierenden gegenüber Spielen jeglicher Art erfasst wurde. Die Auswertung lässt deutliche Tendenzen erkennen: knapp 90% aller Befragten spielen in ihrer Freizeit, wovon wiederum etwa 75% unter anderem ihre Zeit mit Videospiele verbringen. Des Weiteren wurde hinsichtlich des neuen Konzepts das Meinungsbild der Studierenden zu dem Einsatz von Gamification in der Hochschullehre ermittelt. Ein Großteil der Studierenden zeigt Interesse an der überarbeiteten Veranstaltung und steht dem positiv gegenüber, das bestehende didaktische Modell zu optimieren. Dabei soll es als eine Alternative zu Dozenten-basierten Lehrveranstaltungen angesehen werden. Hierbei wird vor allem ein Fokus darauf gesetzt, dass anhand von Spielmechanismen bisherige didaktische Konzepte aufgelockert und eine höhere Interaktion der Studierenden gefördert werden.

Die semesterbegleitende Evaluierung setzt verstärkt auf eine Befragung der Beteiligten: Studierende, Dozierende, Übungsgruppenleiter und begleitende Tutoren aus dem Masterstudiengang. Dazu werden verschiedene Fragebögen entsprechend der Personengruppen eingesetzt. In regelmäßigen Abständen werden sowohl quantitative Befragungen als auch qualitative Interviews ge-

führt, um somit ein Meinungsbild über den Verlauf der gesamten Veranstaltung zu erhalten (vgl. Abb. 3).

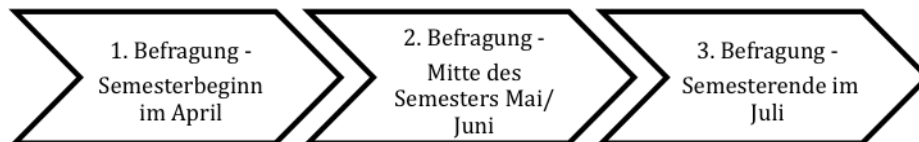


Abbildung 3: Zeitlicher Ablauf der verschiedenen Befragungsphasen

Anhand dieses verteilten Prozesses kann man überprüfen, ob eventuell die Studierenden den Einstieg in die Veranstaltung als besonders schwierig empfinden oder ob die Motivation und das Interesse zeitnah zur Prüfung stark zunehmen. Sollten darüber hinaus massive Probleme mit der Präsenzveranstaltung oder der Plattform auftreten, können diese erkannt und dementsprechend korrigierende Maßnahmen vorgenommen werden. Denn Zweck der Datenerhebung ist es, nicht nur die Akzeptanz des didaktischen Konzepts zu überprüfen, sondern auch die Usability der Plattform bei massiver Nutzung. Dafür werden unter anderem Heuristiken der Software-Evaluation eingesetzt (vgl. Malone, 1980; Epstein, Gelfand, & Lock, 1998).

Des Weiteren sollen unter anderem die folgenden Fragen durch die Evaluierung geklärt werden:

- Wie viele Studierende erledigen nur das Minimum an Anforderungen und wie viele sind motiviert, einen Bonus zu erarbeiten?
- Lässt sich eine Korrelation zwischen guten Prüfungsleistungen und den aktiven Teilnehmern des modifizierten Konzepts feststellen?
- Wie viele Versuche benötigen die Studierenden pro Aufgabe?
- Ändert sich die durchschnittliche Anzahl der Versuche zwischen Main- und Sidequests?
- Wie verhält sich die Anzahl der Studierenden, die direkt beim ersten Mal die meisten Aufgaben korrekt lösen, zu denen, die möglicherweise dazu tendieren sich durchzuklicken?
- Spielen die Studierenden regelmäßig oder bearbeiten sie die Quests eher zusammenhängend ohne Unterbrechungen?

Fazit

Durch den hohen technologischen Standard lassen sich inzwischen andere didaktische Konzepte realisieren als dies noch vor einigen Jahren der Fall war. Ein Beispiel hierfür stellt das Konzept des game-based Learnings dar. Dabei stellt es keine Besonderheit dar, dass Spiele für Lernzwecke eingesetzt werden, sondern dass ein Spiel wie „Die Legende von Zyren“ in eine digitale Umgebung verlagert wird, in welcher die Lernenden sich bewegen und Aufgaben lösen. Ein zentraler Aspekt hierbei ist die unmittelbare Rückmeldung zur ausgeführten Handlung. Diese ermöglicht es dem Spieler, darauf entsprechend zu reagieren, um seine Lernstrategie zu optimieren. Dieser Ablauf von Handlung und Feedback bildet einen Zyklus, der den Lernstoff festigt (Garris, Ahlers, & Driskell, 2002). Durch die Verbindung mit der Suche nach dem Buch des Wissens in *der Legende von Zyren* entsteht daraus eine Variante eines Text-Adventures, wodurch typische Begleitemotionen von Spielen wie Spannung und Freude angesprochen werden, welche als Auslöser für eine intrinsische Lernmotivation dienen. Ziel des gesamten Projekts ist es somit nicht nur die aktive Lernerfahrung zu stärken, sondern die Lernfreude der Studierenden am Thema zu wecken.

Dass das Konzept einer Lehrveranstaltung mit game-based Learning Elementen durchaus diese Ziele erreichen kann, zeigen Beispiele wie Quest to Learn und die Khan Academy. Bei Quest to Learn handelt es sich um eine öffentliche Schule in New York, die ihr gesamtes Curriculum auf game-based Learning aufbaut. Die Khan Academy ist eine Plattform, auf welcher interessierte Nutzer weltweit interaktive und multimediale Lerninhalte nutzen können. Dabei wird auf eine Kombination aus Lehrvideos und Aufgaben mit individuell angepasstem Schwierigkeitsgrad gesetzt. Aber auch im universitären Kontext gibt es Vorbilder für Gamification in der Lehre. Das bekannteste Beispiel hierbei sind die Kurse von Lee Sheldon, der seine Seminare als Multiplayer-Spiele organisiert. Mit ihrem Avatar müssen die Studierenden Quests lösen und Erfahrungspunkte sammeln, um somit den Kurs abzuschließen. Das Feedback der Studierenden sowie die Abschlussergebnisse zeigen deutlich, dass dieses Konzept einen positiven Einfluss auf das Lernverhalten hat (Sheldon, 2010). Ähnliche Ergebnisse bezüglich des Spaßfaktors und der Lernfreude wurden von Ebner und Holzinger (2007) verzeichnet, die ein Online-Spiel für einen Masterkurs des Bauingenieurwesens entwickelten.

Es lässt sich somit abschließend festhalten, dass das spielerische Lernen auch bei jungen Erwachsenen einen positiven Einfluss auf das Lernverhalten hat. Vor allem der Aspekt der Freude wirkt dabei verstärkend. Für das Konzept der *Legende von Zyren* werden voraussichtlich zum Ende des Sommersemesters 2013 Evaluationsergebnisse vorliegen.

Literaturverzeichnis

- Artelt, C., Baumert, J., Julius-McElvany, N., & Peschar, J. (2003). *Learners for Life – Student Approaches to Learning*. Paris: OECD.
- Csikszentmihalyi, M. (1985). *Das Flow-Erlebnis: Jenseits von Angst und Langeweile: im Tun aufgehen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Domagk, S., & Niegemann, H. M. (2009). Emotion, Narration und Lernen mit interaktiven Lernangeboten. In H. W. Giessen (Hrsg.), *Emotionale Intelligenz in der Schule. Unterrichten mit Geschichten* (S. 39-62). Weinheim / Basel: Beltz.
- Ebner, M., & Holzinger, A. (2007). Successful implementation of user-centered game based learning in higher education: An example from civil engineering. *Computers & Education*, 49(3), 873-890.
- Epstein, S. L., Gelfand, J., & Lock, T. E. (1998). Learning Game-Specific Spatially-Oriented Heuristics. *Constraints*, 3(2/3), 239-253.
- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2002). Games, Motivation, and Learning: A Research and Practice Model. *Simulation & Gaming*, 33 (4), 441-467.
- Gaston, J. (2006). Reaching and Teaching the Digital Natives. *Library Hi Tech News*, 23(3), 12-13.
- Gust von Loh, S., & Stock, W. G. (2013). Informationskompetenz als Schulfach? In S. Gust von Loh & W.G. Stock (Hrsg.), *Informationskompetenz in der Schule. Ein informationswissenschaftlicher Ansatz* (S. 1-20). Berlin / Boston, MA: De Gruyter Saur.
- Heinze, N., & Schnurr, J. M. (2010). Informationskompetenz als Baustein für lebenslanges Lernen. In M. H. Breitner, C. Voigtländer, & K. Sohns (Hrsg.), *Perspektiven des Lebenslangen Lernens - dynamische Bildungsnetzwerke, Geschäftsmodelle, Trends* (pp. 183-193). Berlin: Gito Verlag.
- Huizinga, J. (2009 [1939]). *Homo ludens. Vom Ursprung der Kultur im Spiel*. Reinbek: Rowohlt (Original v. 1939).

- Knautz, K. (2012). Gamification im Kontext der Vermittlung von Informationskompetenz. In S. Gust von Loh & W.G. Stock (Hrsg.), *Informationskompetenz in der Schule. Ein informationswissenschaftlicher Ansatz* (S. 223-257). Berlin / Boston, MA: De Gruyter Saur.
- Malone, T. W. (1980). What Makes Things Fun To Learn - Heuristics For Designing Instructional Computer Games. In SIGSMALL '80 Proceedings of the 3rd ACM SIGSMALL symposium and the first SIGPC symposium on Small systems, S. 162-169.
- Martin, J. (2005). Virtually Visual: The Effects of Visual Technologies on Online Identification. In *Digital Games Research Conference 2005, Changing Views: Worlds in Play*. Retrieved April 08, 2013 from <http://www.digra.org/dl/db/06278.08106.pdf>
- Misoch, S. (2010). Avatare: Spiel(er)figuren in virtuellen Welten. In K.-U. Hugger (Hrsg.), *Digitale Jugendkulturen* (S. 169-185). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Myers, D.G (200). *Psychologie*. Heidelberg: Springer.
- Prensky, M. (2001a). Digital Natives, Digital Immigrants. *On The Horizon*, 9(5).
- Prensky, M. (2001b). Do They Really Think Differently? *On The Horizon*, 9(6).
- Schlag, B. (2009). *Lern- und Leistungsmotivation*. Wiesbaden: Springer.
- Sheldon, L. (2012). *The Multiplayer Classroom*. Boston: Course Technology.
- Zichermann, G. & Cunningham (2011). *Gamification by Design*. Beijing: O'Reilly.