

Kompetenzentwicklung und Wissensmanagement durch situiertes Lernen in Massive Multiplayer Online Games

Marcel Vervenne¹, Jörg Niesenhaus²

¹Lehrstuhl für Mediendidaktik und Wissensmanagement,

²Lehrstuhl für Interaktive Systeme und Interaktionsdesign

Universität Duisburg-Essen

Forsthausweg 2

47057 Duisburg

marcel.vervenne@uni-due.de joerg.niesenhaus@uni-due.de

Abstract: Dieser Beitrag thematisiert die Kompetenzentwicklung und das Wissensmanagement durch situiertes Lernen am Beispiel des Massively Multiplayer Online-Rollenspiels World of Warcraft (WoW). Auf der Basis der Darstellung der Komplexität des Spiels werden mehrere Wissensbereiche definiert. Darüber hinaus werden Untersuchungsergebnisse präsentiert, welche Aufschluss über die Demographie, das Nutzungsverhalten, und das Lernen in komplexen Welten geben sollen.

1 Einleitung

Zahlreiche Forschungsarbeiten im Bereich des spielbasierten Lernens argumentieren, dass die Art und Weise wie Computerspiele aufgebaut sind, durch eine Reihe gemeinsamer Merkmale, und die Fähigkeiten, die Spieler zum Handeln benötigen, darauf hindeuten, dass Spiele an sich wie eine effektive Lernumgebung funktionieren [z.B. SW05; Pr07; Sq05; Ge07]. Sie forcieren Lernprozesse, da die Spielenden dazu animiert werden die Spielwelt und ihre Herausforderungen zu erforschen und immer komplexer werdende Probleme zu lösen und die so erlernten Strategien auch auf andere Probleme – in der virtuellen Welt – zu übertragen und anzuwenden [AC07]. Immer häufiger basieren die Ideen der Spieleentwickler auf der Tatsache, dass die gestellten Probleme und Aufgaben nicht nur von Einzelpersonen, sondern von einer Mehrzahl von Spielenden gelöst werden sollen. Hier zeigen sich deutliche Parallelen zur realen, arbeitsteiligen Welt. Lernen und Wissensvermittlung bestehen nicht nur daraus eine größtmögliche Menge an neuem Wissen in der kurzmöglichsten Zeitspanne zu erlernen, sondern auch in einer Kultur des Lernens [Je01]. Massive Multiplayer Online Games (MMOGs) sind ein möglicher Ausgangspunkt für eine Online-Lernkultur, deren Potenzial sich durch den Community-Charakter der Spiele entfaltet. In diesem Artikel wollen wir zunächst den Untersuchungsgegenstand – das Computerspiel WoW – in seiner Komplexität vorstellen, um im Anschluss Wissensbereiche zu definieren, den *Spielenden* näher zu analysieren und die Lernumgebung WoW hinsichtlich ihrer Möglichkeiten für die Kompetenzentwicklung und den Aufbau von Strukturen des Wissensmanagements zu untersuchen. Die so gewonnenen Erkenntnisse sollen dazu beitragen das Lernen in komplexen, realen Welten besser verstehen zu können.

2 Definition und Komplexitätsgrad von MMOGs

Digitale Rollenspiele haben ihren Ursprung in Pen & Paper-Rollenspielen, einem Format welches Anfang der 1970er Jahre in den USA entwickelt wurde. Die Spieler kontrollieren hier einen Charakter in einer Fantasiewelt, dessen Fertigkeiten und Talente durch Zahlenwerte und Würfelproben repräsentiert werden. Ein weiteres charakteristisches Merkmal ist die Charakterentwicklung durch das Sammeln von Erfahrungspunkten und einen Zugewinn an Talenten und Ausrüstung. Die Rollenspiele zeichnen sich meist durch eine zentrale epische Aufgabe (Quest) aus, die von mehreren Nebenaufgaben (Side Quests) ergänzt werden. World of Warcraft ist das derzeit erfolgreichste MMOG mit aktuell ca. 12 Millionen zahlenden Abonnenten weltweit. Das 2004 veröffentlichte Spiel von der Firma Blizzard Entertainment thematisiert eine fantasievolle mittelalterliche Welt, die von Elfen, Zwergen, Trollen und zahlreichen anderen Wesen bevölkert wird. Die großen Spielwelten werden, um sie lebhaft zu gestalten, von sehr vielen virtuellen Personen bevölkert, es gibt Unmengen an auffindbaren Gegenständen und viele Orte, welche die Spieler entdecken können. In WoW gibt es neben der menschlichen Population von ca. 12 Millionen Spielenden mehr als 40.000 Nichtspielercharaktere (NPCs), 1.5 Millionen verschiedenen Gegenstände, Gebäude und Landschaftsobjekte und ca. 7.650 verschiedene Quests.

Spieler, welche die Welt von WoW betreten, starten zunächst in einem kleinen Dorf mit einer Handvoll Fertigkeiten, ebenso vielen Ausrüstungsgegenständen und einer ersten Aufgabe. Diese geringe Komplexität zu Beginn des Spiels hilft Neulingen sich in die Spielmechanik einzufinden. Der Spieler lernt seine Spielfigur zu bewegen, Herausforderungen zu meistern und Gegenstände aufzusammeln. Schritt für Schritt wächst der Spieler mit seinen Aufgaben und sammelt gleichzeitig sogenannte Erfahrungspunkte. Diese werden für die erfolgreiche Absolvierung von Aufgaben oder das Meistern einer Herausforderung vergeben und auf einem Punktekonto gutgeschrieben. Erreicht der Spieler eine bestimmte Summe von Punkten, steigt er eine Erfahrungsstufe, auch Spielerlevel genannt, auf. Mit diesem Aufstieg erhält der Spieler Talentpunkte, die er in einem Talentbaum für die Freischaltung neuer Fertigkeiten und Fähigkeiten ausgeben kann. Im Laufe von WoW kann der Spieler derzeit maximal 71 Punkte vergeben, die auf 3 Talentbäume mit etwa 90 verschiedenen Talenten in bis zu 5 Ausbaustufen verteilt werden können. Die hier möglichen Kombinationen vervielfachen sich zusätzlich noch durch die Wahlmöglichkeiten zwischen 10 unterschiedlichen Völkern wie beispielsweise Elfen, Zwergen und Orks, sowie 10 verschiedenen Klassen (z.B. Druide, Jäger, Priester), welche die Karriere des Helden bestimmen. Neben den unterschiedlichen Klassen können die Helden noch Berufe wie Schmied, Juwelier oder Kräutersammler erlernen, die dem Helden wiederum bestimmte Fertigkeiten eröffnen, die über den Spielverlauf ausgebaut werden können. Alle Fertigkeiten und Fähigkeiten haben unterschiedliche Charakteristika, wie beispielsweise eine bestimmte Punktzahl an Mana (Zauberenergie), die für die Anwendung einer Fertigkeit benötigt wird, eine Ausführungszeit, eine anhaltende Dauer und eine Regenerationszeit. Aus diesen Werten leiten sich verschiedene Taktiken und Herangehensweisen ab, welche die Spielenden im Spiel verwenden können. Mit jeder Erfahrungsstufe des Spielers steigen gleichzeitig die Anzahl der Bedienelemente und damit auch die Komplexität der Steuerung des Spiels.

Die Spielenden können das Interface weitestgehend frei modifizieren und dadurch ihren eigenen Wünschen nach definieren. Doch die eigene Anordnung der Fertigkeiten trägt auch zur Lernförderlichkeit und dem Verständnis der einzelnen Spielelemente bei.



Abbildung 1: Selbst organisierte Interface-Elemente eines hochstufigen Charakters

3 Wissensbereiche in WoW

In WoW lassen sich unterschiedliche Wissensbereiche identifizieren, die sich nach ihrer Art in deklaratives und prozedurales Wissen unterteilen lassen. In Bezug auf den Erwerb von deklarativem Wissen lassen sich beispielsweise folgende Bereiche benennen: *Geographie, Wirtschaft, Biologie, Waffenkunde, Anthropologie, Strategie und Taktik, Ethnologie, Magie, Geschichte, Politik, Theorcrafting* und das *Talentbaumsystem*. Diese werden durch die folgenden Bereiche des prozeduralen Wissens erweitert: *Charakterbedienung, Steuerung, GUI, Kampfsystem* und *technische Infrastruktur*. Hier ist zu beachten, dass die unterschiedlichen Bereiche miteinander interagieren und nicht voneinander separiert betrachtet werden können. Die Lernprozesse sind eng an die zu absolvierenden Aufgaben der Spielenden geknüpft. Ein kurzes Beispiel in Form eines Quests des Spielenden soll diese Verbindung veranschaulichen.

Bringen Sie ein Bärenfell zu Tim in die Schneiderei im Händlerviertel von Sturmwind.

Schritt 1: Suche nach Bären. Orientierungsaufgabe. Hilfsmittel: Karte, Kompass.

Schritt 2: Erlegen eines Bären. Kampfsituation. Erlernen und Abruf von Kampfaktiken. Hilfsmittel: Waffen, Schutz- und Stärkungszauber, ggf. Heiltränke.

Schritt 3: Kürschnern des Fells. Hilfsmittel: Kürschnermesser.

Schritt 4: Reise zur Stadt Sturmwind. Hilfsmittel: Karte, Kompass, ggf. Reittier.

Schritt 5: Suche nach Tim im Händlerviertel. Hilfsmittel: Stadtwachen befragen, Spieler befragen, Wegweiser, Kompass und Karte.

Anhand des Beispiels lässt sich bereits erkennen, dass die *Geographie* einer der zentralen Wissensbereiche in World of Warcraft ist. Das Auffinden der Bären im Wald, die Reise zwischen Städten und die Orientierung in den einzelnen Stadtvierteln, die Suche nach bestimmten Gebäuden oder Personen sind nur ein paar der Szenarien, in denen die Ortskenntnis des Spielenden eine Rolle spielt. Für die Lösung der Beispielaufgabe muss der Spielende aber noch weiteres Wissen abrufen oder erlernen. Der Kampf gegen die Bären erfordert den Abruf unterschiedlicher Taktiken und Fertigkeiten. Dabei kommen diverse Hilfsmittel zum Einsatz, deren Funktionsweise ebenfalls erlernt werden muss. Gleiches gilt für die Anwendung der Fertigkeiten und Werkzeuge des Kürschnerberufs. Bereits diese einzelne Aufgabe berührt die Wissensbereich *Geographie*, *Biologie*, *Waffenkunde*, *Strategie* und *Taktik*. Darüber hinaus kann der Spieler im Kampf optional *Magie* anwenden oder z.B. das Fleisch des Bären weiter verwerten und verkaufen (*Wirtschaft*).

4 Die WoW-Community

Um zu untersuchen ob es eine Progression in Bezug auf die Kompetenzentwicklung von WoW-Spielenden gibt, und welche Strukturen des Wissensmanagements hierbei entwickelt werden, wurde eine Onlinestudie konzipiert. Auf insgesamt 16 Seiten konnten die Teilnehmenden ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten einschätzen, sagen mit wem sie, wie und was spielen und zusätzlich allgemeine demographische Fragen beantworten. Ziel der Befragung war neben dem Aufdecken von Strukturen des Wissensmanagements und einer subjektiven Einschätzung der jeweiligen Kompetenzentwicklung auch allgemeine Aussagen über den Spielertypus des WoW-Spielenden treffen zu können. Die Umfrage wurde in mehreren großen deutschen Onlineforen zu WoW sowie auf der offiziellen deutschen Sektion des Blizzard WoW Forums beworben. Nachdem die Studie rund 2 Wochen im Feld war, hatten 3.042 Probanden an dieser teilgenommen, von denen 1.744 die Umfrage erfolgreich beendet haben. Somit ergibt sich eine Rücklaufquote von 57,3 Prozent. Die durchschnittliche Bearbeitungszeit lag bei 11,14 Minuten. Das Durchschnittsalter beträgt 23,81 Jahre und 91,9 Prozent der Spielenden sind männlich, 8,1 weiblich. Die Teilnehmenden geben eine durchschnittliche Spielzeit von 22,98 Stunden pro Woche, bei einer Gesamtspielzeit von 84,96 Tagen – dies entspricht 2.039,05 Stunden – seit der Veröffentlichung des Spiels im Jahr 2004, an. In Bezug auf die Präferenz des Spielgenres werden Rollen- und Strategiespiele favorisiert, wobei zudem ein starkes Interesse an Actionspielen besteht. Durchschnittlich spielen die Teilnehmenden mit 7 Charakteren. In Bezug auf den Bildungsgrad zeigt sich, dass rund die Hälfte aller Spielenden über ein Abitur (34,2 %) bzw. Fachabitur (16,0 %) verfügen. Dementsprechend ist es nicht verwunderlich, dass die größte Berufsgruppe durch Angestellte (40,4 %) repräsentiert ist. Ein Viertel der Spielenden sind Schülerinnen und Schüler (25,7 %). Diese Ergebnisse besitzen eine hohe Aussagekraft, da sie sich mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen größtenteils decken. Nicholas Yee [Ye05a; Ye05b] hat im Rahmen des *Deadalus* Projekts am Palo Alto Research Center im Jahr 2005 eine Studie mit 1966 Teilnehmenden (80,72 Prozent männlich; 19,28 Prozent weiblich) durchgeführt, bei der eine durchschnittliche wöchentliche Spielzeit von 21 Stunden angegeben wurde.

Im Rahmen einer Studie die 2009 von der Universität Duisburg-Essen durchgeführt wurde und durch die 714 Datensätze (90,6 Prozent männlich; 9,4 Prozent weiblich) generiert werden konnten, ergab sich eine durchschnittliche Spielzeit von 22,67 Stunden pro Woche. Hier konnte ein Durchschnittsalter von 22,98 Jahren erhoben werden. 31 Prozent der Spielenden verfügen über ein Abitur und 15 Prozent über ein Fachabitur. 42 Prozent der Teilnehmenden gaben an Angestellte bzw. Arbeiter zu sein. Die Spielenden verbringen durchschnittlich 4,03 Stunden pro Woche mit der Suche nach Informationen und dem Austausch von Wissen außerhalb der Spielwelt. Für den Aufbau von Wissensmanagement- bzw. Kompetenzentwicklungsstrukturen lässt sich hierbei feststellen, dass hauptsächlich „neue Medien“ für die Informationsdistribution genutzt werden. Über 60 Prozent der Spielenden nutzen Internetseiten und über 50 Prozent Foren oft bis sehr oft, um sich über das Spiel, die Quests und sich zu unterschiedlichen, das Spiel betreffenden Themen auszutauschen. Man bleibt hier dem Medium des Spiels treu. Klassische Medien werden selten bzw. fast gar nicht genutzt. Dies äußert sich darin, dass über 80 Prozent der Spielenden keine Bücher über WoW lesen, oder diese sogar völlig ablehnen. Über 70 Prozent lesen selten oder nie Magazine und schauen selten oder gar keine Sendungen über WoW, obwohl es ein umfassendes Angebot an diesen Medien gibt. Die einzige Ausnahme stellt hier der Austauschprozess zwischen befreundeten Spielenden dar. Über 40 Prozent geben an sich regelmäßig mit Freunden über die Spielwelt zu unterhalten. Um Aussagen über die subjektive Kompetenzentwicklung machen zu können wurden die Daten der Befragten, entsprechend ihrer Spielzeit, zur weiteren Analyse in Gruppen von Anfängern (< 30Tage), über Amateure (30 -99 Tage), zu Profis (ab 100 Tage), eingeteilt.

Wie bereits erwähnt ist die Interaktion der Wissensbereiche Geographie und Steuerung des Spiels ein gutes Beispiel um dessen Komplexität zu untersuchen. Im Rahmen der Befragung wurden die Teilnehmenden gebeten ihre Orientierungsfähigkeiten in der virtuellen Welt von WoW einzuschätzen. Dabei wurde anhand von mehreren Items gefragt, ob die Spielenden Probleme mit der Orientierung hatten bzw. haben. Alle Auswertungen zeigen höchst signifikante Unterschiede zwischen der Gruppe der Anfänger und der Gruppe der Profis. Die Profis haben signifikant seltener Probleme mit der Navigation im Spiel und können sich beispielsweise besser „an den Reiseweg zwischen zwei Orten erinnern“ ($t(928)=4,276$, $p<0.001$), oder sich die statischen „Positionen eines Ortes“ merken ($t(928)=4,858$, $p<0.001$). Auch in Bezug auf das Theorycrafting oder Strategie und Taktik wissen die Profis signifikant besser, wie sie ihren „Hauptcharakter im Gruppenspiel einsetzen sollen“ ($t(927)=-9,746$, $p<0.001$), oder wie das Talentbaumsystem in Verbindung mit der Entwicklung ihres Charakters funktioniert ($t(928)=8,564$, $p<0.001$). Das Gegenteil zeigt sich in Bezug auf die Benutzung unterschiedlicher Addons, welche die Spielenden mit zusätzlichen Informationen versorgen sollen. Hier zeigt sich, dass die Anfänger z.B. signifikant häufiger Addons „mit zusätzlichem Kartenmaterial“ verwenden ($t(928)=3,461$, $p<0.005$), oder sich so zusätzliche „Informationen über die Quests“ ($t(927)=2,385$, $p<0.05$) holen. Dies unterstreicht die Hypothese bezüglich der Entwicklung und Steigerung der Fähigkeiten und Fertigkeiten der Spielenden mit hohen Gesamtspielzeiten, da diese – aufgrund ihrer Expertise – auf die von Anfängern verwendeten Hilfsmittel nicht angewiesen sind.

5 Fazit und Ausblick

Um in der höchst komplexen Welt von WoW interagieren zu können müssen die Spielenden eine Menge Erfahrungen machen und somit auch lernen. Diese Lernprozesse finden fast ausschließlich situativ statt und werden durch den Wunsch des Spielenden, ihm gestellte Probleme zu lösen, innerviert. Spielende, die über eine Dauer von Monaten oder gar Jahren diese Welt regelmäßig besuchen, eignen sich über diesen Zeitraum sehr viel Wissen an. So gibt es Spielende, die beispielsweise zahlreiche Namen von NPCs einem Gebiet oder sogar einer Stadt zuordnen können. Unsere Untersuchungen zeigen, dass mit dem Grad der Spielerfahrung auch der Grad der Expertise steigt und dass dies den Spielenden auch bewusst ist und sie bei ihren Mitspielenden einen ähnlichen bis gleichen Grad an Expertise einfordern. Eine solche institutionalisierte Form der Kompetenzentwicklung und des Lernens setzt ein effektives Wissensmanagement und eine gezielte Informationsdistribution voraus. Dieses wird durch, von den Spielenden geschaffene Strukturen, auf der Grundlage der Rahmenbedingungen der Entwickler des Spiels, erfolgreich realisiert und ausgebaut. Um Rückschlüsse auf das Lernen in komplexen Welten ziehen zu können gilt es zu untersuchen, ob die erlernten Fähigkeiten – wie das Orientierungsvermögen oder technische Interaktionen – auch auf andere Bereiche des realen Lebens, von den Spielenden, übertragen werden können.

Literaturverzeichnis

- [AC07] Alkan, S.; Cagiltay, K.: Studying computer game learning experience through eye tracking. *British Journal of Educational Technology* 38, 3, 2007; S. 538-542.
- [Ge07] Gee, J. P.: *Good Video Games and Good Learning. Collected Essays on Video Games, Learning and Literacy.* Peter Lang Publishing New York, 2007.
- [Je01] Jessen, C.: *Virtual Communities as Learning Environments.* Kopenhagen, <http://www.carsten-jessen.dk>, 2001.
- [Pr07] Prensky, M.: *Digital Game-Based Learning.* Paragon House, St. Paul, Minnesota, 2007.
- [Sq05] Squire, K.D.: Changing the Game: What Happens When Videogames Enter the Classroom? *Innovate* 1 (6), 2005.
- [SW05] Sandford, R.; Williamson, B.: *Games and Learning – A Handbook from Futurelab.* Futurelab, Bristol, 2005.
- [Ye05a] Yee, N.: The Demographics and Derived Experiences of Users of Massively Multi-User Online Graphical Environments. The 55th International Communication Association Annual Conference, New York, May, 2005.
- [Ye05b] Yee, N.: Motivations of Play in MMORPGs. DIGRA 2005, Vancouver, June, 2005.