

E-Moderation im Distance Learning mittels Virtueller Welten – Eine Fallstudie in Second Life

Christoph Lattemann
Stefan Stieglitz

Veröffentlicht in:
Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2012
Tagungsband der MKWI 2012
Hrsg.: Dirk Christian Mattfeld; Susanne Robra-Bissantz



Braunschweig: Institut für Wirtschaftsinformatik, 2012

E-Moderation im Distance Learning mittels Virtueller Welten – Eine Fallstudie in Second Life

Christoph Lattemann

Jacobs University Bremen, Business Administration and Information Management,
28759 Bremen, E-Mail: c.lattemann@jacobs-university.de

Stefan Stieglitz

Universität Münster, Forschungsgruppe Kommunikations- und Kollaborationsmanagement,
48149 Münster, E-Mail: stefan.stieglitz@uni-muenster.de

Abstract

Bisher mangelt es an Untersuchungen darüber, wie eine Betreuung und Moderation in Lernszenarien in Virtuellen Welten zu gestalten ist. Durch die Darstellung des Dozenten und der Lernenden in Virtuellen Welten als Avatare sowie durch das breite Portfolio an Kommunikationskanälen bestehen komplexe Herausforderungen an die Beteiligten in Bezug auf Kommunikation und Zusammenarbeit. Im Rahmen eines Projekts zur Lehre in Virtuellen Welten wurden strukturierte Interviews mit Lehrenden durchgeführt, um Rollen und Funktionskonzepte zu identifizieren und mit bestehenden Modellen abzugleichen. Die Studienergebnisse zeigen, dass Lehrende in Virtuellen Welten nicht nur einzelne didaktische Betreuungs- und Moderationsstrategien kennen und einsetzen müssen, sondern ein umfangreiches Repertoire dieser Strategien in Kombination beherrschen und anwenden müssen.

1 Einleitung

Virtuelle Welten sind Internet-basierte Plattformen, mittels derer Nutzer, durch so genannte Avatare repräsentiert, immersiv in dreidimensionalen Umgebungen navigieren, kommunizieren und interagieren ([28], [14]). Unabhängig von dem ab 2007 zu beobachtenden abnehmenden medialen Interesse an Virtuellen Welten, insbesondere Second Life, haben verschiedene Virtuelle Welten in den letzten Jahren ihre Nutzerzahlen steigern können. So verfügt zum Beispiel Habbo derzeit über 220 Millionen Nutzer; Second Life hat 27 Millionen registrierten Accounts. Bildungseinrichtungen, wie Universitäten und Museen haben in den vergangenen Jahren Virtuelle Welten verstärkt als Plattformen in der Aus- und Weiterbildung eingesetzt. Die Plattformbetreiber (z.B. LindenLab, Sulake) haben diese Entwicklung erkannt und damit begonnen, ihre Produkte an Lehr- und Lernbedürfnisse anzupassen [8].

Virtuelle Welten stellen ein umfassendes Funktionsspektrum bereit, das sich im Hinblick auf den Einsatz im Distance Learning von den Möglichkeiten anderer Typen von Social Media, wie Blogs, Wikis und Social Network Sites (SNS), unterscheidet. Durch das Kombinieren verschiedener Funktionalitäten - wie zum Beispiel 3D-Animationen mit Voice-over-IP - bieten Virtuelle Welten neue Möglichkeiten für eine computergestützte Zusammenarbeit, zur effizienten Wissensvermittlung [22] und zum erfahrungsbasierten Lernen in virtuellen Umgebungen [30]. Sie stellen aber gleichzeitig auch neue Herausforderungen an die Dozenten.

Die didaktische Begleitung der Lernenden in Distance Learning-Programmen wird unter dem Begriff „E-Moderation“ subsumiert [6]. Nach Kenntnisstand der Autoren existieren bisher keine Untersuchungen, die die Anforderungen an E-Moderatoren für Lernszenarien in Virtuellen Welten betrachten. Dieser Artikel widmet sich dieser Forschungslücke und bietet zunächst eine Literaturanalyse in den Bereichen „Distance Learning und Virtuelle Welten“, „Erfahrungsbasiertes Lernen“ sowie „E-Moderation“.

Im Rahmen einer Fallstudie werden anschließend Aufgaben und Anforderungen identifiziert, die an E-Moderatoren im Rahmen eines auf den Erwerb von erfahrungsbasierten Lernens ausgerichteten Arrangements in Second Life gestellt wurden. Die Daten wurden in sechs teilstandardisierten Interviews und Befragungen von Dozenten erhoben. Die aus den Interviews abgeleiteten Ergebnisse werden anschließend im Hinblick auf die zuvor dargestellten Ansätze zur E-Moderation diskutiert. Der Artikel endet mit einer Zusammenfassung.

2 Hintergrund und Forschungsstand

2.1 Distance Learning und Virtuelle Welten

Nach [20] ist Distance Learning ein „formal approach to learning during which the majority of instruction occurs while the learner and the educator are at a physical distance or time difference from each other, allowing learning to be self-paced rather than instructor-paced“. Distance Learning umfasst ein breites Spektrum an Anwendungen, wie z.B. web-unterstützte Lehrbuchkurse, Hypertext-Kurse (z.B. mit Lehrtexten, Multimediaelementen, Animationen und Übungen), videobasierte Kurse (z.B. Vortrag samt Foliensatz) oder audiobasierte Kurse bzw. Podcasts und verschiedene Medien wie Chatrooms, Diskussionsforen, Voice Mail oder E-Mail. Neben strukturierten Distance Learning-Kursen, die den Lernenden wenig Entscheidungs- und Gestaltungsfreiheit einräumen, werden auch Internet-basierte Plattformen eingesetzt, um verteilte Lern-Communities zu bedienen, deren Mitglieder weitgehend selbstorganisiert gleiche oder ähnliche Lernziele verfolgen [26].

Virtuelle Welten stellen einen neuen Typus von Plattformen für das Distance Learning dar. [4] definiert diese als: *“spatially based depiction of a persistent virtual environment, which can be experienced by numerous participants at once, who are represented within the space by avatars”*. Im Gegensatz zu Lernmanagementsystemen wie Blackboard und Moodle haben Virtuelle Welten einen immersiven und hoch interaktiven Charakter [25]. Ein starkes Immersionsgefühl wird u. a. dadurch erreicht, dass eine hohe Identifikation des Nutzers mit seinem Avatar erfolgt und der Nutzer sich als Teil der virtuellen Welt fühlt. Die Avatarrepräsentation kann die Effizienz gruppenspezifischen Lernens steigern, wenn bspw. gemeinsam Handlungsabläufe mit spielerischen Ansätzen geübt werden (bspw. Segeln, Feuerlöschübungen etc.) (u.a. [19]). Diese Eigenschaften unterscheiden Virtuelle Welten auch von bekannten Social Media-Anwendungen wie Blogs, Wikis, Pod-Casts oder SNSs.

Generell gilt für den Einsatz neuer Medien in der Lehre, und im Speziellen für den Einsatz von Virtuellen Welten, dass Lehrenden die Besonderheiten und typischen Herausforderungen der netzbasierten Kommunikation vertraut sein müssen, und dass diese bei der Gestaltung von Lernarrangements berücksichtigt werden. So ist hinlänglich bekannt, dass selbst bei der Nutzung reichhaltiger Medien [12], die computerbasierte Kommunikation zu einem Verlust von Informationen führt, da bspw. Kontextsituationen oder Körpersprache nicht übermittelt werden (u.a. [13]). Valide Studien zur Wirksamkeit der Überbrückung von Informationsdefiziten durch die Darstellung von Körperlichkeit, Mimiken und Gestiken mit Hilfe eines Avatars liegen noch nicht vor.

Die Anwendung Virtueller Welten sowie anderer Distance Learning-Ansätze gehen mit besonderen Herausforderungen an Lernende und Lehrende durch die Notwendigkeit zum Erlernen des Umgangs mit neuen Technologien einher. Generell gilt, dass „*Moderators must learn new strategies that are appropriate to the online venue, and, through continued practice, study the range of their effects*“ ([11], S. 13). Lernende benötigen ein hohes Maß an Selbstlern- und Zeitmanagementkompetenzen, wenn die Potenziale der Orts- und Zeitunabhängigkeit voll ausgenutzt werden sollen. Die Herausforderung in der Nutzung neuer Technologien in der Lehre besteht darin, die Lerner und die Lehrenden nicht kognitiv zu überlasten. Dies gilt speziell für Virtuelle Welten, da eine intuitive Nutzung erst nach einer längeren Einarbeitungszeit möglich ist [21].

2.2 Erfahrungsbasiertes Lernen

Die Lehrforschung der vergangenen drei Dekaden zeigt auf, dass aktives, auf Selbstreflexion basierendes, erfahrungsbasiertes Lernen einen Lösungsansatz darstellt, sich Wissen effektiv anzueignen und den Erfolg von Lernprozessen zu unterstützen [1]. In dieser konstruktivistischen Perspektive stellt Lernen keinen Wissenstransfer vom Lehrenden zum Lernenden dar, sondern eine kontinuierliche, selbstgesteuerte Konstruktion und Rekonstruktion von Wissen, basierend auf Lebenserfahrungen und realer Problembewältigung [3].

Das „Critical Thinking Model“ [17] verfolgt die Grundidee, dass Lerner und Lehrende gleichberechtigte Partner sind, die in eingebetteten, konkreten Lernsituationen einbezogen sind. Dieses so genannte *Community-of-Inquiry-Konzept* beruht auf drei wesentlichen Elementen: der „*cognitive, social und teaching presence*.“

Die „*cognitive presence*“ [18] besagt, dass die Lernenden in der Lage sein sollen, Wissen durch Austausch und Kommunikation mit den anderen Lernenden zu generieren. „*Social presence*“ bezeichnet das Ausmaß, in dem sich die einzelnen Beteiligten als „*real person*“ in das Lerngeschehen einbringen können und hängt eng mit der „*cognitive presence*“ zusammen, da ohne ausreichende soziale Präsenz kein echter Diskurs möglich ist. Diesem Aspekt kommt insbesondere in Distance Learning-Arrangements eine zentrale Bedeutung zu, da Methoden entwickelt werden müssen, um die im Distance Learning schwach ausgeprägte soziale Präsenz auszugleichen. Als dritte Komponente kommt die „*teaching presence*“ hinzu, also die Unterstützung der Lernenden und kooperativen Lern- und Arbeitsgruppen durch eine Lehrperson. Die Aufgabe der Lehrperson ist es, die Potenziale des „Community-of-Inquiry-Konzeptes“ zur Entfaltung zu bringen. Studien zeigen, dass „*cognitive or critical thinking skills*“ (bei den Lernenden) nur mit einer geeigneten „*teaching presence and a conductive social presence*“ (seitens der Lehrenden) entwickelt werden können.

2.3 E-Moderation

[5] betrachten die Aufgaben der E-Moderation als wichtigstes Element im Distance Learning. Dabei kommt den „E-Moderatoren [...] die Aufgabe [zu] netzbasierte Kommunikations- und Interaktionsprozesse in Lerngruppen in Gang zu setzen, aufrecht zu erhalten und zu strukturieren. Dabei müssen sie sicherstellen, dass die Lerngruppe im Netz zielgerichtet und sozial kompetent miteinander kommuniziert und arbeitet“ ([6], S. 1).

In der Literatur sind die Aufgaben und Funktionen der E-Moderation entlang von bestimmten Phasen [29] und Ebenen (technische und pädagogische Ebene) zu finden (u.a. [2]). Die pädagogische Ebene wird in verschiedene Lehrrollen eingeteilt. Als theoretische Bezugsrahmen werden in der Regel die Erkenntnisse zu den Theorien der computervermittelten Kommunikation (z. B. [23]) und die Erkenntnisse aus der Forschung zum computerbasierten kooperativen Lernen (z. B. [2], [15]) herangezogen.

[5] stellen die bereits genannte „cognitive, social and teaching presence“ als zentrale Anforderungen an E-Moderatoren heraus. Dieses Drei-Rollenmodell von [2] erweiternd, zeigen [15] ein Vier-Rollenmodell auf, das Aufgaben und Funktionen in Ebenen definiert: (1) Organisator (technische Ebene), (2) Motivator/Animator, (3) Inhaltsexperte und (4) Vermittlungsexperte (inhaltlich-pädagogische Ebene). Die Autoren sehen die wichtigste Aufgabe des E-Moderators darin, Gruppen zu unterstützen, Kommunikationsprozesse zu steuern und Gruppenaktivitäten zu koordinieren (Tab. 1):

Organisationsfunktion	Motivationsfunktion	Expertenfunktion	Vermittlungsfunktion
<ul style="list-style-type: none"> - Überblick über die Lehrveranstaltung vermitteln/schaffen - Schnittstellen zu anderen Medien und Lernformen herstellen - Lernziele festlegen - Bildung von Lerngruppen unterstützen - Lernphasen managen - Meta-Kommunikation planen - Voraussetzungen für Benotung / Leistungsnachweis mitteilen 	<ul style="list-style-type: none"> - Soziale Präsenz unterstützen - Diskussionsförderliches Klima schaffen - Feedback - Verbindlichkeit induzieren - Netiquette einführen. - Neugier und kognitive - Konflikte stimulieren 	<ul style="list-style-type: none"> - Inhalte und Materialien überwachen - Themenauswahl beeinflussen - Inhalte und Materialien eingeben - Inhaltliche Bezüge zwischen Themen und Lerngruppen herstellen - Sicherstellen, dass verfügbare Materialien ausreichend genutzt werden 	<ul style="list-style-type: none"> - Einführende Hinweise/Verarbeitungshilfen für Themengebiete geben - Zusammenfassungen komplexer Sachverhalte stimulieren - Verständnisfragen stellen - Aufgliedern eines Themenbereichs in kooperativ zu bearbeitende Teilaufgaben unterstützen

Tabelle 1: Rollenmodell nach [15]

Dieses vorgestellte Rollenmodell wird im Folgenden herangezogen, um die durchgeführte empirische Untersuchung zu systematisieren.

3 FALLSTUDIE: E-Moderation in Second Life

3.1 Hintergrund zum Projekt

Die für die hier vorgestellte Untersuchung zu Grunde liegende Fallstudie war Teil eines zweijährigen Forschungsprojekts (2008-2010) dessen wesentliches Ziel die Entwicklung von Konzepten für den Einsatz Virtueller Welten zur Verbesserung der Ausbildung von Biowissenschaftlern im Bereich Existenzgründung war. Biowissenschaftler sind im naturwissenschaftlichen Bereich ausgebildet, es fehlen ihnen aber oftmals Kenntnisse in gründungsrelevanten Managementfächern wie Finanzierung und Marketing. Erst seit Ende der ersten Dekade der 2000er werden

Maßnahmen ergriffen, die bei dieser Zielgruppe erkannten Defizite im Managementbereich zu verringern (u.a. [27]).

Mit Hilfe eines Konzepts, das verschiedene Phasen einer Existenzgründung abbildet, werden Gründungsinteressierte - risikolos und kostengünstig - an Möglichkeiten und Herausforderungen von Gründungsprozessen herangeführt und wirtschaftlich orientiertes Denken trainiert. Durch die Entwicklung und Anwendung von Geschäftsmodellen in Virtuellen Welten werden Kernkompetenzen (wie bspw. Präsentieren, Recherchieren, Kundengespräche führen) in einer realitätsnahen Umgebung effektiv erlernt [10]. So können in einer Virtuellen Welt bspw. Marktanalysen mit realen Nachfragergruppen durchgeführt und ein zielgruppenspezifisches Marketingkonzept erarbeitet werden. Erlerntes wird aktiv angewendet.

3.2 Die Lernumgebung in Second Life

Second Life wurde als grundlegende Plattform für das Projekt ausgewählt, weil (1) regelmäßig mehr als 70.000 Nutzer (potenzielle Konsumenten virtueller Produkte) gleichzeitig online sind [24], (2) SL nicht mit Kosten (auf der Seite der Studierenden) verbunden ist, (3) Nutzer ihre eigenen virtuellen Avatare und Objekte erstellen können und SL eine Ökonomie bereit stellt, deren Mechanismen mit der realen Wirtschaft vergleichbar sind [14].

Im Rahmen des Projekts müssen Studierende Trainingsmodule, die einen Standard-Existenzgründerprozess [16] abbilden, durchlaufen. Im Laufe des Projektes wurden die Anforderungen an E-Moderatoren in diesem Lehrkonzept evaluiert.

Die Grundidee des Programms in SL war die Entwicklung einer Verkaufsstrategie für ein virtuelles, in SL vermarktbare Produkt. Nach der Auswahl eines Produkts, mussten die Teams einen verkürzten Businessplan erstellen, der dokumentiert, wie das jeweilige Produkt in Second Life vermarktet werden soll. Andere SL-Nutzer sollten als potentielle Käufer genutzt werden. Um den Gründungsprozess realistisch zu gestalten und das Gefühl der Immersion zu fördern wurde in SL eine bestimmte Region mit Gebäuden und Funktionalitäten ausgestattet (z.B. Konferenzräume, eine virtuelle Bibliothek, Videoräume).

3.3 Untersuchungsmethodik

Die hier dargestellte Untersuchung basiert auf einer Versuchsanordnung bei der drei Studierenden-Gruppen sequenziell hintereinander den dargestellten Existenzgründerprozess in Second Life durchlaufen haben. Vor dem Durchlauf der drei Existenzgründerprozesse mit den Studierenden wurde ein Existenzgründerprozess mit einer Versuchsgruppe „Gruppe 0“, bestehend aus dem Konzeptionsteam, durchgeführt, um die Versuchsanordnung zu testen. Jede Versuchsgruppe wurde von jeweils drei Moderatoren gleichzeitig betreut (Bild 1). Insgesamt kamen sechs E-Moderatoren in dem Projekt zum Einsatz. Um eine Kontinuität und Kontrolle in der Betreuung zu garantieren, hat ein „E-Moderator“ (Nr. 1) alle drei Teilnehmergruppen und die Versuchsgruppe betreut. Jeweils ein weiterer E-Moderator (Nr. 2, 4 und 5) hat jeweils zwei Studierenden-Gruppen betreut. Diese Versuchsanordnung wurde gewählt, um zum einen neue Moderatoren anzulernen, zum anderen um von den Erfahrungen der vorherigen Gruppen zu lernen

Gruppe 0	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
E-Moderator 1			
E-Moderator 2		E-Moderator 5	
E-Moderator 3	E-Moderator 4		E-Moderator 6

Bild 1: Einsatz von E-Moderatoren

In der Fallstudie wurden 28 Studierende auf zwölf Teams verteilt (Tab. 2), die das Programm in einem Seminar über ein ganzes Semester (zwei Stunden pro Woche) und zwei eintägigen Workshops (10 Stunden) absolvierten.

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Anzahl E-Moderatoren	3	3	3
Studienfach	Betriebswirtschaft	Betriebswirtschaft	Biowissenschaften
Anzahl der Teilnehmer	4 (2 Teams mit je 2 Personen)	10 (5 Teams mit je 2 Personen)	14 (5 Teams mit je 2-3 Personen)
Untersuchungsperiode	April - August 2009	Januar 2010	September 2009

Tabelle 2: Versuchsgruppen

Die folgenden vier Lernschritte wurden mit jedem Team durchgeführt: (1) Es erfolgte eine allgemeine Einführung in Virtuelle Welten. (2) Es erfolgte eine detaillierte Einführung in SL. (3) Es erfolgte das Durchlaufen des Programms in SL. Die E-Moderatoren haben in allen Phasen die anfallenden Aufgaben jeweils gemeinsam übernommen.

Nach Beendigung aller drei Versuchsläufe (1-3) hat jeder E-Moderator einen Fragebogen mit 36 Items ausgefüllt und unmittelbar danach an einem teilstandardisierten Interview teilgenommen. Über die 36 Items wurden subjektiv eingeschätzten Anforderungen an E-Moderatoren in der Lehre in Virtuellen Welten erhoben. Die E-Moderatoren hatten die Möglichkeit, Antworten auf einer intervallskalierten 5-Punkt-Likert Skala („-2 trifft nicht zu“, „-1 trifft eher nicht zu“, „0-unentschieden“, „1-trifft eher zu“, „2-trifft zu“) zu beantworten. Das Interview wurde von einer Person geleitet, die nicht in der Virtuellen Lehre aktiv war. Die Interviews hatten zum Ziel, die Meinung der E-Moderatoren in Bezug auf folgende Aspekte zu erheben: (a) die Eignung Virtueller Welten als Plattformen für die Wissensvermittlung, (b) das Kosten-Nutzen-Verhältnis des Ausbildungskonzeptes und (c) die Anforderungen, die an die E-Moderatoren gestellt wurden. Ebenso wurden die soziodemographischen Daten der E-Moderatoren als Teil des Interviews erhoben.

3.4 Ergebnisse der Erhebung

Von den sechs befragten Dozenten waren zwei weiblich und vier männlich. Vier der sechs Dozenten hatten jeweils Erfahrungen mit der traditionellen Lehre in Form von Vorlesungen und interaktiven Seminaren sowie mit der Online-Lehre mit Lernmanagementsystemen (LMS, z.B. Blackboard und Moodle). 50 % gaben an, dass sie bereits Wikis in der Lehre eingesetzt haben, Blogs und Chatrooms wurden bisher jeweils von einem Drittel der Befragten in der Lehre eingesetzt.

Die Dozenten wurden gefragt, inwiefern sie der Meinung sind, dass Virtuelle Welten zu einer niedrigeren bzw. höheren Motivation für die gemeinsame Kommunikation zwischen den Studierenden führt als andere Lehrmedien wie Wikis, Blogs, Social Network Sites, Diskussionsforen und Lernformen wie klassische Vorlesungen und Seminare sowie eine durch LMS unterstützte Lehre.

Die Ergebnisse zeigen, dass über alle Medien und Lehrformen hinweg, die Motivation zur Kommunikation zwischen den Studierenden untereinander bei Virtuellen Welten höher eingeschätzt wird (positiver Mittelwert von 0,404) als im Vergleich zu anderen Medien und Lehrformen (siehe Tab. 4).

	Viel geringer -2	-1	0	1	Viel Stärker 2	Mittelwert
Wikis	0	0	3	2	1	0,67
Blogs	0	1	2	2	1	0,5
SNS	0	2	2	1	1	0,167
Diskussionsforen	1	1	3	1	0	-0,167
LMS	0	1	2	2	1	0,5
Klass. VL	0	0	2	3	1	0,67
Klass. Seminar	0	1	1	4	0	0,5
	1	6	15	15	5	0,404

Tabelle 3: Motivationsunterstützung durch unterschiedlichen Lehrmedien

Dieses Ergebnis wird durch Aussagen der Dozenten in den Interviews gestützt. *„Ich denke, dass Virtuelle Welten eine sinnvolle Ergänzung zur vorhandenen klassischen Lehrveranstaltungen sind und insbesondere die Möglichkeit bieten, interaktive und explorative Lernformen in die Lehre zu integrieren. Lernkonzepte, die „nur“ den Vorlesungssaal in eine Virtuelle Welt verlegen, erscheinen mir als nicht zielführend.“*

Die Frage nach der Bedeutung der „Social Presence“, vis-a-vis Avatar, für den Wissensaustausch in Virtuellen Welten wurde von fünf von sechs der Befragten Dozenten als „hoch“ oder „sehr hoch“ eingeschätzt. Lediglich ein Dozent maß der „Social Presence“ in der Befragung eine niedrige Bedeutung für die Wissensvermittlung bei. In den Interviews wurde dieser Punkt wie folgt dargestellt: *„Die Tätigkeit ist herausfordernd, da zum einen neue Technologien erlernt werden müssen. Zum anderen müssen didaktische Konzepte auf Virtuelle Welten übertragen werden. Dies ist nur bedingt möglich, da die soziale Präsenz viel stärker ist. Als E-Moderator hat man die Möglichkeit unmittelbar und persönlich auf Gruppendynamiken zu reagieren.“*

Tabelle 4 zeigt, dass die E-Moderatoren methodisches Know-how (Wissen über systematisierte Verfahren zur Vermittlung von Wissen) als relevant einschätzen, um über Virtuelle Welten, aber ebenso mittels Blogs, SNSs, klassische Vorlesungen und Seminare, Wissen zu vermitteln (Tab. 4).

	nicht notwendig	notwendig	sehr notwendig
Wikis	1	3	2
Blogs	0	4	2
SNS	0	2	4
Klass. VL	0	3	3
Klass. Seminar	0	2	4
Virtuelle Welten	0	2	4

Tabelle 4: Notwendigkeit von methodischem Know-how für unterschiedliche Szenarien

Die Dozenten gaben an, dass verschiedenen Lehrformen unterschiedliche Anforderungen an die technischen Fähigkeiten des Dozenten stellen (Tab. 5). Grundsätzlich wird technisches Know-how bei der klassischen Vorlesung und in Seminaren als kaum notwendig angesehen. Für die Lehre mittels Social Media wird teilweise technisches Know-how als notwendig angesehen (zum Beispiel zum Einrichten von Blogs und Wikis). Bei Virtuellen Welten wird von allen Befragten die Notwendigkeit von technischem Know-how im Umgang mit der Plattform als notwendig bis sehr notwendig erkannt. In einem Interview wurde dies wie folgt dargestellt: *„Ich denke, dass ein technisches Grundverständnis im Umgang mit Computern, Audiotechnik und*

Bedienung von 3D-Welten / Spielen erforderlich ist. Der Moderator muss in der Lage sein souverän in der 3D Welt zu agieren. Die Lerninhalte und Konzepte müssen an die Bedingungen in der Virtuellen Welt angepasst werden. Der Moderator muss auf ggf. technische Probleme eingestellt sein...“.

	kaum notwendig	notwendig	sehr notwendig
Wikis	5	1	0
Blogs	5	1	0
SNS	5	1	0
Klass. VL	6	0	0
Klass. Seminar	6	0	0
Virtuelle Welten	0	2	4

Tabelle 5: Notwendigkeit von technischem Know-how für unterschiedliche Szenarien

Kenntnisse über didaktische Methoden in der Lehre mittels Virtueller Welten wurden von den Befragten als sehr notwendig für klassische Vorlesungen und Seminare sowie für Virtuelle Welten angesehen. Für andere Social Media wird die Notwendigkeit als geringer eingestuft.

	nicht notwendig	notwendig	sehr notwendig
Wikis	3	1	2
Blogs	2	2	2
SNS	2	0	4
Klass. VL	0	0	6
Klass. Seminar	0	0	6
Virtuelle Welten	0	1	5

Tabelle 6: Notwendigkeit von didaktischem Know-how für unterschiedliche Szenarien

Basierend auf dem von [15] vorgestellten Modell wurden die wahrgenommenen Aufgaben der E-Moderatoren abgefragt (Tab. 1).

Folgende Aufgaben wurde in der virtuellen Lehre übernommen ...	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Ohne Tendenz	Trifft eher zu	Trifft zu
Überblick über die Lehrveranstaltung vermitteln/schaffen	1	1	0	2	2
Schnittstellen zu anderen Medien und Lernformen herstellen	1	1	2	2	0
Lernziele festlegen	1	0	2	2	1
Bildung von Lerngruppen unterstützen	1	2	0	2	1
Lernphasen eröffnen und beenden	2	1	2	1	0
Meta-Kommunikation planen	3	1	1	0	1

Tabelle 7: Übernommene Organisationsfunktionen

Die Antworten zeigen, dass in den Gruppen etwa jeweils zwei Dozenten gleichzeitig für viele der organisatorischen Aufgaben zuständig waren. Vier von sechs Lehrenden haben den Studierenden einen Überblick über die Lehrveranstaltung vermittelt. Ebenso viele Dozenten haben Schnittstellen zu anderen Medien und Lernformen hergestellt. Fünf von sechs Lehrenden waren an der Festlegung von Lehrzielen beteiligt. 50% haben die Bildung von Lerngruppen unterstützt und Lernphasen eröffnet und beendet.

Die Befragung zeigt, dass Dozenten hauptsächlich als Motivator und Animator tätig waren (Tab. 8). Fünf der sechs Dozenten haben diskussionsförderliches Klima geschaffen, Feedback gegeben, Neugier und Konflikte stimuliert.

Folgende Aufgaben wurde in der virtuellen Lehre übernommen ...	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Ohne Tendenz	Trifft eher zu	Trifft zu
Diskussionsförderliches Klima schaffen	1	0	0	2	3
Feedback geben	1	0	1	0	4
Verbindlichkeit induzieren	2	0	1	2	1
Netiquette einführen	3	2	0	1	0
Neugier und kognitive Konflikte stimulieren	1	0	0	4	1

Tabelle 8: Übernommene Motivationsfunktionen

Funktionen als Inhalts- und Vermittlungsexperten wurden nicht von allen Dozenten konsequent wahrgenommen (Tab. 9). Zwar haben fünf von sechs Dozenten Inhalte und Materialien auf Second Life hochgeladen, jedoch haben nur 50% der befragten Dozenten inhaltliche Bezüge zwischen den Themen und den Lerngruppen hergestellt und haben somit zwischen den Lerngruppen mediiert. Zwei Dozenten haben darauf geachtet, dass das zur Verfügung stehende Material auch im ausreichenden Umfang genutzt wurde.

Folgende Aufgaben wurde in der virtuellen Lehre übernommen ...	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Ohne Tendenz	Trifft eher zu	Trifft zu
Themenauswahl beeinflussen	1	1	2	2	0
Inhalte und Materialien eingeben	1	0	2	3	0
Inhaltliche Bezüge zwischen Themen und Lerngruppen herstellen	1	2	0	2	1
Sicherstellen, dass verfügbare Materialien genutzt werden	3	1	0	2	0

Tabelle 9: Übernommene Inhalts- und Vermittlungsfunktionen

Fünf der sechs Dozenten haben einführende Hinweise gegeben und Verständnisfragen gestellt, vier haben die Zusammenfassung komplexer Sachverhalte und Kooperationen gefördert.

4 Interpretation und Diskussion

Die durchgeführten Erhebungen zeigen, dass das Aufgabenspektrum eines Dozenten in Second Life die eines E-Moderators - im Sinne der Definition von [6] - umfasst. Auch die Aussage von [11], dass „E-Moderatoren neue, an die Online-Lehre angepasste Strategien lernen müssen“, wird durch unserer Ergebnisse bestätigt.

Die Ergebnisse bestätigen darüber hinaus die bisherigen Befunde, dass die Lehrenden ein breites Portfolio von didaktisch geeigneten Betreuungs- und Moderationsstrategien kennen und anwenden müssen, um einen Lernerfolg für Einzelne sowie für die Gruppe sicherstellen zu können (u.a. [9]). Es zeigt sich, dass Virtuelle Welten nicht nur die Kenntnis eines breiteren Spektrums an didaktischen Konzepten fordert als dies für andere Social Media der Fall ist, sondern auch deren Einsatz intensiver ist, als in der klassischen Präsenzlehre.

Weiterhin zeigen die Umfrageergebnisse, dass Dozenten neue Moderationsstrategien erlernen und kontinuierlich anwenden müssen. Die Umfrage bestätigt die Befunde von [5], nach denen

die E-Moderation eine der Hauptaufgaben im Distance Learning ist. Dies wurde von den befragten E-Moderatoren auch für Virtuelle Welten bestätigt. Dennoch zeigt die Untersuchung, dass die Dozenten noch intensiver als Motivatoren und Animatoren agierten. Damit kann auch das von [6] genannte Hauptziel der E-Moderation der Sicherstellung der „*zielgerichteten und sozial kompetenten Kommunikation und Arbeit*“ bestätigt werden.

Im Rahmen der Untersuchung konnte nicht festgestellt werden, ob die *cognitive presence* effektiv umgesetzt wurde (also Wissensvermittlung erfolgreich betrieben wurde). Auf Basis der durchgeführten Erhebungen kann aber nachvollzogen werden, dass das *Community-of-Inquiry-Konzept* [17] - und somit eine *social* und *teaching presence* - in Virtuellen Welten stärkere Bedeutung zukommt als in anderer Social Media.

Die Ergebnisse zeigen, dass für die Lehre in Virtuellen Welten jeweils ein hohes Maß an methodischen, technischen und didaktischen Kenntnissen vom Dozenten vorgehalten werden muss. In diesem Ausmaß ist dies nicht der Fall in der Wissensvermittlung mittels anderer Social Media-Anwendungen. Zwar wird auch hier methodisches Know-how im gleichen Umfang wie bei Virtuellen Welten vorausgesetzt, das technische und didaktische Wissen scheint aber weniger relevant zu sein. Auch zeigen die Untersuchungsergebnisse Unterschiede zu der klassischen Lehre auf. In der klassischen Lehre sind die Didaktik und die Methodik von hoher Relevanz. Das technische Wissen im Umgang mit den Medien scheint hingegen von geringer Bedeutung zu sein.

Hieraus kann abgeleitet werden, dass Dozenten, die mittels Virtueller Welten Wissen vermitteln wollen, gleichermaßen versiert in der Anwendung didaktischer und methodischer Konzepte sowie mit Techniken sein müssen. Somit müssen an diese Dozenten höhere Ansprüche gestellt werden als an Dozenten, die andere Lehrformen und Techniken verwenden.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sind mit Vorsicht zu interpretieren, denn es wurden lediglich sechs Dozenten befragt, die alle im gleichen Lehrarrangement involviert waren. Die Experimentteilnehmer kamen alle aus dem deutschsprachigen Raum (Lehrer wie Lernende). Nicht jeder der befragten Dozenten hatte bereits im Vorfeld Erfahrungen in der Lehre mit Blogs, Wikis, SNS, klassische Vorlesung und klassische Seminare gesammelt. Die Erkenntnisse dieser Fallstudie können nicht pauschalisiert werden.

5 Fazit und Ausblick

Im dargestellten Forschungsprojekt wurden Potenziale Virtueller Welten für den Wissenserwerb im erfahrungsbasiertes Lernen untersucht und bewertet. In früheren Analysen wurde gezeigt, dass Virtuelle Welten für die Vermittlung von kontextuellen, visuellen und auditiven, konzeptualisierten und prozeduralen sowie erfahrungsbasierten Wissen effektiv eingesetzt werden kann (u.a. [30]). Trotz dieser positiven Eigenschaften Virtueller Welten zeigt unsere Studie, dass die Wissensvermittlung über diese Plattformen mit einem hohen Lehraufwand einhergeht, und dass sehr hohe Anforderungen an die didaktischen, methodischen und technischen Fähigkeiten der Dozenten gestellt werden, um eine effektive Lehre zu ermöglichen. So wird beispielsweise von einem der Dozenten im Interview geäußert, dass die Lehre „*zu umständlich für die Vermittlung von Wissen [ist] – [und dass die] Aufwand-Nutzen Relation nicht [stimmt].*“ Oder dass das „*Kosten-Nutzen-Verhältnis stand heute nicht die Nutzung [rechtfertigt].*“

Somit kann aus den bisher vorliegenden Ergebnissen geschlossen werden, dass Virtuelle Welten grundsätzlich für eine Wissensvermittlung geeignet sind, jedoch geeignete Konzepte und Methoden für eine effiziente Wissensvermittlung noch nicht zur Verfügung stehen. Die Ergebnisse motivieren somit zur weiteren Forschung und zur weiteren Entwicklung von didaktischen und methodischen Werkzeugen zur nicht nur effektiven, sondern auch effizienten Vermittlung von Wissen mittels Virtuelle Welten.

Die geführte Debatte über den Einsatz von neuen Medien und Technologien für Lehr- und Lernzwecke, besonders Virtuelle Welten, wirft weiterhin eine Reihe von Fragen zum Nutzerverhalten, Konzepte und Leistungsfähigkeit neuer Lernmodelle (wie handlungsbasiertes (activity-based) oder spielerisches (game-based) Lernen) durch 3D Simulationen, kommunikatives, kollaboratives und kooperatives Verhalten innerhalb Virtueller Welten sowie die Erstellung von Communitys im Web 2.0 und Virtuelle Welten auf.

6 Literatur

- [1] Alavi, M. (1994): Computer-mediated collaborative learning: an empirical evaluation. *MIS Quarterly*, 18 (3), 159-174.
- [2] Anderson, T.; Rourke, L.; Garrison, D. R.; Archer, W. (2001): Assessing teaching presence in a computer conferencing context. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5(2).
- [3] Arnold, R.; Schüßler, I. (1998): Wandel der Lernkulturen: Ideen und Bausteine für ein lebendiges Lernen. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- [4] Bartle, R. (2003): *Designing Virtual Worlds*, New Riders.
- [5] Berge, Z. L.; Collins, M.P. (2000): Perceptions of e-moderators about their roles and functions in moderating electronic mailing lists. *Distance Education: An International Journal*, 21 (1), 81-100.
- [6] Bett, K. (2011): Rollen- und Funktionsmodell der E-Moderation - Eine qualitativ-quantitative Inhaltsanalyse der kommunikativen Akte von E-Moderatoren und E-Moderatorinnen in einem virtuellen Seminar, Dissertation, 2011, Tübingen.
- [7] Bett, K.; Gaiser, B. (2004); E-Moderation. Verfügbar unter: <http://www.e-teaching.org/lehrszenarien/vorlesung/diskussion/e-moderation.pdf> (30.08.11).
- [8] Bloomfield, P.R.; Livingston, D. (2009): Games and Virtual Worlds for Serious Applications. *Proceedings of the VS-GAMES '09*.
- [9] Breuer, J. (2006): E-Tutoring – Lernende beim E-Learning betreuen. Hamburg.
- [10] Castranova, E. (2005): *Synthetic Worlds: The business and culture of online games*. University of Chicago Press, Chicago.
- [11] Collison, G., Elbaum, B., Haavind, S.; Tinker, R. (2000): *Facilitating Online Learning. Effective Strategies for Moderators*. Madison: Atwood Publications.
- [12] Daft, R. L.; Lengel, R. H. (1986): Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design. *Management Science*, 32 (5), 554-571.

- [13] Davis, A.; Murphy, J.; Owens, D.; Khazanchi, D.; Zigurs, I. (2009): Avatars, People, and Virtual Worlds: Foundations for Research in Metaverses. *Journal of the Association for Information Systems*, 10 (2), Article 1.
- [14] Fetscherin, M.; Lattemann, C. (2008): Assessing and Modelling Virtual World Adoption. *Journal of Electronic Commerce Research (JeCR)*, 9(3), 231-242.
- [15] Friedrich, H. F.; Mayer-Picard, E; Hesse, W. F. (2004): Virtuelle Seminare in der allgemeinen Erwachsenenbildung: Erfahrungen aus dem Projekt Netzball. In: Meister, D. M. (Hrsg.): *Online-Lernen und Weiterbildung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 193-220.
- [16] Freiling, J. (2006): *Entrepreneurship – Theoretische Grundlagen und unternehmerische Praxis*. Vahlen, München.
- [17] Garrison, D. R.; Anderson T. (2003): *E-Learning in the 21st Century. A Framework for Research and Practice*. London, New York: RoutledgeFarmer.
- [18] Garrison, D. R.; Anderson, T.; Archer, W. (2001): Critical thinking, cognitive presence and computer conferencing in distance education. *The American Journal of Distance Education*, 15 (1), 7-23.
- [19] Gee, J. (2009): Deep Learning Properties of Good Digital Games: How Far Can They Go? In: Ritterfeld, U.; Cody, M.; Vorderer, P. (Hrsg.): *Serious Games. Mechanism and Effects*. New York: Routledge, Taylor and Francis. 67-83.
- [20] Grisham, L.; Smith, D. (2009): Distance Learning Game Application. *Proceedings of the 15th Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*.
- [21] Hemsing, S. (2008): *Online-Seminare in der Weiterbildung*. Berlin: mbv Verlag.
- [22] Huang, R.; Jestice, R.; Kahai, S. (2009): Virtual World Collaboration and Leadership: Effects on Team Process and Outcomes. *Proceedings of the MG 2009*, Paper 14.
- [23] Kienle, A.; Ritterskamp, C. (2007): Facilitating asynchronous discussions in learning communities: the impact of moderation strategies. *Behavior & IT*, 26 (1), 73-80.
- [24] Linden Lab. (2010) http://secondlife.com/whatis/economy_stats.php (12.6.2010).
- [25] Magnenat-Thalmann, N.; Kim, H.S.; Egges, A.; Garchery, S. (2005): Believability and Interaction in Virtual Worlds. *Proceedings of the 11th International Multimedia Modelling Conference, Melbourne, Australia*, 2-9.
- [26] Markus, U. (2002): *Integration der virtuellen Community in das CRM: Konzeption, Rahmenmodell, Realisierung*, Josef Eul, Cologne.
- [27] Mohr, R. (2008): *Übungslabor für Gründer*. itranskript, 1-2(14).
- [28] Pannicke, D.; Zarnekow, R. (2009): Virtual Worlds. *Business & Information Systems Engineering*, 2, Gabler, 185-188.
- [29] Salmon, G. (2000): *E-moderating: The key to teaching and learning online*. London: Kogan Page.
- [30] Stieglitz, S.; Lattemann, C. (2011): Experiential Learning in Second Life, in: *Proceedings of the 16th Americas Conference on Information Systems (AMICS)*.