

Spielbasierte Kompetenzentwicklung für bildungsbenachteiligte Jugendliche

Citation for published version (APA):

Schmitz, B., & Czauderna, A. (2010). Spielbasierte Kompetenzentwicklung für bildungsbenachteiligte Jugendliche. In H. Diener, D. Maciuszek, S. Malo, A. Martens, & B. Urban (Eds.), *Spielend Lernen: Tagungsband der Abschlusskonferenz des Verbundprojektes Alphabit in Zusammenarbeit mit dem 4. Workshop Game-based Learning* (1 ed., pp. 59-74). Fraunhofer Verlag.

Document status and date:

Published: 01/10/2010

Document Version:

Peer reviewed version

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

<https://www.ou.nl/taverne-agreement>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

pure-support@ou.nl

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 02 Dec. 2023

Open Universiteit
www.ou.nl



Spielbasierte Kompetenzentwicklung für bildungsbenachteiligte Jugendliche

Birgit Schmitz¹, André Czauderna²

¹Humance AG
Goebenstraße 10-12
50672 Köln
bschmitz@humance.de

²Fachhochschule Köln
Institut für Medienforschung und Medienpädagogik
Mainzer Str. 5
50678 Köln
andre.czauderna@fh-koeln.de

Zusammenfassung: Der vorliegende Beitrag befasst sich mit den Möglichkeiten der spielbasierten Vermittlung von Wissen für bildungsbenachteiligte Jugendliche am Beispiel des Projektes SpITKom (Spielerische Vermittlung von IT-Kompetenz für benachteiligte Jugendliche zwischen Schule und Ausbildung). Der Beitrag verdeutlicht, wie medienpädagogische Forschung schon vor Beginn des eigentlichen Produktionsprozesses zur zielgruppengerechten Entwicklung von Computerlernspielen beitragen kann. Nach einer kurzen Darstellung des Projektansatzes werden im Folgenden die zentralen Ergebnisse einer Studie präsentiert, die in den ersten sechs Monaten des Projektes (a) die Computerspielpräferenzen der Zielgruppe, und (b) ihre Kompetenzen im Umgang mit Computerspielen erhoben hat. Im Anschluss daran werden die daraus abgeleiteten Empfehlungen an das Projekt vorgestellt sowie das Spielkonzept kurz skizziert.

1. Einleitung

Die „digitale Spaltung“ [BP02] ist nicht nur ein globales Problem. Auch in den Industrieländern gibt es Bevölkerungsgruppen, die von der Wissens- und Informationsgesellschaft zunehmend ausgeschlossen sind. Neben dem Lebensalter wirken sich die Einkommensverhältnisse sowie die soziale Herkunft auf die Nutzung und das Nutzungsverhalten der Informations- und

Kommunikationstechnologien aus. ([BP02]; [We02]). So sind Jugendliche mit niedrigem Bildungsgrad eher mit Fernsehgeräten und Spielkonsolen ausgestattet, als mit Computer und Internet [MP09]. Die Ausbildung von Computer- und Medienkompetenz im Sinne einer berufsorientierten Nutzung des Computers findet somit eher nicht statt. Dabei sind Kenntnisse über die zielgerichtete Nutzung des Computers als Arbeits- und Informationsmedium, die so genannten E-Skills, in mittlerweile fast allen Berufsbildern notwendig. Sie sind unverzichtbar für die berufliche Integration, den Erhalt und die Fortführung der eigenen Berufsbiografie und sind bereits bei der Erstellung einer formal hinreichenden Bewerbung gefragt. Gerade bei der jüngeren Generation, den so genannten „digital natives“ [Pr07], werden diese Kompetenzen meistens als selbstverständlich vorausgesetzt. In der Praxis wird jedoch immer wieder deutlich, dass gerade das nicht durchgängig der Fall ist [Zw07].

2. Zielsetzung des Projektes

SpITKom stellt ab auf die spielerische Vermittlung von Wissen für die Zielgruppe bildungsbenachteiligter Jugendlicher. Zu diesem Zweck werden im Rahmen des Projektes zwei technische Applikationen entwickelt, die im Zusammenspiel den Aufbau von berufsbezogenem, beruflichem Basiswissen und IT-Kompetenz unterstützen und damit die fachliche und soziale Handlungskompetenz der Teilnehmer fördern. Mit der tendenziellen Ausrichtung des Spiels auf den Bereich des Bauhandwerks soll darüber hinaus die Entwicklung einer beruflichen Identität begünstigt werden.

Mit seinen Bemühungen möchte SpITKom den Jugendlichen neue Zugänge zu Bildung eröffnen und ihre Ausbildungsfähigkeit stärken. In diesem Zusammenhang zielt das Projekt auch auf die Ausbildung eines angemessenen Arbeits- und Sozialverhaltens ab. Dabei stehen der Aufbau und die Förderung einer konzentrierten Bindung im Blickpunkt. Die Schüler sollen durch das Spiel zum konzentrierten Arbeiten und der damit verbundenen notwendigen Arbeitskontinuität geführt werden. Zusätzlich bietet das Online-Spiel Möglichkeiten zur Kollaboration, um die Teamfähigkeit der Spieler zu fördern. SpITKom eröffnet den Jugendlichen so die Ausbildung einer Alltagskompetenz für die Nutzung des Web 2.0, das in der Lebenswelt der Zielgruppe u. a. in Form von sozialen Netzwerken und Video-Plattformen eine große Rolle spielt.

3. Fachliche Lerninhalte

Baufachliches Wissen: Die Vermittlung der baufachlichen Inhalte ist nicht an ein Schul-Curriculum oder einen Lehrplan gebunden, sondern erfolgt handlungs- und kontextorientiert in konkreten Spielszenarien (Garage, Einfamilienhaus, Minigolfanlage, etc.). Jedes Spielszenario ist anhand von Bauphasen und den dafür notwendigen Arbeitsschritten beschrieben. Der Bau einer Garage beispielsweise umfasst die Phasen/Arbeitsschritte: Baugelände abstecken und Mutterboden abtragen, Gräben für die Streifenfundamente ausheben; Steifenfundamente betonieren, etc. Für jede Phase sind dann weiterführende Informationen aufrufbar.

IT-Inhalte: Das integrierte IT-Wissen orientiert sich am Europäischen Computerführerschein (ECDL) in der aktuellen Syllabus-Version 5.0. Dieser internationale Standard für die IT-Grundbildung liegt dem Projekt mit allen 7 Modulen zugrunde. Dadurch sind die Spieler mit Themen wie „Das Internet“, „Elektronische Kommunikation“ und „E-Mail Verwaltung“ konfrontiert. Darüber hinaus sind im ECDL-Syllabus auch für die Zielgruppe schwer zugängliche Themen, wie „Datenbanken“ oder „Betriebssystem“ integriert.

4. Zielgruppe

Für die Pilotdurchführung hat das Projekt Jugendliche und junge Erwachsene aus dem Umfeld der Bauwirtschaft gewählt, die den so genannten „3. Weg in der Berufsausbildung“ beschreiten, eine „Berufsausbildung in einer außerbetrieblichen Einrichtung“ (BaE) absolvieren oder an einer „berufsvorbereitenden Bildungsmaßnahme“ (BvB) teilnehmen. Der Konsortialpartner BZB („Bildungszentren des Baugewerbes e. V.“) rekrutiert die Anwenderzielgruppe dazu aus eigenen Programmen. Ein Großteil der überwiegend männlichen Teilnehmer der genannten Maßnahmen weist Defizite in den basalen Kulturtechniken des Lesens, Schreibens und Rechnens auf. Darüber hinaus haben viele Teilnehmer negative Erfahrungen mit formaler Bildung gemacht. Kennzeichnend für die Zielgruppe ist zudem eine hohe Spielaffinität (Computer-, Konsolen- oder Onlinespiele). Entsprechend den Ergebnissen der JIM-Studie 2009 verbringt die Zielgruppe 112 Minuten am Tag mit Spielen und zählt damit zu den intensiveren Spielern (Realschule: 82 Min., Gymnasium: 63 Min.) [MP09].

5. Computerspiele für das Lernen – warum?

In den vergangenen Jahren haben zahlreiche Autoren das pädagogische Potential von kommerziellen Computerspielen [Ge07] und Serious Games [RC09] lerntheoretisch herausgearbeitet und in Ansätzen empirisch nachgewiesen. Es zeigte sich, dass sowohl kommerzielle als auch spezifisch auf die Wissens- oder Kompetenzvermittlung ausgerichtete Computerspiele (a) eine konstruktivistisch geprägte Auffassung von Lehren und Lernen unterstützen, d.h. konstruktives, situiertes und soziales Lernen ([Ge07], [Pr07], [BM09]) und (b) annähernd idealtypisch den Bedingungsfaktoren der intrinsischen Motivation entsprechen. ([Pe08], [Sc96]). Meier und Seufert beispielsweise halten den Einsatz von computerspiel-basierten Formen der Wissensvermittlung daher besonders sinnvoll, wenn z. B. [MS03]:

- trockene und wenig interessante Inhalte vermittelt werden sollen,
- Zielgruppen angesprochen werden sollen, die eher wenig zum Lernen motiviert sind,
- Zielgruppen angesprochen werden sollen, die bereits eine gewisse Affinität für Spiele mitbringen (z.B. jüngere Zielgruppen, Auszubildende in einem Unternehmen),
- Zielgruppen angesprochen werden sollen, die nicht über die für CBT/WBT erforderlichen Medienkompetenzen und Fähigkeiten zur Selbststeuerung verfügen.

Aufbauend auf diesen Ansätzen zielt SpITKom mit dem Einsatz eines attraktiven Computerspiels auf die Initiierung von intrinsischer Motivation ab, die im Gegensatz zur extrinsischen Motivation eine bessere Lernleistung begünstigt [SS94]. Darüber hinaus soll das Spiel selbstgesteuertes und handlungsorientiertes Lernen ermöglichen, was gerade für eine Zielgruppe, die mit der „praxisfernen“ Vermittlung von Theorie ihre Probleme hat, von besonderer Bedeutung sein könnte.

6. Warum Browser-Aufbauspiele?

Mit der Entscheidung für ein Browser-Aufbauspiel knüpft das Projekt an den kommerziellen Erfolg von Multiplayer Browser Games wie z.B. Ikariam oder Travian an. Eine Adaption dieser Spiele für die Ausbildung im Baugewerbe liegt auf der Hand, da ihr zentrales Motiv, das des Aufbaus ist. Der narrative Bezug zum Baugewerbe und die Vermittlung der beruflichen Inhalte lässt sich damit gut in die Spielstruktur integrieren. Einer Studie von Christoph Klimmt und Kolleginnen [KS09] zufolge werden Multiplayer-Browser Games von ihren Spielern vor allem wegen der sozialen Aspekte des Gameplays sowie der spezifischen Zeit- und Flexibilitätseigenschaften („easy-in, easy-out“) genossen. Mit ihren Kommunikations- und Kollaborationsmöglichkeiten sollten sie sich vor allem auch für die Initiierung gemeinschaftlicher Lernprozesse eignen, die laut Vertretern soziokultureller Lerntheorien wie Jean Lave und Etienne Wenger ein besonderes Potential implizieren [LW91].

Schließlich sprechen zwei pragmatische Gründe für Browser Games:

- Sie sind auch mit einem im Vergleich zur Mainstream-Computerspielentwicklung geringen Budget realisierbar. Das heißt, Serious Browser Games sollten, zumindest was die grafische Oberfläche anbelangt, mit ihren kommerziellen Pendanten mithalten können.
- Im Rahmen der pädagogischen Praxis müssen sie nicht installiert werden. Sie setzen lediglich einen Internetanschluss und einen aktuellen Browser voraus.

7. Parameter für die Spielentwicklung

Im Folgenden werden zentrale Ergebnisse einer Studie präsentiert, die in den ersten sechs Monaten des Projektes (a) die Computerspielpräferenzen der Zielgruppe, und (b) ihre Kompetenzen im Umgang mit Computerspielen erhoben hat [AC10]. Die Studie verfolgte u. a. das Ziel, Möglichkeiten zur Anpassung des Genres der Browser-Aufbauspiele an die besonderen Bedürfnisse der Zielgruppe aufzuzeigen. Damit sollte die Studie vor allem dazu beitragen, der Zielgruppe ein attraktives Computerspiel vorzulegen, das sie weder über- noch unterfordert.

7.1 Methoden

Im Rahmen der Studie wurden (1) eine standardisierte Befragung (n=43), (2) qualitative Interviews (n=18) sowie (3) eine Beobachtung der Zielgruppe bei der Aneignung der beiden Spiele *McVideogame* und *Techforce* (n=9) durchgeführt. Die Auswertung der qualitativen Interviews erfolgte gemäß einer inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse. Die Spielbeobachtungen wurden im Rahmen einer Kombination aus Segmentierungs- und Sequenzanalyse fallbasiert ausgewertet.

7.2 Stichproben

Die Stichproben setzen sich aus Teilnehmern verschiedener berufsvorbereitender und -ausbildender Maßnahmen der „Bildungszentren des Baugewerbes“ zusammen (vgl. 4.). Die Teilnehmer sind, bis auf eine Ausnahme, männlichen Geschlechts. Ihr Alter liegt zwischen 17 und 25 Jahren. Die Erhebungen wurden im Herbst 2009 durchgeführt – also vor Beginn des Booms von Social Games wie *Farmville* und *Mafia Wars*.

7.3 Ergebnisse

Ein Großteil der Untersuchungsgruppe präferiert in ihrer Freizeit vor allem actionorientierte Computerspielgenres, wie z.B. Sport- und Rennspiele, Ego-Shooter oder Action-Adventure. Das Genre der Browser-Aufbauspiele spielt im Alltag der Befragten keine Rolle.

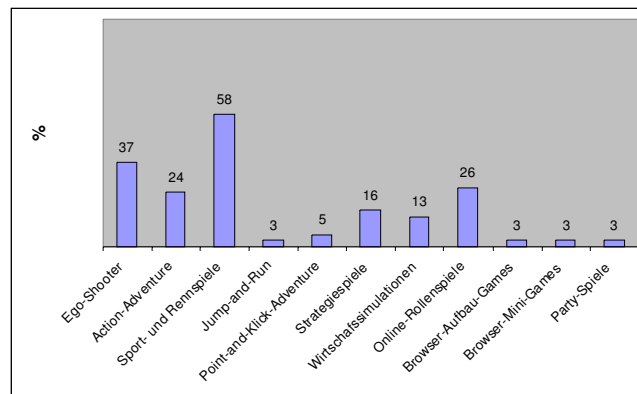


Abbildung 1: Welche Spiele haben Sie in den letzten zwölf Monaten gespielt?
[n=38/offene Frage/max. 5 Spiele/hier kategorisiert nach Genres]

Einer der wenigen Interviewpartner, der bereits Erfahrungen mit dem Genre der Browser-Aufbauspiele machen konnte, äußert sich sogar sehr negativ über die Spiele *Pennergame* und *GWars* (insbesondere über die im Rahmen des Genres üblichen Wartezeiten):

„Ja z.B. dieses Pennergame, das finde ich voll langweilig. Es gibt auch so Spiele so, wie heißen die noch mal, GWars und so was, da kann man mit Planeten und so, muss man auf seine Flotte und so was warten, das dauert dann keine Ahnung immer so 20 Minuten, das finde ich voll langweilig.“ (B18)

Dennoch lassen die Ergebnisse der Studie darauf schließen, dass die Zielgruppe Gefallen am Genre der Browser-Aufbauspiele finden könnte. Denn sowohl die standardisierte Fragebogenerhebung als auch die qualitativen Interviews belegen, dass sich Teile der Zielgruppe im Rahmen anderer Genres für aufbau- und managementorientierte Handlungen, wie sie auch in Browser-Aufbauspielen vollzogen werden müssen, begeistern können. So spielt ein Teil der Untersuchungsgruppe in ihrer Freizeit Strategiespiele (16 %) und/oder Wirtschaftssimulationen (13 %) (vgl. Abb. 1). Und 68 % der Befragten erachten es als „voll“ oder „teilweise zutreffend“, dass es ihnen beim Computerspielen besonders Spaß macht „etwas aufzubauen und zu managen“ (vgl. Abb. 2).

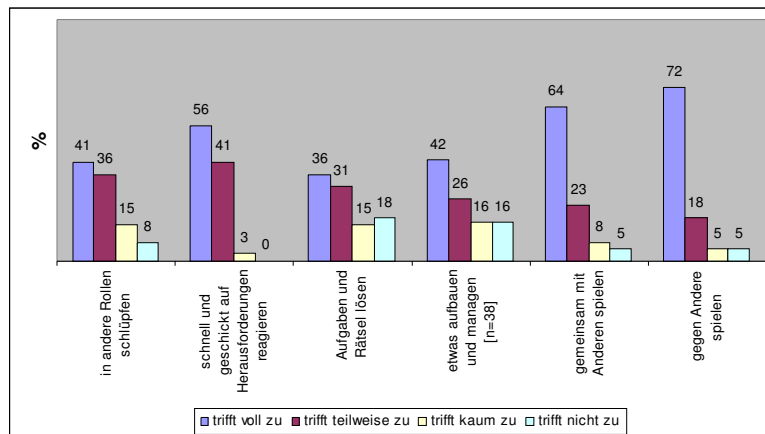


Abbildung 2: Was macht Ihnen beim Computerspielen besonders Spaß? [n=39]

Folgende Ausschnitte aus den qualitativen Interviews verdeutlichen die Faszination an aufbau- und managementorientierten Handlungen:

„Age of Empires finde ich gut, weil du musst ja alles aufbauen, du bist erst mal ein Mensch mit mehreren Bürgern, baust eine Stadt auf, Soldaten, dann geht es immer weiter durch die Epochen, von Mittelalter bis zu Nano, bis zu Raumschiffen und so. Es geht immer weiter, bis zu Piratenschiffen, dann geht es weiter zur Epoche von Militär, erster Weltkrieg, zweiter Weltkrieg und dann moderner Weltkrieg und so. Es geht immer weiter hoch, das dauert immer so Jahre, dann musst du mehr sammeln, man muss Gold und immer mehr Material, Eisen, alles immer suchen und sammeln, und dann kommst du selber in eine andere Epoche, und das ist auch so eine Strategie, musst du auch gucken, dich verbreiten, gucken mit wem du dich verbündest, sehen wer könnte dir gefährlich werden. So was ist auch interessant.“ (B14)

„Wenn man jetzt eine Lieblingsmannschaft hat, und wenn man sich dann überlegt, ich bin [in FIFA Manager 2008] der Manager, was heißt Manager, ich bin der Präsident von dieser Mannschaft (...), das heißt, ich habe die Spieler in meiner Hand, ich habe die Arena in meiner Hand, alles gehört sozusagen mir, ich darf leiten, ich darf ja oder nein sagen, ich bin diese Person, das auch, deswegen, voll Hammer fand ich das.“ (B17)

Die Beobachtung einiger Spieler bei der Aneignung des Online-Anti-Advergames *McVideogame* im Rahmen der hier referierten Studie konnte zeigen, dass sich die Untersuchungsgruppe innerhalb des strukturierenden Rahmens der Berufsschule bzw. dem Forschungskontext tatsächlich auf ein managementorientiertes Spiel eingelassen hat. Allerdings weisen die Ergebnisse der Studie auch darauf hin, dass weite Teile der Zielgruppe zur erfolgreichen und befriedigenden Bewältigung aufbau- und managementorientierter Spiele eine hohe Impulsdichte, unmittelbare Rückmeldungen und eine starke Strukturierung des Spielverlaufs benötigen. Diesem Bedürfnis kommen Multiplayer Browser Games wie *Ikariam* nur bedingt nach.

Die Ergebnisse der Spielbeobachtungen offenbaren, dass sich einige Spieler stark verunsichert fühlen, wenn ihre Eingaben bzw. Spielhandlungen keine unmittelbaren Effekte bzw. Rückmeldungen zeitigen. Letztlich können fehlende Rückmeldungen in Verbindung mit nicht vorhandenen Handlungsimpulsen und einem komplexen Design bzw. Interface sogar eine Überforderung bedingen. Nicht alle Spieler wissen mit fehlenden Handlungsanweisungen und/oder mangelnder Strukturierung des Spieles, sprich: einem zu großen Handlungsspielraum, umzugehen. Auf jeden Fall mögen es viele Spieler der Untersuchungsgruppe nicht, wenn ihnen Computerspiele zu wenig Orientierung bieten.

In diesem Zusammenhang ist folgender Ausschnitt aus einem qualitativen Interview von besonderem Interesse, in dem sich der Spieler zu einem im Rahmen des Interviews präsentierten Screenshot aus der Krankenhausimulation *Hospital Tycoon* äußert:

„Die Klickerei da und da und da könnte man vereinfachen – nicht so viele Leisten und Buttons. Dass man nur das anklicken kann, was man in dem Level benutzen darf. Level für Level, so schwieriger das Level wird, umso mehr Chancen hat man, neue Sachen anzunehmen. (...) Ich bräuchte erst einmal Anhaltspunkte, damit ich weiß, was meine Aufgabe ist, was ich erfüllen soll. Auf Anhieb sehe ich nur eine Krankenschwester, und was ist das? Ein Patient? Was der hat, weiß ich nicht. Ich brauche eine Aufgabenstellung, was ich machen soll. Ich wüsste auch nicht auf Anhieb, wo ich anfangen soll. (...) Zu viele Kategorien, wo man drauf klicken muss. Es müsste besser strukturiert sein. Einfacher Mausclick und nicht so viele Buttons.“ (B7)

7.4 Empfehlungen

Obwohl die Zielgruppe in ihrer Freizeit keine Multiplayer Browser Games spielt, könnten die Aufbau- und Managementfeatures dieser Spiele die Zielgruppe ansprechen. Darüber hinaus dürften ihr auch die sozialen Aspekte des Gameplays entgegenkommen, da die Zielgruppe, wie aus Abbildung 2 ersichtlich ist, sehr an einem Zusammenspiel mit anderen Spielern interessiert ist. Allerdings ginge eine Eins-zu-eins-Adaption kommerzieller Multiplayer Browser Games wie *Ikariam* an den Präferenzen und Kompetenzen der Zielgruppe vorbei. Um das Genre der Browser-Aufbauspiele an die besonderen Bedürfnisse der Zielgruppe anzupassen, empfiehlt die Studie, der Zielgruppe eine hohe Impulsdichte, unmittelbare Rückmeldungen auf ihre Spielaktionen sowie eine starke Strukturierung des Spielverlaufs (z.B. in Form konkreter Handlungsanweisungen oder durch Hinweise zu Handlungsoptionen) anzubieten. In diesem Zusammenhang könnte eine stärkere Orientierung an den übersichtlich strukturierten, permanent Rückmeldung gebenden Social Games dazu beitragen, die Bedürfnisse der Zielgruppe besser zu erfüllen.

Zu den zahlreichen weiteren Empfehlungen der Studie gehören u.a. [AC10]:

- Der Einstieg ins Spiel sollte einfach und unproblematisch sein – er ist für die Zielgruppe von besonderer Bedeutung.
- Das Interface sollte unkompliziert und übersichtlich sein.

- Ein Avatar sollte vorhanden sein (auch wenn er im Rahmen eines Browser-Aufbauspieles nicht gesteuert werden kann). Er sollte zu Beginn vom Spieler selbst gestaltet werden können. Im Spielverlauf sollte er sich auch äußerlich weiterentwickeln.
- Eine Aufstiegsstory – z.B. vom Lehrling zum Meister und/oder Boss – sollte das Spiel narrativ umrahmen.
- Texte mit Anweisungen, Informationen usw. sollten möglichst kurz und prägnant gehalten werden.
- Die Integration nicht-spielrelevanter Texte sollte vermieden werden.
- Actionorientierte Mini-Games sollten integriert werden.
- Wettkampfelemente sollten vorhanden sein – aber nicht im Mittelpunkt stehen. (Auch hier lohnt sich ein Blick auf Social Games)
- Lerninhalte sollten immer in Verbindung mit spielrelevanten Aktionen vermittelt werden. Die überwiegende Mehrheit der Zielgruppe wird sich nur mit Inhalten auseinandersetzen, wenn diese unmittelbar spielrelevant sind.

8. Konzeption und Umsetzung

Basierend auf den Ergebnissen der Studie, zielt SpITKom, auf eine geschickte Integration von Lerninhalten in die Spielmechanik von Browser Games ab und erforscht die Möglichkeiten, diese für pädagogische Zwecke zu verwerten. Im Rahmen von SpITKom werden zwei technische Applikationen entwickelt: ein so genannter „Competence Checker und Trainer“ (CCT) zur Analyse und zum Aufbau von IT-Kompetenz, und das Lernspiel selbst, das als Browser-Aufbauspiel mit Multiplayer- und Community-Features umgesetzt wird. Beide Applikationen werden im Folgenden genauer beschrieben.

8.1 Das Browser-Aufbauspiel

Das Spiel in SpITKom knüpft an die Spielmechanik von Browser Games an, orientiert sich aber vor allem an Social Games wie *Social City* oder *Farmville*. Die Anlehnung an die im Vergleich zu Multiplayer Browser Games weniger komplexen, klarer strukturierten und stärker rückmeldenden Social Games ist als Lösung auf das in der Vorstudie dargestellte Dilemma zu sehen, dass weite Teile der Zielgruppe mit der Komplexität von Browser Spielen, überfordert wären [AC10]. Gleichzeitig ist sie aber auch eine Reaktion auf den Boom kommerzieller Social Games.

Das zentrale Gameplay-Element ist das Bauen von Objekten aus Kategorien wie „Wohnen“, „Arbeiten“, „Freizeit“, „Verkehr“ oder „Energie“. Ziel des Spieles ist der Aufbau einer Stadt und das Sammeln von Punkten, die den Platz des jeweiligen Spielers im Ranking bestimmen. Punkte erhält der Spieler für unterschiedliche Aktivitäten, wie z.B. Bauaufträge fertig stellen (Levelaufstieg), Mitspielern helfen (Anstieg Teamgeist-Parameter) oder die richtige Beantwortung von Fragen (Wert des IT-Checkers steigt).

Entsprechend dem beruflichen Bezug der Zielgruppe kann der Spieler in den unterschiedlichen Levelstufen vom Praktikanten zum Meister aufsteigen. Dabei nimmt er Bauaufträge an (Einfamilienhaus, Garage etc.), führt die Bauaufträge aus und verdient durch die Vermietung der fertigen Objekte Geld, für das er neue, besondere Objekte (z. B. Fußballstadion) bauen kann. Die Fertigstellung der einzelnen Bauphasen nimmt dabei (im Verlauf des Spieles zunehmend) Zeit in Anspruch. Im Verlauf des Spiels entsteht so auf der Spielfläche des Spielers eine zusammenhängende Stadt, die mit den Städten der anderen Spieler verglichen werden kann.

Die Dauer der Bauphasen ist umso kürzer, je höher der Wert des IT-Checkers ist. Möchte der Spieler also seine Bauphasen schneller abschließen, um Geld aus der Miete seiner Objekte zu beziehen und neue Bauobjekte an den Start zu bringen, hilft er der „Verwaltung“ (aktiver Aufruf der Funktion durch den Spieler). Es erscheint eine Frage aus dem ECDL-Syllabus, die narrativ in das Spiel eingebunden ist. *„Unser Kunde braucht die aktuellen Baupläne. Das sind aber ziemlich viele Daten, deshalb soll ich sie ihm brennen. Wo passt nochmal mehr drauf, auf ´ne CD oder eine DVD. Weißt Du das?“* Aufgrund der Beantwortung der Frage (richtig/falsch) und der individuellen Lernhistorie des Lernalters entscheidet das adaptive Testsystem im CCT, welche Folgefrage eingespielt wird (Schwierigkeitsstufe, ggf. Modul).

Mit der Möglichkeit, die Dauer der Bauphasen durch einen hohen IT-Checker-Wert entscheidend zu verkürzen, ist die Beschäftigung mit den in der „Verwaltung“ angesiedelten IT-Inhalten und das Lernen sinnvoll und vor allem spielrelevant in das Spiel integriert. Eine erste Erprobung dieser zentralen Spielmechanik auf der GamesCom 2010 hat das bestätigt. Inspiriert wurde diese Spielmechanik von kommerziellen Browser und Social Games, in denen Bauzeiten nicht durch das Beantworten von Fragen, sondern durch den Einsatz der Kreditkarte verkürzt werden können.



Abbildung 3: Screenshot aus der Alpha-Version des SpITKom-Spiels

Das Browser-Aufbauspiel führt die Zielgruppe damit über das Spielen an die grundsätzliche Beschäftigung mit Lerninhalten heran. Eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Lerninhalten findet im CCT statt.

8.2 Der Competence Checker und Trainer – CCT

Der „Competence Checker und Trainer“ (CCT) unterstützt das Lernen und verwaltet das Kompetenzprofil des Spielers. Sein Ziel ist es, Kompetenzmodelle flexibel abzubilden und diese mit Lerninhalten und Fragen aus einem LMS zu verknüpfen. Der CCT stellt dem Spiel die im LMS enthaltenen ECDL-Fragen und Inhalte über zwei Schnittstellen zur Verfügung: Der „Verwaltung“ und dem „IT-Café“. Die „Verwaltung“ meldet sich in regelmäßigen Abständen über akustische (Klingeln) und optische Signale (Pulsieren des Icons), kann aber jederzeit auch selbstgesteuert aufgerufen werden. Über den aktiven Aufruf des „IT-Cafés“ hat der Lerner Zugriff auf alle Lerninhalte und Fragen (basierend auf dem ECDL-Syllabus) sowie auf sein Kompetenzprofil (individueller Lernstand) und kann dies in geeigneter Form zur Anzeige bringen (Liste von Fragen und entsprechenden Lerninhalten, die nicht korrekt beantwortet wurden). Über den gezielten Aufruf von Lerninhalten (Podcasts, kleine Simulationen etc.) und/oder der Fragen kann der Spieler dann seine individuellen Wissenslücken schließen. Die Zeit dazu findet er zum Beispiel in den – durch einen hohen IT-Wert zwar verkürzten, aber dennoch bestehenden – Bauphasen.

8.3 Web 2.0-Elemente

Das Spiel ist eingebettet in eine Web 2.0/Community-Umgebung, die unabhängig vom eigentlichen Spiel besteht und den Aufbau einer eigenen Social Community unterstützt. Damit ist die Kommunikation und Kooperation der Spieler untereinander möglich (Aufbau von Team-Kompetenz) und der eigene Fortschritt im Spiel kann mit dem des „Nachbarn“ verglichen werden (Spielflächen im Wettbewerb). Die Schnittstellen, das Avatar-Bild und die einzelnen Web 2.0-Features (Freunde hinzufügen, Gruppen bilden, Nachrichten schreiben, Ranking, Interaktionen zwischen Spielern wie z.B. Helfen) berücksichtigen die Ergebnisse der vorliegenden Studie zur Nutzung der Features durch die Zielgruppe [AC10].

9. Zusammenfassung und Ausblick

Der Beitrag hat gezeigt, wie medienpädagogische Forschung bereits im Vorfeld des eigentlichen Produktionsprozesses zu einer zielgruppengerechten Entwicklung von Computerlernspielen beitragen kann. Für den weiteren Verlauf des Projektes sind darüber hinaus begleitende Phasen des Game-Testings sowie eine finale Evaluation geplant. Die Erhebungen werden sich vor allem auf die Bereiche (a) Usability des Spieles, (b) Attraktivität des Spieles, und (c) Vermittlung von IT-Kompetenz und beruflichen Inhalten beziehen. Aktuell sind Themen wie Verständlichkeit der eingebundenen Texte, Akzeptanz von unterschiedlichen Formen der Ansprache, Frequenz „freiwilliger“ Besuche der „Verwaltung“ sowie Annahmefrequenz der von der „Verwaltung“ angebotenen Fragen von besonderem Interesse.

Der aktuelle Forschungsstand des Projektes geht davon aus, dass Browser-Aufbauspiele, die sich an Social Games wie Farmville orientieren, für die Heranführung von bildungsfernen Jugendlichen an die Beschäftigung mit Lerninhalten, grundsätzlich gut geeignet sind. Dabei müssen jedoch immer die spezifischen Gegebenheiten der Zielgruppe berücksichtigt werden. Beobachtungen im Rahmen einer aktuellen Evaluation, die im Rahmen der gamescom 2010 stattfand, haben gezeigt, dass das Spiel, als intuitives und niedrighschwelliges Angebot (leicht zu erfassendes Gameplay, kein genrespezifisches Vorwissen notwendig, überschaubare Funktionalitäten, unmittelbare Rückmeldungen, schnelle Erfolgserlebnisse) von einer breiten Spielerschicht gut angenommen wird. Bei der Rezeption der Wissens Elemente war allerdings beobachtbar, dass die Spieler – wie bereits im Rahmen der Vorstudie angenommen – nur solche Elemente einbezogen haben, die spielrelevant waren. Derzeit sind das die IT-Fragen, die über den höheren Wert des IT-Checkers eine Verkürzung der Bauzeit zur Folge haben. Die beruflichen Themen, die bei der Annahme der Bauaufträge derzeit noch als Zusatzinformation integriert sind, wurden nur selten angeklickt. In der kommenden Projektphase wird es daher u. a. darum gehen, den beruflichen Inhalten eine spielrelevante Bedeutung zu geben, z.B. indem vor Durchführung der einzelnen Bauphasen Angaben zu den benötigten Materialien und Werkzeugen gemacht werden müssen.

Literatur

- [AC10] Adam, L./Czauderna, A./Vogt, S./Witting, T./Kaminski, W.: Spielerische Vermittlung von IT-Kompetenz für benachteiligte Jugendliche zwischen Schule und Ausbildung. Ergebnisse der Vorstudie. Unveröffentlichter Projektbericht des Institutes für Medienforschung und Medienpädagogik der Fachhochschule Köln, 2010.
- [BM09] Berger, F./Marbach, A.: Erkundungen im Spannungsfeld von Pädagogik, Spielspass und technischer Machbarkeit. Gedanken zur Konzeption und Entwicklung spielbasierter digitaler Lernumgebungen. In: MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 15, 2008.
- [BP02] Boes, A./Preißler, J.: Vorlage zum Berichtsgegenstand Digitale Spaltung bei der Arbeitskonferenz des Verbundprojekts „Berichterstattung zur sozio-ökonomischen Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland: Arbeit und Lebensweisen“ vom 27. bis 28.02.2002, Bonn, 2002.
- [Ge07] Gee, J. P.: What Video games have to teach us about learning and literacy. Revised and Updated Edition. Palgrave Macmillan, Basingstoke, 2007.
- [KS09] Klimmt, C./Schmid, H./Orthmann, J.: Exploring the Enjoyment of Playing Browser Games. In: CyberPsychology & Behavior, 2, 2009; S. 231-234.
- [LW91] Lave, J./Wenger, E.: Situated learning: Legitimate peripheral participation. Cambridge University Press, Cambridge, 1991.
- [MP09] Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.): JIM 2009. Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Technical report, Medienpädagogischer Forschungsverbund, Deutschland, 2009.
- [Pe08] Petko, D.: Unterrichten mit Computerspielen. Didaktische Potenziale und Ansätze für den gezielten Einsatz in Schule und Ausbildung. In: MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 15, 2008.
- [Pr07] Prensky, M.: Digital Game-Based Learning: Practical Ideas for the Application of Digital Game-Based Learning. Paragon House, St. Paul, Minneapolis, 2007.
- [RC09] Ritterfeld, U./Cody, M. J./Vorderer, P. (Hrsg.): Serious Games: Mechanisms and Effects. Routledge, New York/London, 2009.
- [Sc96] Schiefele, U.: Motivation und Lernen mit Texten. Hogrefe, Göttingen, 1996.
- [SS94] Schiefele, U./Schreyer, I.: Intrinsische Lernmotivation und Lernen: Ein Überblick zu Ergebnissen der Forschung. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 1, 1994; S. 1-13.
- [We02] Welsch, J.: Die schleichende Spaltung der Wissensgesellschaft. In: WSI Mitteilungen, 4, 2002; S. 195-202.
- [Zw07] Zwiefka, N.: Digitale Bildungskluft: Informelle Bildung und soziale Ungleichheit im Internet. In: Rössler, P. (Hrsg.): INTERNET Research. Band 28. Verlag Reinhard Fischer, München, 2007.