Virtuelles Seminar zur Fachdidaktik des Rechnungswesenunterrichts: Implementation und erste Erfahrungen

Karsten D. Wolf, Jürgen Seifried und Helge Städtler

1 Ausgangssituation

Um Schülerinnen und Schülern bei der Bewältigung der zunehmenden Komplexität und Unbestimmtheit im beruflichen Kontext behilflich zu sein, zielen Bildungs- und Qualifizierungsprozesse verstärkt auf „Selbstorganisation“ und „Selbstverantwortung“. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob der derzeit vielfach praktizierte fragend-entwickelnde Frontalunterricht (zur Bedeutung verschiedener Unterrichtsmethoden in der kaufmännischen Erstausbildung siehe Pätzold, Klusmeyer, Wingels & Lang 2003, S. 141 ff.) diesen Anforderungen gerecht wird. Ein praktisch erprobter und empirisch validierter Ansatz ist das von Sembill entwickelte Didaktikmodell zum Erwerb von Problemlösefähigkeit, „Selbstorganisiertes Lernen“ (SoLe, Sembill 1992; Sembill, Schumacher, Wolf, Wuttke & Santjer-Schnabel 2001). Das zentrale Anliegen des Selbstorganisierten Lernens besteht in der Verbesserung der allgemeinen und domänenspezifischen Fähigkeit von Personen, komplexe („echte“, nicht wohl-definierte) Probleme zu lösen. Damit einher gehen die Ziele Wissensaufbau, Projektplanung, Arbeiten und Lernen in Gruppen, Entwicklung von Selbstbeurteilungsfähigkeit und Präsentationskompetenz u. v. a. mehr. Für den Rechnungswesenunterricht gewendet bedeutet dies, dass Lernende über die Vermittlung der Buchungstechnik hinaus zu ökonomischem Denken zu befähigen sind.

Obwohl Selbstorganisiertes Lernen in mehrfacher Hinsicht Vorteile gegenüber der traditionellen Unterrichtsgestaltung aufweist (Sembill, Wolf, Schumacher & Wuttke 2002), ist die Verbreitung der Konzeption in der schulischen Praxis mit vielerlei Hindernissen verbunden:

- (1) Von Unterrichtspraktikern wird zunächst der hohe Planungs- und Entwicklungsaufwand gesehen. Selbstorganisiertes Lernen ist sicherlich kein „didaktischer Selbstläufer“. Die Einführung des Selbstorganisierten Lernens erforderte von den beteiligten Lehrpersonen, gewohnte Unterrichtsmuster zu überdenken, sich mit bis dato nicht geläufigen allgemein- und fachdidaktischen Konzepti-

onen auseinander zu setzen und umfangreiche Unterrichtsmaterialien (z. B. Problemstellungen und Belegsätze) zu erstellen. Hier bietet es sich an, Unterricht im Team vorzubereiten.¹ Im Zuge der gemeinsamen Vorbereitung der Lehr-Lern-Sequenzen wird der Unterricht quasi zum kollektiven Eigentum. Das in Lehrerkollegien üblicherweise zu beobachtende Autonomie-Paritäts-Muster kann so ein Stück weit aufgebrochen werden (siehe hierzu Altrichter & Eder 2004).

- (2) Studierende (und auch Lehrkräfte) erhalten während ihrer Aus- und Weiterbildung nicht in ausreichendem Maße Gelegenheit, komplexe Lehr-Lern-Arrangements zu konzipieren. Es ist daher nicht erstaunlich, dass bei vielen Lehrkräften ein hohes Maß an Unsicherheit besteht, wenn es darum geht, komplexere Formen der Unterrichtsgestaltung zu erproben.² Nicht selten fehlt es schlicht und ergreifend an der notwendigen Methodenkompetenz (Pätzold, Klusmeyer, Wingels & Lang 2003; Klusmeyer & Pätzold 2005). Hier ist die Lehrerausbildung und Lehrerweiterbildung aufgefordert, bestehende Kompetenzdefizite abzubauen.

Ziel der Bamberger Handelslehrausbildung ist es, Studierende mit komplexen Lehr-Lern-Arrangements und insbesondere der Konzeption des Selbstorganisierten Lernens vertraut zu machen. Durch entsprechende Präsenzveranstaltung soll sichergestellt werden, dass Studierende Kompetenzen entwickeln, die sie in die Lage versetzen, in der Unterrichtspraxis – auch in Teamarbeit – komplexe Unterrichtsmaterialien zu erstellen, die die Eigenaktivität von Lernenden zielgerichtet unterstützen.

Im Hinblick auf eine erwünschte überregionale Breitenwirkung bietet der Rahmen der *virtuellen hochschule bayern* (vhb) die Möglichkeit, mittels Online-Seminare auch Studierende an anderen Wirtschaftspädagogikstandorten anzusprechen. Das hier beschriebene Projekt stellt für Studierende, aber auch für Referendare sowie für erfahrene Unterrichtspraktiker ein virtuelles Lehr-Lern-Angebot zur Verfügung, in der die Planung und Konzeption von selbstorganisationsoffenem Unterricht thematisiert und erprobt werden. Die Veranstaltung wird seit dem Wintersemester 2004/05 als so

genannter A-Kurs¹ der vhb angeboten. Da es bisher kein vergleichbares virtuelles Seminar für Wirtschaftspädagogik gibt und das Projekt auch für andere Fachdidaktikbereiche im Rahmen der universitären Lehrerbildung einen exemplarischen Charakter haben könnte, legen wir den Schwerpunkt auf eine detaillierte Darstellung der Gestaltung. Die Ergebnisse einer Evaluation des Seminars werden dagegen nur skizziert. Eine umfassendere Analyse erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

2 Konzeption des Online-Seminars

Virtuelle Lehrveranstaltungen erfordern einen spezifischen Methodeneinsatz, eine ansprechende Aufbereitung und Gestaltung der Lerninhalte, ein detailliertes Betreuungskonzept sowie eine zuverlässige und einfach zu bedienende technische Infrastruktur, mit der die didaktische Gesamtkonzeption auch tatsächlich umgesetzt werden können (siehe auch Schulmeister 2001). Diese sollen im folgenden dargestellt werden.

2.1 Inhaltliche Konzeption

Die grundlegende Idee des Seminars ist, dass Studierende anhand einer konkreten Problemstellung die Planung und Vorbereitung sowie die Beurteilung von *selbstorganisationsoffenem Unterricht* praktisch erfahren und theoretisch reflektieren. Aus dem Kanon der kaufmännischen Lernfelder und Themengebiete erscheint insbesondere der tradierte Rechnungswesenunterricht reformbedürftig (Preiß & Tramm 1996; Preiß 1999; Seifried 2004). So entsteht doppelter Nutzen: Zum einen wird mit der Konzeption „Selbstorganisiertes Lernen“ ein wichtiges „Methodenmodul“ in die Lehrerausbildung implementiert, zum anderen wird mit dem Rechnungswesen ein zentrales (und bisher reformresistentes) curriculares Kernelement der kaufmännischen Ausbildung zum Gegenstand der Reflektion. Erprobt werden können die entwickelten Unterrichtsmaterialien – zumindest gilt dies für Bamberger Studierende – im parallel dazu angebotenen Seminar „Schulpraktische Übungen“.

Dazu wurde das virtuelle Seminar in vier Aufgabenbereiche (Problemstellungen = PS) gegliedert, die von den Teilnehmern bearbeitet werden:

¹ Bei einer Befragung von knapp 100 Lehrkräften an beruflichen Schulen in Bamberg und Selb (Oberfranken) zum Thema „Kooperation zwischen Lehrpersonen“ rangierte „Zeitmangel“ an Platz eins der genannten Gründe, die aus Sicht der Befragten gegen eine Kooperation bei der Vorbereitung von Unterricht (Seifried & Sauer, im Druck).

² „Gestaltung und Methoden des Unterrichts“ ist eine zentrale Kompetenz von Lehrpersonen. Wie beispielsweise eine Untersuchung von Oser (1997a, 1997b) zeigt, bestehen bei Lehramts-Studierenden diesbezüglich erhebliche Defizite.

¹ A-Kurse der vhb werden (1) regelmäßig angeboten, (2) tutoriell betreut und (3) durch den Fachrat der vhb zertifiziert. Entsprechende Kurse sind prüfungsordnungskonform und ermöglichen den Erwerb von Leistungspunkten.

- *Unterricht neu gestalten* – moderne Lehr-Lern-Arrangements (PS 1)
- *Innovationsfeld kaufmännischer Unterricht* – Kritik am ReWe-Unterricht & Fallbeispiele Selbstorganisationsoffenen Unterrichts (PS 2)
- *Unterricht vorbereiten* – Problemstellungen und Unterrichtsmaterialien entwickeln (PS 3)
- *Lernprozesse beurteilen* – alternative Beurteilungsverfahren (PS 4)

Ausgehend von eigenen Erfahrungen mit kaufmännischem Unterricht sollen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die *Qualität von Unterricht kritisch reflektieren*. Anhand eines frei zu wählenden didaktischen Konzepts werden *Vor- und Nachteile gängiger Unterrichtspraktiken* herausgestellt und Handlungsempfehlungen zu deren *Verbesserung* abgeleitet (Problemstellung 1). Die Lernenden können dabei auf eine umfangreiche Wissensbasis zu innovativen Unterrichtskonzeptionen innerhalb des Kursmaterials zugreifen.

Anschließend setzen sie sich mit *fachdidaktischen Fragen* des kaufmännischen Unterrichts auseinander. Basierend auf einer theoretischen Reflektion der aktuellen Debatte zum Buchführungsunterricht sollen zunächst Kritikpunkte an der aktuellen Unterrichtspraxis im Bereich *Kosten- und Leistungsrechnung* gesammelt und diskutiert werden. Danach wird das Konzept des *Selbstorganisierten Lernens* (SoLe) erarbeitet. In Kleingruppen wird in einem dritten Schritt eine *grobe Unterrichtsplanung* für ein Unterrichtshalbjahr in Kosten- und Leistungsrechnung erstellt (Problemstellung 2). Auch hier stehen wieder umfangreiche vertiefende Materialien zur Kritik am Rechnungswesenunterricht, zum Themenbereich Kosten- und Leistungsrechnung und der Konzeption des Selbstorganisierten Lernens zur Verfügung.

Nachdem die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein relativ abstraktes Raster für eine mehrwöchige Unterrichtssequenz erstellt haben, liegt der Fokus anschließend auf der *Ausgestaltung einer konkreten Problemstellung*¹ und der dafür benötigten Unterrichtsmaterialien (Problemstellung 3). Ziel ist die detaillierte Planung einer ca. achtstündigen Unterrichtssequenz. In der abschließenden Problemstellung setzen sich die Teilnehmer mit der Notwendigkeit *neuer Beurteilungsformen* im (SoLe-)Unterricht auseinander. Dem Prinzip der Lerner-Orientierung folgend, beurteilen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Rahmen der Problemstellung 4 sowohl ihre eigene Lei-

¹ Hier sind mit "Problemstellungen" nicht die Abschnitte des Online-Seminars gemeint, sondern die von den Studierenden in PS 2 vorbereiteten Problemstellungen, mit denen sie die Lernenden im Rahmen ihres zu konzipierenden Unterrichts konfrontieren möchten.

stung in der vorangegangenen Problemstellung als auch die Leistung der anderen Gruppen.

2.2 Methodische Gestaltung

Um die Konzeption des Selbstorganisierten Lernens (SoLe) für die Teilnehmer möglichst anschaulich zu machen, werden die methodische Grundprinzipien von SoLe im virtuellen Seminar selbst umgesetzt. Selbstorganisiertes Lernen dient dabei als Ziel, Inhalt und Methode des Online-Seminars. Dazu werden die in neun Merkmalsbereichen zusammengefassten Bedingungsfaktoren umgesetzt (zu den Details der neun Merkmalsbereiche siehe Sembill 1992; Wolf 2003). Im Mittelpunkt steht das kollaborative Lösen komplexer, nicht wohl-definierter Probleme. Neben der Zielbildung und der Beurteilung wirken die Teilnehmer maßgeblich an der inhaltlichen Erarbeitung mit. Es werden die in Abbildung 1 illustrierten „5 Ks“ konstruktivistischen Lernens in Gemeinschaften gefordert und gefördert (Wolf 1995). Damit ergeben sich weitere Lernziele des Seminars auf dem Gebiet der so genannten *Schlüsselqualifikationen* wie Handlungskompetenz, Projektmanagement, Problemlöse-, Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit. Diese oft auch als *Soft Skills* betitelten Konstrukte stellen zentrale Ziele Selbstorganisierten Lernens dar. Von besonderer Bedeutung ist jedoch die Fähigkeit, komplexe Probleme lösen zu können (Sembill, Schumacher, Wolf, Wuttke & Santjer-Schnabel 2001).

Abb. 1: Schlüsselaktivitäten konstruktivistischen Lernens in Gemeinschaften (5 Ks) (Wolf 2003, S. 145)

Da in einer virtuellen Lernumgebung der unmittelbare Kontakt zum Lehrenden fehlt, bedarf die Durchführung einer virtuellen Lehr-Lern-Veranstaltung einer im Vergleich zu einer Präsenzveranstaltung etwas strikteren Lenkung. Deshalb erfolgte die Bearbeitung der vier Problemstellungen jeweils in *sechs Phasen* (siehe Abb. 2). Die hier gewählte Sechs-Stufen-Systematik kombiniert das Prinzip der vollständigen Handlung (Koch & Selka 1991, S. 18) mit dem von Roger Schank (Cognitive Arts) für das Online-Lernangebot der Columbia University entwickelten Schemata (siehe Wolf, Städtler & Baumann 2002).

Abb. 2: Sechsstufiges Durchlaufen jeder einzelnen Problemstellungen

Zur *Verstetigung* des Seminars¹ wurden über das SoLe-Konzept hinaus Elemente des *Community-of-Practice*-Ansatzes nach Wenger (1998) in die Gestaltung des Online-Seminars eingebunden (siehe auch Ausblick). Eine *Community of Practice* (CoP) ist eine Gruppe, deren Mitglieder eine Leidenschaft oder ein Problem in einem bestimmten Bereich teilen und die ihr Wissen und ihre Expertise durch fortwährende Interaktion auf dem Interessensgebiet vertiefen. Sie teilen Informationen, Ansichten, Ratschläge und helfen einander beim Lösen von domänenspezifischen Problemen

¹ Erfahrungen aus der Implementation neuer Lehr-Lernansätze zeigen, dass „one-shot-training“ nicht funktioniert. Erfolgversprechender ist der andauernde Dialog mit Lehrenden, die kontinuierliche Unterstützung sowie Reflektion von Herausforderungen, vor denen Lehrpersonen bei der Implementation neuer Programme in den Unterricht stehen (CTGV 1997; Reinmann-Rothmeier & Mandl 1998).

(Wenger, McDermott & Snyder 2002, S. 4 f.). Die *Community of Practice* des virtuellen Seminars konstituiert sich über die folgenden Elemente:

- eine *Wissensdomäne* (domain of knowledge): theoretische Fundierung, Vorbereitung, Durchführung und Beurteilung komplexer Lehr-Lern-Arrangements im kaufmännischen Bereich anhand des SoLe-Konzepts;
- eine *Gemeinschaft* (community) von Mitgliedern, die sich mit der Wissensdomäne beschäftigen: Studenten, Referendare, Lehrende und Forscher;
- eine gemeinsame *Praxis* (practice), um ihre Effektivität und Effizienz in der Domäne zu steigern: Planung und Reflektion kaufmännischen Unterrichts.

Das CoP-Modell ist keineswegs als intentionales Lehr-Lern-Arrangement im engeren Sinn zu sehen, sondern es stellt nach Wenger ein Jahrhunderte altes Prinzip sozialen Lernens dar. Es dient in diesem Projekt zur Ergänzung des SoLe-Konzeptes, um die fehlende Präsenzlehre mit ihrer inhärenten Gemeinschaftsbildung zu kompensieren (siehe Rausch 2004).

2.3 Medientechnische Umsetzung

Aus den Erfahrungen zur Durchführung internet-unterstützter Lehrveranstaltungen (Wolf 2003) wurden folgende medientechnische und -didaktische Anforderungen definiert:

- Die Online-Arbeit ist durch Präsenzphasen zu ergänzen („blended learning“).
- Die Verständlichkeit der Bedienung (Usability) ist fortlaufend zu evaluieren und bei Bedarf rekursiv im Prozess zu verbessern.
- Die Nutzung des Internets dient nicht primär der Virtualisierung, sondern vor allem der Unterstützung von Kommunikation, Kooperation und Kollaboration.

Zur Umsetzung dieser Anforderungen wurde der Kurs in der Lernumgebung EverLearn (<http://www.everlearn.info>) implementiert (siehe Abbildung 3)¹. Neben der Unterstützung der Anbieter von E-Learning-Modulen bei der Erstellung multimedialer Lerninhalte stellt dieses System zahlreiche Dienste zur Kommunikation (z. B. Instant Messaging, Gruppenchats), zur Kooperation (Diskussionsforen, inhaltsbezogene Rückmeldungen) sowie zur Kollaboration (Bearbeitung gemeinsamer Seiten) bereit.

¹ Eine Demoversion findet sich unter <http://everlearn.bamberg.uni-erlangen.de/demo/sole/>.

In den weiteren Auswertungsschritten werden insbesondere die bestimmenden Faktoren etwaiger Unterschiede im Lernerfolg (Qualität der Problemlösungen, Ergebnisse der Problemlösefähigkeitstests) sowie das Ausmaß der wahrgenommenen Unterstützung einer *Community of Practice* analysiert werden.

4 Ausblick

Die Durchführung der Pilot-Veranstaltung kann vor dem Hintergrund der bisherigen Auswertungen als Erfolg gewertet werden. Die äußerst geringe Drop-Out-Quote (lediglich eine Person brach das Seminar vorzeitig ab) sollte sicherlich nicht überbewertet werden, da es sich bei der Veranstaltung für die Teilnehmer um ein Pflichtseminar handelt, zeigt jedoch auch, dass die Veranstaltungsform als Alternative zu einer traditionellen Präsenzveranstaltung angenommen wird und die *glockenförmigen Workload-Verteilung* im Seminar angenommen wird. Für die zukünftige Durchführung des Seminars werden wir – auch auf Rückmeldung durch die Seminarteilnehmer – folgende Verbesserungen umsetzen:

- Beispiele für die Erfahrungsberichte und Unterrichtsplanungen anbieten,
- stärkere Nutzung des Gruppenchats zur Beschleunigung erster Diskussionsphasen,
- Einführung wöchentlicher Chatsessions mit den Tutoren,
- Einbindung der *core expert group* (SoLe-Experten, Lehrpersonen) durch Einladung zum Expertenchat und Dokumentation von Projekten der Experten,
- Konzentration auf ein oder zwei Grobkonzeptionen aus PS 2, mit der *alle Seminarteilnehmer* dann in PS 3 weiterarbeiten sowie
- Einbindung von Video- und Audiomaterial von SoLe-Unterricht und Vorträgen.

Die wichtigste Erkenntnis ist allerdings, dass den Teilnehmern der Prozesscharakter ihrer Lösungsskizzen verdeutlicht werden muss. So wurden z. B. die Unterrichtsplanungen zumeist offline angefertigt und erst anschließend auf den einzelnen Gruppenseiten veröffentlicht. Dies machte aber eine prozessbegleitende Betreuung von Tutoren und Mitlernenden im Sinne von Feedbacks kaum möglich. Die Lernenden betrachteten das Veröffentlichen auf der Gruppenseite als gleichbedeutend mit der endgültigen Abgabe ihrer Arbeit, obwohl die Phasenstruktur der einzelnen Problemstellung im Gegenteil die Veröffentlichung von Zwischenschritten vorsah. Dies ist verständlich, bricht doch diese Vorgehensweise mit der traditionellen Vorgehensweise in Schule und Universität und muss in weiteren Durchläufen bereits in der einführenden Präsenzveranstaltung thematisiert werden.

Inwieweit das Seminar zum Aufbau einer *Community of Practice* beitragen kann, wird Gegenstand weiterer Untersuchungen sein. Mitglieder dieser Gemeinschaft sollen folgende Personengruppen sein:

- Studierende,
- Mitglieder des Lehrstuhl-Teams Wirtschaftspädagogik,
- Referendare und Lehrer aus dem Fachbereich Wirtschaft,
- externe Experten (Professoren, Dozenten aus der betrieblichen Fort- und Weiterbildung) sowie
- Tutoren.

Für die Umsetzung einer *Community* ist die Kontinuität der Gemeinschaft unabdingbar. Für die Softwaregestaltung stellt sich vor allem die Frage, wie der Zugang zur Seminarumgebung und den erstellten Materialien auch nach Ablauf der aktiven Seminarphase sinnvoll aufrechterhalten werden kann. Organisatorisch ist zu überlegen, wie bei nachfolgenden Seminaren die „Alumni“ den aktuellen Teilnehmerinnen und Teilnehmern durch Feedback hilfreich zur Seite stehen und im Gegenzug auf das dort entwickelte Material zugreifen können. Es sollte durch solch einen Austausch gelingen, einen Teil der ehemaligen Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer auch nach Eintritt in das Referendariat an die Gemeinschaft zu binden. Durch den Dialog zwischen Theorie und Praxis und den fortwährend anwachsenden Bestand an einsatzfähigen Unterrichtsmaterialien könnten wir so Lehrpersonen im Vorbereitungsdienst sowie Berufsanfängern eine Plattform für den Aufbau einer langfristigen *Community of Practice* zur Unterstützung lebenslangen Lernens zur Verfügung stellen. Dies ist der Fokus eines geplanten Forschungsprojektes zur Bildung von *Community of Practices* in der Lehrerbildung und Lehrerweiterbildung.

Literatur

- Adl-Amini, B. (1986). Ebenen didaktischer Theoriebildung. In Lenzen, D. (Hrsg.): Enzyklopädie Erziehungswissenschaft. Band 3: Ziele und Inhalte der Erziehung und des Unterrichts. Stuttgart: Klett-Cotta, S. 27-48.
- Altrichter, H. & Eder, F. (2004): Das „Autonomie-Paritäts-Muster“ als Innovationsbarriere?, in: Holtappels, G. (Hrsg.): Schulprogramme – Instrument der Schulentwicklung. Konzeptionen, Forschungsergebnisse, Praxisempfehlungen. Weinheim und München: Juventa, S. 195-221.
- Brugia, M. (2004): E-learning for teachers and trainers. Innovative practices, skills and competences. Thessaloniki: Cedefop.

Zunächst fallen die durchgängig günstigeren Werte der SoLe-Klassen gegenüber den Kontrollklassen mit traditionellem Unterricht (TraLe II / TraLe III) auf. Im Vergleich zu den Benchmarkstudien SoLe II und SoLe III sind die Motivationswerte ähnlich hoch. Während die Werte für die Kompetenzunterstützung und Autonomie erwartungsgemäß hoch sind, ergeben sich im Vergleich zu den Ergebnissen von Wolf (2003) in einem ähnlichen Setting (teil-virtuelles Seminar, im Universitätskontext) jedoch einige interessante Unterschiede. So sind die Werte für die soziale Einbindung sowie die Instruktionsqualität höher. Hier gilt es zu untersuchen, ob im regulären Betrieb die starke soziale Einbindung auch bei einer größeren regionalen Streuung der Teilnehmer gehalten werden kann. Für die hohe wahrgenommene Instruktionsqualität scheinen zwei Faktoren ausschlaggebend zu sein: die deutliche Strukturierung der – weiterhin komplexen – Problemstellungen sowie die deutlich intensivere tutorielle Betreuung. Insgesamt zeigt die Gegenüberstellung der internetgestützten SoLe-Settings (SoLe vhb und EduSerf) im Vergleich zu den anderen SoLe-Untersuchungen eine hohe Eignung dieser Lehr-Lern-Konzeption für virtuelle Lehr-Lern-Arrangements.

Im Bezug auf den Selbstorganisationsgrad des Seminars sollen hier die drei wichtigsten Abweichungen zu bisherigen SoLe-Studien berichtet werden (siehe Tabelle 2; siehe zur Diskussion des Fragebogens Selbstorganisationsgrad von Unterricht Wolf 2003, S. 245 ff. und Seifried 2004, S. 184 ff.). Durch den hohen Anwendungscharakter konnte die *Praxisrelevanz* weiter gesteigert werden. Inwieweit dadurch ggf. die Qualität der theoretischen Reflektion gelitten hat, können erst weitere Detailanalysen der Tests zur Problemlösefähigkeit verraten. Die *Komplexität der Problemstellungen* spiegelt sich wider in der starken Verneinung des Items „Es gab immer nur eine richtige Lösung für ein Problem“. Hier wurde also fach-inhaltlich die Faktorenkomplexion (Adi-Amini 1986) der Unterrichtsvorbereitung adäquat abgebildet. Ein Resultat der expliziten Gestaltung eines Tutorenleitfadens und konstruktiven Fehlermanagements nach Frese (1995) und dessen erfolgreicher Umsetzung ist die äußerst hohe Zustimmung zum Item „Fehler als Chance“.

Tab. 1: Ergebnisse Motivationsfragebogen nach Prenzel (Skalenmittelwerte, die zwei günstigsten Werte einer Skala sind **fett**, die zwei ungünstigsten *kursiv* gedruckt)¹

Item	SoLe vhb	EduSerf	SoLe II	SoLe III		TraLe	
				EG1	EG2	II	III
Amotivation	1,82	2,17	2,31	2,00	2,19	<i>2,47</i>	<i>2,53</i>
Extrinsische Motivation	2,21	1,93	2,45	2,22	2,52	<i>2,58</i>	<i>2,55</i>
Introjierte Motivation	4,86	<i>3,90</i>	4,07	4,33	4,27	<i>4,20</i>	<i>4,14</i>
Identifizierte Motivation	4,75	4,73	4,68	4,80	4,53	<i>4,02</i>	<i>4,51</i>
Intrinsische Motivation	4,48	4,73	4,27	4,18	4,00	<i>3,04</i>	<i>3,20</i>
Interesse	4,11	4,80	3,76	3,92	3,51	<i>3,24</i>	<i>3,04</i>
<i>Bedingungsfaktoren</i>							
Negative Empfindungen	3,02	2,00	2,74	2,55	2,87	<i>3,09</i>	<i>3,11</i>
Positive Empfindungen	4,24	4,77	3,77	3,87	3,40	<i>2,73</i>	<i>2,87</i>
Empfundene Wichtigkeit	4,23	4,50	4,43	4,79	4,54	<i>3,93</i>	4,59
Soziale Einbindung	4,79	4,25	4,27	4,85	4,17	<i>3,98</i>	<i>3,52</i>
Kompetenzunterstützung	4,47	4,10	4,04	4,17	3,82	<i>3,35</i>	<i>3,36</i>
Autonomie	4,72	4,99	4,28	4,24	3,81	<i>3,44</i>	<i>3,28</i>
Instruktionsqualität	4,55	3,65	4,49	4,58	4,53	<i>3,94</i>	<i>3,88</i>
Überforderung vs. Anpassung	3,14	2,27	3,53	3,07	3,27	<i>3,13</i>	<i>3,02</i>

Tab. 2: Vergleich ausgewählter Items des Fragebogens Selbstorganisationsgrad von Unterricht (SoGU) (Skalenmittelwerte, die zwei günstigsten Werte einer Skala sind **fett**, die zwei ungünstigsten *kursiv* gedruckt)²

Item	SoLe vhb	EduSerf	SoLe II	SoLe III		TraLe	
				EG1	EG2	II	III
Was ich im Seminar gelernt habe, kann ich (später) auch in der Schule anwenden.	4,88	4,67	3,87	3,81	3,36	<i>3,73</i>	<i>3,85</i>
Es gab immer nur eine richtige Lösung für ein Problem.	1,88	1,67	3,20	<i>3,31</i>	3,27	<i>3,13</i>	<i>4,35</i>
Im Seminar wurden Fehler als Chance gesehen, die Inhalte besser zu verstehen.	4,98	4,78	<i>4,47</i>	4,81	4,86	<i>4,00</i>	4,90

¹ Die Schüler wurden jeweils gebeten, auf einer sechsstufigen Skala (von 1 = „nie“ bis 6 = „immer“) zu beurteilen, wie oft sie die beschriebenen motivationalen Zustände im Unterricht erreicht haben. Für die Subskalen „Amotivation“ und „Extrinsische Motivation“ sind niedrigere Werte günstiger. Für die Subskala „Überforderung vs. Anpassung“ wurde keine Zuordnung vorgenommen.

² Die Skala möglicher Antworten reicht jeweils von 1 („trifft gar nicht zu“) bis zu 6 („trifft sehr zu“).

Zusammenfassend lässt sich zur Benotungskonzeption sagen, dass wir hier eine auf Arbeitsergebnisse und -dokumentationen basierende Prozessbeurteilung realisieren, die durch Selbst- und Peer-Beurteilung ergänzt wird.

2.6 Workload und ECTS-Punkte

Die Arbeitsbelastung steigt zu Beginn des Seminars langsam an, um eine allmähliche Eingewöhnung zu ermöglichen und somit dem häufig beobachteten „Abspringen“ (Drop-Out) der Studierenden bei Online-Lernangeboten entgegenzuwirken. Nach PS 3 nimmt die Beanspruchung wieder ab, da die Studentinnen und Studenten in dieser Zeit erfahrungsgemäß mit der Vorbereitung auf anstehende Klausuren beginnen.

Der *Workload* im Seminar liegt gemäß einer Anrechnung von 3 ECTS-Punkten bei insgesamt circa 90 Stunden. Das Modul umfasst 4 SWS (2 Std. Seminar + 2 Std. Übung) zzgl. Vor- und Nachbereitung. Aufgrund der zeitlichen Stauchung der aktiven Seminarphase von 15 auf 12 Semesterwochen ergibt sich ein durchschnittlicher Arbeitsaufwand von circa acht Stunden pro Woche, der allerdings über das Semester hinweg nicht gleich verteilt ist.

3 Erste empirische Befunde der Evaluation des Seminars

Bevor das Seminar im Veranstaltungsprogramm der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb) angeboten werden konnte, war zunächst zu klären, ob die didaktischen Anforderungen der vhb erfüllt werden, ob die Konzeption der Veranstaltung von den Teilnehmern angenommen wird und inwiefern ggf. Änderungsbedarf besteht. Darüber hinaus versuchten wir zu klären, ob die Einbindung des *Community of Practice*-Ansatzes in Kombination mit *Selbstorganisiertem Lernen* in einem virtuellen Setting funktioniert. Im Folgenden sollen einige erste Ergebnisse der Evaluation insbesondere bezüglich der Einschätzung des Seminars durch die Teilnehmer berichtet werden.

Das Seminar wurde im Sommersemester 2004 als Pilotveranstaltung am Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik in Bamberg durchgeführt. Es nahmen 46 Studentinnen und Studenten der Otto-Friedrich-Universität Bamberg teil, die sich zum überwiegenden Teil im vierten Fachsemester des Studiengangs Wirtschaftspädagogik bzw. Wirtschaftspädagogik mit dem Schwerpunkt Informationstechnologie (Wirtschaftspädagogik/IT) befanden. Eine Person brach das Seminar nach zwei Wochen ab („drop

out“). Für die weitere Auswertung wurden zwei weitere Teilnehmer aufgrund entschuldigter Fehlzeiten aus dem Datensatz herausgenommen. Die untersuchte Seminargruppe setzte sich aus 20 Männern und 23 Frauen zusammen ($n = 43$). Das Erhebungsdesign sah neben einer Eingangserhebung und einer Ausgangserhebung die wiederholte Zwischenerhebung eines „Community of Practice“-Barometers zur Messung der wahrgenommenen Gemeinschaftsbildung vor (zu den Details der eingesetzten Instrumente siehe Rausch 2004).

Da die Erstellung eigener Inhalte innerhalb der Lernumgebung unverzichtbarer Bestandteil der Seminarkonzeption war, fragten wir mit dem Fragebogen *Computerwissen und Interesse an Computer und Internet* (CoVI, Wolf 2004) den Kenntnisstand der Teilnehmer ab. 90 % der Teilnehmer hatten bisher keine eigene Homepage im Internet, ca. 75 % hatten bisher noch nie einen HTML-Editor zur Gestaltung von Webseiten benutzt. Im Rahmen der ersten Präsenzveranstaltung gelang es – ungeachtet der geringen Vorkenntnisse der Teilnehmerinnen und Teilnehmer – die Studierenden mit der Erstellung von Inhalten in EverLearn vertraut zu machen. Alle Lernenden hatten nach 30 Minuten eine eigene Homepage gestaltet. Über den Verlauf der aktiven Seminarphase (81 Tage) loggten sich die Studierenden durchschnittlich alle 2,15 Tage in das System ein, was als äußerst regelmäßige und aktive Teilnahme interpretiert werden kann.

Im Folgenden konzentrieren wir uns auf die Ergebnisse aus der Ausgangserhebung. Zur Erfassung der Motivation der Lernenden wurde ein von der Forschergruppe um Prenzel (siehe z. B. Prenzel, Kristen, Dengler, Ettl & Beer 1996) entwickelter Fragebogen zur Lernmotivation adaptiert und eingesetzt. Die Ergebnisse des Motivationsfragebogens nach Prenzel gibt Tabelle 1 wieder. Zur besseren Einordnung der Ergebnisse werden die Ergebnisse aus dem Online-Seminar den Befunden aus insgesamt drei Benchmark-Studien gegenübergestellt:

- SoLe II (DFG-Schwerpunktprogramm „Lehr-Lern-Prozesse in der kaufmännischen Erstausbildung“, $n = 15$, Bürokaufleute, Lerninhalt „Personalwirtschaft“, siehe Sembill 1999, 2000, 2004; Sembill, Schumacher, Wolf, Wuttke & Santjer-Schnabel 2001; Klüber 2003),
- SoLe III mit zwei Experimentalgruppen ($n = 44$, kaufmännische Grundstufe, Lerninhalt „Buchführung“, siehe hierzu Seifried 2004, Seifried & Sembill 2004 sowie Seifried, Wolf, Klüber & Sembill in diesem Band) sowie
- SoLe-EduSerf ($n = 11$, teilvirtuelles Seminar, Wolf 2003).

Zunächst fallen die durchgängig günstigeren Werte der SoLe-Klassen gegenüber den Kontrollklassen mit traditionellem Unterricht (TraLe II / TraLe III) auf. Im Vergleich zu den Benchmarkstudien SoLe II und SoLe III sind die Motivationswerte ähnlich hoch. Während die Werte für die Kompetenzunterstützung und Autonomie erwartungsgemäß hoch sind, ergeben sich im Vergleich zu den Ergebnissen von Wolf (2003) in einem ähnlichen Setting (teil-virtuelles Seminar im Universitätskontext) jedoch einige interessante Unterschiede. So sind die Werte für die soziale Einbindung sowie die Instruktionsqualität höher. Hier gilt es zu untersuchen, ob im regulären Betrieb die starke soziale Einbindung auch bei einer größeren regionalen Streuung der Teilnehmer gehalten werden kann. Für die hohe wahrgenommene Instruktionsqualität scheinen zwei Faktoren ausschlaggebend zu sein: die deutliche Strukturierung der – weiterhin komplexen – Problemstellungen sowie die deutlich intensivere tutorielle Betreuung. Insgesamt zeigt die Gegenüberstellung der internetgestützten SoLe-Settings (SoLe vhb und EduSerf) im Vergleich zu den anderen SoLe-Untersuchungen eine hohe Eignung dieser Lehr-Lern-Konzeption für virtuelle Lehr-Lern-Arrangements.

Im Bezug auf den Selbstorganisationsgrad des Seminars sollen hier die drei wichtigsten Abweichungen zu bisherigen SoLe-Studien berichtet werden (siehe Tabelle 2; siehe zur Diskussion des Fragebogens Selbstorganisationsgrad von Unterricht Wolf 2003, S. 245 ff. und Seifried 2004, S. 184 ff.). Durch den hohen Anwendungscharakter konnte die *Praxisrelevanz* weiter gesteigert werden. Inwieweit dadurch ggf. die Qualität der theoretischen Reflektion gelitten hat, können erst weitere Detailanalysen der Tests zur Problemlösefähigkeit verraten. Die *Komplexität der Problemstellungen* spiegelt sich wider in der starken Verneinung des Items „Es gab immer nur eine richtige Lösung für ein Problem“. Hier wurde also fach-inhaltlich die Faktorenkomplexion (Adl-Amini 1986) der Unterrichtsvorbereitung adäquat abgebildet. Ein Resultat der expliziten Gestaltung eines Tutorenleitfadens und konstruktiven Fehlermanagements nach Frese (1995) und dessen erfolgreicher Umsetzung ist die äußerst hohe Zustimmung zum Item „Fehler als Chance“.

Tab. 1: Ergebnisse Motivationsfragebogen nach Prenzel (Skalenmittelwerte, die zwei günstigsten Werte einer Skala sind **fett**, die zwei ungünstigsten *kursiv* gedruckt)¹

Item	SoLe vhb	EduSerf	SoLe II	SoLe III		TraLe	
				EG1	EG2	II	III
Amotivation	1,82	2,17	2,31	2,00	2,19	<i>2,47</i>	<i>2,53</i>
Extrinsische Motivation	2,21	1,93	2,45	2,22	2,52	<i>2,58</i>	<i>2,55</i>
Introjierte Motivation	4,86	3,90	4,07	4,33	4,27	4,20	<i>4,14</i>
Identifizierte Motivation	4,75	4,73	4,68	4,80	4,53	<i>4,02</i>	<i>4,51</i>
Intrinsische Motivation	4,48	4,73	4,27	4,18	4,00	<i>3,04</i>	<i>3,20</i>
Interesse	4,11	4,80	3,76	3,92	3,51	<i>3,24</i>	<i>3,04</i>
<i>Bedingungsfaktoren</i>							
Negative Empfindungen	3,02	2,00	2,74	2,55	2,87	<i>3,09</i>	<i>3,11</i>
Positive Empfindungen	4,24	4,77	3,77	3,87	3,40	2,73	<i>2,87</i>
Empfundene Wichtigkeit	4,23	4,50	4,43	4,79	4,54	3,93	4,59
Soziale Einbindung	4,79	4,25	4,27	4,85	4,17	3,98	3,52
Kompetenzunterstützung	4,47	4,10	4,04	4,17	3,82	3,35	3,36
Autonomie	4,72	4,99	4,28	4,24	3,81	<i>3,44</i>	<i>3,28</i>
Instruktionsqualität	4,55	3,65	4,49	4,58	4,53	3,94	<i>3,88</i>
Überforderung vs. Anpassung	3,14	2,27	3,53	3,07	3,27	3,13	3,02

Tab. 2: Vergleich ausgewählter Items des Fragebogens Selbstorganisationsgrad von Unterricht (SoGU) (Skalenmittelwerte, die zwei günstigsten Werte einer Skala sind **fett**, die zwei ungünstigsten *kursiv* gedruckt)²

Item	SoLe vhb	EduSerf	SoLe II	SoLe III		TraLe	
				EG1	EG2	II	III
Was ich im Seminar gelernt habe, kann ich (später) auch in der Schule anwenden.	4,88	4,67	3,87	3,81	3,36	<i>3,73</i>	<i>3,85</i>
Es gab immer nur eine richtige Lösung für ein Problem.	1,88	1,67	3,20	<i>3,31</i>	3,27	3,13	<i>4,35</i>
Im Seminar wurden Fehler als Chance gesehen, die Inhalte besser zu verstehen.	4,98	4,78	<i>4,47</i>	4,81	4,86	<i>4,00</i>	4,90

¹ Die Schüler wurden jeweils gebeten, auf einer sechsstufigen Skala (von 1 = „nie“ bis 6 = „immer“) zu beurteilen, wie oft sie die beschriebenen motivationalen Zustände im Unterricht erreicht haben. Für die Subskalen „Amotivation“ und „Extrinsische Motivation“ sind niedrigere Werte günstiger. Für die Subskala „Überforderung vs. Anpassung“ wurde keine Zuordnung vorgenommen.

² Die Skala möglicher Antworten reicht jeweils von 1 („trifft gar nicht zu“) bis zu 6 („trifft sehr zu“).

Abb. 5: Aufgaben der Tutoren in den einzelnen Problemstellungen

Problemstellung	Aufgaben der Tutoren
PS1: Anfertigen eines kurzen Erfahrungsberichts	<ul style="list-style-type: none"> Halten die Teilnehmer an, den Erfahrungsbericht im angegebenen Zeitrahmen zu erstellen und geben ggf. Hilfestellung zur inhaltlichen Gestaltung.
PS1: Kritische Diskussion anhand einer ausgewählten Unterrichtsmethode ¹	<ul style="list-style-type: none"> Geben inhaltliches Feedback zu den erstellten Kommentaren der Studierenden. Dabei wird besonders auf den inhaltlichen Bezug des Kommentars zu der ausgewählten Unterrichtsmethode geachtet. Stellen sich mit ihrem Feedback der Diskussion mit den Studierenden. Versuchen, Diskussionen unter den Teilnehmern anzuregen. Bewerten die erstellten Kommentare und erstellen einen Notenvorschlag für die Bearbeitung der Problemstellung.
PS2: Sammeln und Diskutieren von Kritikpunkten am KLR-Unterricht	<ul style="list-style-type: none"> Stoßen die Diskussion an und versuchen die Studierenden entsprechend einzubinden. Sichten Kritikpunkte und fassen wichtigste Ergebnisse zusammen.
PS2: Das Konzept des Selbstorganisierten Lernens (SoLe)	<ul style="list-style-type: none"> Stehen während der Informationsphase für Fragen der Studierenden zum SoLe-Konzept zur Verfügung. Unterstützen die Bildung von Kleingruppen zur Bearbeitung der weiteren Aufgaben.
PS2: Planung einer mehrwöchigen Unterrichtssequenz	<ul style="list-style-type: none"> Geben Feedback zu den Gruppenarbeitsergebnissen (Unterrichtsplänen) gemäß formaler und fachlicher Kriterien.¹ Halten die Gruppen zur Selbstbewertung an und erstellen auf Basis dieser Selbstbewertung und der erstellten Arbeitsergebnisse einen Notenvorschlag für die Bearbeitung der Problemstellung.
PS3: Feinplanung	<ul style="list-style-type: none"> Regen die Gruppen zu wechselseitigem Feedback an. Die Tutoren geben – falls notwendig – ein kurzes Feedback zu den in Gruppenarbeit erstellten Feinplanungen gemäß formaler und fachlicher Kriterien.
PS3: Erstellung von Unterrichtsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> Regen die Gruppen zu wechselseitigem Feedback an. Die Tutoren geben, falls notwendig, ein kurzes Feedback zu den in Gruppenarbeit erstellten Unterrichtsmaterialien gemäß formaler und fachlicher Kriterien (inbes. Originalität und Realitätsnähe). Überprüfen die Ergebnisse des Peer-Reviews der zweiten Präsenzveranstaltung und erstellen einen Notenvorschlag für die Bearbeitung der Problemstellung.
PS4: „Self-Assessment“	<ul style="list-style-type: none"> Beurteilen die Selbstbewertung der Teilnehmer gemäß ausgewählter Kriterien für die Güte von Bewertungsprozessen.
PS4: Gesamtleistung	<ul style="list-style-type: none"> Notenvorschlag für die Bearbeitung der Problemstellung 4.
PS1 bis PS4: Gesamtnote	<ul style="list-style-type: none"> Notenvorschlag für die Gesamtleistung im Seminar auf Basis der in den vier Problemstellungen erbrachten Leistungen unter Berücksichtigung deren spezifischer Gewichtung.

¹ Dabei geben die Tutoren konstruktive Verbesserungsvorschläge und weisen, wenn möglich, auf Ergebnisse anderer Gruppen hin. Auf diese Weise fördern die Tutoren die Diskussion und den Erfahrungsaustausch zwischen den einzelnen Gruppen mit dem Ziel, unterstützende Tätigkeiten im weiteren Seminarablauf zurückzuführen („fading“).

2.5 Beurteilungskonzept

Das Seminar „Selbstorganisationsoffener Unterricht am Beispiel Rechnungswesen“ ist ein Pflichtseminar im Hauptstudium des Studiengang Wirtschaftspädagogik an der Universität Bamberg. Die Studierenden an der Universität Bamberg können zwischen einer Online- und einer Präsenzvariante wählen, wobei jedoch letztere nur im Wintersemester angeboten wird. Mit dem Online-Seminar ist also eine flexiblere Gestaltung des Studiums möglich. Für Studierende an anderen bayerischen Hochschulen wird die Chance geschaffen, sich mit diesem Konzept zu beschäftigen.

Da das kollaborative Lösen komplexer Probleme im Mittelpunkt des Selbstorganisierten Lernens steht, greifen traditionelle Beurteilungsformen wie z. B. Klausuren hier zu kurz. Dementsprechend wurde ein adäquates Beurteilungskonzept entwickelt:

- Die Gesamtnote für das Seminar setzt sich aus vier Teilnoten für die vier Problemstellungen zusammen, die – entsprechend der Arbeitsintensität – folgendermaßen gewichtet werden: PS 1 und PS 4 je 20%, PS 2 und PS 3 je 30%.
- Die Bewertung erfolgt durch den verantwortlichen Seminarleiter in Absprache mit den Tutoren.
- Bei kooperativen Problemlösungen wird jeweils die gesamte Gruppenleistung bewertet, d. h. die Gruppenmitglieder werden einheitlich benotet. Für eine angemessene Lastenverteilung innerhalb der Gruppe sind die Lernenden selbst verantwortlich.
- Auch innerhalb der einzelnen Problemstellungen richtet sich die Gewichtung der Teilaufgaben nach der Arbeitsintensität. So wird in PS 1, PS 2 und PS 4 der jeweils letzten Teilaufgabe eine größere Bedeutung beigemessen als der ersten.
- Während der Problemstellungen von den Tutoren gegebene Hinweise, Anregungen und Kritiken haben keinen negativen Einfluss auf die Note. Das Feedback soll als Hilfe, nicht als Strafe verstanden werden.
- Bei der Beteiligung in Diskussionsforen steht die Qualität – nicht die Quantität – der Diskussionsbeiträge im Vordergrund.
- Eine Besonderheit ergibt sich für PS 3, da die in PS 4 erfolgten Benotungen (sowohl Eigen- als auch Fremdbeurteilung) ergänzt durch eine Benotung der Tutoren zu je einem Drittel in diese Teilnote eingehen. Die Teilnote ermittelt sich gleichgewichtet aus Selbst-, Peer- und Fremdbeurteilung.
- Das geforderte regelmäßige Engagement (mit Phasen relativ hoher Belastung) rechtfertigt, dass kein weiterer Leistungsnachweis (z. B. in Form einer Klausur oder einer Hausarbeit) erbracht werden muss.

- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1997): *The Jasper project: Lessons in curriculum, instruction, assessment, and professional development*, Mahwah (NJ): Erlbaum.
- Egloffstein, M. (2004): *Tutorenleitfaden für die Tutoren des vhb Online Seminars Selbstorganisationsoffener Unterricht am Beispiel Rechnungswesen*. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Frese, M. (1995): Error management in training: Conceptual and empirical results, in: Zuccheromaglio, C., Bagnara, S. & S. Stucky, U. (Eds.), *Organizational learning and technological change*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, pp. 112-124.
- Klüber, C. (2003): Wie erleben Schülerinnen und Schüler Unterricht?, in: van Buer, J. & Zlatkin-Troitschanskaia, O. (Hrsg.): *Berufliche Bildung auf dem Prüfstand*, Frankfurt a. M. u. a.: Peter Lang, S. 257-284.
- Klumsmeier, J. & Pätzold, G. (2005): Die unterrichtsmethodische Kompetenz von Lehrkräften an kaufmännischen Berufsschulen als mögliches Implementationsproblem des Lernfeldkonzepts, in: *Wirtschaft und Erziehung*, 57. Jg., H. 1, S. 11-15.
- Koch, J., Selka, R. (1991): *Leittexte – ein Weg zu selbständigem Lernen*. Veranstalter-Info, Berlin: BIBB, 2. Auflage.
- Pätzold, G., Klumsmeier, J., Wingels, J. & Lang, M. (2003): *Lehr-Lern-Methoden in der beruflichen Bildung. Eine empirische Untersuchung in ausgewählten Berufsfeldern*, Oldenburg: Universität Oldenburg.
- Oser, F. (1997a): Standards in der Lehrerbildung. Teil 1: Berufliche Kompetenzen, die hohen Qualitätsmerkmalen entsprechen, in: *Beiträge zur Lehrerbildung*, 15. Jg., H. 1, S. 26-37.
- Oser, F. (1997b): Standards in der Lehrerbildung. Teil 2: Wie werden Standards in der schweizerischen Lehrerbildung erworben? Erste empirische Ergebnisse, in: *Beiträge zur Lehrerbildung*, 15. Jg., H. 2, S. 210-228.
- Preiß, P. (1999): *Didaktik des wirtschaftsinstrumentellen Rechnungswesens*, München & Wien: Oldenbourg.
- Preiß, P. & Tramm, T. (1996): Die Göttinger Unterrichtskonzeption des wirtschaftsinstrumentellen Rechnungswesens, in: Preiß, P. & Tramm, T. (Hrsg.): *Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken. Didaktische Innovationen für die kaufmännische Ausbildung*, Wiesbaden: Gabler, S. 222-323.
- Rausch, A. (2004): *Wissensaustausch innerhalb eines virtuellen Lehr-Lern-Arrangements: Selbstorganisiertes Lernen in „Communities of Practice“*. Bamberg: unveröffentlichte Diplomarbeit.
- Rautenstrauch, C. (2001): *Tele-Tutoren: Qualifizierungsmerkmale einer neu entstehenden Profession*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (1998): Wenn kreative Ansätze versanden. Implementation als verkannte Aufgabe, in: *Unterrichtswissenschaft*, 26. Jg., H. 4, S. 292-311.
- Schulmeister, R. (2001): *Virtuelle Universität – Virtuelles Lernen*, München & Wien: Oldenbourg.
- Seifried, J. (2004): *Fachdidaktische Variationen in einer selbstorganisationsoffenen Lernumgebung – Eine empirische Untersuchung des Rechnungswesenunterrichts*, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Seifried, J. & Sauer, C. (im Druck): *Gemeinsam statt allein – Kooperation zwischen Lehrpersonen an beruflichen Schulen*, in: *VLB-Akzente*.
- Seifried, J. & Sembill, D. (2004): *Rechnungswesenunterricht neu gestalten. Empirische Befunde aus einem Kooperationsprojekt zwischen Schule und Hochschule*, in: *Wirtschaft und Erziehung*, H. 11, 56. Jg., S. 371-378.
- Seifried, J., Wolf, K. D., Klüber, C. & Sembill, D. (2005): Die Kompatibilität curricularer und methodischer Modellierungen als notwendige Bedingung für Unterrichtsqualität. In: Sembill, D. & Seifried, J. (Hrsg.): *Rechnungswesenunterricht am Scheideweg: Lehren, Lernen und Prüfen*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, S. 123-142.
- Sembill, D. (1992): *Problemlösefähigkeit, Handlungskompetenz und Emotionale Befindlichkeit. Zielgrößen Forschenden Lernens*, Göttingen, Toronto & Zürich: Hogrefe.
- Sembill, D. (1999): *Selbstorganisation als Modellierungs-, Gestaltungs- und Erforschungsidee beruflichen Lernens*, in: Tramm, T., Sembill, D., Klausner, F. & John, E. G. (Hrsg.): *Professionalisierung kaufmännischer Berufsbildung: Beiträge zur Öffnung der Wirtschaftspädagogik für die Anforderungen des 21. Jahrhunderts. Festschrift zum 60. Geburtstag von Frank Achtenhagen*, Frankfurt/Main u.a.: Lang, S. 146-174.
- Sembill, D. (2000): *Selbstorganisiertes und Lebenslanges Lernen*, in: Achtenhagen, F. & Lempert, W. (Hrsg.): *Lebenslanges Lernen – seine Grundlegung im Kindes- und Jugendalter*, Band 4: *Formen und Inhalte von Lernprozessen*, Opladen: Leske + Budrich, S. 60-90.
- Sembill, D. (2004): *Abschlussbericht zu „Prozessanalysen Selbstorganisierten Lernens“ im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms „Lehr-Lern-Prozesse in der kaufmännischen Erstausbildung“*. Bamberg. Download unter http://wipaed.sowi.uni-bamberg.de/awgs/wipaed2002/download-pdf/abschlussbericht_prozess-analysen.pdf
- Sembill, D., Wolf, K. D., Wuttke, E., Santjer, I. & Schumacher, L. (1998): *Prozessanalysen Selbstorganisierten Lernens*, in: Beck, K. & Dubs, R. (Hrsg.): *Kompetenzerwerb in der Berufserziehung. Kognitive, motivationale und moralische Dimensionen kaufmännischer Qualifizierungsprozesse*, in: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Beiheft Nr. 14, Stuttgart: Franz Steiner, S. 57-79.
- Sembill, D., Schumacher, L., Wolf, K. D., Wuttke, E. & Santjer-Schnabel, I. (2001): *Förderung der Problemlösefähigkeit und der Motivation durch Selbstorganisiertes Lernen*, in: Beck, K. & Krumm, V. (Hrsg.): *Lehren und Lernen in der beruflichen Erstausbildung. Grundlagen einer modernen kaufmännischen Berufsqualifizierung*, Opladen: Leske + Budrich, S. 257-281.
- Sembill, D., Wolf, K. D., Wuttke, E. & Schumacher, L. (2002): *Self-organized learning in vocational education – Foundation, implementation, and evaluation*, in: Beck, K. (Ed.): *Teaching-learning processes in vocational education*, Frankfurt/Main u. a.: Lang, pp. 267-295.

- Wenger, E. C. (1998): Communities of practice – Learning, meaning, and identity. (Cambridge University Press) Cambridge.
- Wenger, E. C., McDermott, R. & Snyder, W. M. (2002): Cultivating Communities of Practice. (Harvard Business School Press) Boston, Massachusetts.
- Wolf, K. D., Städtler, H. & Baumann, R. (2002): Authentische Lernsituationen – Best Practice virtueller Lehrangebote am Beispiel Columbia und Cardean University. Vortragsfolien, <http://www.vhb.org/dokumente/workshops/ws05072002/vhbDidWorkshopWolf.pdf>.
- Wolf, K. D. (2003): Gestaltung und Einsatz einer internetbasierten Lernumgebung zur Unterstützung selbstorganisierten Lernens, Hamburg: Dr. Kovač.
- Wolf, K. D. (2004): Fragebogen Computer-Vorwissen und -Interesse (CoVI). Bamberg: Unveröffentlichter Fragebogen.