

Universität Kassel
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Fachgebiet Wirtschaftsinformatik
Prof. Dr. Jan Marco Leimeister



Richtlinien und Hinweise zum Aufbau virtueller Lern- gemeinschaften

René Wegener, Sarah Oeste, Niroshan Thillainathan,
Tanja Holdefreund



Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und aus dem Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union gefördert.

Inhaltsverzeichnis

1	Zielsetzung.....	3
2	Projekthintergrund	4
3	Beschreibung der Methodik	5
4	Ergebnisse	6
4.1	Die zentralen Erfolgsfaktoren und Herausforderungen.....	6
4.2	Handlungsempfehlungen	9
4.3	Strukturierte Handlungsempfehlungen	9
	Literaturverzeichnis	13

1 Zielsetzung

Virtuelle Lerngemeinschaften, nachfolgend auch Virtual Learning Communities (VLCs) genannt, haben für moderne E-Learning Szenarien stark an Bedeutung gewonnen. In VLCs können sich Lernende untereinander austauschen und von- und miteinander lernen. Lehrende erhoffen sich durch dieses Peer Learning sowie durch die asynchrone Kommunikation ein höheres Maß an Interaktion und kritischer Auseinandersetzung mit Lerninhalten trotz hoher Teilnehmerzahlen. Denn was in der Präsenzlehre z.B. an Universitäten oft problematisch ist, nämlich eine mangelnde Beteiligung des Einzelnen aufgrund der Masse an Teilnehmern, kann in VLCs ein Vorteil sein: Je mehr Teilnehmende, umso mehr Personen teilen ihr Wissen und helfen anderen.

Allerdings ist der Aufbau einer erfolgreichen virtuellen Lerngemeinschaft eine schwierige Aufgabe. Probleme, die auftreten, sind u.a. eine mangelnde aktive Beteiligung vieler Personen (Lurking), oberflächliche Diskussionen, hohe Betreuungsaufwand in Foren oder ein mangelndes Gefühl von Zusammengehörigkeit und Lernerfolg. Einige dieser Probleme lassen sich jedoch umgehen, beheben oder entschärfen, wenn man sich beim Aufbau einer VLC an erprobte Richtlinien und Empfehlungen hält.

Das Ziel dieser Guideline ist, auf Basis umfangreicher Analysen der wissenschaftlichen eine Zusammenfassung von konkreten Handlungsempfehlungen für das Design von virtuellen Lerngemeinschaften zu geben. Die hier präsentierten Ergebnisse basieren u.a. auf dem folgenden Beitrag:

Wegener, R. & Leimeister, J. M. (2012): Virtual Learning Communities: Success Factors and Challenges. In: International Journal of Technology Enhanced Learning (IJTEL), Ausgabe/Number: 5/6, Vol. 4, Erscheinungsjahr/Year: 2012. Seiten/Pages: 383 - 397.

Sie wurden für diese Veröffentlichung noch einmal zusammengefasst und um Ergebnisse aus anderen Literaturrecherchen ergänzt.

2 Projekthintergrund

Diese Guideline wurde im Rahmen des Verbundprojektes BlendedContENT (Blended Continuing Education with New Technologies) entwickelt. Das Projekt setzte sich zum Ziel, ein produktivitätsorientiertes Aus- und Weiterbildungsangebot in der Sanitär-Heizung-Klima (SHK) Branche unter Einbezug von Web2.0 Technologien zu entwickeln.

Im Mittelpunkt stand der Gedanke, durch den Einsatz von Web2.0 Werkzeugen nicht nur arbeitsplatznahes und problemorientiertes Lernen zu ermöglichen, sondern auch administrative Aufwände und Kosten zu senken. So sollte dazu beigetragen werden, sowohl didaktisch als auch wirtschaftlich nachhaltige Lernprozesse zu etablieren.

Im Rahmen des BlendedContENT Projekts entstand ein zentrales Kompetenzportal für den Bereich SHK. Infos zum Projekt unter: www.blendedcontent.de

3 Beschreibung der Methodik

Empirische Studien über virtuelle Lerngemeinschaften (VLCs) wurden aus verschiedenen Literature Review zusammengefasst, um wesentliche Faktoren für deren Erfolg oder auch Misserfolg zu identifizieren und Handlungsempfehlungen für den Aufbau einer erfolgreichen virtuellen Lerngemeinschaft zu geben. Die Basis bilden 64 Artikel, die aus den folgenden drei bekannten Literaturdatenbanken stammen: Die pädagogische Datenbank ERIC (Education Resources Information Center), Business Source Premier und ScienceDirect. Diese umfassen wichtige Zeitschriften im pädagogischen/didaktischen Bereich wie z.B. Academy of Management Learning & Education.

Auf der Suche nach geeigneter Literatur wurden die Suchbegriffe "Virtual Community" oder "Online Community" eingegeben. Die Suche wurde auf Artikel seit dem Jahr 2000 beschränkt und es wurden ausschließlich empirische Arbeiten, keine rein konzeptionellen, berücksichtigt. Es wurde ersichtlich, dass das Thema VLCs in der Forschung in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen hat, denn 23 Artikel stammen aus dem Jahr 2010 oder später. Die meisten Studien fanden in universitären Settings statt. Daher wird im Folgenden unterschieden zwischen den Kontexten „Universität“ und „Andere“. Lediglich sechs Studien beinhalteten objektive Test des Lernerfolgs. Meist wurden Logdaten (Aktivität der Nutzer) oder Befragungen der Lernenden zur Erfolgsmessung herangezogen.

Die Ergebnisse werden nachfolgend in zwei Tabellen dargestellt. Diese unterscheiden Meta-Studien über mehrere VLCs hinweg, formale Settings (betreute Kurse, die mit einem Zertifikat abschließen) und informelle Settings (offene Communities). Die Spalten zeigen

- Autor und Jahr der Studie
- Inhalte der untersuchten VLC (z.B. Informatik, Pädagogik etc.)
- Institutionelle Zugehörigkeit (Universitäre Setting oder andere)
- Virtualität (rein online oder „blended“, also um Präsenztreffen ergänzt)
- Eingesetzte empirische Methode: Beobachtungen (in der Regel über Logdaten), Interviews, Fragebögen oder Wissenstests
- Identifizierte Faktoren für Erfolg oder Misserfolg

Dem Ansatz nach Webster und Watson (2002) folgend wurden die inhaltlichen Kategorien für Erfolg/Misserfolg erst im Laufe der Recherche und nicht vorab entwickelt. Dabei konnten drei wesentliche Erfolgsfaktoren sowie drei Herausforderungen identifiziert werden.

Erfolgsfaktoren: Ein präsenzter Lehrender, der sich kontinuierlich in der VLC engagiert; Präsenztreffen, in denen soziale Bindungen aufgebaut werden; Kleingruppen-Aufgaben, die den Lernprozess besser strukturieren und vor einer Informationsüberflutung schützen

Herausforderungen: Ein Mangel an gemeinsamen Zielen, die die Community verbinden; Scham oder ein Mangel an Vertrauen den anderen Lernenden gegenüber; Technische Probleme im Zugang zur VLC.

4 Ergebnisse

4.1 Die zentralen Erfolgsfaktoren und Herausforderungen

General Information	Setting	Instit.	Virt.	Emp. Meth.	Succ.Fact.	Chall.
Author & Year	Topic	University Other	Pure Online Blended	Observation Interviews Survey Test	Instructor F2F Meetings Group Assign.	Common Goals Inhibition/Trust Techn. Issues
Meta						
Beckett, Amaro-Jimenez, ... 2010	Different	x		x	x	x
Dewiyanti et al., 2007	Different	x	x		x	x
Garrison, Cleveland-Innes, ... 2010	Social Sciences, Education	x	? ?		x	x
Ke, 2010	Different	x	x	x	x	x
LaPointe and Reisetter, 2008	Different	x	x		x	
Lin, Hung, and Chen, 2009	IT		x	x		x
Matzat, 2010	Education		x	x	x	x
Ritter et al., 2010	Education	x		x	x	x
Rovai and Wighting, 2005	Education	x		x		x
Shea and Bidjerano, 2012	Different	x		x	x	x
Yu, Lu, and Liu, 2010	IT		x	x		x

Tabelle 1: Ergebnisse der Meta-Studien

Quelle: (Wegener/Leimeister 2012c)

General Information	Topic	Instit.	Virt.	Emp. Meth.	Succ.Fact.	Chall.
Author & Year	Topic	University Other	Pure Online Blended	Observation Interviews Survey Test	Instructor F2F Meetings Group Assign.	Common Goals Inhibition/Trust Techn. Issues
Formal						
Akyol, Garrison, and Ozden, 2009	Education	x	x x	x x	x x	x x
An, Shin, and Lim, 2009	Education	x	x	x	x	x
Bernardo et al., 2004	Surgery	x	x	x	x x	x
Borup, West, and Graham, 2011	Education	x	x	x	x	x
Cacciamani et al., 2012	Psychology, Education	x	x	x	x	x
Cho et al., 2007	Aerospace System	x	x	x	x x	x
Conrad, 2002	?	x	x	x	x	x
Darhower, 2007	Language Learning	x	x	x	x	x
Dennen, 2008	Education	x	x	x	x	x
Downing et al., 2007	Psychology	x	x	x x	x	x
Fasso, 2010	Education	x	x	x	x	x
Francescato et al., 2007	Psychology	x	x	x	x x	x
Hansen, 2008	Marketing	x	x	x	x	x
Hrastinski, 2008	Knowledge Management	x	x	x x	x	x
Hudson, Hudson, and Steel, 2006	Education	x	x	x	x	x
Joubert and Wishart, 2011	Education	x	x	x	x	x x x
King, 2002	Education	x	x	x	x	x
Lapadat, 2007	Education	x	x	x	x	x
Liu and Yang, 2012	Ethics	x	x	x	x	x
Ma and Yuen, 2010	Different	x	? ?	x	x	x
Mei-hui, 2011	Education	x	x	x x	x	x
Overbaugh and Nickel, 2011	Education	x	x	x	x	x
Peacock and Hooper, 2007	Psychology,	x	x	x x	x	x
Rovai, 2003	Education	x	x	x	x	x
Samarawickrema, Benson, ... 2010	Education	x	x	x	x	x
Schellens and Valcke, 2006	Education	x	x	x	x	x
Shea and Bidjerano, 2010	Business Management	x	x	x	x	x
Sing and Khine, 2006	Education	x	x	x	x	x
Smith et al., 2011	Education	x	x	x	x x	x
So and Brush, 2008	Health Education	x	x	x x	x	x
Teng et al., 2012	Education	x	x	x	x	x
Tsai, 2010	IT	x	x	x	x x	x
Vavasaur and MacGregor, 2008	Education	x	x	x x	x x	x
Wu and Hiltz, 2004	IT	x	x	x	x	x
Yang, Yeh, and Wong, 2010	Writing	x	x	x x	x	x
Zydney et al., 2012	IT	x	x	x	x	x
Informal						
Carr and Chambers, 2006	Education	x	x	x x	x	x x x
Chalkiti and Sigala, 2008	Tourism	x	x	x	x	x
Chiu, Hsu, and Wang, 2006	IT	x	x	x	x	x
Duncan-Howell, 2010	Education	x	x	x	x	x
Gairin-Sallan, Rodriguez-Gomez, ... 2010	Different	x	x	x x	x	x
Gao, 2007	Language Learning	x	x	x	x	x
Gray, 2004	Education	x	x	x x	x	x
Guldberg and Mackness, 2009	Communities of Practice	x	x	x x	x	x
Hamulic and Bijedic, 2009	IT	x	x	x	x	x
Jeppesen and Laursen, 2009	IT	x	x	x x	x	x
Karagiorgi and Lymbouridou, 2009	Education	x	x	x x	x	x
Lee, Lin, and Bonk, 2007	Translation	x	x	x x	x	x
Lin, Lin, and Huang, 2008	Education	x	x	x x	x	x x
Parr and Ward, 2006	Education	x	x	x x	x	x x x
Riverin and Stacey, 2008	Education	x	x	x x	x	x
Ross, 2007	Taxi Driving	x	x	x x	x	x

Tabelle 2: Ergebnisse der Studien über formale und informale VLCs

Quelle: (Wegener/Leimeister 2012c)

Erfolgsfaktor 1 – Moderation und Präsenz des Lehrenden:

Dieser Aspekt bezieht sich darauf, dass Lehrende eine VLCs aktiv führen sollten. Dazu zählt bspw., dass sie Diskussionen initiieren, Lernende direkt ansprechen und zu Teilnahme auffordern, für schnelle Rückmeldungen zur Verfügung stehen, Teilnehmende loben oder ermahnen. Neben diesen Moderationen ist eine Präsenz des Lehrenden ebenfalls wichtig. Daher sollten Lehrende klarmachen, wann sie online erreichbar sind und wann nicht. Eine starke gemeinsame Motivation dagegen kann Lernenden anscheinend helfen, selbst Ziele zu setzen und effektiv zusammenzuarbeiten. Der optimale Grad an individuellem Feedback und Betreuung ist dabei jedoch noch unklar.

Erfolgsfaktor 2 – Face-to-Face-Treffen:

Virtuelle Kooperation sollte durch Treffen in der realen Welt ergänzt werden. Präsenztreffen gerade zu Beginn helfen, sich kennenzulernen und Kontakte zu knüpfen. Diese Präsenztreffen führen allerdings nicht unbedingt zu einem höheren Lernerfolg, höchstwahrscheinlich jedoch zu einem höheren Maß an Lernzufriedenheit.

Erfolgsfaktor 3 – Gut strukturierte Kleingruppenaufgaben:

Dieser Faktor kombiniert zwei Aspekte, nämlich Lernende in Kleingruppen aufzuteilen und Aufgaben mit konkreter Ergebniserwartung zu stellen. Ergebnisse sollten überprüft und Lernende als Gruppe benotet werden. Es deutet sich zudem an, dass unterschiedliche Ebenen von Aufgaben, die sowohl Einzel-, Kleingruppen- als auch Community-Aufgaben umfassen, ebenfalls zum Lernerfolg beitragen können. Dies alles erfordert jedoch einen hohen Aufwand für den Lehrenden durch Korrekturen, Feedbacks etc.

Herausforderung 1 – Mangel an gemeinsamen Zielen oder Interesse der Lernenden

Diese Herausforderung ist zentral bei informellen Gemeinschaften, die sich vorwiegend über ihre gemeinsamen Ziele identifizieren. Haben die Mitglieder das Gefühl, andere Ziele als die anderen zu verfolgen, leidet die Partizipation. Interessanterweise gilt dies mit Abstrichen auch in formalen VLCs. Sind Teilnehmende nicht inhaltlich motiviert sondern ausschließlich extrinsisch über Noten, steigt die Gefahr inhaltsleerer, erzwungener Beiträge. Lehrende sollten sich daher überlegen, ob ihr Thema überhaupt für eine VLCs geeignet ist und den Lernenden klarmachen, was es ihnen bringt, sich in der Community zu engagieren.

Herausforderung 2 – Hemmung / Mangel an Vertrauen

In einer großen VLC kann es vorkommen, dass einzelne Lernende sich nicht trauen, Meinungen oder gar Kritik so „öffentlich“ zu äußern. Neben diesem generellen Problem kann es auch sein, dass Lernende sich untereinander konkret misstrauen, z.B. bei potenziellen Konkurrenzen. Einige Menschen fühlen sich schlicht gehemmt, andere haben Angst davor, Kritik zu üben oder zu erhalten. Um Vertrauen aufzubauen, bietet es sich an, gezielt sogenannte vertrauensfördernde Komponenten zu integrieren, z.B. Vorstellungsrunden.

Herausforderung 3 – technische Probleme:

Dies bezieht sich auf generelle Probleme mit dem Internetzugang, aber auch darauf, dass Lernende ggf. Schwierigkeiten mit der Nutzung bestimmter Werkzeuge eine VLC haben. Erstgenannte Herausforderung wird teilweise sicherlich durch den Fortschritt im Breitbandausbau entschärft. Die Tatsache, dass weniger IT-affine Lernende jedoch in den Umgang mit bestimmten Werkzeugen ggf. erst eingeführt werden müssen, ist sicherlich immer noch aktuell.

4.2 Handlungsempfehlungen

Die zuvor erläuterten Ergebnisse sollen an dieser Stelle um konkrete Handlungsempfehlungen oder –vorschläge aus weiteren Literaturquellen ergänzt werden. Diese befassen sich zwar teilweise nicht direkt mit VLCs sondern angrenzenden Themen wie Computer Supported Cooperative Work (CSCW), jedoch lassen sich auch hier Anregungen für die Gestaltung von VLCs finden.

Die Empfehlungen sind tabellarisch aufgeführt. Die zugrunde liegenden Quellen können dem Literaturverzeichnis entnommen werden. Zur Übersichtlichkeit wurden die Empfehlungen anhand von sechs Dimensionen angeordnet:

- **Kursdesign:** Gesamtstruktur des Kurses (Dauer, Verhältnis von virtueller und Präsenzlehre, Teilnehmerzahl), didaktisches Grobkonzept, Kollaborationsformen, Bewertungsschema, ...
- **Lehrender:** Erfahrungen mit dem Medium, Kommunikations- und Moderationsstil, Rollenverständnis, ...
- **Lernender:** Vorerfahrungen mit der Technologie, Einstellung zum Lernen, Motivation, demografische Merkmale, Umgang miteinander, ...
- **Technologie:** Eingesetzte Werkzeuge wie Kommunikations- und Kollaborationstools etc.
- **Inhalte:** Thema des Kurses, Art der Darbietung (problemorientiert, theoretisch), Aufbau von Lernmaterialien, ...
- **Support:** Umfang der technischen Unterstützung, übergeordnete Unterstützung (z.B. durch didaktische Schulungen für Dozenten)

4.3 Strukturierte Handlungsempfehlungen

Handlungsanweisungen	Autor
1. Dimension Design	
<i>Gesamtdesign</i>	
Auswahl eines objektivistischen, gruppenorientierten didaktischen Designs	[8]
Klare Kommunikation von Zielen, Terminen und erwünschten Formen der Partizipation	[53]
Vielfältige Formen der Kursinteraktion ermöglichen, damit Lernende unterschiedliche Rollenmuster annehmen können	[66]
Vielfältige Hilfestellungen zur Anleitung der Lernenden zusammen einsetzen	[66]
Den für den Kurs nötigen Zeitbedarf der Lernenden explizit vermitteln	[4]
<i>Design der Teilnehmeraktivitäten/Aufgaben</i>	
Design von für Zusammenarbeit geeigneten Aktivitäten und Vorgabe konkreter Arbeitsschritte	[23]
Problembasierte Gruppenaufgaben/-projekte einsetzen	[66]
Balance zwischen Offenheit und Geschlossenheit/Anleitung finden	[51]
Aktivitäten für kleine Gruppen einbauen	[22]
Die Erstellung eines Gruppenprodukts verlangen	[22]
Neben Elementen von Kooperation auch Elemente von Wettbewerb einbauen	[25]
Die Lernenden auch alleine reflektierend arbeiten lassen	[34]
Einzelne Aufgaben immer jeweils zeitlich beschränken	[2]
<i>Benotung</i>	
Die Partizipation in der Community in die Note einfließen lassen	[2]
Initiation: Peer-Feedbacks zu Beginn obligatorisch machen	[5]
Benotung der Online-Beteiligung selbst gering halten, um u.a. Wiederholdungsposts zu vermeiden	[38]
Unterschiedliche Bewertungskriterien verwenden	[62]
2. Dimension Lehrender	
<i>Präsenz des Lehrenden allgemein</i>	
Permanente Präsenz in der Community zeigen	[2], [38], [53]
Regelmäßige Einbringung und Feedback	[46]
Angeben, in welchen genauen Zeiträumen der Lehrende auf Fragen antworten wird	[38]
Kurze Antwortzeiten aufweisen	[12]
<i>Verhalten in Diskussionen</i>	
Diskussionen fortwährend durch den Dozenten leiten	[62]
Jede einzelne Diskussion durch Fragen oder Aktivitäten initiieren	[2], [39], [59]
Beiträge aktiv einfordern und eigenes Wissen einbringen, Verständnis der Lernenden prüfen	[53]
Komplexe Fragen einfordern, damit tiefgreifende Diskussionen entstehen	[30]
Individuelle Kommentare für einzelne Lernende schreiben	[38]
Möglichst umfangreiches inhaltliches Feedback zu Beiträgen der Lernenden geben	[12]
Die Lernenden auf knappe/fokussierte Posts hinweisen	[46]
Dominanz des Lehrenden vermeiden, um Kommunikation unter den Lernenden nicht vermindern	[5], [38]
Off-Topic Postings (z.B. zu wichtigen Ereignissen) nur vorsichtig einsetzen	[12]
<i>Umgang mit den Lernenden</i>	
Die Lernenden führen und anleiten	[66]
Ein konstruktive Atmosphäre schaffen	[66]
Meinungsunterschiede aufdecken und versuchen, die Lernenden zu einem Konsens zu führen	[53], [66]
Aktive Teilnehmer belohnen bzw. Lurker bestrafen	[46]
Partizipation der Lernenden beobachten und schwächer Partizipierende individuell ansprechen	[44]
Hilfestellungen zum Zeitmanagement geben	[4]
Sorgfältig abwägen, welche Anfragen öffentlich und welche individuell zu beantworten sind	[39]
Individuelle Kommunikation nicht durch 1:n Kommunikation ersetzen	[17]
Den Teilnehmern möglichst Individuelle, persönliche Postings zurückgeben	[12]
Mögliche geschlechterspezifische Unterschiede in der Online-Kommunikation der Lernenden beachten	[7], [36]
Den Lernenden im Voraus die neue Aufgabenverteilung zwischen ihnen und dem Dozenten vermitteln	[34]
Abweichung/Hinterfragung von Lösungsansätzen des Dozenten ermuntern	[34]

Tabelle 3: Erfolgsfaktoren im E-Learning Handlungsempfehlungen zum Aufbau erfolgreicher VLCs (Dimensionen 1 und 2)

Quelle: Eigene Darstellung

3. Dimension Lernender	
<i>Generelle Regeln zur Zusammenarbeit</i>	
Festlegen klarer Regeln und Verhaltensweisen untereinander (Kontrakt zwischen den Lernenden)	[23], [66]
Einen Kontrakt zwischen den Lernenden über Aufgaben, Umgangsformen etc. abschließen	[66]
Über erwünschte Verhaltensweisen reden und insbesondere vermitteln, dass auf alle Posts geantwortet werden muss	[44]
<i>Zusammenarbeit in Gruppen</i>	
Den positiven Effekt bereits vorhandener sozialer Netzwerke/Freundschaften nutzen	[16]
Homogene Gruppen bilden, um das Gefühl von Zusammengehörigkeit stärken	[66]
Kleine Gruppen bilden, um ein höheres Maß an aufgabenorientierter Kommunikation zu erreichen	[51]
Langfristig keine exklusiven Untergruppen bilden	[16]
Vergabe von Gruppenrollen, um Koordination, Reflexion und Gruppeneffizienz zu steigern	[55], [62], [34], [20], [23]
4. Dimension Technik	
Virtuelle Kommunikation durch Präsenztreffen anreichern	[11], [39], [48], [66]
Online-Verfügbarkeit sicherstellen	[39]
Einsatz unterschiedlicher Medien für Darstellung und Kommunikation	[7], [39]
Synchrone Kommunikationsmedien insbesondere in kleinen Gruppen nutzen, um soziale Unterstützung zu fördern	[31]
Synchrone Kommunikationsmedien zur Förderung einer freundlichen, sozialen Atmosphäre zu Beginn nutzen	[36]
Asynchrone Kommunikationsmedien für aufgabenzentrierte Diskussionen verwenden	[36]
Einsatz von virtuellen 3D Umgebungen und Avataren	[19]
5. Dimension Inhalte	
Einen hohen Wert auf die Struktur der Inhalte legen	[60]
Diskussionsforen sinnvoll nach den Inhalten der einzelnen Lerneinheiten strukturieren	[2], [62]
Eigene Diskussionsräume für nicht kursbezogene Themen schaffen	[2]
Unterschiedliche Aufgaben-/Fragetypen verwenden	[62]
6. Dimension Support	
Den Instruktor*innen ausreichend Zeit für den hohen Kommunikationsaufwand einräumen	[17], [46]
Ein initiales Training für Online-Tutoren durchführen	[46]
Ausreichende Fertigkeiten der Lernenden im Umgang mit dem Medium sicherstellen	[39], [46]
Möglichst lange Zeitspannen für VLCs ermöglichen	[60]

Tabelle 4: Handlungsempfehlungen zum Aufbau erfolgreicher VLCs (Dimensionen 4-6)

Quelle: Eigene Darstellung

Als eine Schlussfolgerung lässt sich festhalten, dass Präsenztreffen generell positiv wahrgenommen werden und die virtuelle Gemeinschaft ergänzen, indem sie Vertrauen zwischen den Teilnehmern schaffen. Mehrere Präsenztermine, gerade zu Beginn zur Einführung in die Thematik, sind daher zu empfehlen.

Ein weitaus überraschenderes Ergebnis ist jedoch die Feststellung, dass trotz eines sich verändernden Rollenbildes dem Lehrenden weiterhin eine zentrale Bedeutung in virtuellen Lerngemeinschaften zukommt. Der Lehrende muss nicht nur Wissen vermitteln, sondern darüber hinaus die Lernenden dabei unterstützen. Wichtig ist an dieser Stelle eine klare und frühzeitige Kommunikation, welche Aufgaben der Lehrende übernimmt und welche Aufgaben und konkreten Handlungsschritte vom Lernenden erwartet werden. Ein praktikabler beispielhafter Ansatz scheint darin zu bestehen, die Lernenden zu Beginn aufzufordern, auf Posts ihrer Kommilitonen zu reagieren und dieses Engagement in geringem Maße in die Benotung einfließen zu lassen. Diese sollte sich jedoch vorwiegend auf ein Gruppenergebnis beziehen (gemeinsame Seminararbeit o.ä.).

Bezüglich der Teilnehmeraktivierung ist generell festzustellen, dass die meisten Versuche, eine VLC aufzubauen, darauf basieren, Interaktion durch Gruppenaktivitäten herbeizuführen. In der Tat deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die Bildung kleinerer Lerngruppen zunächst ein sinnvolles Mittel darstellt, um die Zusammenarbeit zu fördern: Innerhalb kleiner Gruppen herrscht ein größeres Vertrauen und ein regerer Austausch. Durch die Erstellung von konkreten Produkten (Aufgabenergebnissen) anstelle offener Diskussionen sind die Teilnehmer gezwungen, ihre eigene Aufgabenverteilung zu organisieren und auf ein konkretes Ziel hin zu

arbeiten. Diese Kleingruppenarbeit kann dann die Basis für eine „echte“ Community darstellen: Haben die Teilnehmer sich an das Medium und die Arbeitsweisen gewöhnt, können gruppenübergreifende Aktivitäten angeregt werden.

Insgesamt scheint dabei von hoher Bedeutung, dass der gesamte Kurs bei aller Offenheit durch ein festes Gerüst aus Richtlinien/Empfehlungen, Aufgaben und Terminen gestützt wird. Nur so kann ein kognitiver Overload der Beteiligten verhindert werden. Allerdings ist jedoch allgemein festzustellen, dass die Studien bislang nahezu ausschließlich im universitären Kontext durchgeführt wurden. Entsprechend kommt der extrinsischen Motivation durch die Benotung sowie der zentralen Lehrperson jeweils eine tragende Rolle zu.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass der Aufbau einer VLC höchst aufwendig ist und durch ein didaktisches Community Engineering begleitet werden muss.

Literaturverzeichnis

Da die Quellen aus zwei Manuskripten stammen, liegen hier unterschiedliche Formatierungen vor.

Literatur aus Abschnitt 4.1:

- BECKETT, G. H., AMARO-JIMENEZ, C. & BECKETT, K. S. 2010. Students' Use of Asynchronous Discussions for Academic Discourse Socialization. *Distance Education*, 31, 315-335.
- BEM, D. J. 1995. Writing a review article for Psychological Bulletin. *Psychological Bulletin*, 118, 172-177.
- BORUP, J., WEST, R. E. & GRAHAM, C. R. 2011. Improving online social presence through asynchronous video. *The Internet and Higher Education*.
- CACCIAMANI, S., CESARENI, D., MARTINI, F., FERRINI, T. & FUJITA, N. 2012. Influence of participation, facilitator styles, and metacognitive reflection on knowledge building in online university courses. *Computers & Education*, 58, 874-884.
- CARR, N. & CHAMBERS, D. P. 2006. Teacher Professional Learning in an Online Community: The Experiences of the National Quality Schooling Framework Pilot Project. *Technology, Pedagogy and Education*, 15, 143-157.
- CHALKITI, K. & SIGALA, M. 2008. Information sharing and idea generation in peer to peer online communities: The case of 'DIALOGOL'. *Journal of Vacation Marketing*, 14, 121-132.
- CHIU, C.-M., HSU, M.-H. & WANG, E. T. G. 2006. Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories. *Decision Support Systems*, 42, 1872-1888.
- CONRAD, D. 2002. Deep in the Hearts of Learners: Insights into the Nature of Online Community. *Journal of Distance Education*, 17, 1-19.
- DARHOWER, M. 2007. A Tale of Two Communities: Group Dynamics and Community Building in a Spanish-English Telecollaboration. *CALICO Journal*, 24, 561-589.
- DENNEN, V. P. 2008. Pedagogical lurking: Student engagement in non-posting discussion behavior. *Computers in Human Behavior*, 24, 1624-1633.
- DILLENBOURG, P. 1999. What do you mean by collaborative learning. *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches*, 1-16.
- DOWNING, K. J., LAM, T.-F., KWONG, T., DOWNING, W.-K. & CHAN, S.-W. 2007. Creating Interaction in Online Learning: A Case Study. *ALT-J: Research in Learning Technology*, 15, 201-215.
- DUNCAN-HOWELL, J. 2010. Teachers Making Connections: Online Communities as a Source of Professional Learning. *British Journal of Educational Technology*, 41, 324-340.
- ERAUT, M. 2004. Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26, 247 - 273.
- FASSO, W. 2010. Facilitated Networking and Group Formation in an Online Community of Practice. *Australian Educational Computing*, 25, 25-33.
- FRANCESCATO, D., MEBANE, M., PORCELLI, R., ATTANASIO, C. & PULINO, M. 2007. Developing professional skills and social capital through computer supported collaborative learning in university contexts. *International Journal of Human-Computer Studies*, 65, 140-152.
- GAIRIN-SALLAN, J., RODRIGUEZ-GOMEZ, D. & ARMENGOL-ASPARO, C. 2010. Who Exactly Is the Moderator? A Consideration of Online Knowledge Management Network Moderation in Educational Organisations. *Computers & Education*, 55, 304-312.
- GAO, X. 2007. A Tale of Blue Rain Cafe: A Study on the Online Narrative Construction about a Community of English Learners on the Chinese Mainland. *System: An International Journal of Educational Technology and Applied Linguistics*, 35, 259-270.
- GARRISON, D. R., CLEVELAND-INNES, M. & FUNG, T. S. 2010. Exploring causal relationships among teaching, cognitive and social presence: Student perceptions of the community of inquiry framework. *The Internet and Higher Education*, 13, 31-36.
- GRAY, B. 2004. Informal Learning in an Online Community of Practice. *Journal of Distance Education*, 19, 20-35.
- GULDBERG, K. & MACKNESS, J. 2009. Foundations of Communities of Practice: Enablers and Barriers to Participation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 528-538.
- HAMULIC, I. & BIJEDIC, N. 2009. Social network analysis in virtual learning community at faculty of information technologies (fit), Mostar. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1, 2269-2273.

- HANSEN, D. E. 2008. Knowledge Transfer in Online Learning Environments. *Journal of Marketing Education*, 30, 93-105.
- HUDSON, B., HUDSON, A. & STEEL, J. 2006. Orchestrating Interdependence in an International Online Learning Community. *British Journal of Educational Technology*, 37, 733-748.
- JEPPESEN, L. B. & LAURSEN, K. 2009. The role of lead users in knowledge sharing. *Research Policy*, 38, 1582-1589.
- JOUBERT, M. & WISHART, J. 2011. Participatory practices: Lessons learnt from two initiatives using online digital technologies to build knowledge. *Computers & Education*.
- KARAGIORGI, Y. & LYMBOURIDOU, C. 2009. The Story of an Online Teacher Community in Cyprus. *Professional Development in Education*, 35, 119-138.
- LAPADAT, J. 2007. Discourse Devices Used to Establish Community, Increase Coherence, and Negotiate Agreement in an Online University Course. *Journal of Distance Education*, 21, 59-92.
- LAPOINTE, L. & REISSETTER, M. 2008. Belonging Online: Students' Perceptions of the Value and Efficacy of an Online Learning Community. *International Journal on E-Learning*, 7, 641-665.
- LEE, M. M., LIN, M.-F. G. & BONK, C. J. 2007. OOPS, Turning MIT Opencourseware into Chinese: An Analysis of a Community of Practice of Global Translators. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8, 1-21.
- LEIMEISTER, J. M., EBNER, W. & KRUMHOLTZ, H. 2005. Design, Implementation, and Evaluation of Trust-Supporting Components in Virtual Communities for Patients. *J. Manage. Inf. Syst.*, 21, 101-131.
- LIN, F.-R., LIN, S.-C. & HUANG, T.-P. 2008. Knowledge Sharing and Creation in a Teachers' Professional Virtual Community. *Computers & Education*, 50, 742-756.
- LIN, M.-J. J., HUNG, S.-W. & CHEN, C.-J. 2009. Fostering the determinants of knowledge sharing in professional virtual communities. *Computers in Human Behavior*, 25, 929-939.
- LIU, C.-J. & YANG, S. C. 2012. Applying the Practical Inquiry Model to investigate the quality of students' online discourse in an information ethics course based on Bloom's teaching goal and Bird's 3C model. *Computers & Education*.
- MA, W. W. K. & YUEN, A. H. K. 2010. Understanding online knowledge sharing: An interpersonal relationship perspective. *Computers & Education*, 56, 210-219.
- MATZAT, U. 2010. Reducing Problems of Sociability in Online Communities: Integrating Online Communication With Offline Interaction. *American Behavioral Scientist*, 53, 1170-1193.
- MEI-HUI, L. 2011. Discussing teaching videocases online: Perspectives of preservice and inservice EFL teachers in Taiwan. *Computers & Education*.
- Author. 1998. The Latest Internet Buzzword: Community. *New York Times*.
- OVERBAUGH, R. C. & NICKEL, C. E. 2011. A comparison of student satisfaction and value of academic community between blended and online sections of a university-level educational foundations course. *The Internet and Higher Education*, 14, 164-174.
- PARR, J. & WARD, L. 2006. Building on Foundations: Creating an Online Community. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14, 775-793.
- RIVERIN, S. & STACEY, E. 2008. Sustaining an Online Community of Practice: A Case Study. *Journal of Distance Education*, 22, 43-58.
- ROSS, D. A. R. 2007. Backstage with the Knowledge Boys and Girls: Goffman and Distributed Agency in an Organic Online Community. *Organization Studies (01708406)*, 28, 307-325.
- ROVAI, A. P. & WIGHTING, M. J. 2005. Feelings of alienation and community among higher education students in a virtual classroom. *The Internet and Higher Education*, 8, 97-110.
- SAMARAWICKREMA, G., BENSON, R. & BRACK, C. 2010. Different Spaces: Staff Development for Web 2.0. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26, 44-49.
- SHEA, P. & BIDJERANO, T. 2012. Learning Presence as a Moderator of Cognitive Presence in the Community of Inquiry Model. *Computers & Education*.
- SHEA, P., HAYES, S., VICKERS, J., GOZZA-COHEN, M., UZUNER, S., MEHTA, R., VALCHOVA, A. & RANGAN, P. 2010. A re-examination of the community of inquiry framework: Social network and content analysis. *The Internet and Higher Education*, 13, 10-21.
- SING, C. C. & KHINE, M. S. 2006. An Analysis of Interaction and Participation Patterns in Online Community. *Educational Technology & Society*, 9, 250-261.
- SMITH, G. G., SORENSEN, C., GUMP, A., HEINDEL, A. J., CARIS, M. & MARTINEZ, C. D. 2011. Overcoming student resistance to group work: Online versus face-to-face. *The Internet and Higher Education*, 14, 121-128.

- SO, H.-J. & BRUSH, T. A. 2008. Student perceptions of collaborative learning, social presence and satisfaction in a blended learning environment: Relationships and critical factors. *Computers & Education*, 51, 318-336.
- TENG, D. C.-E., CHEN, N.-S., KINSHUK & LEO, T. 2012. Exploring students' learning experience in an international online research seminar in the Synchronous Cyber Classroom. *Computers & Education*, 58, 918-930.
- VAVASSEUR, C. B. & MACGREGOR, S. K. 2008. Extending Content-Focused Professional Development through Online Communities of Practice. *Journal of Research on Technology in Education*, 40, 517-536.
- VYGOTSKY, L. 1988. The genesis of higher mental functions. *Cognitive development to adolescence: A reader*, 61-79.
- WACHTER, R. M., GUPTA, J. N. D. & QUADDUS, M. A. 2000. IT takes a village: Virtual communities in support of education. *International Journal of Information Management*, 20, 473-489.
- WEBSTER, J. & WATSON, R. 2002. Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. *MIS Quarterly*, 26.
- WU, D. & HILTZ, S. R. 2004. Predicting Learning from Asynchronous Online Discussions. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 8.
- YANG, Y.-F., YEH, H.-C. & WONG, W.-K. 2010. The Influence of Social Interaction on Meaning Construction in a Virtual Community. *British Journal of Educational Technology*, 41, 287-306.
- YU, T.-K., LU, L.-C. & LIU, T.-F. 2010. Exploring factors that influence knowledge sharing behavior via weblogs. *Computers in Human Behavior*, 26, 32-41.
- ZYDNEY, J. M., DENOYELLES, A. & KYEONG-JU SEO, K. 2012. Creating a community of inquiry in online environments: An exploratory study on the effect of a protocol on interactions within asynchronous discussions. *Computers & Education*, 58, 77-87.

Literatur aus Abschnitt 4.2:

- [1] Akyol, Z.; Garrison, D.R.; Ozden, M.Y. 2009. Development of a community of inquiry in online and blended learning contexts. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1834-1838.
- [2] Al-Balooshi, F.M. 2002. *The role of discussion rooms in developing e-learning community: The experience of University of Bahrain*, Los Alamitos: Ieee Computer Soc.
- [3] Alavi, M.; Marakas, G.; Yoo, Y. 2002. A Comparative Study of Distributed Learning Environments on Learning Outcomes. *Information Systems Research*, 13(4), 404.
- [4] Allan, B. 2007. Time to Learn? E-learners' Experiences of Time in Virtual Learning Communities. *Management Learning*, 38(5), 557-572.
- [5] An, H.; Shin, S.; Lim, K. 2009. The effects of different instructor facilitation approaches on students' interactions during asynchronous online discussions. *Computers & Education*, 53(3), 749-760.
- [6] Anderson, T.D.; Garrison, D.R. 1995. Critical thinking in distance education: Developing critical communities in an audio teleconference context. *Higher Education*, 29(2), 183-199.
- [7] Arbaugh, J.B. 2005. Is there an optimal design for on-line MBA courses? *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 135-149.
- [8] Arbaugh, J.B.; Benbunan-Fich, R. 2006. An investigation of epistemological and social dimensions of teaching in online learning environments. *Academy of Management Learning & Education*, 5(4), 435-447.
- [9] Benbunan-Fich, R. 2010. Is Self-Reported Learning a Proxy Metric for Learning? Perspectives From the Information Systems Literature. *Academy of Management Learning & Education*, 9(2), 321-328.
- [10] Benson Soong, M.H.; Chuan Chan, H.; Chai Chua, B.; Fong Loh, K. 2001. Critical success factors for on-line course resources. *Computers & Education*, 36(2), 101-120.
- [11] Bernardo, V.; Ramos, M.P.; Plapler, H.; de Figueiredo, L.F.P.; Nader, H.B.; Anção, M.S.; von Dietrich, C.P.; Sigulem, D. 2004. Web-based learning in undergraduate medical education: development and assessment of an online course on experimental surgery. *International Journal of Medical Informatics*, 73(9-10), 731-742.
- [12] Blignaut, S.; Trollip, S.R. 2003. Developing a taxonomy of faculty participation in asynchronous learning environments--an exploratory investigation. *Computers & Education*, 41(2), 149-172.
- [13] Bodner, G.M. 1986. CONSTRUCTIVISM - A THEORY OF KNOWLEDGE. *Journal of Chemical Education*, 63(10), 873-878.
- [14] Chang, Y.J.; Chang, Y.S.; Chen, C.H.; Ieee Computer, S.O.C. 2008. *Assessing Peer Support and Usability of Blogging Technology*, Los Alamitos: Ieee Computer Soc.

- [15] Chernobilsky, E.; Nagarajan, A.; Hmelo-Silver, C.E. 2005. Problem-based learning online: multiple perspectives on collaborative knowledge construction. *Proceedings of the 2005 conference on Computer support for collaborative learning: learning 2005: the next 10 years!* Taipei, Taiwan: International Society of the Learning Sciences.
- [16] Cho, H.; Gay, G.; Davidson, B.; Ingrassia, A. 2007. Social networks, communication styles, and learning performance in a CSCL community. *Computers & Education*, 49(2), 309-329.
- [17] Connolly, T.M.; MacArthur, E.; Stansfield, M.; McLellan, E. 2007. A quasi-experimental study of three online learning courses in computing. *Computers & Education*, 49(2), 345-359.
- [18] Cooper, H. 1998. *Synthesizing Research: A Guide for Literature Reviews*, 3 Aufl., Thousand Oaks
- [19] De Lucia, A.; Francese, R.; Passero, I.; Tortora, G. 2009. Development and evaluation of a virtual campus on Second Life: The case of SecondDMI. *Computers & Education*, 52(1), 220-233.
- [20] De Wever, B.; Van Keer, H.; Schellens, T.; Valcke, M. 2009. Structuring asynchronous discussion groups: Comparing scripting by assigning roles with regulation by cross-age peer tutors. *Learning and Instruction*, 20(5), 349-360.
- [21] Delone, W.H.; McLean, E.R. 2003. The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *J. Manage. Inf. Syst.*, 19(4), 9-30.
- [22] Dewiyanti, S.; Brand-Gruwel, S.; Jochems, W.; Broers, N.J. 2007. Students' experiences with collaborative learning in asynchronous Computer-Supported Collaborative Learning environments. *Computers in Human Behavior*, 23(1), 496-514.
- [23] Figueras, C. 2005. *The redesigning of a higher education online course as a virtual learning community: its process and outcomes*. In: *Proceedings der Information Technology Based Higher Education and Training, 2005. ITHET 2005. 6th International Conference on, 7-9 July 2005*.
- [24] Frankola, K. 2001. Why Online Learners Drop Out. (cover story). *Workforce*, 80(10), 53.
- [25] Fu, F.L.; Wu, Y.L.; Ho, H.C. 2009. An investigation of cooperative pedagogic design for knowledge creation in Web-based learning. *Computers & Education*, 53(3), 550-562.
- [26] Gagne, R.M. 1984. Learning outcomes and their effects: Useful categories of human performance. *American Psychologist*, 39 (4).
- [27] Garrison, D.R.; Anderson, T.; Archer, W. 1999. Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.
- [28] Giannoukos, I.; Lykourantzou, I.; Mparadis, G.; Nikolopoulos, V.; Loumos, V.; Kayafas, E. 2008. Collaborative e-learning environments enhanced by wiki technologies. *Proceedings of the 1st international conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments*. Athens, Greece: ACM.
- [29] Hamburg, I.; Lindecke, C.; Thij, H. 2003. *Social aspects of e-learning and blending learning methods*. In: *Proceedings der*.
- [30] Heckman, R.; Qing, L.; Xue, X. 2006. *How Voluntary Online Learning Communities Emerge in Blended Courses*. In: *Proceedings der System Sciences, 2006. HICSS '06. Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on, 04-07 Jan. 2006*.
- [31] Hrastinski, S. 2008. The potential of synchronous communication to enhance participation in online discussions: A case study of two e-learning courses. *Information & Management*, 45(7), 499-506.
- [32] Hu, P.J.H.; Hui, W.; Clark, T.H.K.; Tam, K.Y. 2007. Technology-assisted learning and learning style: A longitudinal field experiment. *Ieee Transactions on Systems Man and Cybernetics Part a-Systems and Humans*, 37(6), 1099-1112.
- [33] Huang, S.L.; Yang, C.W. 2009. Designing a semantic blink system to support different types of knowledge and adaptive learning. *Computers & Education*, 53(3), 701-712.
- [34] Hübscher-Younger, T.; Narayanan, N.H. 2003. Authority and convergence in collaborative learning. *Computers & Education*, 41(4), 313-334.
- [35] Hummel, J.; Lechner, U. 2002. Social Profiles of Virtual Communities. *Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'02)-Volume 7 - Volume 7: IEEE Computer Society*.
- [36] Im, Y.; Okhwa, L. 2004. Pedagogical Implications of Online Discussion for Preservice Teacher Training. *Journal of Research on Technology in Education*, 35(2), 155-170.
- [37] Iriberry, A.; Leroy, G. 2009. A life-cycle perspective on online community success. *ACM Comput. Surv.*, 41(2), 1-29.
- [38] Ke, F. 2010. Examining online teaching, cognitive, and social presence for adult students. *Comput. Educ.*, 55(2), 808-820.
- [39] King, K.P. 2002. Identifying success in online teacher education and professional development. *The Internet and Higher Education*, 5(3), 231-246.
- [40] Köhne, S. 2005. *Didaktischer Ansatz für das Blended Learning: Konzeption und Anwendung von Educational Patterns*, Universität Hohenheim.

- [41] Kraiger, K.; Ford, J.K.; Salas, E. 1993. Application of cognitive, skill-based, and affective theories of learning outcomes to new methods of training evaluation. *Journal of Applied Psychology*, 311-328.
- [42] Lazar, J.; Preece, J. 1998. *Classification Schema for Online Communities*. In: *Proceedings der AMCIS*.
- [43] Leimeister, J.M.; Sidiras, P.; Krcmar, H. 2004. *Success factors of virtual communities from the perspective of members and operators: an empirical study*. In: *Proceedings der System Sciences, 2004*. Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on, 5-8 Jan. 2004.
- [44] Morris, L.V.; Finnegan, C.; Wu, S.-S. 2005. Tracking student behavior, persistence, and achievement in online courses. *The Internet and Higher Education*, 8(3), 221-231.
- [45] Ozkan, S.; Koseler, R. 2009. Multi-dimensional students' evaluation of e-learning systems in the higher education context: An empirical investigation. *Computers & Education*, 53(4), 1285-1296.
- [46] Peacock, S.; Hooper, J. 2007. E-learning in physiotherapy education. *Physiotherapy*, 93(3), 218-228.
- [47] Preece, J. 2001. Sociability and usability in online communities: determining and measuring success. *Behaviour & Information Technology*, 20(5), 347 - 356.
- [48] Ritter, C.; Polnick, B.; Fink Ii, R.; Oescher, J. 2010. Classroom learning communities in educational leadership: A comparison study of three delivery options. *The Internet and Higher Education*, 13(1-2), 96-100.
- [49] Rovai, A.P. 2002. Sense of community, perceived cognitive learning, and persistence in asynchronous learning networks. *The Internet and Higher Education*, 5(4), 319-332.
- [50] Rovai, A.P. 2003. The relationships of communicator style, personality-based learning style, and classroom community among online graduate students. *The Internet and Higher Education*, 6(4), 347-363.
- [51] Schellens, T.; Valcke, M. 2006. Fostering knowledge construction in university students through asynchronous discussion groups. *Computers & Education*, 46(4), 349-370.
- [52] Selim, H.M. 2007. Critical success factors for e-learning acceptance: Confirmatory factor models. *Computers & Education*, 49(2), 396-413.
- [53] Shea, P.; Sau Li, C.; Pickett, A. 2006. A study of teaching presence and student sense of learning community in fully online and web-enhanced college courses. *The Internet and Higher Education*, 9(3), 175-190.
- [54] Sitzmann, T.; Ely, K.; Brown, K.G.; Bauer, K.N. 2010. Self-Assessment of Knowledge: A Cognitive Learning or Affective Measure? *The Academy of Management Learning and Education (AMLE)* 9(2), 169-191.
- [55] Strijbos, J.-W.; Martens, R.L.; Jochems, W.M.G.; Broers, N.J. 2007. The effect of functional roles on perceived group efficiency during computer-supported collaborative learning: a matter of triangulation. *Computers in Human Behavior*, 23(1), 353-380.
- [56] Sun, P.-C.; Tsai, R.J.; Finger, G.; Chen, Y.-Y.; Yeh, D. 2008. What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education*, 50(4), 1183-1202.
- [57] Thurmond, V.; Wambach, K. 2004. Understanding interactions in distance education: A review of the literature. *INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY*.
- [58] Trausan-Matu, S.; Posea, V.; Rebedea, T.; Chiru, C. 2009. Using the Social Web to Supplement Classical Learning. In: Spaniol, M.; Li, Q.; Klamma, R.; Lau, R.W.H. (Hrsg.), *Advances in Web Based Learning - Icwl 2009* Bd. 5686, 386-389. Berlin: Springer-Verlag Berlin.
- [59] Tsai, C.-W. 2010. Do students need teacher's initiation in online collaborative learning? *Computers & Education*, 54(4), 1137-1144.
- [60] Veermans, M.; Cesareni, D. 2005. The nature of the discourse in web-based Collaborative Learning Environments: Case studies from four different countries. *Computers & Education*, 45(3), 316-336.
- [61] Volery, T. 2001. Online Education: An Exploratory Study into Success Factors. *Journal of Educational Computing Research* 24(1), 77-92.
- [62] Vonderwell, S.; Xin, L.; Alderman, K. 2007. Asynchronous Discussions and Assessment in Online Learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(3), 309-328.
- [63] Waters, J.; Gasson, S. 2005. *Strategies Employed By Participants In Virtual Learning Communities*. In: *Proceedings der System Sciences, 2005*. HICSS '05. Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on.
- [64] Wenger, E. 1998. Communities of practice: Learning as a social system. *Systems thinker*, 9(5), 1-5.
- [65] Wenger, E. 2000. Communities of Practice and Social Learning Systems. *Organization*, 7(2), 225-246.
- [66] Yeh, Y.-c. 2010. Integrating collaborative PBL with blended learning to explore preservice teachers' development of online learning communities. *Teaching and Teacher Education*, In Press, Corrected Proof.