

2009

LERNEN IN VIRTUELLEN WELTEN

Christoph Lattemann
Universität Potsdam

Stefan Stieglitz
Universität Potsdam

Sabrina Korreck
Universität Potsdam

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/wi2009>

Recommended Citation

Lattemann, Christoph; Stieglitz, Stefan; and Korreck, Sabrina, "LERNEN IN VIRTUELLEN WELTEN" (2009). *Wirtschaftsinformatik Proceedings 2009*. 118.
<http://aisel.aisnet.org/wi2009/118>

This material is brought to you by the Wirtschaftsinformatik at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Wirtschaftsinformatik Proceedings 2009 by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

LERNEN IN VIRTUELLEN WELTEN

Christoph Lattemann, Stefan Stieglitz, Sabrina Korreck¹

Kurzfassung

Virtuelle Welten verzeichneten in den letzten Jahren stark steigende Nutzerzahlen. Zahlreiche Universitäten haben begonnen die Potenziale Virtueller Welten zu erkunden. Mittels der kombinatorischen Nutzung innovativer Internettechnologien wie 3D-Darstellungen und Voice-over-IP und vor allem aufgrund des immersiven Charakters bieten Virtuelle Welten neue Möglichkeiten der computervermittelten Kommunikation und Zusammenarbeit.

Dieser Beitrag zeigt auf, dass diese Potenziale gerade auch für innovative Lehr-/Lernarrangements genutzt werden können.

Eine effiziente Einbindung Virtueller Welten in die Lehre setzt voraus, dass Einsatzfelder für Lehr-/Lernarrangement aufgedeckt und Konzepte zur Nutzung Virtueller Welten in der Lehre entworfen werden. Hier besteht bisher eine Forschungslücke. In diesem Kontext hat dieser Beitrag zum Ziel, die Potenziale Virtueller Welten für die Wissensvermittlung in strukturierter Weise aufzuzeigen und zu erläutern. Zu diesem Zweck wird auf Basis vorhandener Literatur ein Strukturmodell erstellt. Lehr-/Lernkonzepte können in diesem Strukturmodell hinsichtlich der Dimensionen Immersionsgrad und Interaktionsgrad verortet und mit den Potenzialen Virtueller Welten abgeglichen werden. Beispielhaft werden in diesem Beitrag Lehr-/Lernarrangements deutscher Universitäten in Virtuellen Welten, speziell in Second Life, unter Zugrundelegung des Strukturmodells analysiert. Es zeigt sich, dass die untersuchten Lehr-/Lernarrangements in Second Life nur selten die Potenziale Virtueller Welten im vollen Umfang ausnutzen.

Das aufgestellte Strukturmodell bietet sowohl einen Rahmen zur Analyse von bestehenden Lehr-/Lernarrangements als auch zur adäquaten Um- bzw. Neugestaltung von Lehr-/Lernarrangements für Virtuelle Welten.

1. Einleitung

Die Mitgliederzahlen in Virtuellen Welten sind in den letzten Jahren stark angestiegen. Hier zeichnet sich eine ähnliche Entwicklung ab, wie bei den inzwischen weit verbreiteten und etablierten internetbasierten sozialen Netzwerken, zu denen bspw. StudiVZ oder MySpace zählen [13]. Experten gehen von massiven Veränderungen in der grafischen Gestaltung des Internet in naher Zukunft aus, hin zu dreidimensionalen Darstellungen [4; 8].

Virtuelle Welten beschreiben einen „Echtzeit-Interaktionsraum“, in dem Nutzern mit Hilfe von 3D-Darstellungen suggeriert wird, in einer computerbasierten Umgebung zu agieren und in diese einzutauchen. Es gibt eine Vielzahl Virtueller Welten wie z.B. Kaneva, HiPiHi oder Googles Lively [3].

¹ Lehrstuhl für Corporate Governance und E-Commerce, Universität Potsdam, Germany

Nutzer können hier eigene Avatare kreieren, mittels derer sie innerhalb einer oder mehrere Virtueller Welten navigieren und Handlungen vollziehen. Diese Stellvertreter der Nutzer entwickeln wiederum eigene virtuelle Objekte und Produkte und verfügen hierzu über Urheber- und Verwertungsrechte [7; 12; 25]. Auf einigen dieser Plattformen existieren quasi-reale Ökonomien mit eigenen Währungen.

Virtuellen Welten werden seit Anfang der 1990er Jahre von Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen analysiert. Die wissenschaftliche Debatte greift nicht nur rein technische Fragestellungen auf, sondern thematisiert zunehmend soziale und ökonomische Aspekte Virtueller Welten [14].

Forschungsarbeiten, die sich mit Lehr-/Lernkonzepten in Virtuellen Welten beschäftigen und Fragen zum Einsatz Virtueller Welten in der computervermittelten Kommunikation, im E-, Blended und Distance Learning beantworten, fehlen bisher weitestgehend. Insbesondere mangelt es an empirischen Ergebnissen, die Aufschluss über den Einsatz und Erfolg Virtueller Welten geben [28; 22]. Daher widmet sich dieser Beitrag der Identifikation und Analyse dieser Forschungslücke und liefert unter Einbezug empirischer Untersuchungen erste Lösungsansätze.

Zunächst erfolgt hierzu eine Analyse der Potenziale computervermittelter Informations- und Wissensvermittlung mittels eines Literaturreviews. In einem hieraus abgeleiteten Strukturmodell werden die Faktoren der Immersion und der Interaktion zu Grunde gelegt, um eine Klassifizierung von Lehr-/ Lernarrangements vornehmen zu können. Mittels einer Analyse bestehender Second Life-Aktivitäten deutscher Universitäten erfolgt eine Bewertung der derzeitigen Ausschöpfung von Potenzialen Virtueller Welten in der Lehre. Unter Berücksichtigung der Einschränkungen, denen die Untersuchung unterlag, werden die Ergebnisse interpretiert. Die Arbeit endet mit einem abschließenden Fazit.

2. Computervermittelte Informations- und Wissensvermittlung

Eine bibliometrische Analyse [33] auf den elektronischen Datenbanken ISI Web of Science Databases Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index und Arts & Humanities Citation Index zeigen für die Begriffe, die mit Virtuellen Welten in Verbindung gebracht werden, bzw. teilweise synonym verwendet werden, wie „Virtual Environment“, „Collaborative Environment“ oder „Massively Multi-Player Online Role-Playing Game“ (MMORPG), Eintragungen in über 2200 Artikeln auf, die seit 1990 von mehr als 5000 Autoren in 875 Zeitschriften veröffentlicht wurden [20].

Derzeit konzentriert sich der wissenschaftliche Diskurs vorwiegend auf Marketingaspekte in Virtuellen Welten [16; 15; 21; 31; 9; 17; 36]. Wie die Marketing-Forschung zeigt, können Virtuelle Welten in neuartiger Weise genutzt werden, um Kunden zu unterhalten, oder in Experimente und Simulationen einzubinden. Kroeber-Riel und Weinberg [18] stellen in diesem Kontext dar, dass der Einsatz mehrerer Sinne in der Wissensvermittlung zu einer erhöhten Effizienz, z.B. durch die Nutzung von Experimenten und Simulationen führt. Dabei besteht laut Watzlawick das grundsätzliche Problem bei der klassischen computervermittelten Kommunikation, dass Inhalte auf der Beziehungsebene kaum übermittelbar sind, was zu einer Verkümmern von Beziehungen und somit zu einem Verlust in der Informationsübermittlung führt [38].²

Wie Stieglitz et al. [35] aufzeigen, fördern und fordern neuartige Internettechnologien, wie Web 2.0-Anwendungen [27], über implizite motivationale Anreize, die Vernetzung und den Wissensaus-

² Watzlawick unterscheidet digitale von analoger Kommunikation. Die digitale Sprache bezieht sich auf Worte und Sätze, die bestimmten Objekten zugeordnet sind. Die digitale Sprache vermittelt in erster Linie Informationen und bietet keine Hinweise zur Bewertung und Interpretation von Informationen. Die analoge Kommunikation weist eine deutlich direktere, engere Beziehung zu den Objekten auf, die sie repräsentiert. Sie basiert auf archaischen Kommunikationsformen, wie Gestiken und Mimiken und besitzt daher eine allgemeinere Gültigkeit und Verbreitung als die digitale Kommunikation.

tausch unter deren Nutzern auf innovative Weise. Die Vermittlung und der Aufbau von Wissen können durch einen hohen Interaktionsgrad gefördert werden [34]. Virtuelle Welten können darüber hinaus immersive Erlebnisse vermitteln und auf diese Weise über die Möglichkeiten traditioneller reichweitenorientierter Internettechnologien hinausgehen [24]. Immersion beschreibt das Gefühl der Nutzer mittels ihrer Avatare ein Teil der virtuellen Umwelt zu sein [24; 29; 10]. So können die Akteure etwa ihre Umgebung selbst mitgestalten, sie können sich bewegen und Sinneseindrücke sowie Gestik und Mimik eines Kommunikationspartners wahrnehmen.

Obgleich der immersive Charakter Virtueller Welten einen entscheidenden Aspekt für die Möglichkeiten neuer bzw. neu kombinierbarer Lehr-/Lernarrangements darstellt, wurde diese Perspektive bisher in nur wenigen wissenschaftlichen Beiträgen betrachtet [16]. Gerade in Bezug auf Lehr-/Lernarrangements eröffnen Virtuelle Welten neue Kanäle. Die Interaktionsmöglichkeiten sind aufgrund der Kombination von 3D-Darstellungen, der Personifizierung als Avatar und integrierter sprachbasierter Kommunikation mittels Voice over IP (VoIP) höher als bei traditionellen Internettechnologien wie Email, Blog, Wiki oder Instant Messenger.

Aufgrund dieser Charakteristika bieten Virtuelle Welten vielfältige Möglichkeiten für einen Einsatz in der Aus- und Weiterbildung. Derzeit beginnen nicht nur Universitäten, sondern auch Unternehmen das Potenzial Virtueller Welten aktiv für das interne Wissensmanagement (Enterprise 2.0) oder für die Kundenintegration einzusetzen [20; 19]. Derzeit sind etwa 300 US-amerikanische Bildungseinrichtungen, unter anderen Harvard und Yale, und etwa zwanzig deutsche Universitäten, in der Virtuellen Welt Second Life aktiv, um neue Lehr- und Lernkonzepte zu erproben.

3. Virtuelle Welten in der Lehre

3.1. Didaktische Konzepte in Virtuellen Welten

Ausgehend vom Konstruktivismus erlangen Lernende ein Verständnis über Sachverhalte aufgrund eigener gedanklicher Abwägungen, die auf komplexen Erfahrungen und Interaktionen basieren. Soziale Softwarekomponenten, wie Wikis, Instant Messaging, Diskussionsforen, Feed-Back-Systeme und Virtuelle Räume können eingesetzt werden, um die Effektivität der Kommunikation, des Informationsaustausches und der Bildung sozialer Strukturen zu erhöhen und hierdurch konstruktivistische Lernansätze unterstützen [5; 6; 23]. Wie Astleitner in diesem Zusammenhang feststellt, können positive Effekte kollaborativen Lernens in internetbasierten Lernumgebungen erreicht werden [1].

Insbesondere die Eigenschaften und Funktionen Virtueller Welten ermöglichen es dabei, visuelles und auditives Wissen (modales Wissen), räumliches, konzeptuelles und prozedurales Wissen zu vermitteln bzw. zu erlernen.

Aus dem Blickwinkel eines konstruktivistischen Lernansatzes steht das „Erfahren“ und selbstständige Durchführen von Handlungen im Vordergrund der Wissensvermittlung. Insbesondere wird die Autonomie des Lernenden betont und die Annahme getroffen, dass nur der Lernende selbst Begriffsstrukturen aufbauen kann [32; 37]. Virtuelle Welten bieten aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften die Möglichkeit zum immersiven Erleben. Dieses bietet ein erhebliches Potenzial zur Wissensvermittlung. Insbesondere in solchen Fällen, in denen die reale Durchführung von zu lernenden Prozessen nur unter hohen Kosten und / oder Zeitaufwand möglich ist, können Virtuelle Welten daher nutzbringend eingesetzt werden.

Virtuelle Welten, die von Bartle allgemein als „*places where the imaginary meets the real*“ definiert werden [2], verfügen neben innovativen Internettechnologien (z.B. Voice over IP, Chat, 3D-Darstellungen) und der Eigenschaft zur Vermittlung immersiver Erlebnisse über zwei weitere Charakteristika, die im Hinblick auf einen Einsatz in der Lehre von zentraler Bedeutung sind:

- *Konsistenz* beschreibt eine gleiche oder ähnliche Wahrnehmung von Objekten durch die Nutzer einer Virtuellen Welt. Diese Objekte können, wie etwa in Second Life, Urheber- und Nutzungsrechten unterliegen und unter Nutzung einer virtuellen Währung gehandelt und abgetreten werden [2]. Dies führt implizit zur Darstellung von Funktionen für den E-Commerce.
- *Persistenz* beschreibt die Eigenschaft, dass virtuelle Welten weiter existieren, auch wenn ein Nutzer diese verlässt. Die aktive Gestaltung der Umgebung seitens der Nutzer bleibt dauerhaft bestehen, bis sie durch einen anderen Avatar erneut verändert werden. Hierdurch wird der Aufbau komplexer Objekte sowie kollaboratives Arbeiten ermöglicht [11].

Aufgrund dieser Charakteristika bieten Virtuelle Welten die Möglichkeit, Wissen auf verschiedenen Ebenen zu vermitteln. Nach Pätzold gewinnt ein „sozialer Raum, der sich [...] durch computervermittelte Kommunikation konstituiert, [...] andere Qualitäten, als dies etwa bei Chats oder innerhalb von Lernplattformen der Fall ist. [...] Er muss Neugier wecken, Herausforderungen für die eigene Kompetenzentwicklung bieten [...]“ [28]. Studierende können somit während der Nutzung Virtueller Welten die Rolle aktiver Lerner einnehmen. Dieses aktive Lernen spiegelt sich in den Parametern der Interaktion und Immersion wider, die gemeinsam in ein Strukturmodell zur Analyse bestehender Lehr-/Lernarrangements für Virtuelle Welten eingehen können (Abbildung 1). Nach Pine und Gilmore [30] stellen sowohl die Intensität eines Immersionsgefühls als auch der Interaktionsgrad wesentliche Einflussgrößen für die Gestaltung von Lehr-/Lernszenarien dar und können den Lernerfolg positiv beeinflussen [26]. Unter Lernerfolg wird in diesem Kontext sowohl das Erreichen inhaltlicher Lehrziele als auch die Erhöhung von Medienkompetenz verstanden.

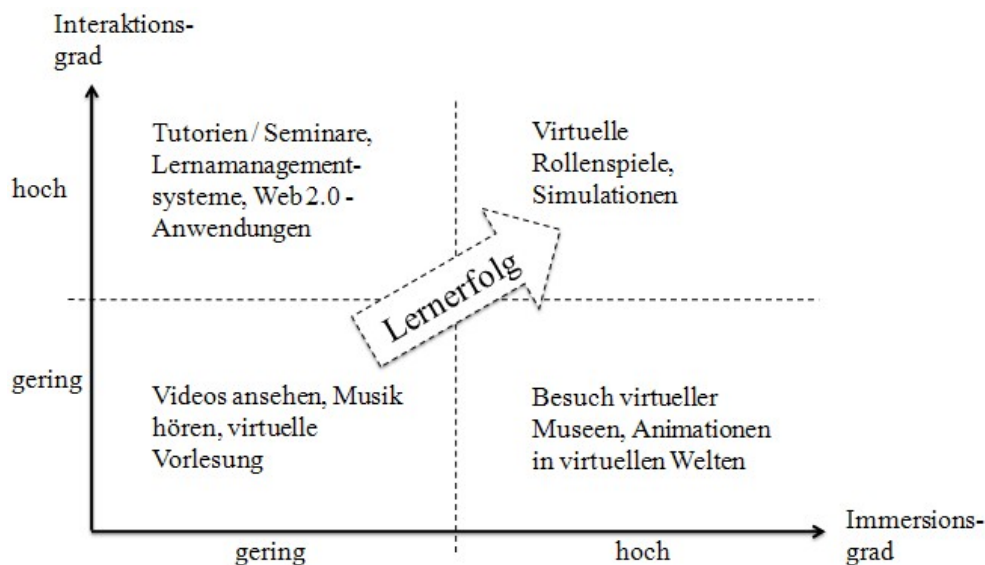


Abbildung 1: Strukturmodell für Lehr-/Lernarrangements in Virtuellen Welten

Konstruktivistischen Ansätzen folgend, nimmt der Lernerfolg mit steigendem Interaktionsgrad zu, da z.B. der eigene Aufbau von Wissensstrukturen durch Diskussionen in einer Lerngruppe beschleunigt werden kann (Pfeil in Abbildung 1). Ein hoher Grad an Immersion erleichtert hiernach den Aufbau von Erfahrungen und die Erfassung komplexer Sachverhalte. Die neuen Potenziale Virtueller Welten können somit nicht durch eine bloße Verlagerung von klassischen Lehr-/Lernarrangements in den virtuellen Raum entfaltet werden. Vielmehr sollten Konzepte entwickelt werden, die gleichzeitig einen hohen Grad an Immersion und Interaktion ermöglichen. Die Kombination beider Faktoren ist durch derzeit verbreitete Lernplattformen nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. Während der Interaktionsgrad durch Web 2.0-Technologien, wie etwa Wikis oder Weblogs (auch

häufig eingebunden in Lernplattformen) unterstützt wird, gilt dies nicht in Bezug auf den Immersionsgrad. Der konstruktivistische Ansatz lässt also vermuten, dass Wissen umfangreicher und einfacher in Virtuelle Welten vermittelt werden kann.

Abbildung 1 fasst das Strukturmodell für Lehr- und Lernarrangements in Virtuellen Welten zusammen. Der südwestliche Quadrant ist durch einen geringen Immersionsgrad und Interaktionsgrad gekennzeichnet. Dieser Bereich stellt die passive Aufnahme von Wissen dar, wie zum Beispiel das Hören von Musik oder die Aufnahme von Informationen im Rahmen einer virtuellen Lehrveranstaltung, die in Form einer reinen Frontalpräsentation durchgeführt wird. Das Strukturmodell weist zwei weitere Quadranten auf, die über eine Kombination von einem geringen Interaktionsgrad und einem hohen Immersionsgrad und umgekehrt verfügen. So bieten virtuelle Museen und Animationen in Virtuellen Welten ein intensives Gefühl, sich als Teil dieser Umgebungen zu begreifen, jedoch sind die Möglichkeiten, mit anderen Nutzern zu interagieren, begrenzt. Umgekehrt verhält es sich etwa mit Tutorien und Seminaren in virtuellen Welten sowie mit Lernmanagementsystemen, die über integrierte Web 2.0–Anwendungen verfügen. Denn hier bestehen zwar umfangreiche Möglichkeiten, sich mit anderen Teilnehmern auszutauschen, aber der Grad der Immersion ist relativ gering. Die drei bisher beschriebenen Quadranten zeigen Lern- und Lehrszenarien auf, die für die Wissensvermittlung in Virtuellen Welten nutzbar gemacht werden können. Jedoch wird das Potenzial zur Wissensvermittlung, das Virtuelle Welten bieten können, erst im nordöstlichen Quadranten vollständig ausgeschöpft. Hier ist, ausgehend von einem konstruktivistischen Ansatz, der Lernerfolg am höchsten, da die Intensität des Immersionsgefühls sehr ausgeprägt ist und umfangreiche Interaktionsmöglichkeiten integriert sind. Als Beispiele sind hier etwa virtuelle Rollenspiele und Simulationen zu nennen.

Inwiefern Lehr-/Lernarrangements deutscher Universitäten die dargestellten Potenziale und die Möglichkeiten der Interaktion und Immersion in Virtuellen Welten bereits realisieren, wird nachfolgend anhand des in Abbildung 1 beschriebenen Strukturmodell analysiert.

3.2. Lehr-/Lernarrangements deutscher Universitäten in Second Life

Der Einsatz von Virtuellen Welten im Rahmen von Lehr-/Lernarrangements ist bisher weitestgehend unerforscht. Aus diesem Grund wurden eigene Erhebungen durchgeführt, deren Ergebnisse im Folgenden dargestellt werden. Die Untersuchungen wurden hierbei zunächst auf deutsche Universitäten beschränkt, um eine möglichst hohe Vergleichbarkeit der Ausgangslagen und Zielstellungen der einzelnen Aktivitäten zu erreichen. Bei diesem Vorgehen besteht die Gefahr, nicht alle existierenden Lehr-/Lernarrangements zu erfassen. Vor allem ist zu vermuten, dass US-amerikanische Universitäten, die bereits längere Erfahrungen mit Medien wie Second Life gesammelt haben, ausgereiftere Lehr-/Lernarrangements, im Sinne der Immersion und Interaktion, aufgestellt haben. Auch ist nicht auszuschließen, dass deutsche Fachhochschulen, die in dieser Untersuchung nicht berücksichtigt wurden, aufgrund ihrer häufig praktischen Ausrichtung, vermehrt auf Simulationen und Immersion in Virtuellen Welten zurückgreifen.

Da zum Zeitpunkt der Untersuchung (Mai bis Juni 2008) keine andere Virtuelle Welt als Second Life eine vergleichbare Anzahl von Universitäten auf ihrer Plattform aufweisen konnte, bietet Second Life derzeit eine einzigartige Umgebung zur Durchführung dieser Fallstudie. Bedingt durch die Anwendung einer Fallstudienmethodik haben die Untersuchungsergebnisse einen explorativen Charakter. Eine Verallgemeinerung der Aussagen ist somit nur in eingeschränktem Ausmaß möglich. Diese Analyse zeigt jedoch, dass das aufgestellte Strukturmodell durchaus geeignet ist, Potenziale bestehender Arrangements aufzudecken.

Die Datenerhebung und Analyse erfolgte in drei Schritten. Zunächst wurden Webseiten, Wikis und Blogs im Umfeld von Second Life auf relevante Informationen zu Aktivitäten von deutschen Universitäten in Second Life durchsucht. Daraus resultierte ein Sample von 18 Universitäten in Second

Life, welches als Grundlage für die weiteren Schritte der Datensammlung diente. Im zweiten Schritt wurden die Webseiten der zuvor identifizierten Universitäten auf eigene Mitteilungen in Bezug auf Aktivitäten in Second Life durchsucht. Im dritten Schritt wurden die Präsenzen, soweit zugänglich, auf Second Life besucht und im Hinblick auf einen Einsatz in der Lehre analysiert.

Die Studie zeigt, dass sich die Aktivitäten einzelner Universitäten in hohem Maße voneinander unterscheiden. Eine mögliche Ursache hierfür kann die Ansiedlung in unterschiedlichen Fachbereichen sein. Abbildung 2 veranschaulicht, dass Lehrstühle der Wirtschaftswissenschaften, der Pädagogik, Literatur, Informatik, Psychologie, Jura und Medienarchitektur vertreten sind. Die meisten identifizierten Second Life-Aktivitäten wurden von den Fächern Pädagogik/ Erziehungswissenschaften und Informatik initiiert.

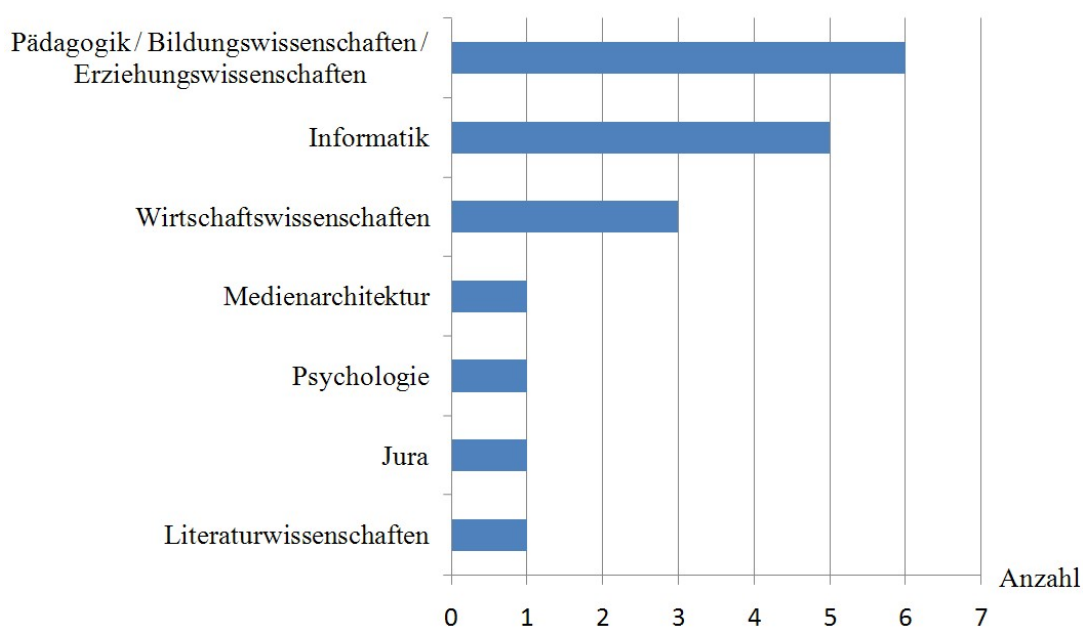


Abbildung 2: Einsatz Virtueller Welten nach Fächern an deutschen Universitäten

An 15 der 18 im Detail untersuchten Universitäten dient Second Life sowohl als Lehrplattform als auch als Forschungsgegenstand. Die jeweiligen Verwendungszwecke unterscheiden sich jedoch voneinander. So nutzt die Hälfte der Universitäten Virtuelle Welten als Medium der Außenpräsentation bzw. der universitätsübergreifenden Interaktion. Dies lässt sich daraus ableiten, dass neun von den 18 Universitäten Second-Life Informationsveranstaltungen für Außenstehende anbieten.

Die angebotenen Lehrarrangements der untersuchten Universitäten auf Second Life sind in der Regel auf Studierende der jeweiligen Universität ausgerichtet. Zum Zeitpunkt der Untersuchung gab es neun Fachbereiche, die virtuelle Veranstaltungen durchgeführt haben. Einführungsveranstaltungen für die eigenen Studierenden bieten sechs Universitäten an. Die Struktur dieser Einführungsveranstaltungen, die in Form von Frontalpräsentationen stattfanden, wiesen sowohl einen geringen Interaktions- wie Immersionsgrad auf und können im südwestlichen Quadranten des aufgestellten Strukturmodells verortet werden (siehe Abbildung 1).

Sechs Universitäten bieten den Studierenden an, Second Life als Kommunikationsplattform zu nutzen und Interaktion untereinander zu betreiben und mit dem jeweiligen Lehrpersonal in Kontakt zu treten. In Abbildung 1 können solche Module dem nordwestlichen Quadranten zugeordnet werden. Ein Beispiel für Aktivitäten, die einen hohen Grad an Immersion, jedoch geringe Interaktionsmöglichkeiten aufweisen (südöstlicher Quadrant), stellt ein von der Technischen Universität Dresden aufgebautes virtuelles Museum in Second Life dar, in dem Gemälde präsentiert werden. Der Besu-

cher kann hier die Reihenfolge und Betrachtungszeit individuell bestimmen, ist jedoch in der Regel nicht in einen interaktiven Gruppenprozess eingebunden.

Nur in einzelnen Fällen konnten Szenarien identifiziert werden, die den Teilnehmern einen hohen Grad an Interaktion und Immersion ermöglichen (nordöstlicher Quadrant). Best Practice Beispiele sind bei Second Life-Auftritten der Universitäten Saarbrücken, Düsseldorf und Potsdam zu finden:

1. Das Institut für Rechtsinformatik der Universität Saarbrücken bietet seinen Studenten die Möglichkeit, an einem virtuellen „Moot Court“ in Form einer virtuellen Gerichtsverhandlung teilzunehmen. Als Teil der juristischen Ausbildung erhalten Studierende die Möglichkeit, sich in die Rolle eines Richters oder eines Anwalts zu versetzen.
2. Der Lehrstuhl für Mittelalterliche-Englische Literatur und Historische Linguistik der Universität Düsseldorf bietet den Studenten eine Kombination aus Präsenz- und virtueller Lehre an. In Second Life wurde eine Kulisse aufgebaut, die einem mittelalterlichen Dorf nachempfunden wurde. Die Studierenden können sich auf der Insel frei bewegen, begegnen anderen Studierenden, mit denen sie sich über Inhalte austauschen können, und erhalten einen Eindruck, wie die Welt im Mittelalter ausgesehen hat. Ergänzend werden multimediale Informationen angeboten, die den geschichtlichen Hintergrund erläutern und historische Persönlichkeiten darstellen.
3. Im Rahmen eines Forschungsprojekts an der Universität Potsdam wird ein innovativer Ansatz zur Wissensvermittlung über biotechnologische Existenzgründungs- und Kommerzialisierungsprozesse mit Hilfe Virtueller Welten verfolgt. Second Life wird genutzt, um Interessierten die Möglichkeit zu bieten, einen zeitlich beschleunigten, risikolosen, aber realitätsnahen Gründungsprozess zu durchlaufen. Die auf der Plattform Second Life existierende Ökonomie wird hierzu unmittelbar eingebunden, um virtuelle Produkte zu vermarkten. Die in diesem Szenario „virtuell“ gesammelten Erfahrungen können anschließend auf Realsituationen übertragen werden und auf diese Weise Gründer unterstützen.

In den dargestellten Fällen ist der Lernprozess kontextualisiert. Das Best Practice Beispiel des Second Life-Auftritts der Universität Saarbrücken zeigt auf, wie das Potenzial für kooperatives Lernen ausgeschöpft werden kann. Die Studierenden nehmen verschiedene Rollen an und können im Umfeld einer virtuellen Gerichtsverhandlung frei interagieren. Virtuelle Welten bieten die Möglichkeit, durch solche Simulationen den Lernprozess der Studenten anzuregen und zu intensivieren.

Das Charakteristikum der Immersion spielt insbesondere in der zweiten Fallstudie der Universität Düsseldorf eine besondere Rolle. Die Studierenden fühlen sich hier als Teil einer mittelalterlichen Welt. Hierdurch können sie sich unmittelbar vorstellen, wie die Menschen gelebt haben, da sie sich selbst als Teil dieser Umwelt fühlen. Indem sie Geschichte „erfahren“, wird Geschichte für sie anschaulicher. Dies fördert den Lernprozess. Zudem wird räumliches Wissen gefördert.

Die Analyse zeigt, dass nur 18 von den 104 deutschen Universitäten (17,3 %) derzeit Second Life in der Lehre einsetzen. Von diesen 18 Universitäten wenden wiederum nur drei (16,6%) Universitäten innovative Konzepte an, die gleichzeitig einen hohen Grad an Immersion und Interaktion aufweisen.

Die aufgezeigten Ergebnisse lassen kaum eine breite Verallgemeinerung zu. Die Analyse der derzeitigen Aktivitäten beschränkt sich ausschließlich auf deutsche Universitäten. In einer zukünftigen Analyse sollen deswegen die Aktivitäten der über 300 US-amerikanischen Lehrinstitutionen auf Second Life analysiert und mit den Maßnahmen deutscher Universitäten und Fachhochschulen abgeglichen werden. Weiterhin ist anzustreben, die Analyse auf andere Virtuelle Welten auszuweiten. Dennoch lässt sich aus den Ergebnissen der Studie ableiten, dass zahlreiche, stark heterogene Lehr-/Lernarrangements auf Virtuellen Welten umgesetzt werden. Die Ansiedlung in verschiedenen Fachgebieten sowie unterschiedlicher Ressourceneinsatz können hierfür mögliche Gründe sein. Der

Aufbau von technischem und konzeptuellem Wissen hinsichtlich der Nutzung Virtueller Welten in der Lehre ist derzeit offenbar noch in der Anfangsphase.

Hier bestehen also noch erhebliche Potenziale für einen Einsatz Virtueller Welten in der Lehre hin zu Szenarien, die den Teilnehmern gemeinschaftliches und „erlebnisorientiertes“ Lernen ermöglichen.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Insbesondere der immersive Charakter, die Potenziale zur intensiven Interaktion sowie die Fähigkeit, analoge Inhalte zumindest im gewissen Maße vermitteln zu können, unterscheiden Virtuelle Welten von traditionellen internetbasierten Plattformen, die heutzutage in der (virtuellen) Lehre eingesetzt werden. Virtuelle Welten bieten durch diese Charakteristika das Potenzial als innovative und effektive Plattform für Lehr-/ Lernarrangements eingesetzt zu werden. Der gezielte Einsatz in der Lehre stellt besondere Anforderungen an das zugrunde liegende didaktische Modell, denn die Potenziale Virtueller Welten können nicht einfach durch eine Übertragung bisheriger internetbasierter Lehr-/Lernkonzepte realisiert werden. Der Lernerfolg, der durch verschiedene Szenarien der Wissensvermittlung in Virtuellen Welten erzielt werden kann, hängt von der Intensität des Interaktions- und Immersionsgrades ab. Bisher ist dieser Zusammenhang in der Wissenschaft nur unzureichend untersucht worden und erforderte daher Forschungsaktivitäten.

Um diese Forschungslücke zu schließen wurde aus Erkenntnissen zur Forschung computervermittelter Kommunikation in dieser Arbeit ein Strukturmodell abgeleitet. Dieses Strukturmodell bietet sowohl einen Rahmen zur Analyse von bestehenden Lehr-/Lernarrangements als auch zur adäquaten Um-, bzw. Neugestaltung von Lehr-/ Lernarrangements für Virtuelle Welten.

Die durchgeführte Analyse von Lehr-/Lernarrangements in Second Life deutscher Lehrstühle zeigt, dass die bestehenden Kurse nur in wenigen Fällen über die Nachahmung von Frontalunterrichtssituationen hinaus gehen. Die zentralen Charakteristika Virtueller Welten zur Wissensvermittlung, die Fähigkeit der Immersion und Interaktion, werden nur im geringen Maße reflektiert.

Die Analyse anhand des aufgestellten Strukturmodells zeigt auf, dass Virtuelle Welten hohe Potenziale für die computervermittelte Wissensvermittlung aufweisen, angemessene didaktische Konzepte zur Umsetzung von Lehr-/Lernarrangements jedoch fehlen.

Bei der Nutzung Virtueller Welten als Lehr-/Lernplattform ist zu beachten, dass Virtuelle Welten noch „Kinderkrankheiten“ aufweisen. Hierzu zählen rückständige Grafiken, Geschwindigkeitsprobleme, Funktionsausfälle und Systemabstürze. Auch sind juristische Fragen zu Eigentumsrechten virtueller Objekte noch vielfach ungeklärt. Diese Probleme sind für einen effizienten Einsatz von Lehr-/ Lernarrangements in der universitären Ausbildung in Zukunft zu überwinden.

Daher ist unter Umständen die Zeit für den umfangreichen Einsatz von Virtuellen Welten in der Aus- und Weiterbildung noch nicht reif. Unabhängig hiervon kommt der Identifikation von Einsatzpotenzialen bereits heute eine hohe Bedeutung zu.

Dieser Beitrag hat zum Ziel, den wissenschaftlichen Diskurs im Einsatz Virtueller Welten in der Aus- und Weiterbildung anzustoßen und mit dem Strukturmodell einen Rahmen zur weiteren Analyse vorzugeben.

Literatur

- [1] ASTLEITNER, H., Qualität des Lernens im Internet. Virtuelle Schulen und Universitäten auf dem Prüfstand, Frankfurt a.M. 2002.
- [2] BARTLE, R. A., Designing Virtual Worlds, New Riders 2003.
- [3] BOOK, B., Virtual Worlds Review, <http://www.virtualworldsreview.com/index.shtml> (Zugriff am 19.02.2006)
- [4] BRADLEY, C., FROOMKIN, M., Virtual Worlds, Real Rules, in: New York Law School Law Review. Vol. 49, No. 1 (2004-2005).
- [5] BOYD, J., In Community We Trust: Online Security Communication at Ebay, in: Journal of Computer-Mediated Communication. Vol. 7, No. 3 (2002)
- [6] BOYD, J., The Rhetorical Construction of Trust Online, in: Communication Theory. Vol. 13, Nr. 4 (2003)
- [7] CASTRANOVA, E., Synthetic Worlds: The Business and Culture of Online Games, Chicago 2005.
- [8] CASTRANOVA, E., Virtual Worlds: A First-Hand Account of Market and Society on the Cyberian Frontier, in: CESifo Working Paper, No. 618 (2001).
- [9] CHAMBERS, J., The sponsored avatar: examining the present reality and future possibilities of advertising in digital games, in: Proceedings of the Digital Games Research Association Conference: Changing Views - Worlds in Play, Vancouver 2005.
- [10] CSÍKSZENTMIHÁLYI, M., Finding Flow: The Psychology of Engagement With Everyday Life, New York 1998.
- [11] FRANCESCHI, K. G., LEE, R. M., HINDS, D., Engaging E-Learning in Virtual Worlds: Supporting Group Collaboration, in: Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences (2008).
- [12] GOOD, R., Online Virtual Worlds: A Mini Guide, http://www.techsoup.org/learning_center/internet/page6759.cfm?rss=1(Zugriff am 19.04.2007).
- [13] HEMP, P., Avatar-Based Marketing, in: Harvard Business Review. Vol.84, No.6 (2006).
- [14] HENDAOU, A., LIMAYEM, M., THOMPSON, C.W., 3D Social Virtual Worlds, in: IEEE Internet Computing. Vol. 12, Nr. 1, (2008).
- [15] HOLZWARTH, M., JANISZEWSKI, C., NEUMANN, M. M., The Influence of Avatars on Online Consumer Shopping Behaviour, in: Journal of Marketing. Vol. 70, Nr. 4 (2006).
- [16] KIM, H. M., LYONS, K., CUNNINGHAM, M. A., Towards a Framework for Evaluating Immersive Business Models: Evaluating Service Innovations in Second Life, in: Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences (2008).
- [17] KLEEBERGER, J., Online Gaming as a Marketing and Sales Catalyst, St. Gallen 2002.
- [18] KROEBER-RIEL, W., WEINBERG, P., Konsumentenverhalten, München 1999.
- [19] LATTEMANN, C., STIEGLITZ, S., Online Communities for Customer Relationship Management on Financial Stock Exchange – A Case Study from a Project at the Berlin Stock Exchange, in: Proceedings of Americas Conference on Information Systems, Colorado 2007.
- [20] LATTEMANN, C., FETSCHERIN, M., LANG, G., Kundenintegration zur Produktentwicklung in Second Life-Eine Bestandsaufnahme, in: HMD- Praxis der Wirtschaftsinformatik. Nr. 261 (2008).
- [21] LI, D., CHAU, P. Y. K., LOU, H., Understanding Individual Adoption of Instant Messaging: An Empirical Investigation, in: Journal of the Association for Information Systems. Vol. 6, Nr. 4 (2005).

- [22] LIVINGSTONE, D., KEMP, J., Putting a Second Life “Metaverse” Skin on Learning Management Systems, in: Proceedings of the Second Life Education Workshop at the Second Life Community Convention. San Francisco 2006.
- [23] MA, M., AGARWAL, R., Through a Glass Darkly: Information Technology Design, Identity Verification, and Knowledge Contribution in Online Communities, in: Information Systems Research. Vol. 18, No. 1 (2007)
- [24] MAGNENAT-THALMANN, N., KIM, H. S., EGGES, A., GARCHERY, S., Believability and Interaction in Virtual Worlds, in: Proceedings of the 11th International Multimedia Modelling Conference (2005).
- [25] MANNINEN, T., KUJANPÄÄ, T., The Value of Virtual Assets- The Role of Game Characters in MMOGS, in: International Journal of Business Science and Applied Management. Vol. 1, Nr. 1 (2007).
- [26] NISTOR, N., SCHNURER, K., MANDL, H., Akzeptanz, Lernprozess und Lernerfolg in virtuellen Seminaren – Wirkungsanalyse eines problemorientierten Seminarkonzepts, Forschungsbericht 174 des Instituts für Pädagogische Psychologie der Ludwig Maximilians Universität München, München 2005.
- [27] O'REILLY, T., What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software (2005).
- [28] PÄTZOLD, H., E-Learning 3-D – welches Potenzial haben virtuelle 3-D-Umgebungen für das Lernen mit neuen Medien?, in: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung (2007).
- [29] PAUSCH, R., PROFFITT, D., WILLIAMS, G., Quantifying immersion in virtual reality, in: Proceedings of the 24th annual conference on Computer graphics and interactive techniques (1997).
- [30] PINE, B. J., GILMORE, J. H., The Experience Economy: Work is Theatre and Every Business a Stage, Boston 1999.
- [31] REEVES, B., The Benefits of Interactive Online Characters, Stanford 2000.
- [32] ROBRA-BISSANTZ, S., BAUME, M., GÖTZELT, K., Interaktions-, Kommunikations- und Kollaborationskomponenten im Online-Seminar "E-Commerce and E-Business-Networking" der Virtual Global University (VGU). In: W. Uhr, W. Esswein, E. Schoop (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik /Band I - Medien, Märkte, Mobilität, Heidelberg 2003.
- [33] SMALL, H., Visualizing Science by Citation Mapping, in: Journal of the American Society for Information Science. Vol. 50, Nr. 9 (1999).
- [34] STIEGLITZ, S., Steuerung Virtueller Communities. Gabler, Wiesbaden 2008.
- [35] STIEGLITZ, S., SCHNEIDER A.-M., LATTEMANN, C., The Impact of Social Software on Customer Decision Making Processes. E-Business Review, Vol. VIII, erscheint Herbst 2008.
- [36] VEDRASHKO, I., Advertising in Computer Games, Cambridge, MA 2006.
- [37] VON GLASERSFELD, E., Aspekte einer konstruktivistischen Didaktik, in: Regional Institute for school and secondary education (Hrsg.), Lehren und Lernen als konstruktive Tätigkeit, Soest 1995.
- [38] WATZLAWICK, P., BEAVIN, J. N., JACKSON, D. D., Menschliche Kommunikation – Formen, Störungen, Paradoxien, Bern 2002.