

Teletutorien als Instrument zur Ergänzung der Präsenzlehre – Konzeption und Umsetzung für einen berufsbegleitenden Studiengang der Wirtschaftsinformatik

Frank Bensberg
f.bensberg@hs-osnabrueck.de

Andreas Schmidt
a.schmidt@hs-osnabrueck.de

Oliver Roll
o.roll@hs-osnabrueck.de

Hochschule Osnabrück
Caprivistrasse 30a
49076 Osnabrück

urn:nbn:de:0009-5-51176

Zusammenfassung

Berufsbegleitende Studiengänge stehen vor der Herausforderung, eine hohe Betreuungsqualität der Studierenden zu gewährleisten, obwohl diese nur relativ kurze Anwesenheitszeiten auf dem Campus haben und folglich nur begrenzt für einen direkten Austausch mit Dozenten zur Verfügung stehen. Im Rahmen dieses Beitrags wird daher die Ausgestaltung des Lehrformats des Teletutoriums für einen neuen, berufsbegleitenden Masterstudiengang der Wirtschaftsinformatik an der Hochschule Osnabrück vorgestellt. Teletutorien werden in Ergänzung zur Präsenzlehre auf Grundlage von Web Conferencing-Systemen durchgeführt und können dazu beitragen, die Beziehungsqualität zwischen Hochschullehrer und Studierenden zu intensivieren. Der Beitrag beschreibt in Form einer Praxisfallstudie die Konzeption dieses Veranstaltungstyps sowie die notwendigen informationstechnischen Komponenten und organisatorischen Maßnahmen zur Implementierung von Teletutorien an der Hochschule Osnabrück. Abschließend werden Lessons Learned herausgestellt, welche die bislang gesammelten Erfahrungen und Impulse für die Weiterentwicklung reflektieren.

Stichwörter: E-Learning, Teletutorium, Berufsbegleitendes Studium, Groupware, Web Conferencing

Abstract

Part-time degree programs face the challenge of ensuring a high quality of supervision for students, even though they only have relatively short periods of attendance on campus and therefore have limited availability for direct exchange with lecturers. This article therefore presents the design of the teaching format of the teletutorium for a new part-time master's degree in Business Informatics at Osnabrück University of Applied Sciences. Teletutorials are conducted in addition to classroom teaching on the basis of web conferencing systems and can contribute to intensifying the quality of the relationship between university teachers and students. The article describes in the form of a practical case study the conception of this new type of teaching format as well as the necessary technical components and

organizational measures for the implementation of teletutorials at the University of Applied Sciences Osnabrück. Finally, lessons learned are presented, which reflect the experiences and impulses for further development.

Keywords: E-Learning, Teletutorial, Extra-occupational Studies, Groupware, Web Conferencing

1. Problemstellung

Berufsbegleitende Studiengänge stehen häufig vor der Herausforderung, eine qualitativ hochwertige Betreuung der Studierenden zu gewährleisten. Die Anwesenheitszeit der berufsbegleitend Studierenden auf dem Campus ist häufig sehr begrenzt, sodass Präsenzveranstaltungen nur in einem engen und straff geplanten zeitlichen Korsett stattfinden können. So werden für die organisatorische Umsetzung von Lehrveranstaltungen in berufsbegleitenden Studiengängen häufig wochenendnahe Tage (z. B. Freitags, Samstags) präferiert, womit eine zusätzliche Belastung berufstätiger Studierender einhergeht [13].

Vor diesem Hintergrund sehen sich traditionelle Präsenzhochschulen mit den Potenzialen netzbasierter Lehr- und Lernformate konfrontiert, die eine Ergänzung der Präsenzlehre gestatten [12]. Hierfür steht mittlerweile eine Vielzahl von Softwarelösungen zur Verfügung, die die Durchführung von Online-Veranstaltungen durch die Nutzung synchroner Kommunikationsmedien (z. B. Video- und Audiokonferenzen) ermöglichen [10]. In Anbetracht der historisch gewachsenen Dominanz von Präsenzlehrformaten in Hochschulen gehen hiermit insbesondere auch organisatorische Herausforderungen einher. So müssen netzbasierte Lehrveranstaltungen ebenso wie traditionelle Präsenzveranstaltungen geplant, durchgeführt und verrechnet werden. Aufgrund traditioneller Organisationsstrukturen besitzt eine integrierte, einheitliche Planung von Präsenz- und Online-Veranstaltungen an Hochschulen bislang eher Ausnahmecharakter.

Insbesondere auch aufgrund der Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf den Lehrbetrieb deutscher Hochschulen verschärft sich somit die Fragestellung, wie traditionelle Präsenzlehrformate durch die Einführung netzbasierter Lehrformate ergänzt werden können. In diesem Beitrag wird daher in Form einer Praxisfallstudie die Einführung von Teletutorien als ergänzendes Lehrformat für einen neuen, berufsbegleitenden Masterstudiengang der Wirtschaftsinformatik an der Hochschule Osnabrück erörtert. Damit wird die Zielsetzung verfolgt, das dabei gewonnene Erfahrungswissen zu dokumentieren und Handlungsoptionen für die technische sowie organisatorische Ausgestaltung von Teletutorien zu erfassen. Zu diesem Zweck wird in einem ersten Schritt die Konzeption dieses Veranstaltungstyps im Kontext der Studiengangsentwicklung skizziert. Darauf aufbauend werden die informationstechnischen Komponenten und organisatorischen Maßnahmen erörtert, die zur Implementierung von Teletutorien an der Hochschule Osnabrück umgesetzt worden sind. Abschließend werden Lessons Learned herausgestellt, welche die bislang gesammelten Erfahrungen kritisch reflektieren.

2. Konzeption von Teletutorien im Kontext des Masterstudiengangs Wirtschaftsinformatik an der Hochschule Osnabrück

2.1. Zielsetzung und Inhalte des Studiengangs

Die fortschreitende Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft sorgt dafür, dass Unternehmen verstärkt mit der Herausforderung konfrontiert sind, innovative Informationstechnologien zur Automatisierung und Unterstützung ihrer Geschäftsmodelle und Unternehmensprozesse einzusetzen [5]. Die Gestaltung eines berufsbegleitenden Masterstudiengangs Wirtschaftsinformatik verfolgt daher die Zielsetzung, Studierende für diesen attraktiven Arbeitsmarkt zu qualifizieren, wobei die einschlägigen Rahmenempfehlungen zu berücksichtigen sind [14].

Ziele der Wissenschaftsdisziplin Wirtschaftsinformatik bestehen generell in der Generierung von Theorien, Konzepten, Methoden und Instrumenten zur rationalen Handhabung von Informationssystemen (IS) als Erkenntnis- und Gestaltungsgegenstände. Hierfür ist einerseits aktuelles Wissen zur gestaltungsorientierten Konstruktion von Informationssystemen erforderlich, das insbesondere durch Modelle, Methoden, Werkzeuge und (Modellierungs-)Sprachen gebildet wird [11]. Andererseits ist ein realwissenschaftliches Verständnis zum Einsatz, Betrieb und Management von Informationssystemen sowie deren Systemelementen notwendig, das auch das Verhalten von Menschen als Aufgabenträger, Nutzer oder Betroffene im betrieblichen Anwendungskontext berücksichtigt.

Zur Umsetzung dieser Qualifikationsanforderungen wurde eine Studiengangsstruktur mit insgesamt vier Säulen entwickelt (vgl. Abbildung 1):

- Im Rahmen der ersten Säule Software Engineering werden Kompetenzen aus der Referenzdisziplin der Informatik vermittelt, die zur ingenieurwissenschaftlich fundierten Konstruktion von Informationssystemen befähigen
- Die zweite Säule Business Analytics adressiert hingegen Inhalte der Wirtschaftsinformatik i. e. S., wobei insbesondere die Konzepte, Techniken und Methoden operativer und analytischer Anwendungssysteme im Mittelpunkt stehen.
- In der dritten Säule Management und IT werden primär wirtschaftswissenschaftliche Inhalte und Grundlagen thematisiert, die in besonderem Maße etablierte und emergierende Tätigkeitsfelder von Wirtschaftsinformatikern im Kontext der Digitalisierung prägen.
- Die vierte Säule Projektarbeit umfasst Projektmodule, die die dominierende, fachbezogene Arbeitsform von Wirtschaftsinformatikern [3] umsetzen und wissenschaftlich begleiten.

Semester	Software Engineering	Business Analytics	Management & IT		Projektarbeit
1	Fortgeschrittene Konzepte der Objektorientierten Programmierung	Fortgeschrittene Konzepte betrieblicher Anwendungssysteme (ERP-Systeme)	Unternehmensmodellierung und Prozessoptimierung	IT-Recht	Software Engineering-Projekt
2	Softwarequalität und IT-Sicherheit	Data Engineering und Big Data	Projektmanagement und Consulting-Techniken	Planung und Entscheidung	
3	Softwarearchitekturen und Softwareentwicklungsmanagement	Data Science	Informations- und IT-Service-Management	IT-Controlling	Analytics-Projekt
4	Aktuelle Konzepte der Informatik und ihre Anwendung	Data Analytics	Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik	Innovationsmanagement	
5	Masterarbeit				

Abbildung 1: Curriculum des berufsbegleitenden Studiengangs Wirtschaftsinformatik

2.2. Veranstaltungskonzept

Zur Vermittlung der skizzierten Inhalte des Studiengangs ist ein Veranstaltungskonzept entwickelt worden, das insbesondere das Anforderungskriterium der Studierbarkeit berücksichtigt. Da die Teilnehmer des Studiengangs in der Regel parallel zum Studium in einem Unternehmen berufstätig sind, wurde auf die Nutzung von wochenendnahen Tagen (Freitag, Samstag) zur Durchführung von Präsenzveranstaltungen im Wochenrhythmus verzichtet. Stattdessen finden diese Veranstaltungen im Rahmen von drei Präsenzwochen statt, die über das Semester verteilt liegen und durch eine Prüfungswoche am Semesterende ergänzt werden. In diesen Präsenzphasen findet der unmittelbare, persönliche Kontakt zwischen Hochschullehrer und Studierenden statt, bei dem die Studierenden auch die Konsultationsmöglichkeiten am Campus der Hochschule in Anspruch nehmen können. Die Präsenzwochen an der Hochschule dienen dazu, die Studierenden in neue Module einzuführen und ihnen einen Überblick über Module und Zusammenhänge zu vermitteln, ihren Lernfortschritt zu steuern und das im Selbststudium angeeignete Wissen zu ergänzen und zu vertiefen.

Die Präsenzphasen werden durch die Nutzung von E-Learning-Plattformen ergänzt, die einerseits eine synchrone Kommunikation zwischen Hochschullehrer/in und Studierenden ermöglichen sowie andererseits auch die Kommunikation und Kooperation der Studierenden untereinander fördern. Durch die Nutzung solcher Plattformen können die Lehr- und Lernprozesse räumlich und inhaltlich flexibilisiert werden. Die organisatorische Verankerung dieser Plattformen erfolgt im Rahmen von Teletutorien, bei denen die Studierenden und die Hochschullehrer über Audio/Videokontakt kommunizieren und ein Whiteboard sowie weitere, visuelle Unterstützungsmöglichkeiten per Applicationsharing nutzen. Teletutorien dienen dazu, das – zwischen den Präsenzwochen – im Selbststudium angeeignete Wissen kritisch zu diskutieren und zu festigen, beispielsweise durch die Vorstellung von Aufgabenlösungen oder Projektergebnissen. Diese Teletutorien finden zwischen den Präsenzwochen über das gesamte Semester statt, sodass die

Beziehungsqualität zwischen Hochschullehrer und Studierenden intensiviert und im Idealfall auch eine Steigerung der Hochschulbindung der Studierenden realisiert werden kann [9]. Die Integration von Teletutorien führt insgesamt zu einem hybriden Veranstaltungskonzept, das in Abbildung 2 im Überblick dargestellt wird.

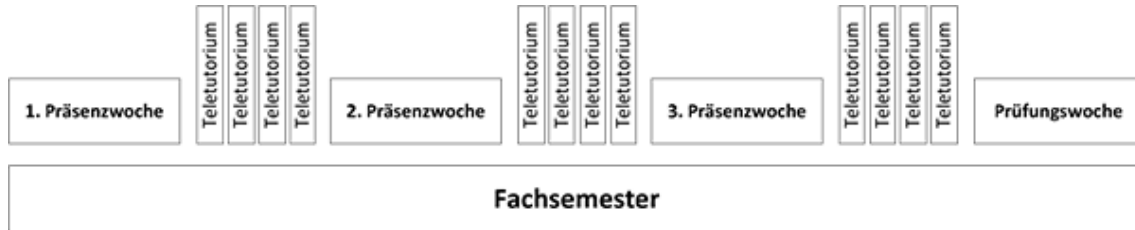


Abbildung 2: Hybrides Veranstaltungskonzept im Überblick

3. Informationstechnische Basis für Teletutorien

Zur Umsetzung des dargestellten Veranstaltungskonzepts ist es notwendig, die Durchführung von Teletutorien mithilfe geeigneter Softwarelösungen zu unterstützen. Diese müssen in der Lage sein, die Interaktionen zwischen Hochschullehrern und Studierenden in geeigneter Form zu vermitteln. Dieses kann mithilfe von Softwaresystemen für das Web Conferencing erzielt werden, die eine spezifische Kategorie von Groupware bilden. Als Groupware werden generell solche Anwendungssysteme bezeichnet, die die Zusammenarbeit in einer Gruppe über zeitliche und/oder räumliche Distanzen hinweg unterstützen [1]. Exemplarische Ausprägungen von Groupware-Systemen werden in Abbildung 3 anhand der räumlichen und zeitlichen Ausprägung des Arbeitskontexts systematisiert (Raum-Zeit-Matrix).

	Gleichzeitig (synchron)	Verschiedene Zeiten (asynchron)
Gleicher Ort	z. B. Präsenz- veranstaltungen mit Video- projektion	z. B. Gruppenarbeits- räume
Verschiedene Orte	z. B. Web Conferencing- Lösungen	z. B. Learning Management- Systeme (LMS)/ Content Management- Systeme (CMS)

Abbildung 3: Raum-Zeit-Matrix zur Systematisierung von Groupware-Systemen (in Anlehnung an [6])

Web Conferencing-Lösungen [8] sind nicht zuletzt aufgrund der hohen Verfügbarkeit IP-basierter Kommunikationsnetze mittlerweile sowohl als kommerzielle Softwareangebote (z. B. Adobe Connect, Saba) als auch als Open Source-Lösungen (z. B. BigBlueButton, Jitsi) verbreitet. Neben der lokalen Inhouse-Installation (On-Premises) besteht verstärkt auch die Möglichkeit, auf SaaS-Conferencing-Lösungen zurückzugreifen, die per Public Cloud zur Verfügung gestellt werden (z. B. Zoom, Webex, GoToMeeting).

Zur Unterstützung der Teletutorien ist an der Hochschule Osnabrück das Softwareprodukt Adobe Connect ausgewählt worden. Die Auswahlentscheidung für Adobe Connect ist maßgeblich dadurch motiviert worden, dass das System bereits als On-Premises-Lösung vorhanden war und somit eine bereits erprobte, tragfähige Lösung darstellte. Darüber hinaus zeichnet sich Adobe Connect auch dadurch aus, dass Online-Veranstaltungen aufgezeichnet werden können und gängige Office-Dokumentformate – wie insbesondere MS PowerPoint – für Online-Präsentationen genutzt werden können (siehe Abbildung 4).

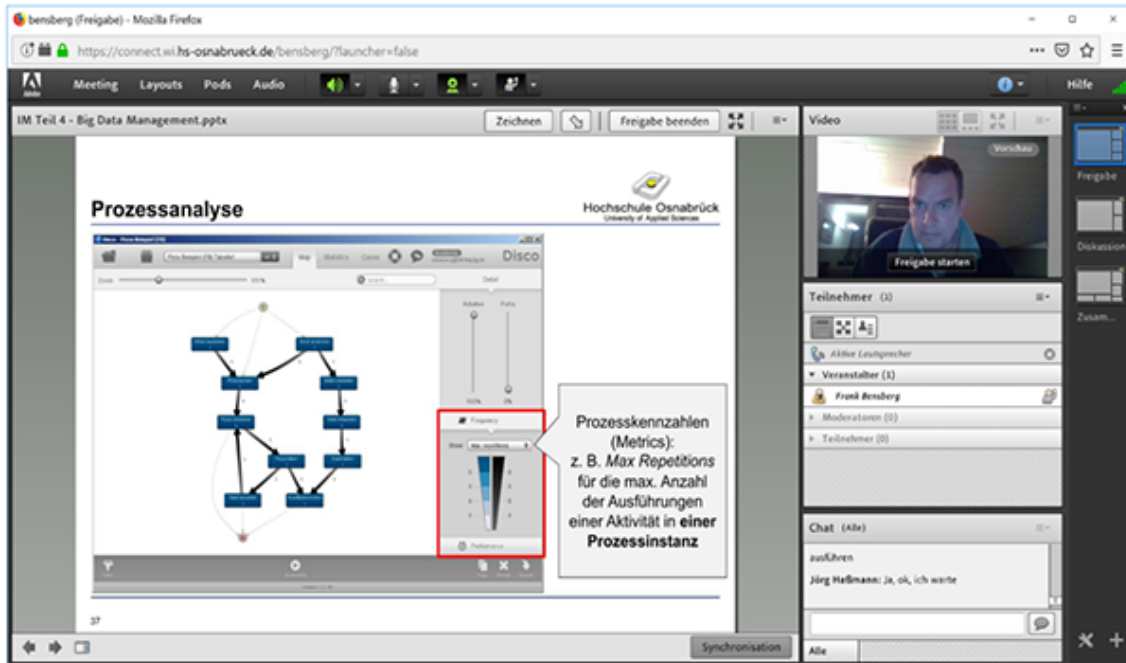


Abbildung 4: Nutzung von Adobe Connect für Online-Präsentationen

Zur Einbindung von Adobe Connect in den operativen Lehrbetrieb wurden eine Reihe organisatorischer Maßnahmen ergriffen, die im Folgenden zu erörtern sind.

4. Organisatorische Umsetzung von Teletutorien

Zur organisatorischen Umsetzung der Teletutorien war es in einem ersten Schritt erforderlich, die notwendige Planungsinfrastruktur zu etablieren. Dies hat sich einerseits deshalb als notwendig erwiesen, da die Veranstaltungen für Weiterbildungsstudiengänge im vorliegenden Hochschulkontext dezentral geplant werden. Andererseits stellt das bestehende Campus Management-System [2] CampusNet keine spezifischen Funktionalitäten zur Verfügung, um Online-Veranstaltungen dediziert zu planen und mit bestehenden Präsenzveranstaltungsterminen zu integrieren. Infolgedessen ist ein Planungsprozess für Teletutorien konzipiert worden, dessen Prozessmodell als BPMN-Diagramm in Abbildung 5 dargestellt wird.

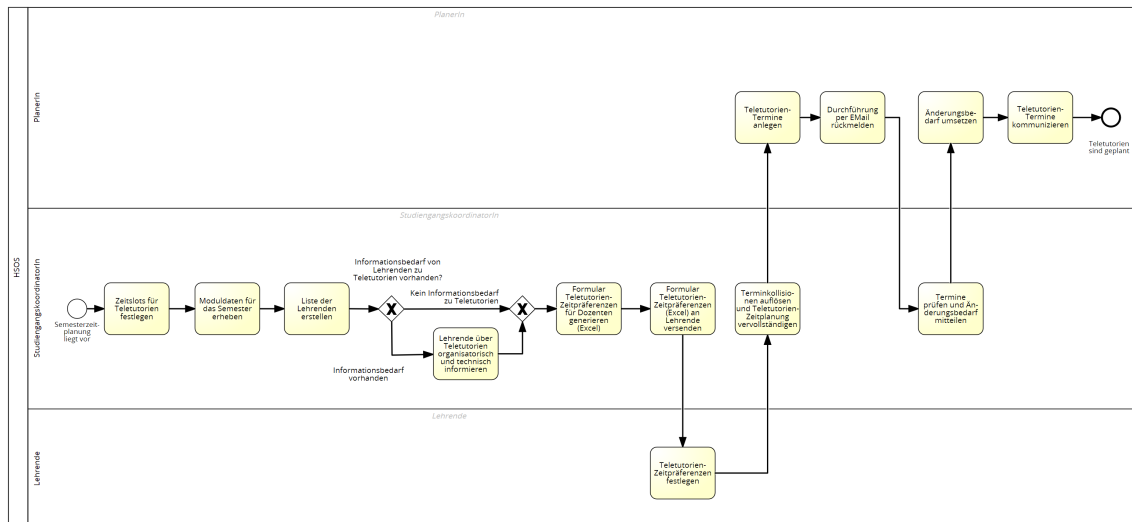


Abbildung 5: Planungsprozess für Teletutorien (BPMN-Prozessdiagramm)

Wie dem BPMN-Prozessdiagramm zu entnehmen ist, wird die Planung auf der Grundlage fester Zeitslots vorgenommen, die zu Beginn des Planungsprozesses zu terminieren sind. Diese Zeitslots sollten für berufsbegleitende Studiengänge so gewählt werden, dass sie außerhalb der Kernarbeitszeit der Studierenden liegen, sodass eine Teilnahme stets möglich ist. Für den Studiengang wurden zwei Zeitslots mit jeweils 60 Min.

Veranstaltungszeit im wöchentlichen Rhythmus definiert, womit die Besonderheiten der netzbasierten Lehr- und Lernsituation berücksichtigt werden. Darüber hinaus besteht die Notwendigkeit, Dozenten des Studiengangs über die technischen und organisatorischen Eigenschaften von Teletutorien zu informieren. Verfügen Dozenten über keine Erfahrung mit der Web Conferencing-Lösung Adobe Connect, erhalten diese auf Wunsch eine persönliche Schulung durch eine fakultätsinterne Organisationseinheit, die für den Betrieb der verschiedenen Applikationen in Lehre und Forschung verantwortlich ist. Darauf aufbauend erfolgt die Terminplanung der Teletutorien über sämtliche Module des jeweiligen Fachsemesters und die Kommunikation der resultierenden Termine an die Studierenden. Die skizzierte Planung erfolgt dabei maßgeblich dezentral durch die Stelle der Studiengangskoordination in Interaktion mit den Lehrenden sowie der zentralen Lehrveranstaltungsplanung.

Zur Unterstützung der anschließenden, operativen Durchführung von Teletutorien als Online-Veranstaltungen wurde zudem ein Leitfaden erstellt, der Dozenten eine kurze, handlungsorientierte Anleitung zur Bedienung von Adobe Connect liefert. Dies hat sich als sinnvoll erwiesen, um die Durchführung von Teletutorien im operativen Lehrbetrieb weitestgehend zu standardisieren. Zu diesem Zweck ist ein einfaches Prozessmodell konzipiert worden, das die einzelnen Schritte für die Durchführung eines Teletutoriums als Lehrveranstaltung aus Dozentsicht beschreibt (Abbildung 6).

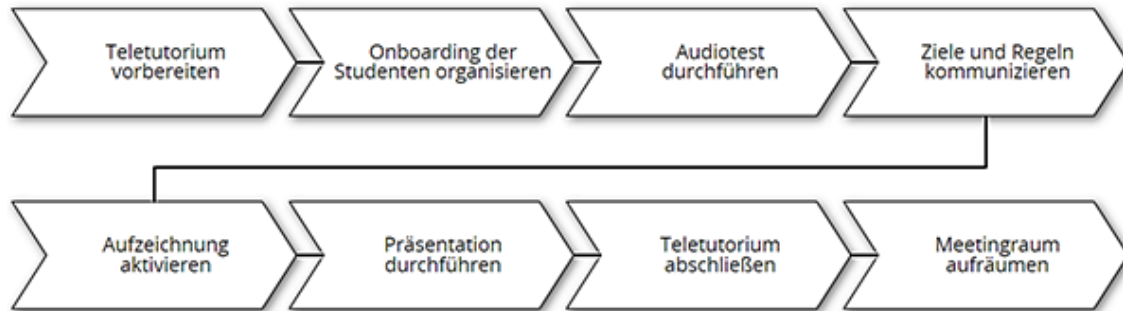


Abbildung 6: Prozess zur Durchführung eines Teletutoriums (Wertkettendiagramm)

Im Rahmen dieses Prozessmodells wird eine Reihe von Aktivitäten identifiziert, die spezifische Handlungsketten in der verwendeten Softwarelösung Adobe Connect erforderlich machen:

- Im Zuge der Vorbereitung des Teletutoriums ist dafür zu sorgen, die entsprechende Präsentationsumgebung durch die Auswahl von Schablonen (Templates) zu konfigurieren und schließlich die zu präsentierenden Dokumente (z. B. PowerPoint- oder PDF-Dokumente) zu laden.
- Für das Onboarding der Studierenden ist festzulegen, welche Anforderungen zum Zugang erforderlich sind. So kann beispielsweise auch ein Zugang für Gäste eingerichtet werden, der z. B. manuell durch den Veranstalter (Dozenten) freizuschalten ist.
- Ein wichtiger Einflussfaktor für die wahrgenommene Qualität von Online-Veranstaltungen ist auch die Qualität der Kommunikation. Infolgedessen sollte jeder Dozent vor Beginn der Veranstaltung einen Audiotest durchführen.
- Bei Beginn des Teletutoriums sollten die Ziele und Regeln transparent gemacht werden. Je nach didaktischer Zielsetzung des Teletutoriums werden hierzu z. B. die Agenda sowie die Interaktionsmöglichkeiten (z. B. Chat, Mikrofon) vorgestellt.
- Einzelne Teletutorien können auch aufgezeichnet werden, sodass die Aufzeichnung als asynchroner Video- bzw. Audio-Stream abgerufen und weiterverarbeitet werden kann. Allerdings sollte zuvor das Einverständnis der Teilnehmer eingeholt werden bzw. die Aufzeichnung explizit angekündigt werden.
- In dem Prozessschritt Präsentation durchführen erfolgt die Umsetzung des Teletutoriums als Lehrveranstaltung. Typischerweise werden dabei durch den Dozenten (oder auch Studierende) Folien (z. B. PDF, PowerPoint) oder weitere Anwendungen per Application Sharing präsentiert. Dabei empfiehlt es sich, den Chat sowie die Teilnehmerliste zu beobachten, um Interaktionen der Studierenden im Veranstaltungsverlauf berücksichtigen zu können.
- Zum Abschließen des Teletutoriums empfiehlt es sich, die Teilnehmer zu verabschieden und die evtl. aktivierte Aufzeichnung des Teletutoriums zu beenden. Danach sollten verwendete Medien (z. B. Folien) und Eingaben (Chat-Protokolle) gelöscht werden (Meetingraum aufräumen).

5. Lessons Learned

Der in diesem Beitrag angeführte Veranstaltungstyp des Teletutoriums ist im Wintersemester 2019/20 beim Start des berufsbegleitenden Studiengangs erstmalig umgesetzt worden. Die bislang gewonnenen Erfahrungen zeigen deutlich, dass diese Form der Veranstaltung über eine hohe Akzeptanz bei den Studierenden verfügt, die – aufgrund des gewählten Studienfachs Wirtschaftsinformatik – nahezu zwangsläufig eine hohe Technikaffinität besitzen. Auf seiten der Dozenten des Studiengangs ist ebenfalls eine hohe Akzeptanz zu verzeichnen, die allerdings stark von bisherigen Erfahrungen mit Online-Lehrformaten moderiert wird. Für Dozenten, die bislang lediglich Präsenzlehrformate gewohnt sind, ist daher ein geeigneter Prozess zur Technikaneignung zu initialisieren. Der Einsatz des Veranstaltungsformats Teletutorium ist zudem durch die im Frühjahr 2020 eingetretene Covid-19-Pandemie weiter intensiviert worden. Aufgrund der Einstellung des Präsenzlehrbetriebs sind im Sommersemester 2020 Präsenzlehrveranstaltungen weitestgehend durch Teletutorien substituiert worden. Aufgrund der bereits verfügbaren technischen und organisatorischen Infrastruktur konnte diese Substitution ohne wahrnehmbare Prozessverluste durchgeführt werden.

Auch in Bezug auf Adobe Connect als informationstechnische Basis konnten Erfahrungen gesammelt werden, die Impulse für die Weiterentwicklung liefern. So basiert das eingesetzte Softwareprodukt noch auf dem Multimediastandard Flash, der Ende des Jahres 2020 nicht mehr von den etablierten WWW-Browsern unterstützt werden wird. Hiermit wird die Fragestellung aufgeworfen, welche Web Conferencing-Plattform künftig einzusetzen ist. Der hierfür anstehende Entscheidungsprozess sollte dabei nicht nur die aktuelle Diskussion um Anforderungskriterien des Datenschutzes und der Datensicherheit aufgreifen, die auf zahlreiche Schwachstellen etablierter Web Conferencing-Systeme hinweist [4]. Vielmehr sollte auch das Potenzial der Integrationsfähigkeit entsprechender Informationssysteme berücksichtigt werden [7]. So sollte dafür gesorgt werden, dass sich neue Lösungen mit bestehenden Campus Management- und Learning Management-Systemen integrieren lassen. Integrationsgegenstand sind einerseits die Daten, die in den unterschiedlichen Systemtypen zu verarbeiten sind, wie etwa Benutzerdaten, Dokumente in Dateiablagen sowie Aufzeichnungen von Teletutorien zur persistenten Dokumentation der Lehrveranstaltungen. Andererseits ist auch die Integration der entsprechenden Prozesse und Workflows zu berücksichtigen. Dies betrifft einerseits die dispositive Ebene der Planungsprozesse, in denen Veranstaltungen zeitlich und personell fixiert werden. Andererseits ist auch dafür zu sorgen, dass operative Prozesse (z. B. Anmeldung, Besuch und Nachbereitung von Teletutorien durch Studierende und Dozenten) in den relevanten Anwendungssystemen miteinander verknüpft werden. In Zukunft ist daher damit zu rechnen, dass insbesondere auch verstärkt Open Source-Lösungen für das Web Conferencing, wie z. B. BigBlueButton, Jitsi und OpenMeetings, als relevante Plattformen infrage kommen.

Literaturverzeichnis

- [1] Alpar, P.; Alt, R.; Bensberg, F.; Weimann, P.: Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik: Strategische Planung, Entwicklung und Nutzung von Informationssystemen. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, 2019.
- [2] Alt, R.; Auth, G.: Campus Management System. In: Business & Information Systems Engineering, 2, 2010, pp. 187–190. doi: 10.1007/s12599-010-0105-9 (last check 2020-10-13)
- [3] Arnold, P.; Stefan, H.; Rahild, N.: Die Zukunft der Arbeit in der digitalen Welt – Herausforderung für die Wirtschaftsinformatik. In: Brenner, W.; Hess, T. (Eds): Wirtschaftsinformatik in Wissenschaft und Praxis. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, 2014, pp. 299–308.
- [4] BSI: Kompendium Videokonferenzsysteme, 2020 https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Cyber-Sicherheit/Empfehlungen/Videokonferenzsysteme/videokonferenzsysteme_node.html (last check 2020-10-13)
- [5] Czarnecki, C.; Bensberg, F.; Auth, G.: Die Rolle von Softwarerobotern für die zukünftige Arbeitswelt. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, Vol. 56, 2019, pp. 795–808. doi: 10.1365/s40702-019-00548-z (last check 2020-10-13)
- [6] Ellis, C.A.; Gibbs, S.J.; Rein, G.: Groupware: some issues and experiences. In: Communications of the ACM, Vol. 34, 1991, pp. 39–58. doi: 10.1145/99977.99987 (last check 2020-10-13)
- [7] Gronau, N: Enterprise resource planning, 3rd Ed. De Gruyter-Oldenbourg, Boston, MA, 2014.
- [8] Kramer, R.: Konferenzsysteme — Geschäftsmodelle und Chancen für neue Marktteilnehmer. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, Vol. 50, 2013, pp. 53–62. doi: 10.1007/BF03340834 (last check 2020-10-13)
- [9] Langer, M.; Ziegele, F.; Hennig-Thurau, T.: Hochschulbindung - Entwicklung eines theoretischen Modells, empirische Überprüfung und Ableitung von Handlungsempfehlungen für die Hochschulpraxis. 2001, https://www.bildungsserver.de/onlineressource.html?onlineressourcen_id=14189 (last check 2020-10-13)
- [10] Nikodemus, P.: Lernprozessorientiertes Wissensmanagement und kooperatives Lernen. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, 2017.
- [11] Österle, H.; Becker, J.; Frank, U.; Hess, T.; Karagiannis, D.; Krcmar, H.; Loos, P.; Mertens, P.; Oberweis, A.; Sinz, E.J.: Memorandum zur gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik. In: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Vol. 62, 2010, pp. 664–672. doi: 10.1007/BF03372838 (last check 2020-10-13)
- [12] Simon, B.; Treiblmaier, H.; Neumann, G.: Elektronische Lernumgebungen in Bildungseinrichtungen: Eine Diskussion kritischer Erfolgsfaktoren. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Vol. 78, 2008, pp. 715–733. doi: 10.1007/s11573-008-0042-y (last check 2020-10-13)

[13] Tegtmeier, P.; Hellert, U.: Wie gelingt die Erholung bei einem Studium neben dem Beruf? In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, Vol. 69, 2015, pp. 13–21. doi: 10.1007/BF03373932 (last check 2020-10-13)

[14] WKWI: Mitteilungen der Wissenschaftlichen Kommission Wirtschaftsinformatik und des GI-Fachbereichs Wirtschaftsinformatik: Rahmenempfehlung für die Universitätsausbildung in Wirtschaftsinformatik. In: Wirtschaftsinformatik, Vol. 49, 2007, pp. 318–325. doi: 10.1007/s11576-007-0072-z (last check 2020-10-13)