

Ralf Jankowski  
Marc von Osthoff  
Peter Zöller-Greer

Virtuelles Klassenzimmer  
und  
Teleteaching  
für die Praxis

Ralf Jankowski  
Marc von Osthoff  
Peter Zöller-Greer

# Virtuelles Klassenzimmer

ist die Bezeichnung einer videokonferenz-basierten Unterrichtsmethode, bei der ortsunabhängiges Lehren und Lernen interaktiv möglich ist. Das vorliegende Buch gibt eine praktische Anleitung zur Einrichtung und Verwendung eines virtuellen Klassenzimmers sowie der Nutzung der verfügbaren multimedialen Möglichkeiten.



Virtuelle Veranstaltung über Beamer und Handy (Fotos: Andreas Arnold, Martin Harndt)

## Prof. Dr. rer. pol. Ralf Jankowski

ist Wirtschaftswissenschaftler mit Schwerpunkt Informatik und unterrichtet u.a. die Fächer Wirtschaftsinformatik, Multimedia und eLearning an der FH Frankfurt am Main-University of Applied Sciences.

## Dr. rer. pol. Marc von Osthoff, M.Sc.

ist Wirtschaftsinformatiker mit Schwerpunkt Medienplanung und Medienpolitik und unterrichtet diese Schwerpunkte im Studium Generale an der FH Frankfurt am Main-University of Applied Sciences.

## Prof. Dr. rer. nat. Peter Zöller-Greer

ist Mathematiker und unterrichtet die Fächer Künstliche Intelligenz, Software-Engineering und Multimedia-Systeme an der FH Frankfurt am Main-University of Applied Sciences.



ISBN 978-3-9811639-4-0

Die Reihe *Wissen & Praxis >kompakt<* nimmt sich komplexer Themen an und versucht diese so einfach wie möglich, beschränkt auf das Wesentliche, für Studium und Praxis gleichermaßen geeignet darzustellen.

Composia  
Verlag  
www.composia.de

Composia  
Verlag

# Virtuelles Klassenzimmer und Teleteaching für die Praxis

Do-it-Yourself-  
eTeaching im  
Unterrichtseinsatz



Mit einer Einführung in:

- Adobe Connect
- Camtasia Studio
- Moodle
- Anwendungsbeispiele
- Didaktische Hilfestellungen
- Barrierefreies Lernen
- Rechtliche Rahmenbedingungen

Reihe *Wissen & Praxis >kompakt<*

Composia  
Verlag

# **Virtuelles Klassenzimmer und Teleteaching für die Praxis**

Die in diesem Buch veröffentlichten Informationen wurden nicht im Hinblick auf einen möglichen Patentschutz geprüft. Warennamen und Hardware- und Softwarebezeichnungen wurden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit eingefügt. Verlag und Autoren übernehmen trotz sorgfältiger Erstellung der Texte und Abbildungen keinerlei Haftung für falsche Angaben oder deren Folgen.

Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek:  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

1. Auflage  
Alle Rechte vorbehalten.

© Composita Verlag, Wächtersbach, 2012

Das Werk einschließlich aller seine Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Medien.

ISBN 978-3-9811639-4-0

**Ralf Jankowski  
Marc von Osthoff  
Peter Zöller-Greer**

# **Virtuelles Klassenzimmer und Teleteaching für die Praxis**

**Do-it-Yourself-  
eTeaching im  
Unterrichtseinsatz**

**Mit einer Einführung in:  
Adobe Connect, Camtasia Studio, Moodle  
Anwendungsbeispiele, Didaktische Hilfestellungen  
Barrierefreies Lernen und  
Rechtliche Rahmenbedingungen**

**© Composita Verlag 2012**

# Kurzbiographien der Autoren

## **Prof. Dr. rer. pol. Ralf Jankowski**

Studium der Wirtschaftswissenschaften an den Universitäten Berlin, Frankfurt am Main und Köln. 1984 Abschluss als Diplom-Volkswirt sozwiss. R. an der Universität zu Köln, Diplomarbeit über "Software-Ergonomie" im Wahlfach Informatik. Danach wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Informatik der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln. 1989 Promotion über "Computer-Based Training mit laser-optischen Speichern". Von 1990-2001 "Berater für multimediale Informationssysteme". Mehrjährige Zusammenarbeit unter anderem mit der Hamburg-Mannheimer Versicherungs-AG, Amt für Stadtentwicklungsplanung der Stadt Köln, The British Council und Neue Darmstädter Verlagsanstalt. 1992 Mitgründer des Zentrums für Interaktive Medien in Köln. Seit September 2001 Professor für Wirtschaftsinformatik an der Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences.

## **Dr. rer. pol. Marc von Osthoff**

Studium der Wirtschaftsinformatik an der FH Heidelberg mit Abschluss (1993) als Diplom-Informatiker. 1994 Abschluss als Master of Science (M.Sc.) in Advanced Software Technology an der University of Wolverhampton, GB. In 2008 Promotion an der Universität Paderborn über die Planung und Realisierung einer Medienakademie mittels eines Public Private Partnership-Ansatzes. Dazwischen und im Anschluss mehrjährige Tätigkeit als internationaler Medienberater (u.a. USA/Ägypten) und Coach der Wirtschaft sowie Durchführung mehrerer Projekte u.a. im Auftrag der Europäischen Union; Berater führender Politiker im In- und Ausland. Von 2000 bis 2002 Lehrbeauftragter für „Neue Medien und Politik“ an der Hochschule für Film und Fernsehen in München. Auszeichnung mit dem Bundesverdienstkreuz der Bundesrepublik Deutschland durch den Bundespräsidenten in Berlin (2011). Seit 2010 Lehrbeauftragter an der Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences.

## **Prof. Dr. rer. nat. Peter Zöller-Greer**

Nach Abschluss einer Berufsausbildung als Physiklaborant (BASF AG Ludwigshafen/Rh.) Studium der Mathematik (Diplom) und Theoretischen Physik an den Universitäten Siegen und Heidelberg (1981). Danach Promotion an der Universität Mannheim über eine approximationstheoretische Lösung eines Problems aus der Quantenmechanik. Mehrjährige Industrietätigkeit zunächst als Systemanalytiker bei Brown Boveri Reaktor GmbH und danach als DV-Referent bei ABB Mannheim. 1989 Übernahme der Geschäftsführung eines Musikverlags und Softwareherstellers in Mannheim. Seit 1993 Professor für Informatik am Fachbereich Informatik und Ingenieurwissenschaften der FH Frankfurt am Main – University of Applied Sciences. Lehr- und Arbeitsgebiete sind Künstliche Intelligenz, Software-Engineering und Multimedia-Systeme. Autor zahlreicher Fachbücher und Artikel.

## Vorwort

Die Zeiten der „totalen Kommunikation“, in denen man sich in virtuellen Räumen trifft, haben auch das Klassenzimmer erreicht: In sog. „virtuellen Klassenzimmern“ treffen sich Dozent(en) und Teilnehmer ortsunabhängig auf Basis einer Videokonferenz, dazu gibt es eine oder sogar mehrere virtuelle Tafeln („Whiteboards“) auf die jeder schreiben kann. Es werden PowerPoint-Folien aufgelegt, gemeinsam an Dokumenten editiert oder Audio- und Video-Clips eingespielt. Jeder kann sich zu Wort melden und seinen Beitrag leisten, es können Umfragen mit Sofort-Auswertung und Lernerfolge mithilfe sog. „Quiz-Pods“ direkt abgefragt werden. Man kann Arbeitsgruppen einrichten und diese jeweils gleichzeitig verschiedene Themen bearbeiten lassen. 1:1-Aufzeichnungen der Veranstaltungen ermöglichen zudem nicht nur Orts-, sondern auch Zeitunabhängigkeit. Willkommen in der schönen neuen Welt.

Befürworter argumentieren, dass man im virtuellen Klassenzimmer einen besseren Unterricht machen kann als in einem realen; man hat alle multimedialen Werkzeuge für jeden sofort verfügbar, eine Chatbox lässt Teilnehmer „geräuschlos“ Zwischenfragen stellen. Umfragen zeigen, dass die „Hemmschwellen“ der Teilnehmer, sich zu trauen, Fragen zu stellen, sinkt und die Kommunikation damit besser als in realen Klassenzimmern ist. Gegner sehen in dem Ganzen eher eine Entmenschlichung, trifft man sich doch „nur“ virtuell.

Ungeachtet dessen ist der Vorstoß des virtuellen Klassenzimmers nicht mehr aufzuhalten. Die Autoren dieses Buches haben eine Reihe Lehrveranstaltungen mit Hilfe des virtuellen Klassenzimmers durchgeführt und wollen in vorliegendem Werk ihre Erfahrung anderen Dozenten und Teilnehmern virtueller Veranstaltungen weitergeben. Der Schwerpunkt liegt dabei stark auf der praktischen Durchführung. Deswegen wird auch mit einer eher „technischen“ Beschreibung der Möglichkeiten, und wie man diese realisiert, begonnen, bevor dann auf die weiteren Möglichkeiten in der Anwendung eingegangen wird.

Die Autoren bedanken sich bei allen, die zum Gelingen des Buches beigetragen haben! An der Fachhochschule Frankfurt am Main sei insbesondere Frau Kirsten Lauer, M.A., Leiterin der Koordinations- und Beratungsstelle Mediengestütztes Lernen und Lehren sowie deren Team für die mannigfaltige Unterstützung in Sachen eLearning gedankt. Frau Monika E. König, M.A., Digital Native im Web 2.0 und Mitarbeiterin für E-Learning am Fachbereich "Wirtschaft und Recht", hat das ganze Manuskript durchgearbeitet, mit vielen wertvollen Hinweisen ergänzt und manche inhaltliche und stilistische Falte glattgebügelt. Zu danken ist auch zahlreichen DV-Mitarbeitern für die vielfältige und kreative Unterstützung in den Seminar- und PC-Räumen bei der Installation von Webcams, Mikrofonen und Lautsprechern.

Beim Abenteuer "Teleteaching" wünschen wir Ihnen viel Erfolg!

Frankfurt am Main, im Juni 2012

*Ralf Jankowski  
Marc von Osthoff  
Peter Zöller-Greer*

# Inhalt

<b>Kurzbiographien der Autoren .....</b>	<b>4</b>
<b>Vorwort.....</b>	<b>5</b>
<b>Inhalt.....</b>	<b>7</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>11</b>
<b>2 Virtuelles Klassenzimmer einrichten.....</b>	<b>17</b>
2.1 Video und Audio im virtuellen Klassenzimmer.....	17
2.2 Internetzugang .....	18
2.3 Systemanforderung bei den Teilnehmern .....	18
2.4 Systemanforderung bei den Dozenten .....	21
2.5 Systemanforderung für Seminarräume .....	26
2.5.1 Audio-Anforderungen.....	26
2.5.2 Video-Anforderungen.....	27
2.5.3 Szenarien.....	27
<b>3 Virtuelles Klassenzimmer mit Adobe Connect starten .....</b>	<b>35</b>
3.1 Das Telekonferenz-System Adobe Connect .....	35
3.2 Neuen Meetingraum anlegen .....	37
3.3 Programmfunktionen und Pods.....	47
3.4 Testen der Audio-Verbindung .....	55
3.5 Menüleisten-Funktionen .....	59
3.6 Teilnehmer-Funktionen.....	66
3.7 Praxis-Tipps für Probleme während der Live-Veranstaltung.....	69
<b>4 Im virtuellen Klassenzimmer Lehrmaterialien integrieren.....</b>	<b>71</b>
4.1 PowerPoint.....	74
4.2 PDF .....	75
4.3 Video und Audio-Clips und Bilder .....	75
4.4 Bildschirmfreigabe.....	76
<b>5 Videobeiträge aufzeichnen .....</b>	<b>81</b>
5.1 Aufnahme mit Camtasia Studio® .....	82
5.2 Bearbeitung mit Camtasia Studio .....	86
5.2.1 PiP (PictureInPicture-Funktion).....	87
5.2.2 Audio-Werkzeuge .....	88
5.2.3 Markierungen hinzufügen .....	90



5.2.4	Übergangseffekte, Zooms und Texteinblendungen .....	93
5.2.5	Video erstellen .....	98
5.2.6	Weitere Werkzeuge.....	103
5.3	Speicherung von Aufzeichnungen .....	104
5.3.1	online (remote).....	105
5.3.2	offline (local) .....	107
<b>6</b>	<b>Sozial-kommunikative Aspekte des virtuellen Klassenzimmers .....</b>	<b>109</b>
6.1	Die Kommunikationsarten im virtuellen Klassenzimmer .....	109
6.2	„Look and Feel“ einer Unterrichtseinheit in Adobe Connect .....	113
6.2.1	Möglichkeit der Farbgestaltung von Präsentationen im VK	114
6.2.2	Einsatz von Videofilmen und Animationen .....	115
6.2.3	Einsatz von interaktiven Elementen und Umfragen.....	116
6.2.4	Positionierung vor Kamera und Mikrofon .....	117
6.2.4.1	Akustik technisch richtig eingesetzt .....	117
6.2.4.2	Vor der Kamera .....	118
6.2.5	„Kamerascheue Teilnehmer" .....	118
6.2.6	„Be prepared“ – Gute Vorbereitung ist alles.....	119
6.3	Unterschiede und Parallelen zwischen VK und Präsenzunterricht ..	120
6.3.1	Nähe und Distanz.....	121
6.3.2	Virtuelles Klassenzimmer, Live und Gruppenarbeiten .....	121
6.3.3	Die Sache mit der Ernsthaftigkeit .....	122
6.4	Barrierefreiheit und Mobilität .....	123
6.4.1	Barrierefreiheit.....	123
6.4.2	Dozenten- und Studentenmobilität.....	124
<b>7</b>	<b>Interaktives Teleteaching mit Adobe Connect .....</b>	<b>125</b>
7.1	Formen der Teilnehmerbeteiligung.....	128
7.2	Teilnehmernamen, Status- und Feedback-Funktionen.....	133
7.2.1	Teilnehmer- und Dozentennamen .....	133
7.2.2	Teilnehmer-Status und Feedback.....	135
7.3	Chat-Fenster .....	137
7.3.1	Kommunikation via Chat-Fenster .....	137
7.3.2	Praxis-Beispiel: zwei Chat-Fenster .....	139
7.3.3	Praxis-Beispiel: vier Chat-Fenster .....	140
7.3.4	Speichern und Löschen von Inhalten des Chat-Fensters.....	141
7.4	Hinweis-Fenster .....	142
7.4.1	Praxis-Beispiel: Mehrere Hinweis-Fenster .....	142
7.4.2	Hinweis-Fenster als Multi-User-Editor.....	145
7.5	Abstimmungs-Fenster .....	147
7.5.1	Variationen des Abstimmungs-Fensters .....	147
7.5.2	Praxis-Beispiel: Motivation und Partizipation .....	148

---

7.6	Weblinks-Fenster .....	149
7.7	Datei-Upload.....	150
7.8	Frage&Antwort-Fenster .....	151
7.9	Freigabefenster.....	151
7.9.1	Freigabefenster und Teilnehmerbeteiligung.....	152
7.9.2	Bildschirm-Freigabe und Teilnehmer-Aktion .....	153
7.9.3	„Dokument freigeben“ für Teilnehmer-Präsentationen.....	153
7.9.4	Whiteboard-Fenster und Teilnehmerbeteiligung.....	153
7.10	Virtuelle Gruppenarbeitsräume.....	156
<b>8</b>	<b>Organisation und Kommunikation.....</b>	<b>158</b>
8.1	Benutzerverwaltung in Moodle.....	159
8.1.1	Registrierung.....	159
8.1.2	Einschreiben im Kurs.....	161
8.2	Funktionen für das individuelle und kooperative Lernen .....	164
8.2.1	Gruppeneinteilung.....	164
8.2.2	Information und Kommunikation .....	165
8.2.3	Teilnehmergenerierte Informationen .....	170
8.2.4	Evaluation in Moodle und Adobe Connect.....	175
8.3	Distribution von Lehrmaterialien und Videobeiträgen .....	178
8.3.1	Download von Lehrmaterialien und Videobeiträgen .....	178
8.3.2	Upload von Videoreferaten.....	179
8.3.3	Passwortgeschützter Zugriff auf Materialien .....	180
8.3.4	Archivierung .....	181
<b>9</b>	<b>Rechtliche Rahmenbedingungen .....</b>	<b>183</b>
9.1	Entscheidung für Teleteaching trotz rechtlicher Unsicherheit.....	184
9.1.1	Einschränkung auf Kursebene.....	185
9.1.2	Einsatz nur im Wahlbereich .....	185
9.1.3	Einwilligung der Teilnehmer .....	186
9.1.4	Information der Teilnehmer .....	186
9.2	Markenschutz.....	190
9.3	Urheberrecht .....	190
9.3.1	Werknutzung bei Ausnahmen vom Urheberrecht.....	191
9.3.2	Dokumentation der verwendeten Fremdinhalte .....	193
9.3.3	Häufige Irrtümer das Urheberrecht betreffend.....	193
9.4	Datenschutz.....	195
9.5	Recht am eigenen Bild .....	196
<b>10</b>	<b>Entscheidung für Teleteaching mit dem EIS-Typenmodell .....</b>	<b>198</b>
10.1	Einkanal-Teleteaching .....	200
10.2	Interaktions-Teleteaching.....	203
10.3	Seminarraum-Teleteaching .....	206

---

<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>208</b>
<b>Sachwortverzeichnis.....</b>	<b>216</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>224</b>

# 1 Einleitung

Schon vor ihrem gemeinsamen Aufbruch in das Teleteaching-Abenteuer an der Fachhochschule Frankfurt im Wintersemester 2010/11 haben die Autoren auf unterschiedlichen Gebieten des medialen Lernens Erfahrungen gesammelt. Darunter findet sich Computer-Based Training seit den 80er Jahren, Lehraufträge an Filmhochschulen ab 2000, Videotutorials zum Thema "Künstliche Intelligenz" im Internet seit 2005 (Zöll2007) und Teleteaching-Vorlesungen mit Adobe Connect für Gruppen mit über 100 Studenten seit 2009.

Eigentlich sagt der Titel eines Buches doch schon (fast) alles über dessen Inhalt. Wer sich aber bereits, wie die Autoren, seit vielen Jahren mit Lernen mit Hilfe des Computers beschäftigt, der ist nicht mehr erstaunt, wenn seine Wahl der Fachbegriffe auf Unverständnis stößt. Immer wieder wird ein neuer Begriff für längst Bekanntes kreiert, in vielen Aufsätzen verkündet und so gibt es gerade auf dem Gebiet "Lernen mit Hilfe des Computers" eine bunte Begriffsvielfalt und es entsteht die Notwendigkeit, in der Einleitung zu diesem Thema erst einmal mit einer Begriffsdiskussion zu beginnen.

„Computer-Aided Instruction (CAI)“ oder "Computer-Based Education" mit dem Lernsystem PLATO auf CDC-Großrechnern gab es seit Anfang der 1960er Jahre. 1977 war bereits Lernen im Netz möglich. Von rund 1.000 Terminals aus konnten Studenten auf dem Unicampus der Universität Illinois rund 4.000 Stunden Lernprogramme anwählen und abrufen (vgl. Sher1977, S. V). Anfang der 80er Jahre war das dann auch mit PC-ähnlichen Endgeräten möglich, und zum Beispiel vom Lehrstuhl für Informatik an der Universität zu Köln aus konnten 1984 Lerneinheiten auf Rechnern in den USA programmiert und abgerufen werden.

Es folgten die Fachbegriffe „Computer-Based Training (CBT)“, „eLearning“ und „Blended Learning“, um nur drei populäre englischsprachige Begriffe zu nennen. Ganz unübersichtlich wird es, wenn man im Vergleich noch die Bedeutung der deutschen Begriffe wie „Computerunterstützter Unterricht“ (CUU) oder "Rechnerunterstütztes Lernen" (RUL) hinzunimmt.

Nicht alle Begriffe haben die gleiche Bedeutung und neuere Bezeichnungen beinhalten technische Möglichkeiten, die es früher so nicht gab, wie z.B. mangelnde Vielfarbigkeit der damals monochromen Grafikbildschirme oder nicht vorhandene oder nur sehr umständliche Möglichkeiten, Audio und Video einzubinden, was z.B. nur via externer Ansteuerung eines VHS-Recorders und umständlicher Einbindung des Videobildes via Overlay in die Grafikausgabe möglich war. Doch bleibt fraglich, ob hier wirklich die Notwendigkeit bestand, immer wieder neue Begriffe zu definieren.

Auch zum Begriff „Teleteaching“ finden sich zahlreiche identische oder zumindest ähnliche Begriffe, wie z.B. „Web-Based Training (oder ...Learning oder ...Instruction)“, „Virtual Learning“ oder „Online-Learning“. Überhaupt ist das Angebot an Worten mit „Tele-“, im Zusammenhang mit Lernen gut: Teelernten, Teleseminar, Televorlesung, Teleteaching usw.

Gemeinsam ist den unterschiedlichen Definitionen von "Teleteaching" die Parallele zum Frontalunterricht: "Der Frontalunterricht findet im E-Learning seine Entsprechung im Teleteaching (Online-Lectures, Web-Lectures, E-Lectures)" (Wilb2011, S. 10).

Bei Schulmeister ist Teleteaching die nicht-interaktive Übertragung von Vorlesungen (vgl. Schu2001, S. 224), mit Interaktion heißt in seiner Terminologie „Teleteaching mit Rückkanal für die Zuschauer-Beteiligung“. In einer späteren Veröffentlichung ist "Teleteaching" bei Schulmeister erst dann dem eLearning zuzurechnen, wenn es abgespeichert und über das Netz Lernern zur Verfügung gestellt wird (Schu2006, S. 193).

Bei Mainka ist „Teleteaching“ der Oberbegriff für die nicht-interaktive Televorlesung und das interaktive Teleseminar (vgl. Main2002, S. 89ff.). Bei Hilt u.a. (vgl. Hilt2001, S. 24f.) ist Teleteaching bzw. „Teleteaching-Szenarien“ der Oberbegriff für Tele-Veranstaltungen mit unterschiedlich intensiver Studententeilnahme inklusive des konventionellen Computer-Based Trainings. Im Handbuch E-Learning wird im Glossar als häufigste Anwendung von Teleteaching "Business TV" gesehen (vgl. HoWi2011, Glossar, S. 8).

Tele	Teaching
Online	Course
Virtual	Training
Web-Based	Learning
	Classroom
	Lecture
	Seminar
	Education
	Instruction

Abb. 1.1 "Choose your own terminology"

In Anlehnung an Gery, die bereits 1987 viele ähnliche oder geringfügig unterschiedliche Begriffe für "Computer-Based Training" unter der Überschrift "Choose your own terminology" auflistete (vgl. Gery1987, S. 7), könnte man die in Abb. 1.1 dargestellte Tabelle zur Darstellung der Begriffsvielfalt für Teleteaching heute verwenden.

Für das vorliegende Buch haben sich die Autoren entschieden, "Teleteaching" zu definieren als video- und audiounterstütztes Lernen mit Hilfe von vernetzten Computern im virtuellen Klassenzimmer. Ein "virtuelles Klassenzimmer" (VK) ist eine Anwendung im Netz, welche mit Telekonferenz-Funktionen die ortsversetzte zeitgleiche Kommunikation von Lehrenden und Lernenden unterstützt (Englisch: "virtual classroom"<sup>TM</sup>, VC).

Folgende Ziele haben wir mit dem Einsatz von Teleteaching an der Fachhochschule Frankfurt am Main verfolgt:

- Die Teilnahme am Teleteaching sollte mit herkömmlichen PCs ohne größeren zusätzlichen Hardware und Software-Aufwand möglich sein - sowohl für die Studenten als auch für die Dozenten.
- Studierenden sollte ein flexibleres Lernen ermöglicht werden, konkret: zeit- und ortsversetztes Lernen.
- Einfache Nachholmöglichkeit durch Zugriff auf Video-Mitschnitte für ausgefallene Veranstaltungen.
- Studierende sollten lernen, an Telekonferenzen teilzunehmen und sich mit Text, Audio und Video zu beteiligen.
- Studierende sollten in der Lage sein, kleine Präsentationen per Video aufzunehmen und zum Abruf bereitzustellen.
- Seminarraum-Teleteaching mit drei Dozenten, die teilweise vor Ort präsent waren, teilweise via Telekonferenz-System dazugeschaltet .

Dabei hatten wir auch die folgenden Studierendengruppen im Auge, denen Teleteaching ggf. erst die regelmäßige Teilnahme an Veranstaltungen ermöglicht (die Liste ist sicher nicht vollständig):

- Studierende, die für ihren Unterhalt jobben müssen,
- Studierende mit Kindern,
- Studierende, die Angehörige pflegen und
- Studierende mit Behinderungen.

In der Literatur finden sich noch weitere Ziele, die je nach Veranstaltung und Situation an der Hochschule relevant sein können (vgl. Chru2010, S. 1f.):

- Einbeziehung externer (ortsferner) Fachleute in die Lehrveranstaltung.
- Örtlich abwesenden Studierenden (Auslandsaufenthalt, Praktikum) sollten dennoch an einem Seminar vor Ort teilnehmen.

Ähnlich wie bei den Erfolgsfaktoren des Web 2.0 sind – gerade im Kontext von Schule und Hochschule – noch weitere zu berücksichtigende Rahmenbedingungen sinnvoll (vgl. Back2009, S. 4f):

- Die Erstellung von Teleteaching-Lerneinheiten sollte eigeninitiativ und selbstorganisiert erfolgen.
- Möglichst unabhängig von bzw. ohne langwierige Abstimmung mit der IT-Abteilung.
- Das System sollte von Lehrenden und Lernenden so intuitiv bedienbar sein, dass keine langwierigen Schulungsmaßnahmen notwendig sind.

Diese Ziele werden am ehesten dadurch erreicht, dass bereits bei der Unterrichtsplanung die Besonderheiten des Teleteachings berücksichtigt werden. Sowohl bei der Vorbereitung als auch im aktuellen Betrieb fallen viele Fragen an, die einer effizienten und praktikablen Lösung bedürfen. Hier setzt das vorliegende Buch an.

Kapitel 2 "Virtuelles Klassenzimmer einrichten" erläutert die Systemanforderungen bei den Teilnehmern, den Dozenten und im Seminarraum für den Fall, dass auch Präsenzteilnehmer integriert werden sollen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf Installation und Konfiguration der Audio- und Videofunktionalität.

In Kapitel 3 "Virtuelles Klassenzimmer mit Adobe Connect starten" wird ein erster virtueller Meetingraum angelegt und mit unterschiedlichen, auch interaktiven Funktionen ausgestattet. In Adobe Connect werden diese Funktionen in jeweils eigenen Fenstern, "Pods" genannt, dargestellt, so z.B. das Chat-, Umfrage-, Teilnehmer- oder Hinweisfenster. Funktionen, die im Vorfeld der Konfiguration dienen, wie z.B. das Testen der "Audio-Verbindung", runden zusammen mit den "Praxis-Tipps für technische Probleme während der Live-Veranstaltung" dieses Kapitel mit für die Praxis wichtigen Informationen ab.

Kapitel 4 "Im virtuellen Klassenzimmer Lehrmaterialien integrieren" beschreibt die Speicherung und den Abruf verschiedener Datenformate, wie z.B. Power-Point, PDF, Bilder, Audio- und Videoclips. Tipps zur Möglichkeit, jede auf dem jeweiligen Rechner vorhandene Anwendung über die Bildschirmfreigabe allen Teilnehmern zu zur Verfügung zu stellen, zeigen unendliche Möglichkeiten der Materialintegration auf.

Kapitel 5 "Videobeiträge aufzeichnen" erklärt die Aufnahme und Bearbeitung von Videobeiträgen mit Hilfe von Camtasia Studio. Die von den Dozenten oder den Teilnehmern erstellten Videodateien können schließlich online oder offline für einen zukünftigen Abruf abgespeichert werden.

Kapitel 6 "Sozial-kommunikative Aspekte des virtuellen Klassenzimmers" zeigt die Kommunikationsarten in der Teleteachingsituation. Unterschiede und

Parallelen von virtuellem Klassenzimmer und Präsenzsituation werden herausgearbeitet. Dabei werden auch Probleme in der Praxis und deren Lösung erläutert, wie z.B. die Positionierung von Kamera und Mikrofon oder der Umgang mit kamerascheuen Teilnehmern. Die Inklusion behinderter Menschen wird im Kapitel "Barrierefreiheit und Mobilität" angesprochen.

Kapitel 7 "Interaktives Teleteaching mit Adobe Connect" erläutert die unterschiedlichen Repräsentationsformen der Teilnehmerbeteiligung, wie z.B. Text, Audio oder Video. Schließlich werden die verschiedenen Adobe Connect Funktionen, die sich zur Unterstützung der Interaktion zwischen Dozent und Teilnehmern im virtuellen Klassenzimmer eignen, erläutert und verglichen.

Kapitel 8 "Kommunikation und Organisation mit Moodle" zeigt die Möglichkeiten der Benutzerverwaltung auf, die das Telekonferenzsystem Adobe Connect sinnvoll ergänzen, und einige im eLearningsystem Moodle verfügbaren Funktionen individuellen und kooperativen Lernens. Tipps zu den Besonderheiten der Distribution von Lehrmaterialien und Videobeiträgen auf Kursebene schließen das Kapitel ab.

Kapitel 9 "Rechtliche Rahmenbedingungen" weist auf einige rechtliche Fallstricke hin und führt aus, wie trotz rechtlicher Unsicherheit Teleteaching durch eine Begrenzung auf Kursebene möglich sein kann.

Kapitel 10 "Entscheidung für Teleteaching mit dem EIS-Typenmodell" erläutert drei einfach zu unterscheidende Vorgehensweisen, das Einkanal-, Interaktions- und Seminarraum-Teleteaching. Eine Vergleichstabelle gibt Einsteigern eine Entscheidungshilfe, welche dieser drei Typen in welcher Situation am besten eingesetzt werden kann.

Das Ende der Einleitung scheint ein guter Ort für zwei "Disclaimer": Viele der konkreten Erläuterungen, Software-Tipps und Screenshots beziehen sich auf die in unseren Veranstaltungen eingesetzte Software und jeweiligen Softwareversionen. Konkret sind dies für das vorliegende Buch überwiegend: Adobe Connect Version 8.x, Camtasia Studio Version 7.1 und Moodle Version 1.97.

Die hin und wieder genannten Tastaturkürzel sind Windows spezifisch. Camtasia Studio gibt es auch als Version für das Apple Betriebssystem und die Browser basierte Nutzung von Adobe Connect und Moodle ist mit Windows, Apples OS, Linux und mit Hilfe von Apps auch mit iPhone, iPad und Android möglich.



Dann zum Quellenverzeichnis: Es soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich bei dem vorliegenden Text um kein wissenschaftliches Buch handelt, sondern um einen von Erfahrungen getränkten Praxisbericht mit vielen, hoffentlich für viele hilfreichen Tipps. Die Literaturverweise sollen vor allem zum Vertiefen des Gesagten dienen. Ferner auch als Belege an den Stellen, an denen wir theoretische Konzepte erläutern, die sich aus unserer Sicht als in der Praxis umsetzbar erwiesen haben.

## 2 Virtuelles Klassenzimmer einrichten

Da ein virtuelles Klassenzimmer eine Software ist, muss diese naturgemäß irgendwo installiert sein. Praktisch bedeutet das, dass jeder Besucher so eines virtuellen Klassenzimmers auf seinem PC eine Software haben muss, die in der Lage ist, mit den anderen Teilnehmern bzw. dem Dozenten in Echtzeit zu kommunizieren. Bei Videokonferenzsystemen wie z.B. Skype® muss der Anwender sich dafür eine Software aus dem Internet herunterladen und als „Client“ installieren, damit die Kommunikation erfolgen kann.

Idealerweise würde man darauf lieber verzichten, zumal das Herunterladen von Software einerseits gewisse sicherheitstechnische Gefahren birgt und andererseits oft Rechner, z.B. im Rechnerraum einer Schule oder Hochschule, gar nicht über die Möglichkeit verfügen, dass „gewöhnliche“ Benutzer hier überhaupt etwas installieren können.

Es gibt nun tatsächlich Lösungen, bei denen das nicht erforderlich ist, wie z.B. Adobe Connect®. Die dort einrichtbaren Meeting-Räume, welche wir als virtuelle Klassenzimmer benutzen, werden vollständig über den Internet-Browser bedient. Ungeachtet dessen müssen aber gewisse Minimalanforderungen für die Benutzung eines virtuellen Klassenzimmers gegeben sein. Dieser Abschnitt kümmert sich zunächst um die eher „technische“ Seite, während die darauf folgenden Kapitel sich dann mit Empfehlungen und der praktischen Durchführung für diverse Unterrichtsszenarien befassen.

### 2.1 Video und Audio im virtuellen Klassenzimmer

Um Teleteaching zu praktizieren, muss wenigstens eine Audioverbindung zwischen einem Dozenten<sup>1</sup> und den Schülern/Studierenden (die wir fortan der Einfachheit halber nur „Teilnehmer“ nennen) existieren. Zumindest muss der Dozent für die anderen Teilnehmer hörbar sein; dass auch der „Rückweg“ funktioniert ist wünschenswert, doch gerade bei einer größeren Anzahl von Teilnehmern ist das unter Umständen problematisch (technisch und organisatorisch). Oft aber reicht hier die Möglichkeit aus, dass die anderen Teilnehmer über einen Live-Chat miteinander sowie mit dem Dozenten kommunizieren.

Der Dozent sollte nach Möglichkeit auch ein Videobild liefern. Dies hat vor allem psychologische Gründe, denn die Teilnehmer fühlen sich so „näher“ am Dozenten, zumal auch die Gestik und Mimik des Dozenten pädagogische

---

<sup>1</sup> Es wird hier meistens im Maskulin gesprochen, um den Umfang des Buches nicht noch mehr zu erweitern; dabei handelt es sich natürlich nur um eine schreibtechnische Maßnahme, die auf jeden Fall Gender-neutral aufzufassen ist.

Wirkung erzielen kann. Unter diesem Gesichtspunkt sind nachfolgend einige Grundvoraussetzungen für verschiedene Aspekte aufgeführt.

## **2.2 Internetzugang**

Das Virtuelle am virtuellen Klassenzimmer ist gerade die Ortsunabhängigkeit. Daher müssen die PCs der Teilnehmer und des Dozenten miteinander verbunden sein, was im Allgemeinen über das Internet („Web“) geschehen wird. Es muss daher ein Internetzugang vorhanden sein, der mindestens eine Übertragungsgeschwindigkeit von 2000 kBit/s hat. Dies kann durch einen DSL-Anschluss oder einen anderen Service wie z.B. UMTS bzw. LTE erfolgen.

In der Regel muss auch der neuste Flash-Player installiert sein, der dann im Browser für die Darstellung von Videos etc. benutzt wird.

## **2.3 Systemanforderung bei den Teilnehmern**

Die Teilnehmer müssen neben einem PC mit geeignetem Internetanschluss mindestens über einen Lautsprecher oder Kopfhörer verfügen. Möchte ein Teilnehmer auch gehört werden können, so muss er noch ein Mikrofon besitzen, am besten ist dafür ein Headset geeignet, um Rückkopplungen und Echo-Effekte zu vermeiden. Eine Soundkarte ist dazu nicht unbedingt erforderlich, wenn man z.B. ein USB-Headset oder eine USB-Soundkarte benutzt (vgl. Abb. 2.1). Diese sind unkompliziert zu installieren und werden vom Betriebssystem in der Regel mühelos erkannt, auch ohne die Installation von Treibern, was gerade für Anwender in einem Rechnerraum nützlich ist.



*Abb. 2.1 USB-Headset bzw. USB-Soundkarte*

Will der Teilnehmer noch gesehen werden, so braucht er oder sie eine Webcam. Diese wird normalerweise ebenfalls über USB an den PC angeschlossen. Häufig sind solche Webcams mit einem eingebauten Mikrofon ausgestattet, oft mit erstaunlich guter Tonqualität. In jedem Fall empfiehlt sich immer dann, wenn man selbst mit einem Mikrofon arbeitet, egal ob mit Headset oder einem Webcam-Mikro, keinen Lautsprecher zu benutzen, sondern einen Kopfhörer. Hier noch ein Tipp: Oft ist die Lautstärke direkt am Ausgang einer Soundkarte oder eines Kopfhörers nicht besonders weit hochzuregeln. Bei regelmäßiger Benutzung empfiehlt sich hier die Anschaffung eines externen Verstärkers (ab ca. 20 Euro<sup>2</sup>), an dessen Ausgang dann der Kopfhörer oder Lautsprecher angeschlossen werden kann (s. Abb. 2.2).

---

<sup>2</sup> Alle Preisangaben sind Straßenpreise, Stand 2011



Abb. 2.2 Verstärker

Webcams und USB-Soundkarten gibt es bereits unter 30 Euro.

Ganz unabhängig von der Frage, ob ein Abruf via Smartphone wegen des kleinen Displays sehr sinnvoll ist, so kann es doch nützlich sein zu wissen, dass es für einige Smartphone-OS eine frei verfügbare Adobe Connect App gibt (s. Abb. 2.3). Allerdings oft mit Einschränkungen: z.B. Abstimmungen sind damit nicht möglich (Stand 2011). Jedenfalls sollte man beim Entwurf seiner Materialien daran denken, dass auch solche Teilnehmer bedient werden müssen und daher für ein entsprechendes Layout Sorge tragen.



Abb. 2.3 VK auf Smartphone

## 2.4 Systemanforderung bei den Dozenten

Der Dozent braucht natürlich zunächst die Grundausstattung, welche die anderen Teilnehmer auch besitzen (siehe Kap. 2.3). Darüber hinaus sind aber für den Dozenten noch weitere Dinge erforderlich. So ist eine Webcam auf jeden Fall sinnvoll (vgl. Kap. 2.1).

### *Video:*

Benutzt der Dozent einen Laptop, so ist dort in der Regel bereits eine Webcam installiert. Ansonsten können auf den Bildschirm aufsetzbare Webcams bereits für unter 30 Euro angeschafft werden.

Achten Sie dabei auf gute Lichtverhältnisse! Das Gesicht des Dozenten sollte gut ausgeleuchtet sein. So kann es sinnvoll sein, hinter der Webcam eine Lichtquelle, welche den Dozenten anstrahlt, anzubringen.

Ein typische Situation im Arbeitszimmer ist die, dass auf einer Seite vom Schreibtisch sich eine Tageslichtquelle, z.B. ein Fenster, befindet. Ergonomisch

kann man jetzt länger diskutieren, ob für Rechts- oder Linkshänder diese Lichtquelle von links oder rechts kommen sollte. Für die Videoaufnahme ergibt sich durch diese "Einseitigkeit" - egal von welcher Seite - jedoch ein Problem. Das Bild des Dozenten ist in der Regel auf der einen Seite sehr hell, auf der anderen meist zu dunkel.

Abhilfe schafft hier die Bürolampe, die möglichst dicht am Dozenten aufgestellt und angeschaltet wird. Natürlich soll sie nicht ins Bild ragen. Dabei ist eine Halogenlampe weniger gut geeignet als eine Lampe mit einer der handelsüblichen Energiesparbirnen (s. Abb. 2.4).



*Abb. 2.4 Dozent mit Lichtquelle und Webcam*

Damit hat man zwar von der einen Seite her eine konstante Lichtquelle; nicht gelöst ist aber das Problem, dass sich draußen entweder durch Änderung der Tageszeit oder des Wetters die Tageslichtquelle stark verändern kann. In gewissem Umfang kann das durch eine Automatik der Webcam ("Right-Light-Technik" o.ä.) ausgeglichen werden. Dennoch muss man bei längeren Aufnahmen am Ende der Mühe manchmal schmerzlich feststellen, dass sich draußen die Lichtverhältnisse derart geändert haben, dass die Nase einen unschönen

Schlagschatten wirft und im schlimmsten Falle die mühsam erstellte Aufnahme noch einmal "gedreht" werden muss (s. Abb. 2.5).



Abb. 2.5 Aufnahme mit Hilfe von Tageslicht

Die Lichtquelle sollte nicht zu punktförmig sein, um Schattenbildung zu minimieren. Handelsübliche Energiesparlampen eignen sich am besten.

#### *Audio:*

Für das Audio wird - wie schon beschrieben - ein Mikrofon benutzt: Normalerweise reicht das in die Kamera eingebaute Mikrofon aus. Erfahrungsgemäß ist die Audioqualität umso besser, je näher der Mund am Mikrofon ist. Möchte man also eine bessere Audioqualität haben, so empfiehlt sich entweder ein Knopflochmikrofon (am besten ein sog. „aktives“ Mikro, d.h. mit Batteriebetrieb) oder ein externes Mikro z.B. mit einem Mikrofon-Stativ, mit welcher man das Mikro in der Nähe des Mundes platzieren kann. Auch USB-Tischmikrofone sind eine gute Alternative (s. Abb. 2.6).

Aber Achtung: Mikrofone, wie sie im Bereich der Musik- und Sprachtechnik eingesetzt werden, d.h. Mikros, die nicht explizit als PC-Mikros ausgewiesen sind, lassen sich normalerweise nicht ohne weiteres an der Soundkarte des PCs betreiben, auch wenn die Anschlussbuchse passt! Das hat mit den verschiedenen Verfahren zu tun, die dafür benutzt werden. Wenn man also z.B. ein dynamisches Mikrofon wie beim Karaoke-Singen oder in einem Tonstudio üblich einsetzen will, braucht man auf jeden Fall einen Mikrofon-Vorverstärker (der bei den Knopflochmikrofonen mit Batteriebetrieb praktisch schon eingebaut ist); dazu dient im einfachsten Fall z.B. ein kleines Mischpult (schon unter 50 Euro beziehbar). Der Ausgang des Mischpultes wird dann im „LineIn“-Eingang der Soundkarte angeschlossen (kann notfalls auch am Mikrofoneingang der Soundkarte betrieben werden, doch dann muss man sehr niedrig aussteuern (also den Eingangsregler ganz unten platzieren), damit es keine Verzerrungen gibt). Die Mischpult-Variante bietet noch weitere Vorteile, auf die wir im nächsten Abschnitt eingehen.





Abb. 2.6 USB-Studiomikrofon für den PC

**Praxis-Tipp:** Wenn man z.B. in einer Pause sowohl Kamera als auch Mikrofon temporär ausschalten will, sollte man mit den in Adobe Connect gebotenen Möglichkeiten überprüfen, ob dies auch wirklich der Fall ist (Kamerabild, Mikrofon-Icon). Beim Video ist das recht einfach. Beim Audio können vielfältige Missverständnisse entstehen. So führt z.B. das Schließen der Schutzkappe einer Webcam keinesfalls immer auch zum Ausschalten des Mikrofons, das in die Kamera integriert ist. Und das Funkmikro sendet auch noch von einer Etage höher alles was Sie sprechen in das virtuelle Klassenzimmer, wenn Sie vergessen haben es auszuschalten.

#### *Tafelanschrieb:*

Wie im realen Klassenzimmer auch, kann der Dozent einerseits Folien einsetzen und/oder einen „Tafelanschrieb in Echtzeit“ durchführen. Folien wird man gewöhnlich mit PowerPoint® oder als PDF-Dokument erstellen. Diese sind sowohl im realen wie auch im virtuellen Klassenzimmer benutzbar. Es können

z.B. mit Audio bereits kommentierte Folien eingesetzt werden oder auch die Folien alleine und per Audio- und Video-Verbindung live kommentiert werden. Was einen Tafelanschrieb in „Echtzeit“, also live während der Übertragung betrifft, so gibt es mehrere Möglichkeiten:

### Whiteboard

Ein Whiteboard ist - wie der Name sagt - eine weiße Fläche, die alle Teilnehmer und der Dozent sehen und auf die der Dozent (und bei Freigabe auch die Teilnehmer) schreiben können. Zum Schreiben bietet die Software des virtuellen Klassenzimmers die Eingabe über die PC-Tastatur an und es werden Zeichentools (z.B. für Kreise und Rechtecke etc.) bereit gestellt, das Ganze auch in verschiedenen Farben.

Eine besondere Variante ist das „Freihand-Zeichnen“ (oder -Schreiben). Dazu empfiehlt sich ein Zeichentablett mit Stift. Dafür braucht man jedoch etwas Übung, denn was man auf dem Tablet zeichnet oder schreibt, sieht man nur am Monitor. Wen das zu sehr stört, der kann auch sog. Tablet-Monitore (ab 500 Euro, manchmal auch Tablet-PC genannt) benutzen: Das sind Zeichentablets, welche selbst einen Monitor darstellen und man sieht sozusagen auf dem Zeichenbrett was man gerade schreibt (s. Abb. 2.7):



Abb. 2.7 Tablet-Monitor

### **Kamera**

Natürlich kann man auch einfach eine zweite Kamera vor eine „echte“ Tafel stellen und dies live übertragen. Der technische Aufwand ist jedoch relativ groß und sollte allenfalls für Übertragungen genutzt werden, die aus Seminarräumen erfolgen (wo auch gleichzeitig Publikum sitzt, siehe Kap. 2.5).

Eine normale Webcam ist dafür jedoch nicht zu empfehlen, da diese im Normalfall nicht über die notwendigen Features verfügt, die hierzu benötigt werden; dazu gehört beispielsweise eine professionelle Objektiv-Optik mit Zoom-Möglichkeiten und hoher Auflösung. Solche Kameras verfügen normalerweise nicht über einen USB-Anschluss, sodass ein sog. „Video-Grabber“ oder eine spezielle Grafikkarte mit Video-Eingang benutzt werden muss; hinzu kommt noch ein Kameramann, der den Tafelansrieb filmt.

Alles in allem ist so eine Lösung also nicht empfehlenswert, auch nicht in Seminarräumen. Durch den Einsatz von Folien, Beamer und/oder Tablet-PCs ist das Abfilmen einer realen Tafel auch völlig überflüssig.

#### *Audio und Video integrieren:*

Möchte man neben dem Live-Streaming von Audio- und Webcam bzw. der Folien und Whiteboards vorproduzierte Videos (entsprechendes gilt für Audio) während des Unterrichts liefern, so muss man über entsprechende Kenntnisse der möglichen Formate und Übertragungsraten etc. verfügen. Darüber wird im Kap. 3 mehr gesagt werden.

## **2.5 Systemanforderung für Seminarräume**

Möchte man das virtuelle Klassenzimmer in Verbindung mit einem realen Klassenzimmer benutzen, so sind mehrere Szenarien und damit verbundene Konstellationen denkbar.

### **2.5.1 Audio-Anforderungen**

Die Audio-Anforderungen bei der Übertragung in einen bzw. aus einem Seminarraum sind von den konkreten Szenarien abhängig. Das heißt, es kommt z.B. wesentlich darauf an, ob und wie die Teilnehmer im Seminarraum mit dem Dozenten über das VK kommunizieren möchten. Diese Anforderungen werden in Abschnitt 2.5.3 (Szenarien) dann jeweils einzeln genannt.

### 2.5.2 Video-Anforderungen

Ähnlich wie bei der Aufnahme beim Studierenden oder Dozenten im Arbeitszimmer sollte auch im Seminarraum auf ein möglichst konstantes Licht geachtet werden. Allerdings wird im Seminarraum beim Mitschnitt einer VK-Veranstaltung, bei der zudem noch Teilnehmer vor Ort im Raum sind, die Aufmerksamkeit des Dozenten von vielen Aspekten und Objekten beansprucht, so dass er leicht auch ganz offensichtliche Qualitätsprobleme während der Aufnahme aus den Augen verliert. Erst später beim Durchsehen und Schneiden des VK-Mitschnitts fallen dann Beleuchtungsfehler auf, so z.B. wenn während der Veranstaltung endlich die Sonne draußen hinter den Wolken hervor gekommen ist und so zu einem kaum noch brauchbaren und korrigierbaren Videobild des Dozenten geführt hat (s. Abb. 2.8).



Abb. 2.8 Einfluss Tageslicht bei Aufnahme im Seminarraum

### 2.5.3 Szenarien

#### Fall 1: Übertragung zu einem Seminarraum

Es kann gelegentlich vorkommen, dass ein Dozent an einem festen Ort sitzt (z.B. zu Hause) und von da aus seine Veranstaltung im virtuellen Klassenzimmer abhält, wobei auch ein Seminarraum mit realen Teilnehmern vorhanden ist (z.B. weil nicht alle Teilnehmer zu Hause einen eigenen PC besitzen). Die technisch einfachste Lösung hierfür ist die, dass im Seminarraum ein Beamer mit Lautsprecher steht, welcher an einen sich im Seminarraum befindlichen PC angeschlossen ist. Die Teilnehmer im Seminarraum sehen und hören den Dozenten somit, können selbst aber an den Dozenten keine Zwischenfragen stellen,

außer, ein Teilnehmer sitzt am Dozenten-PC im Seminarraum und kann dann Fragen der Teilnehmer z.B. chatten.

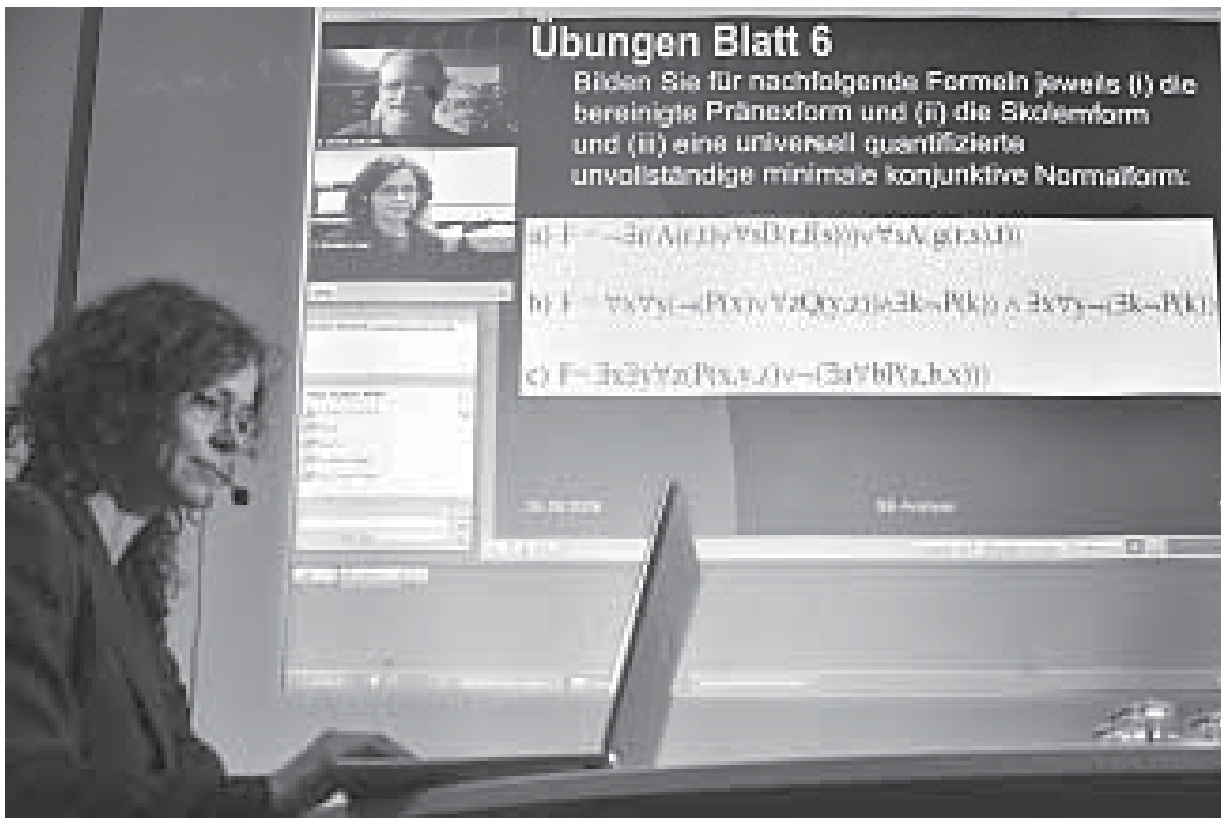


Abb. 2.9 Beamer-Projektion eines „virtuellen“ Dozenten<sup>3</sup>

In Abb. 2.9 sehen wir dazu ein Beispiel: Ein Dozent wird ortsversetzt über das Internet übertragen (oberes Kamera-Bild der Beamer-Projektion), eine zweite Dozentin ist „vor Ort“ im Seminarraum und gibt Anfragen von Teilnehmern an den Dozenten weiter.

### Fall 2: Übertragung zu und von einem Seminarraum („Zwei-Wege-Kommunikation“)

Dieser Fall ist ungleich komplizierter zu realisieren und es sollte gut überlegt werden, ob man so etwas durchführen möchte. Im Normalfall reicht es ja meistens aus, dass ein Dozent mittels Webcam und Mikro seine Folien etc. z.B. über das Internet mit einer geeigneten Konferenzsoftware zu den Teilnehmern überträgt und diese jeweils an ihren heimischen PCs oder über die PCs eines Rechnerraumes an der Schule/Hochschule den Unterricht verfolgen und z.B. mittels einer Chatbox oder eigenen Headset-Mikros mit dem Dozenten kommunizieren können. Soll eine Übertragung von einem Dozenten „vor Ort“ im Seminarraum

<sup>3</sup> Foto: Andreas Arnold

zeitgleich ins Internet für ortsversetzte Teilnehmer erfolgen, oder der Dozent sich nicht im Seminarraum befinden, sondern an einem anderen Ort, möchte aber über Video und Audio mit den Teilnehmern im Seminarraum kommunizieren, so ist der technische Aufwand verhältnismäßig groß. Ein Ausnahmefall stellt Abb. 2.9 dar, wo nur eine einzige Audio-Verbindung (Headset der Dozentin) aus dem Seminarraum zum Dozenten vorliegt

Das Hauptproblem einer „echten“ Zwei-Wege-Seminarraumlösung mit allen Teilnehmern liegt in der Übertragung von Audio. Wenn man nicht jedem Zuhörer ein Headset verpassen möchte (was bei größeren Veranstaltungen praktisch unmöglich ist), so muss das Audio wie in Fall 1 über Lautsprecher wiedergegeben werden. Meldungen aus dem Auditorium müssen dann aber auch über Mikrofon(e) über das Internet aus dem Raum heraus gesendet werden, und dies hat drei Hauptprobleme:

1. Rückkopplungen (das Mikrofonsignal aus dem Raum soll ja auch über das virtuelle Klassenzimmer ins Internet übertragen werden, und das wiederum wird dann auch aus dem Lautsprecher in den Seminarraum zurückkommen)
2. Echo-Effekte (wegen der Rückkopplung und der Zeitverzögerung durch die Internet-Übertragung)
3. Platzierung der Mikrofone im Raum; ein einziges Mikrofon ist meistens zu wenig, da sonst ein kommentierender Teilnehmer immer extra zu einem fest platzierten Mikro im Raum laufen muss

Eher unproblematisch ist dagegen die Tatsache, dass man im Seminarraum ebenfalls eine Webcam aufstellt:

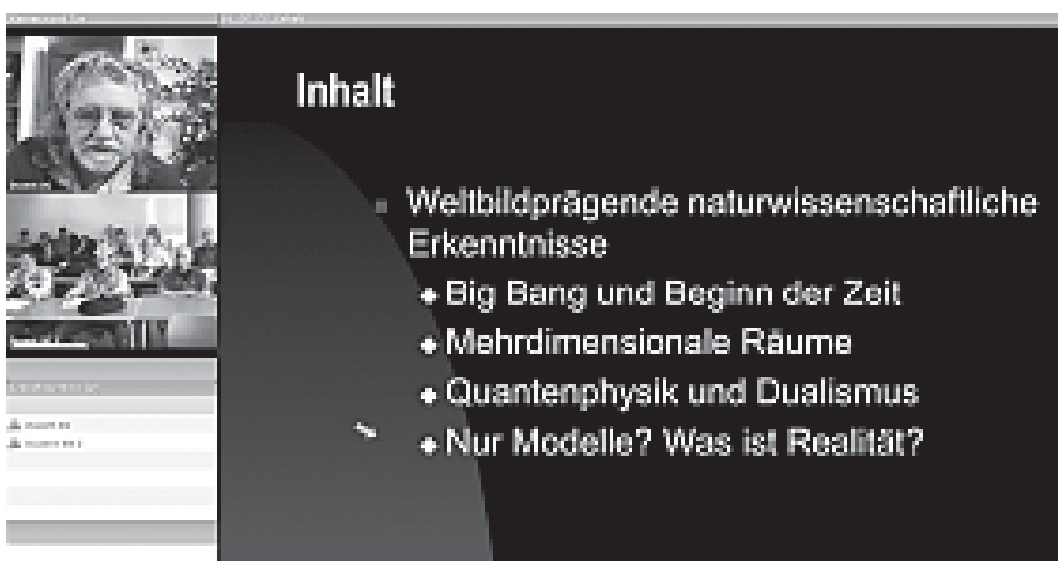


Abb. 2.10 Zwei-Wege-Übertragung von/in einen Seminarraum

In Abb. 2.10 sehen wir einen Dozenten (oben), welcher zu Teilnehmern in einem Seminarraum (Bild unter dem Dozenten) spricht. Im Seminarraum sind weitere Mikrofone vorhanden, welchem dem Publikum die Möglichkeit bieten, Fragen zu stellen.

In Abb. 2.11 sehen wir ein Szenario, bei dem der Dozent selbst sich „vor Ort“ im Seminarraum befindet und die Kamera im Seminarraum jetzt nicht wie in Abb. 2.10 auf das Publikum, sondern auf den im Raum anwesenden Dozenten gerichtet ist (in Abb. 2.11 unten links). Der andere Dozent ist nach wie vor ortsversetzt über das Internet zugeschaltet (in Abb. 2.11 oben links) und momentan „externer“ Zuhörer.

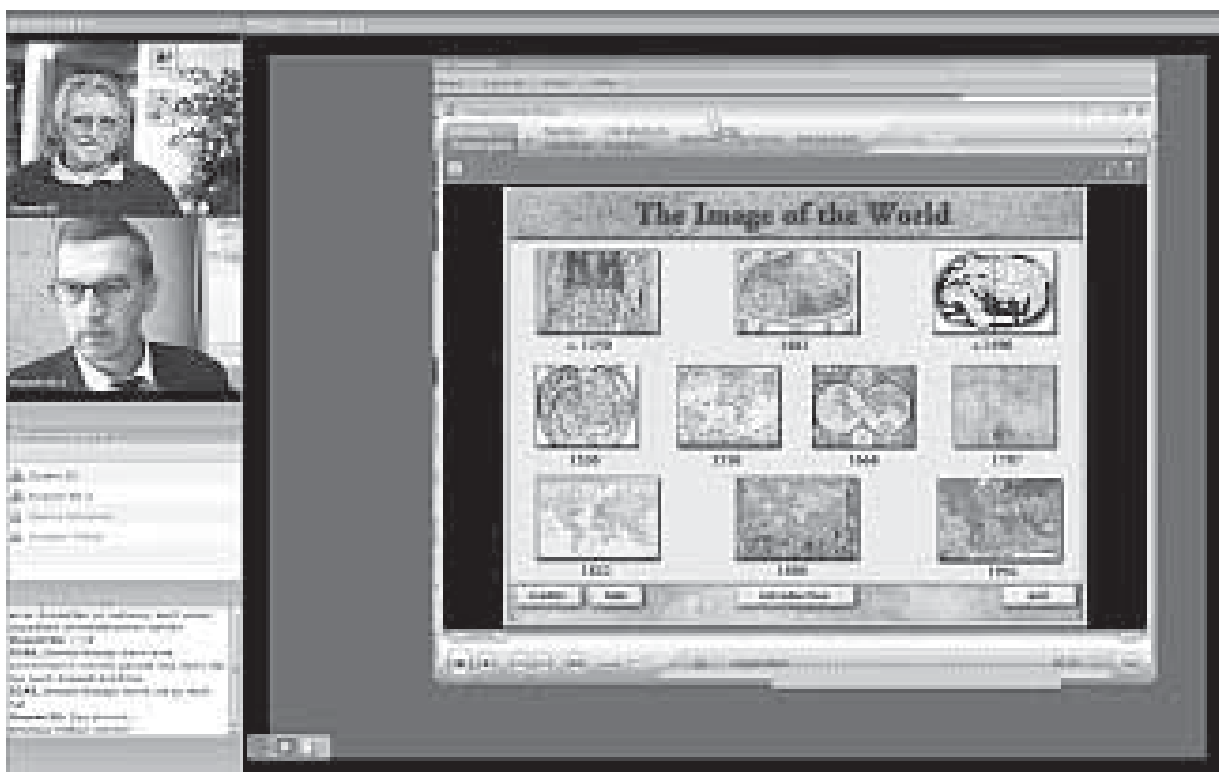


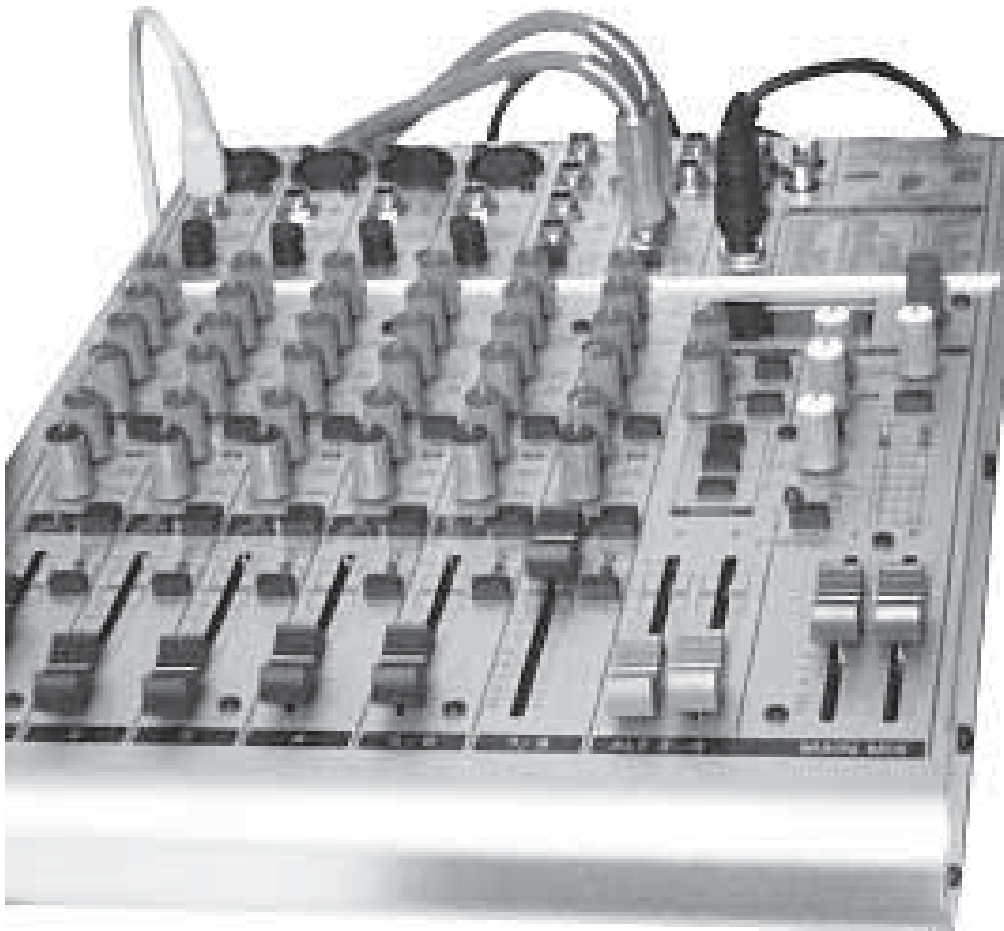
Abb. 2.11 Übertragung des Dozenten aus dem Seminarraum

Ist es nicht erforderlich, dass die Teilnehmer im Seminarraum eigene Wortbeiträge von sich geben müssen, so ist nur ein Mikrofon für den im Seminarraum anwesenden Dozenten notwendig, was noch relativ unproblematisch ist (ein Knopflochmikrofon ist empfehlenswert, am besten mit Funkübertragung zum PC). Vorausgesetzt wird allerdings, dass der anwesende Dozent sein Unterrichtsmaterial bereits vorher in die "Bibliothek" des virtuellen Klassenzimmers geladen oder auf dem im Seminarraum vorhanden PC hat und dieses über die Software des virtuellen Klassenzimmers mittels Beamer sowohl an die Leinwand im Raum projiziert, also auch ins Internet überträgt.

Problematisch wird es erst, wenn - wie gesagt - Wortbeiträge aus dem Seminarraum von den Teilnehmern auch ins Internet gestreamt werden sollen.

Ein weiteres Problem tut sich auf, wenn das Mikrofon des im Raum anwesenden Dozenten außer ins virtuelle Klassenzimmer gleichzeitig noch über den Lautsprecher im Seminarraum wiedergegeben werden soll (z.B. weil der Raum sehr groß ist und eine Audio-Verstärkung notwendig ist).

Beide Probleme lassen sich am besten dadurch lösen, dass man ein Audio-Mischpult (vgl. Abb. 2.12 im Seminarraum installiert; dieses hat mehrere Eingänge und in der Regel auch mehrere parallel geschaltete Ausgänge. So kann man einen Ausgang benutzen für den Eingang des PC (für die Übertragung ins virtuelle Klassenzimmer) und den anderen Ausgang zum Übertragen des Signals zu den Lautsprechern im Seminarraum (über einen Verstärker). Besitzt ein Mischpult nur einen Ausgang, so kann man auch den Kopfhörerausgang dafür zweckentfremden.



*Abb. 2.12 Mischpult mit 8 Eingängen und 4 Ausgängen*

Dynamische Mikrofone für solche Mischpulte gibt es bereits ab 10 Euro und sind meistens gut geeignet, da ein Mischpult auch die Aufgabe eines Mikrofon-



Vorverstärkers übernimmt und so die geringe Dynamik preisgünstiger Mikrofone mehr als ausgleicht. Aber auch hier der Hinweis: keine PC-Mikrofone für Mischpulte verwenden (und umgekehrt auch keine dynamischen Mikrofone am PC), die funktionieren da in der Regel nicht!

Abb. 2.13 zeigt im Blockdiagramm, wie eine praktische Verschaltung der angegebenen Audio-Geräte im Seminarraum aussehen könnte.

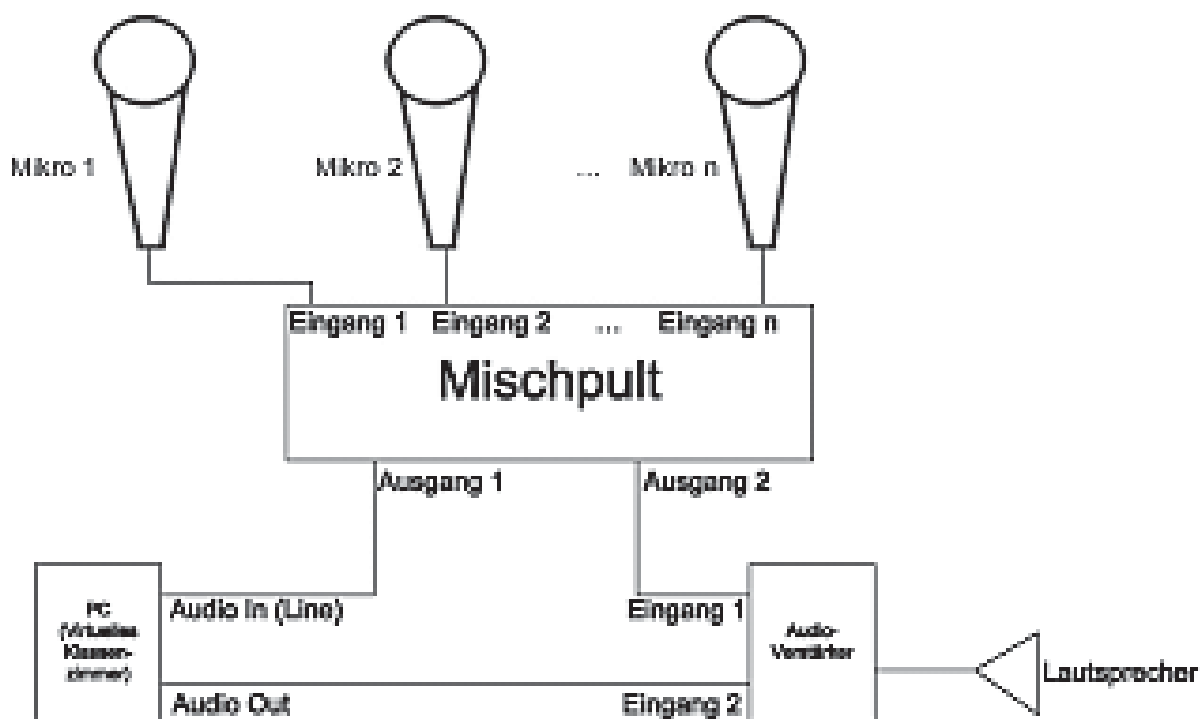


Abb. 2.13 Mögliche Audio-Verschaltung in einem Seminarraum

Sollen also neben dem Dozenten auch die Teilnehmer im Seminarraum im virtuellen Klassenzimmer gehört werden können, so kann man z.B. mehrere Mikrofone im Raum aufstellen und über das Mischpult zu einem einzigen Audio-Signal zusammenführen, welches den PC und damit das virtuelle Klassenzimmer speist.

Um Rückkopplungseffekte zu unterdrücken, kann es sinnvoll sein, sog. „Noise-Gate“ einzusetzen. Diese sind in (besseren) Mischpulten schon eingebaut oder können als externes Gerät zwischen einen Ausgang des Mischpults und den Eingang des Verstärkers geschaltet werden. Ein Noise-Gate bewirkt, dass ein Signal erst ausgegeben wird, wenn es eine bestimmte (einstellbare) Lautstärke („Threshold“) erreicht. Zur Vermeidung von Rückkopplungen sollte zudem das Mikrofon nie in Richtung Lautsprecher gehalten werden, am besten wäre es, es befindet sich z.B. dahinter. Es gibt Noise-Gates auch als reine Software-Emulation (z.B. bei Adobe Connect eingesetzt). Auch sog. Kompressor/Limiter können ein Hilfe sein; diese Geräte heben leise Stellen automatisch auf ein

einstellbares Pegel-Niveau an und senken laute entsprechend ab, so dass das Ergebnis ein immer optimal ausgesteuertes Signal liefert.

Das „Feintuning“ der Audio-Anlage im Seminarraum erfordert einige Zeit und kann sogar je nach Teilnehmerstärke verschieden sein (im gleichen Raum!), da Rückkopplungseffekte u.a. vom Reflexionsgrad im Raum abhängig sind, und bei wenigen Teilnehmern ist dieser größer als bei vielen.


Für üppigere Geldbeutel (ab 500 Euro aufwärts) gibt es auch spezielle Audio-Lösungen wie z.B. von Yamaha (Abb. 2.14):

How to use
Features
Specifications

## Room-Based Web Conferencing Device with High Voice Quality.


Conference Microphone Speaker

# PJP-50USB



**Applications** PC (microphone speaker)

**Interfaces** USB Port, Audio (AUX/OT)

**Mini 8** **Spears 4** **Frequency Response Max 20k** **Max vol 95db** 

**Adaptive auto-canc** **Noise red** **USB (Physical)** **VOL (physical)** **Supports TSPD** **Power over USB**

**Information**

Manual

Firmware / Driver

Applications

Catalogs

Photos

**Capabilities**

With its high pickup performance, the PJP-50USB is the ideal microphone speaker for Web conferences and softphones.




Abb. 2.14 Audio-Lösung von Yamaha<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Quelle: Yamaha®

Solche Lösungen sind, auch wenn mehrere solcher Mikrofone miteinander verbunden werden, allerdings nur für kleinere Seminare einsetzbar, wie in Abb. 2.15 erkennbar ist:

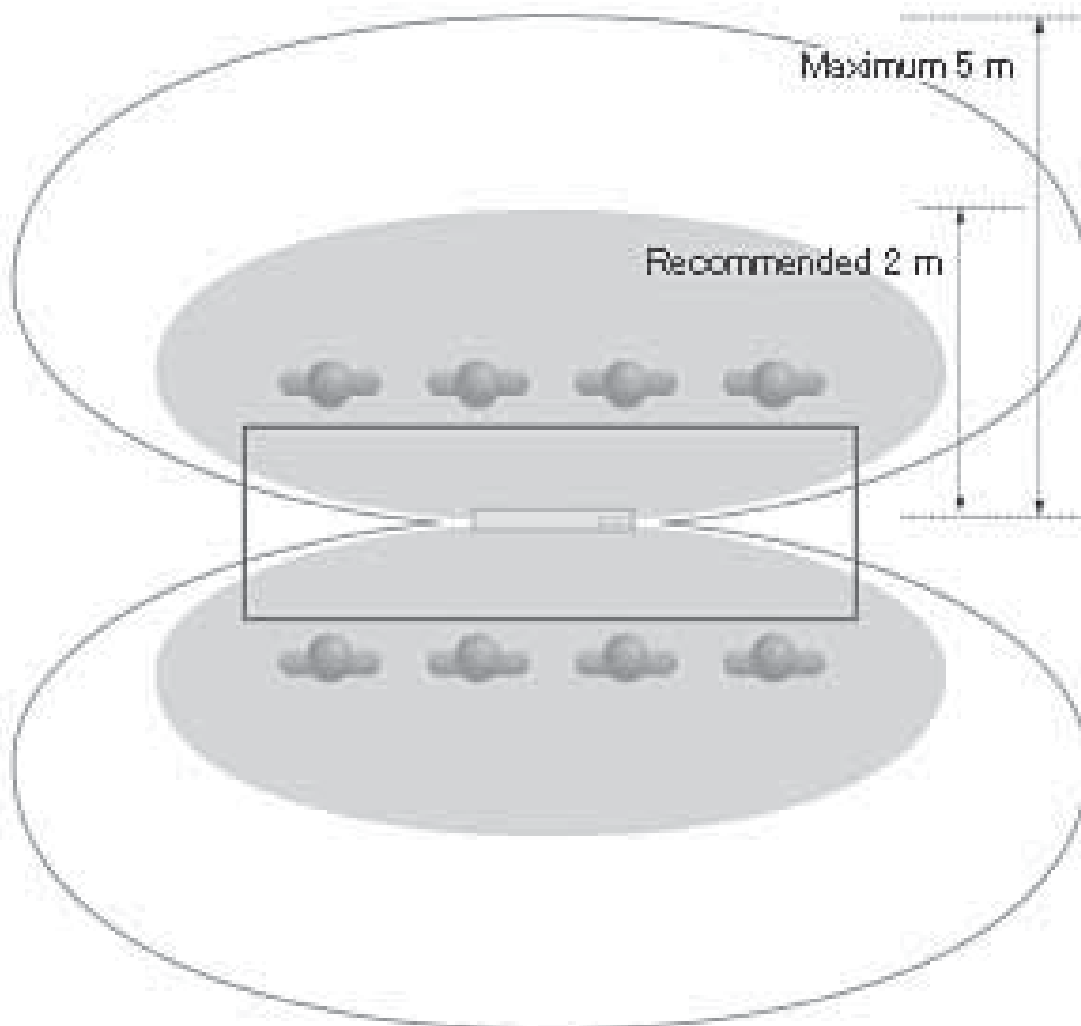


Abb. 2.15 Einsatzradius<sup>5</sup>

Trotz einiger technischer Filter etc. ist jedoch die Grundproblematik bei Seminarraumlösungen im Audibereich nicht zu beseitigen.

Alles in allem sind solche Lösungen im Allgemeinen meistens personal- und technikintensiv und sollten nur in Ausnahmefällen realisiert werden.

---

<sup>5</sup> ibid.

## 3 Virtuelles Klassenzimmer mit Adobe Connect starten

Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit dem „Handwerkszeug“ zum praktischen Betreiben eines virtuellen Klassenzimmers. Dabei stehen zwei wichtige Methoden im Vordergrund:

- „Live-Betrieb“, d.h. zwar ortsverschieden, aber zeitgleich, mit allen Möglichkeiten der Interaktion zwischen den Teilnehmern und den Dozenten wie im realen Klassenzimmer in Echtzeit
- „Video-Konserven-Betrieb“, d.h. orts- und zeitverschieden kann eine vorproduzierte Lektion abgerufen werden (Interaktion mit den Dozenten nicht möglich, aber durchaus Interaktionen mit dem System z.B. über Quizfragen etc.)

Wir demonstrieren diese beiden Möglichkeiten an den dafür zur Zeit weit verbreiteten Systemen Adobe Connect® für den Live-Betrieb (von dem aber auch Aufzeichnungen gemacht und somit in gewissem Sinn ebenfalls Videoaufzeichnungen hergestellt werden können), und für die Erstellung von Video-Konserven wollen wir Camtasia Studio® der Firma TechSmith® benutzen; letzteres ist speziell dafür konzipiert. Beide Softwareprodukte bieten zudem sehr attraktive Schul- und Hochschul-Lizenzen, die den meist knappen Bildungsetats dieser Institutionen entgegen kommen.

Die in diesem Abschnitt dargelegten Verfahren sind eine Einführung und dienen dazu, sich mit dem System vertraut zu machen und erste Schritte zu tätigen. In den anschließenden Kapiteln werden darüber hinaus weitere Features beschrieben, die dem Fortgeschrittenen Anwender hilfreich sein können. Zunächst beschränken wir uns aber auf grundlegende Eigenschaften und Methoden.

### 3.1 Das Telekonferenz-System Adobe Connect

Die Meetingroom-Software Adobe Connect<sup>6</sup> ermöglicht eine zeitgleiche Konferenz von bis zu mehreren Hundert Teilnehmern gleichzeitig. Dabei kann theoretisch jeder Teilnehmer eine Webcam sowie eine Audioverbindung mit dem System haben, es können die Desktops oder ausgewählte Anwendungen des PCs eines Teilnehmers oder des Dozenten auf Anforderung und Zustimmung hin für alle sichtbar gemacht werden, es kann Folienmaterial und/oder Videomaterial allen verfügbar gemacht werden und so weiter. Setzt man dieses System als virtuelles Klassenzimmer ein, so ist es ratsam, höchstens 2-3 Webcams

---

<sup>6</sup> Siehe z.B. [www.adobe.de](http://www.adobe.de)

gleichzeitig online zu haben, und zwar sowohl aus (übertragungs-)technischen, als auch aus pädagogischen Gründen. In aller Regel wird jedoch nur der Dozent seine Webcam und sein Mikrofon eingeschaltet haben und allenfalls einen Teilnehmer auf dessen Meldung hin zuschalten (in der Regel sogar für diesen dann nur das Mikrofon).

Die Software Adobe Connect kann auf zwei Weisen betrieben werden:

1. Als Miet-Version auf einem Host bei Adobe; über günstige Flat-Rate-Lizenzen z.B. für 5 Dozenten, wo jeder Dozent bis zu 100 gleichzeitige Teilnehmer pro Meetingraum (Klassenzimmer) haben kann, sind die meisten Unterrichtsszenarien sehr gut abzudecken und es entstehen der Bildungsinstitution sonst keinerlei Hardware- und/oder Personalkosten für den Betrieb, da kein eigener Server etc. betrieben werden muss und alles über den Standard-Browser abgewickelt werden kann
2. Als Kauf-Version, die dann auf dem schul- bzw. hochschuleigenen Server installiert und administriert werden muss (d.h. hier ist sowohl Hardware wie technisches Personal bei der Bildungseinrichtung erforderlich)<sup>7</sup>

Für welche der beiden Alternativen man sich entscheidet, hängt von den technischen, personellen, strategischen und finanziellen Möglichkeiten der Bildungseinrichtung ab. Im praktischen Betrieb sind für die beiden Alternativen ansonsten keine Unterschiede auszumachen. Erfahrungsgemäß ist es sinnvoll, zunächst eine Mietlizenz anzuschaffen und bei Bedarf dann ggf. auf eine Kaufversion umzusteigen. Unabhängig davon ist es auf jeden Fall sinnvoll, in der Bildungseinrichtung eine Anlaufstelle für Support-Fragen zu haben.

Noch ein Wort zu dem Begriff des virtuellen Klassenzimmers: Die Standard-Lizenz bei Adobe Connect stellt „nur“ die Features sogenannter Meetingräume zur Verfügung. Diese reichen in der Regel völlig für Unterrichtszwecke aus und wir benutzen diese Meetingräume als virtuelle Klassenzimmer. Nun gibt es allerdings bei Adobe Connect selbst ein Feature, das verwirrenderweise ebenfalls „Virtuelles Klassenzimmer“ heißt; dabei handelt es sich aber nur um eine Lizenz-Erweiterung, welche einige Zusatzmöglichkeiten zur Standard-Lizenz der Meetingräume bietet. Diese sind für den unterrichtstechnischen „Normalbetrieb“ aber selten erforderlich. Um also die Verwirrung zu entwirren: Wenn wir von virtuellem Klassenzimmer in Verbindung mit Adobe Connect sprechen, so meinen wir lediglich, dass wir das „normale“ Standard-Meetingraum-Feature als virtuelles Klassenzimmer *nutzen*, und nicht das von Adobe Connect optional zubuchbare Erweiterungs-Feature gleichen Namens!

---

<sup>7</sup> Für die Hochschulen gibt es auch vom DFN administrierte (abgespeckte) Adobe Connect Zugänge, siehe <https://www.vc.dfn.de/webkonferenzen.html> (Stand 9/2011)

Adobe Connect kennt vier verschiedene Arten von Benutzern:

- Administrator
- Veranstalter
- Moderator
- Teilnehmer

Als **Administrator** wird diejenige Person bezeichnet, welche die meisten Rechte hat. Bei einer Mietversion beispielsweise ist dieser anzugeben und wird dann vom Adobe-Service angelegt; es wird eine feste Internetadresse (der „Account“), eine Kennung und ein Zugangspasswort festgelegt und dem Administrator mitgeteilt; im Falle einer Kaufversion legt dies das Rechenzentrum, das die Installation betreut, fest.

Der Administrator kann dann namentlich benannte Veranstalter definieren und diesen Personen seinerseits die Zugangs-Internetadresse nebst Kennung und Passwort und ein Kontingent an Rechten festlegen und mitteilen.

Die restlichen drei Benutzertypen werden auch als „Rollen“ bezeichnet.

Ein **Veranstalter** hat nach dem Administrator die meisten Rechte. Er oder sie kann in der Regel beliebig viele Meeting-Räume einrichten, Teilnehmer anlegen und die Zugangsrechte für die Teilnehmer und das Layout eines Meeting-Raumes festlegen usw.; in der Regel wird der Veranstalter der Dozent einer Lehrveranstaltung sein.

Als nächstes folgt in der Rechte-Hierarchie der **Moderator**. Ein Moderator kann selbst unterrichten, Folienmaterial präsentieren, aber keine eigenen Meeting-Räume anlegen. In der Praxis sind Moderator und Veranstalter meistens identisch (Dozent), doch z.B. bei Seminarvorträgen von Studenten kann ein Dozent (=Veranstalter) dem vortragenden Studenten (=Moderator) kurzfristig oder auch permanent Moderatorenrechte zuweisen. Ein Moderator kann aber z.B. nur sehr bedingt Änderungen am Layout des virtuellen Klassenzimmers vornehmen, während der Veranstalter darüber jederzeit die volle Kontrolle besitzt.

Schließlich gibt es noch den gemeinen **Teilnehmer**. Wie das Wort schon sagt, kann dieser an der virtuellen Veranstaltung lediglich teilnehmen, d.h. er oder sie kann maximal über den Chat eine Anfrage stellen, sich zu Wort melden bzw. vom Dozenten das Mikrofon oder auch die virtuelle Tafel kurzzeitig übergeben bekommen. Genaueres sehen wir später dazu noch.

### 3.2 Neuen Meetingraum anlegen

Der Dozent wird in der Rechte-Hierarchie gewöhnlich als Veranstalter festgelegt sein. Seine Zugangsdaten erhält er vom Administrator. Der Dozent beginnt zunächst damit, sich virtuelle Klassenzimmer einzurichten, die dann später von ihm und seinen Teilnehmern besucht werden können. Grundsätzlich kann ein Dozent beliebig viele solcher „Meetingräume“ anlegen; er oder sie kann jeden

dieser virtuellen Räume mit verschiedenen Eigenschaften und/oder Layouts ausstatten und auch die Teilnehmergruppen individuell festlegen. Dies sei zunächst genauer erklärt.

Beim Aufruf von Connect bzw. eines erstellten Meetingraumes kann es sein, dass man aufgefordert wird, der Installation eines oder mehrerer Connect-Add-Ins zuzustimmen; das sollte man unbedingt tun, damit ein problemloser Betrieb des VK möglich ist.

In Abb. 3.1 sehen wir das typische Adobe-Connect-Zugangsbild<sup>8</sup>, wie es nach Eingabe der Internetadresse erscheint.

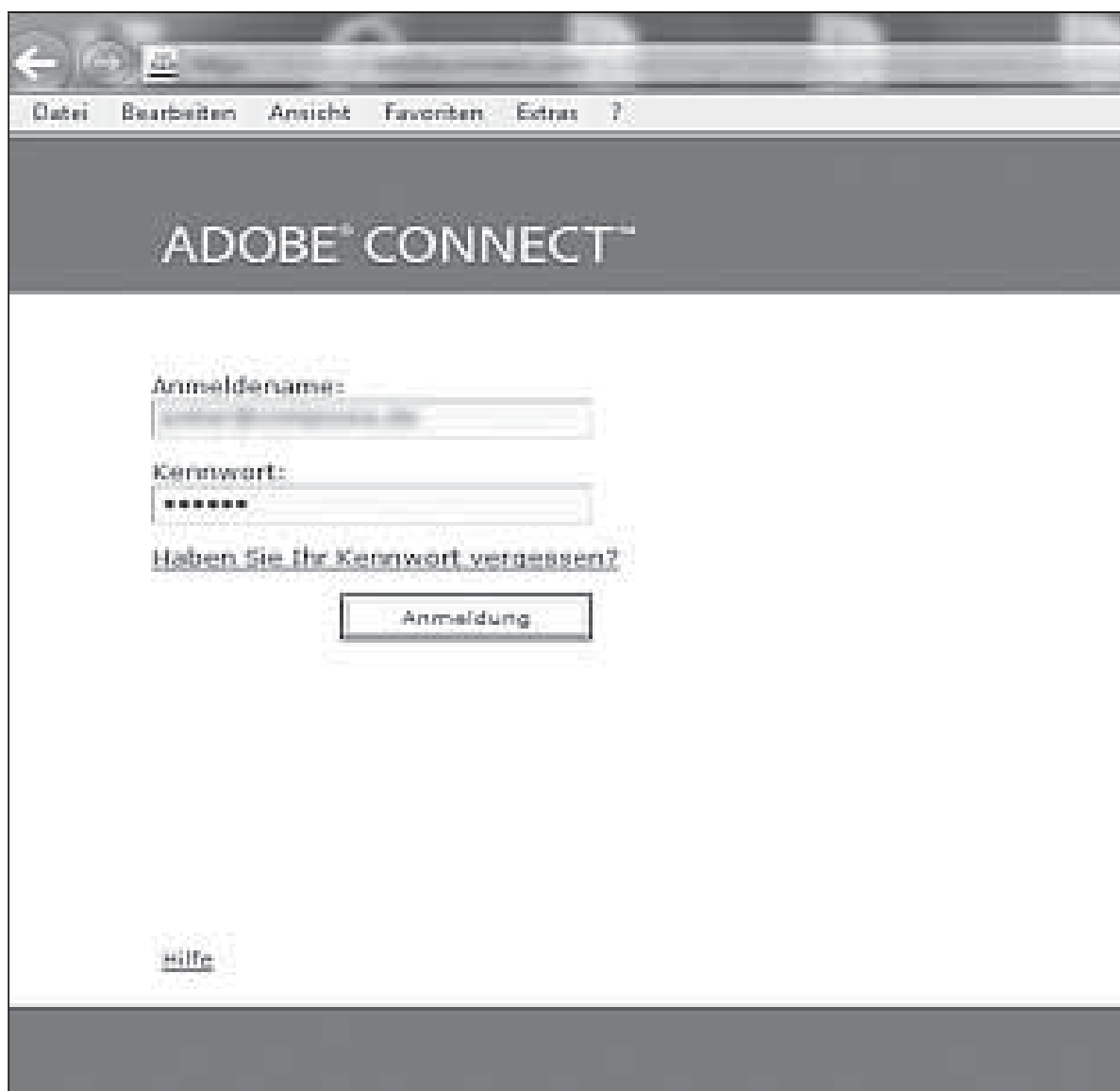


Abb. 3.1 Zugangsbildschirm Adobe Connect

<sup>8</sup> Wir beziehen uns auf die Version Adobe Connect 8.1, je nach Version kann dies leicht abweichen

Nach Eingabe der Zugangsdaten (als Veranstalter) erscheint, falls bisher noch kein Meetingraum angelegt wurde, folgendes Bild (Abb. 3.2):

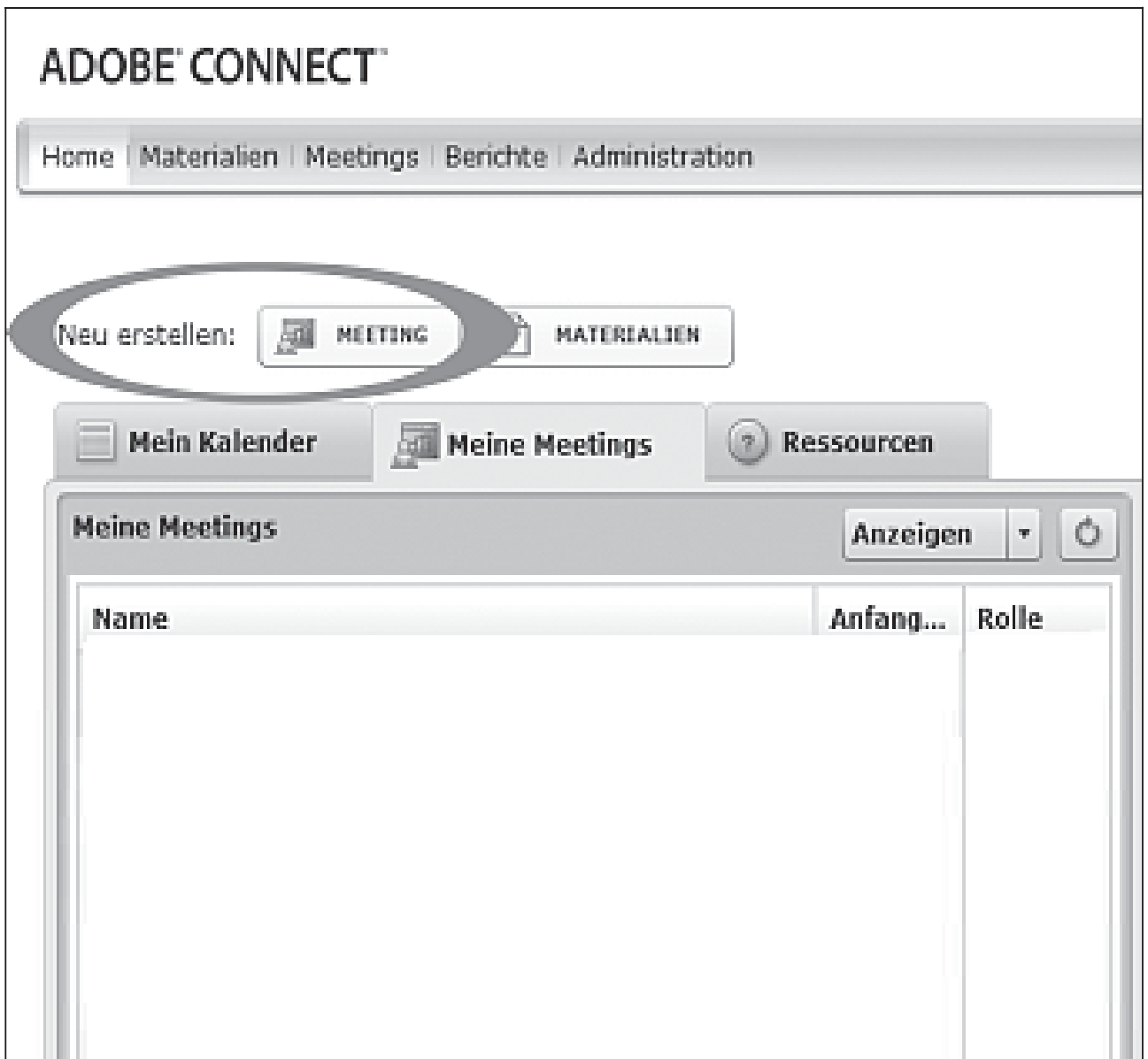


Abb. 3.2 Anlegen eines Meetings

Betätigt man nun die Schaltfläche „Neu erstellen: Meeting“, so erscheint:



**ADOBE CONNECT™**

**Meetinginformationen eingeben**  
Meetinginformationen eingeben > Teilnehmer auswählen > Dialplan eingeben

---

**Meetinginformationen**

**Name:**

**Benutzerdefinierte URL:**

Quellen für dieses Feld kann, wenn die URL vom System generiert werden soll, oder geben Sie einen eindeutigen URL-Teil an. Verwenden Sie nur alphanumerische ASCII-Zeichen und Unterstriche. Zum Beispiel: testprod Systeme und http://testhost.adobeconnect.com/prod/Adobe/

**Beschreibung:**  
(max. Länge: 1000 Zeichen)

**Anfangszeit:**

**Dauer:**  Stunden/Minuten

**Vorlage auswählen:**

**Sprache:**

**Zugriff:**

- Nur registrierte Benutzer haben Zugang zum Raum (Gastzugang gesperrt).
- Nur registrierte Benutzer und genehmigte Gäste dürfen den Raum betreten.
- Alle Personen, die die URL für das Meeting haben, dürfen den Raum betreten.

---

**Einstellungen für Audiokonferenz**

Keine Audiokonferenz in dieses Meeting einschließen.

Details der Audiokonferenz in dieses Meeting einschließen.

**Konferenznummer:**

**Moderatorcode:**

**Teilnehmercode:**

Informationen für alle Elemente, die mit diesem Element verknüpft sind, aktualisieren

\* - Komplexwert erforderliche Felder

Copyright © 2001 - 2011 Adobe Systems Incorporated and its licensors. All rights reserved.

Abb. 3.3 Meetingraum anlegen

Abb. 3.3 bedarf einiger Erläuterungen: Den Namen des Meetingraumes können wir hier frei vergeben, wir nennen ihn „Mathematik 1“. Die benutzerdefinierte Internetadresse ist diejenige, unter der der Meetingraum für die Teilnehmer via Browser zugänglich sein wird. Er kann bis auf den vorgegebenen Grund-Account selbst gewählt oder vom System vergeben werden. Sonderzeichen sind hier nicht zulässig! Eine Beschreibung des Raumes ist optional. Anfangszeit und

Dauer des Meetings spielen keine Rolle, hier kann man alles lassen wie es ist (obwohl nur als Meetingdauer 1 Stunde angegeben ist, hat dies keinerlei Einfluss auf die tatsächliche Dauer oder Häufigkeit oder Anzahl der Meetingraum-Besuche!).

„Vorlage auswählen“ bezieht sich auf das Layout des Meetingraumes, hier lassen wir zunächst den Standardwert stehen. Zur Sprachauswahl:

### **Englische oder deutsche Version?**

Wie bei den meisten amerikanisch-englischen Softwareprodukten hat die Verwendung der Version in der Sprache des Herstellerlandes Vorteile. In der Regel sind Fehlerbereinigungsprogramme und Erweiterungen (Patches, Updates und Upgrades) für die ursprungssprachige Version eher verfügbar, in manchen Fällen sogar ausschließlich für diese Version.

Bei Adobe Connect 8 finden sich Argumente für die Nutzung der englischen Version z.B. im Vergleich der deutschen mit der englischsprachigen Hilfe. Unter „Meetingrollen und Berechtigungen“ heißt es z.B. in der deutschen Hilfe: „Gastteilnehmer können das Material anzeigen, das der Moderator freigegeben hat.“ Dies ist sehr verwirrend formuliert. In der englischen Hilfe heißt es klar: „Guest participants can view the content that the presenter is sharing“. Auch in der Benutzeroberfläche von Adobe Connect finden sich immer wieder Ungereimtheiten, so werden z.B. neue Hinweise-Pods mit Hilfe der Funktion "Neue Notizen hinzufügen" angelegt.

Je nach Problem können den Anwender diese „kleinen“ Lokalisierungsungenauigkeiten viel Zeit kosten. Bei der Erstellung eines neuen virtuellen Klassenzimmers oder unter „Mein Profil / Meine Voreinstellungen bearbeiten“ kann man einfach die englische Sprachversion auch nachträglich wählen. Wenn man dies allerdings in einem VK macht, in dem bereits häufig mit deutschsprachigen Menüs gearbeitet wurde, ergibt das ein Deutsch-Englisch-Durcheinander. Von daher sollte man sich am besten bei der Eröffnung eines VK für eine Sprache entscheiden.

Die Idee übrigens, für die deutsche Oberfläche einfach die englische Hilfe zu nutzen, ist wegen unterschiedlich bezeichneter Programmfunktionen auch nicht immer zielführend. Wir entscheiden uns dennoch für die Sprache „Deutsch“.

Jetzt kommt ein wichtiger Punkt („Zugriff“): Wer darf den Raum betreten? Dabei handelt es sich um eine strategische Entscheidung des Bildungsinstituts bzw. des Dozenten. Hier eine kurze Beschreibung der drei Optionen:

#### *1. Nur registrierte Benutzer haben Zugang zum Raum (Gastzugriff gesperrt)*

Das bedeutet, dass jeder, der diesen Raum betreten will, im System mit einer kompletten Zugangskennung (Anmeldename und Kennwort) angelegt sein

muss. Dies ist recht verwaltungsaufwändig und sollte wohl überlegt sein. Wir empfehlen diese Option nur dann, wenn die Meetings wirklich so „geheim“ sein sollen, dass nur ein fest definierter Kreis teilnehmen darf. Im praktischen Unterrichtsbetrieb ist dies daher nicht empfehlenswert.

2. *Nur registrierte Benutzer und genehmigte Gäste dürfen den Raum betreten*  
Auch diese Option ist aus den gleichen Gründen wie beim ersten Punkt nicht sehr empfehlenswert. Der Unterschied besteht darin, dass auch nicht registrierten Teilnehmern der Zugang gewährt wird, doch für jeden Gast muss einzeln während der Veranstaltung eine Bestätigung des Dozenten durchgeführt werden, was relativ lästig werden kann; kommen z.B. im Verlaufe des Unterrichts mehrere Nachzügler an und jeder einzeln muss vom Dozenten bestätigt werden, so stört das u.U. den Unterrichtsbetrieb.
3. *Alle Personen, die die URL für das Meeting haben, dürfen den Raum betreten*  
Diese Option dürfte für den normalen Unterrichtsbetrieb wohl die sinnvollste sein. Jeder, der die Internetadresse kennt, kann am Unterricht teilnehmen; das ist wie beim realen Klassenzimmer: Kennt jemand den Ort einer Veranstaltung, kann er ihn betreten. Dieser Gastzugang hat für die Teilnehmer keinerlei Nachteile gegenüber registrierten Teilnehmern, d.h. die Zugriffsrechte sind die gleichen. Wenn sich die Teilnehmer mit Realnamen einloggen, sieht der Dozent trotzdem, wer am Meeting teilnimmt. Wenn aus rechtlichen Gründen, z.B. Urheberrecht, eine geschlossene Gruppe mit Passwort-Zugang notwendig ist, so kann dies auch in Kombination mit einer Lernplattform wie Moodle realisiert werden, wo die Administration einfacher ist als in Adobe Connect mit den Variationen 1 und 2 (s. Kap. 8.1).

In allen drei Fällen sieht der Veranstalter eine Teilnehmerliste, die über den Namen und die Anzahl der Teilnehmer Auskunft gibt.

Im unteren Bildteil von Abb. 3.3 geht es um das Einstellen einer Audiokonferenz. Dazu ist zu sagen, dass es grundsätzlich möglich ist, über eine Telefonschaltung an einem Meeting teilzunehmen. Bei mehreren gleichzeitigen Audio-Teilnehmern kommt es ohne Telefonkonferenzschaltung u.U. zu Audio-Problemen, da die Übertragungsleitung dann ziemlich stark belastet ist. Wählt man aber eine Audiokonferenzschaltung über das Telefon, so wird die Übertragung ins Adobe Connect davon entlastet.

Im normalen Unterrichtsbetrieb ist diese Option allerdings nicht nötig, da in der Regel selten mehr als ein oder zwei Personen gleichzeitig sprechen. Daher behalten wir die Option „*Keine Audiokonferenz in dieses Meeting einschließen*“ bei.

Nach Betätigen der Schaltfläche „Weiter“ gelangen wir zur Teilnehmerauswahl. Zunächst haben wir noch keine Teilnehmer angelegt, deswegen können wir auch (noch) keine zuordnen. Das brauchen wir auch gar nicht, denn durch Auswahl der Zugangsoption „Alle Personen, die die URL für das Meeting haben, dürfen den Raum betreten“ müssen keine Teilnehmer für den Zutritt zum virtuellen Klassenzimmer benannt werden.

Wenn man jetzt auf „Weiter“ klickt, kann man eine Sammel-eMail an die ausgewählten Teilnehmer für das Meeting versenden, z.B. mit Angabe der Internetadresse und des Zeitpunkts des Meetings. Da wir aber keine Teilnehmer angelegt haben, gibt es auch deren eMail-Adresse nicht, so dass wir diese Möglichkeit ebenfalls nicht nutzen (können). Wir klicken auf die Schaltfläche „Fertig stellen“ und der Meetingraum ist angelegt. Abb. 3.4 zeigt das abschließende Bild, in dem die Daten noch einmal zusammengefasst sind:

The screenshot shows the Adobe Connect interface for a meeting. The main content area displays the following information:

Name:	Mathematik 1
Beschreibung:	Dieser Raum dient für die Veranstaltung Mathematik im 1. Semester
Anfangszeit:	17.08.2011 09:15
Dauer:	01:00
URL:	<a href="http://170.170.170.170:3030/adobeconnect.com/mathematik_1/">http://170.170.170.170:3030/adobeconnect.com/mathematik_1/</a>
Anzahl der Benutzer im Raum:	0
Sprache:	Deutsch
Zugriff:	Alle Personen, die die URL für das Meeting haben, dürfen den Raum betreten.

At the bottom of the information section, there is a button labeled "Meetingraum betreten".

Copyright © 2001 - 2011 Adobe Systems Incorporated and its licensors. All rights reserved.

Abb. 3.4 Meetingraum-Informationen

Jetzt kann der Meetingraum betreten werden. Dazu kann man in Abb. 3.4 auf die Schaltfläche „Meetingraum betreten“ klicken oder, wie wir das machen, zunächst im oberen Bildteil auf „Home“ klicken, dann bekommt man zuerst eine Übersicht über die bisher angelegten Räume (Abb. 3.5):

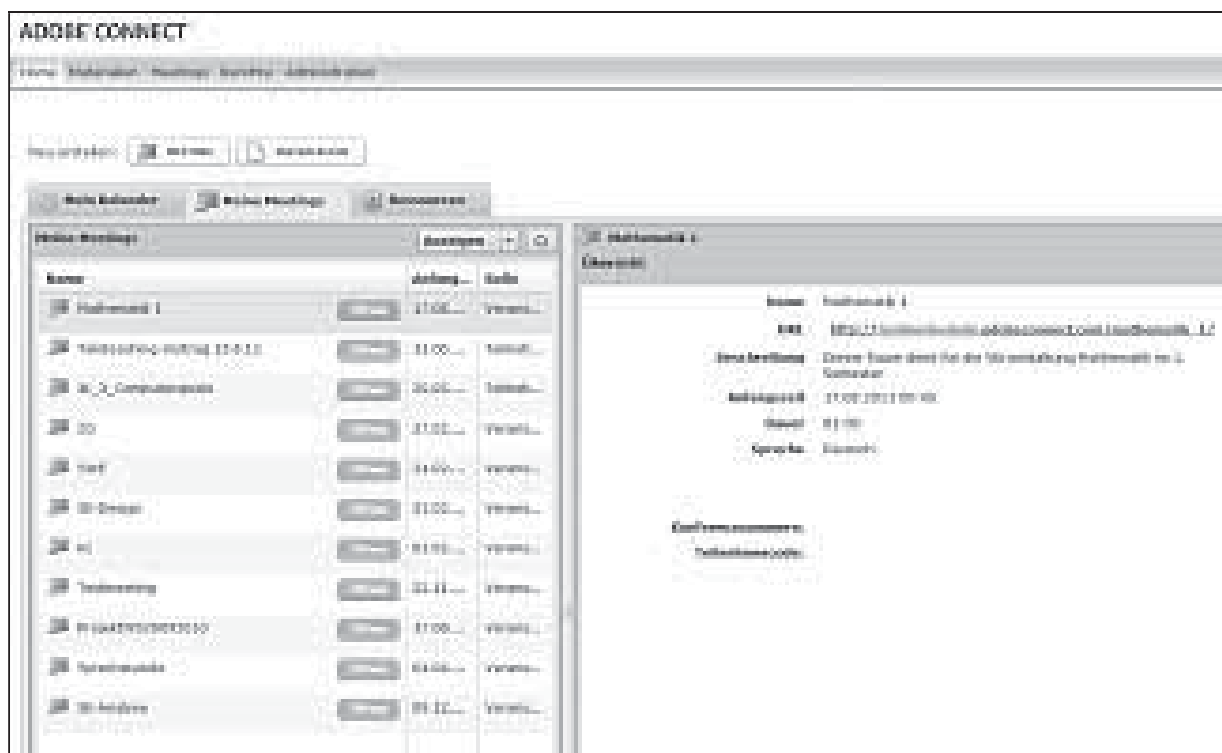


Abb. 3.5 Meetingraum-Übersicht

Abb. 3.5 zeigt nun eine Liste aller bisher angelegten Räume (links) und rechts davon die Zugangs-Internetadresse des aktuellen Raumes (hier: Mathematik 1). Diese Internetadresse würde man dann den potentiellen Teilnehmern weitergeben. Die Internetadresse des VK lässt sich einfach aus dem Adobe Connect Verwaltungssystem kopieren, ohne dass man den Raum aufrufen muss – wenn man weiß, wie es geht. Das Kopieren ist nicht möglich, wenn unter Home die Internetadresse im rechten Fenster angezeigt wird. Auch ein Anwählen mit der rechten Maustaste hilft hier nicht weiter. Eine für Copy und Paste (Kopieren und Einfügen) verfügbare Internetadresse findet sich unter „Meetings“, dann das entsprechende Meeting auswählen und dann sieht man die Internetadresse rechts im Fenster so, dass sie ganz normal kopiert werden kann.

Beim Anlegen des Meetingraumes konnte man u.a. das Datum und die Dauer eintragen, von der wir behaupteten, es spiele keine Rolle. Das stimmt nicht ganz, denn wenn man jetzt auf den Tab „Mein Kalender“ klickt, dann erscheint eine Art Stundenplan, und dort ist das Meeting dann entsprechend eingetragen; hat man viele Meetings zu verwalten, mag dies eine Hilfe sein (vgl. auch Kap. 8.2.2).

Diese Meetingräume sind übrigens „unbegrenzt“ haltbar, d.h. sie laufen nicht ab; wenn man einen Raum nicht mehr braucht, kann man ihn löschen (aber Vorsicht: eventuelle Aufzeichnungen von Veranstaltungen und speziell für diesen Raum hochgeladene Materialien sind dann auch weg!).

Nun wollen wir den Meetingraum öffnen. Dazu betätigen wir die entsprechende Schaltfläche aus Abb. 3.5, und es erscheint das Standard-Layout des Meetingraumes (Abb. 3.6):



Abb. 3.6 Geöffneter Meetingraum (Standard-Layout)

Wie man in Abb. 3.6 sieht, erscheinen verschiedene Fenster, die man in Adobe Connect als „Pods“ bezeichnet. Am rechten Bildschirmrand sind drei Layoutvorschläge zu sehen, die man per Mausklick erreichen kann. Man kann auch eigene Layouts erstellen und abspeichern. Dies wollen wir tun: Wir ziehen mit der Maus die drei rechten Pods ganz nach links und das große Pod von links nach rechts:

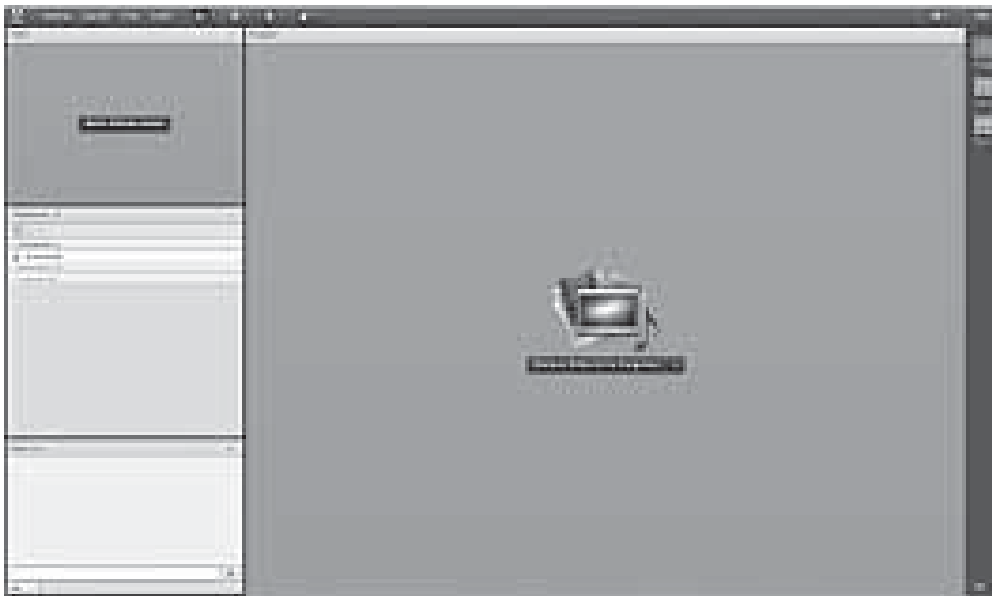


Abb. 3.7 Angepasstes Layout

Die Layoutanordnung aus Abb. 3.7 hat keinen besonderen Vorzug, es handelt sich um eine reine Geschmackssache. Wir wollen aber mit diesem Layout weiterarbeiten. Die jeweiligen Layouts haben Namen, die man frei vergeben kann (das o.a. Layout heißt „Freigabe“, das war der Standard-Vorschlag von Adobe Connect). Dies kann über den Menüpunkt „Layout“ oben links gemacht werden. Im daneben liegenden Menüpunkt „Pods“ können Pods ein- und ausgeblendet werden. Die meisten Pods kann man auch mehrfach einblenden, z.B. zwei oder drei Chat-Pods, wenn benötigt.

Bei häufiger Verwendung des gleichen Meetingraumes in Adobe Connect empfiehlt sich:

- Neuen Chat-Pod mit Datum bezeichnen (Doppelklick auf den grauen Titelbalken)
- Titelbild einfügen, z.B. auf dem Whiteboard: Name der Veranstaltung, Datum, Uhrzeit, Dozent

Beide Einträge haben den Vorteil, dass ein gespeichertes Chat-Fenster in Adobe Connect schneller wieder gefunden wird (z.B. um in der nächsten Sitzung darauf Bezug zu nehmen) und auch ein abgespeicherter VK-Mitschnitt nach dem Aufrufen sofort zugeordnet werden kann.

Die Whiteboard-Information ist außerdem auch für die Teilnehmer, die sich frühzeitig im VK einloggen, ein wichtiger Hinweis, dass sie dort richtig (oder falsch) sind (siehe Abb. 3.8).

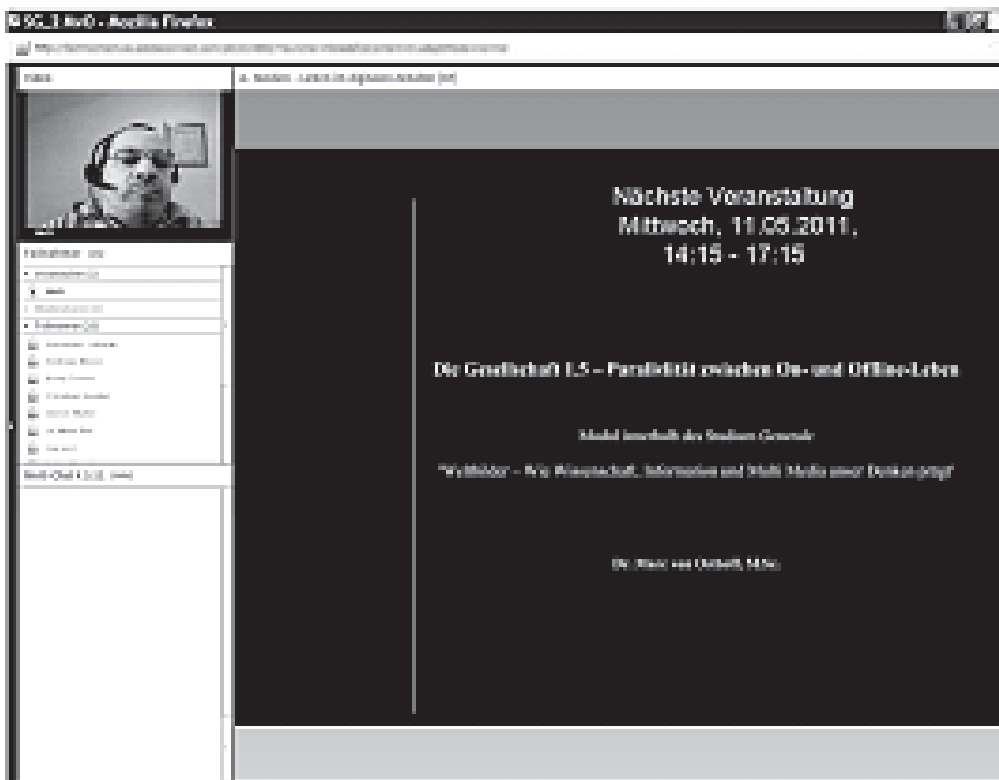


Abb. 3.8 Startbildschirm im neu erstellten Meetingraum

### 3.3 Programmfunktionen und Pods

Nun zu den dargestellten Pods: Links oben in Abb. 3.8 sehen wir den Kamera-Pod. Bei angeschlossener Webcam erscheint hier ein Vorschaubild, wenn man das Kamerasymbol einschaltet; dieses befindet sich rechts der in Abb. 3.9 eingekreisten Symbole des oberen Bildschirmrandes:



Abb. 3.9 Kommunikationssymbole des Veranstalters

Nach Betätigen des Kamerasymbols wird das Kamerabild in den Kamera-Pod eingeblendet, aber noch nicht übertragen (Abb. 3.9):

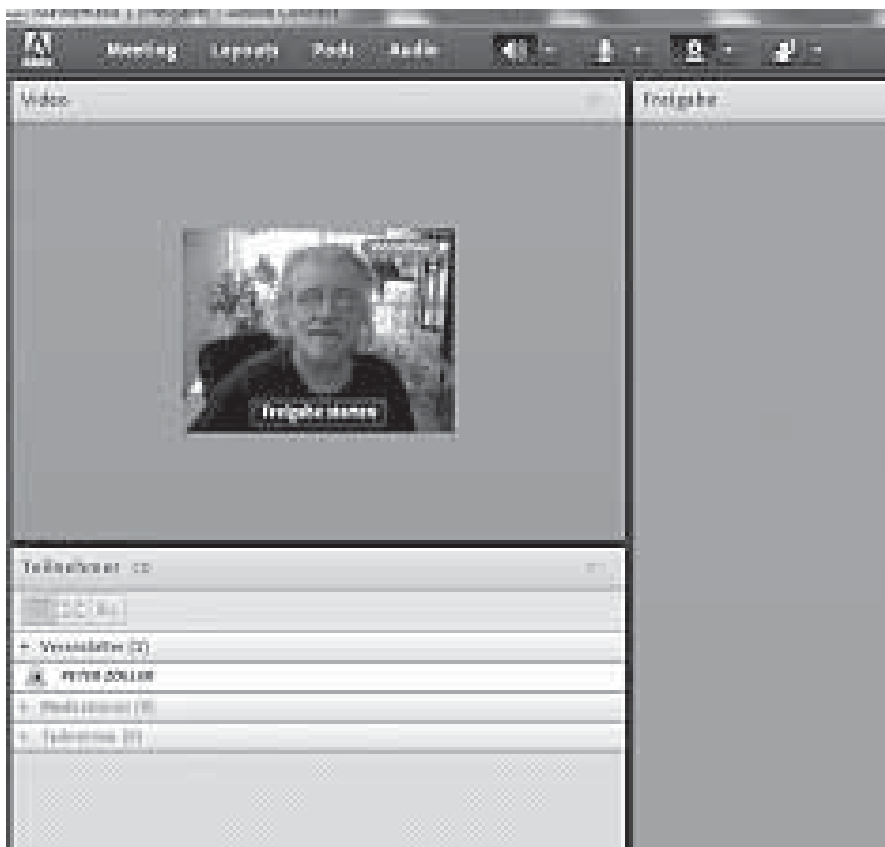


Abb. 3.10 Kamera-Vorschau



Betätigt man schließlich die Schaltfläche „Freigabe starten“ im Kamerabild, so passt sich dieses der Pod-Größe an und wird übertragen (Abb. 3.11):

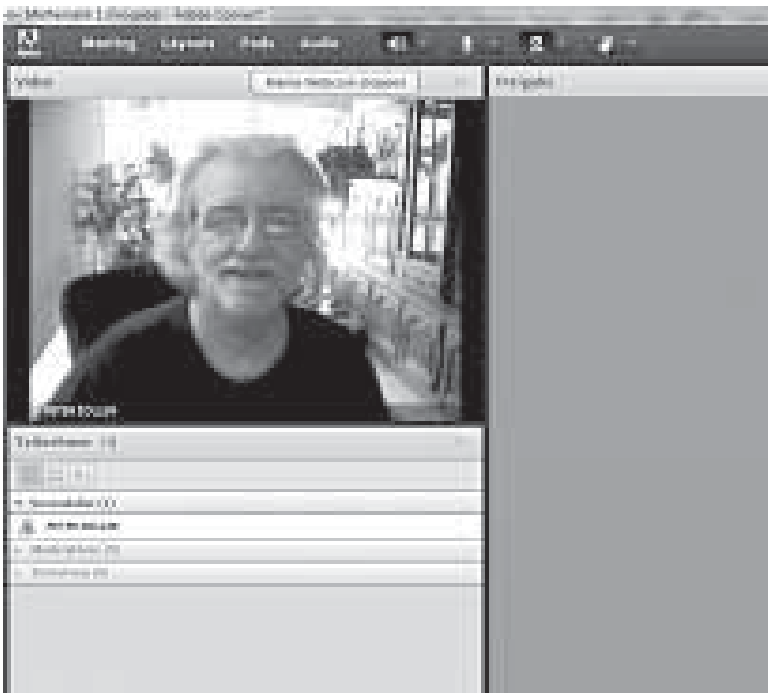


Abb. 3.11 Übertragung des Kamera-Bildes

Man kann die Webcam auch „einfrieren“. Dazu muss man mit der Maus an den unteren Teil des Kamerabildes fahren (dahin, wo der Name steht) und es erscheint dann das Pause- bzw. Play-Symbol. Klicken auf das Pause-Symbol friert das Kamerabild ein, ein Klick auf das Play-Symbol setzt die Live-Übertragung der Kamera fort (Abb. 3.12):

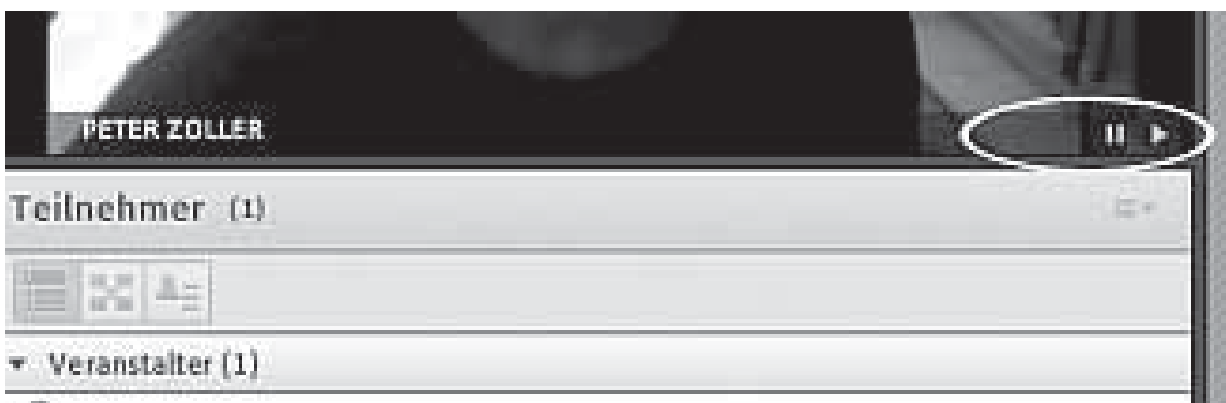


Abb. 3.12 Starten und Stoppen (Einfrieren) des Kamerabildes

Kommen wir als nächstes zum Teilnehmer-Pod. In Abb. 3.11 steht er unter dem Kamerabild und zeigt die Online-Teilnehmer an, sortiert nach den Rollen (in

Abb. 3.11 sind offenbar keine weiteren Teilnehmer neben dem Veranstalter online).

Unter dem Teilnehmer-Pod sehen wir den Chat-Pod. Jeder Teilnehmer kann hier Anmerkungen in Textform eingeben, und in der Standard-Einstellung können immer alle Teilnehmer alles lesen. Es können aber auch Mitteilungen „privat“ versendet werden, also nur an bestimmte Teilnehmer. In Abb. 3.13 sehen wir zudem, dass man auch speziell eine Mitteilung nur an die Gruppe der Moderatoren oder Veranstalter schicken und die Textgröße und Textfarbe etc. verändern kann.

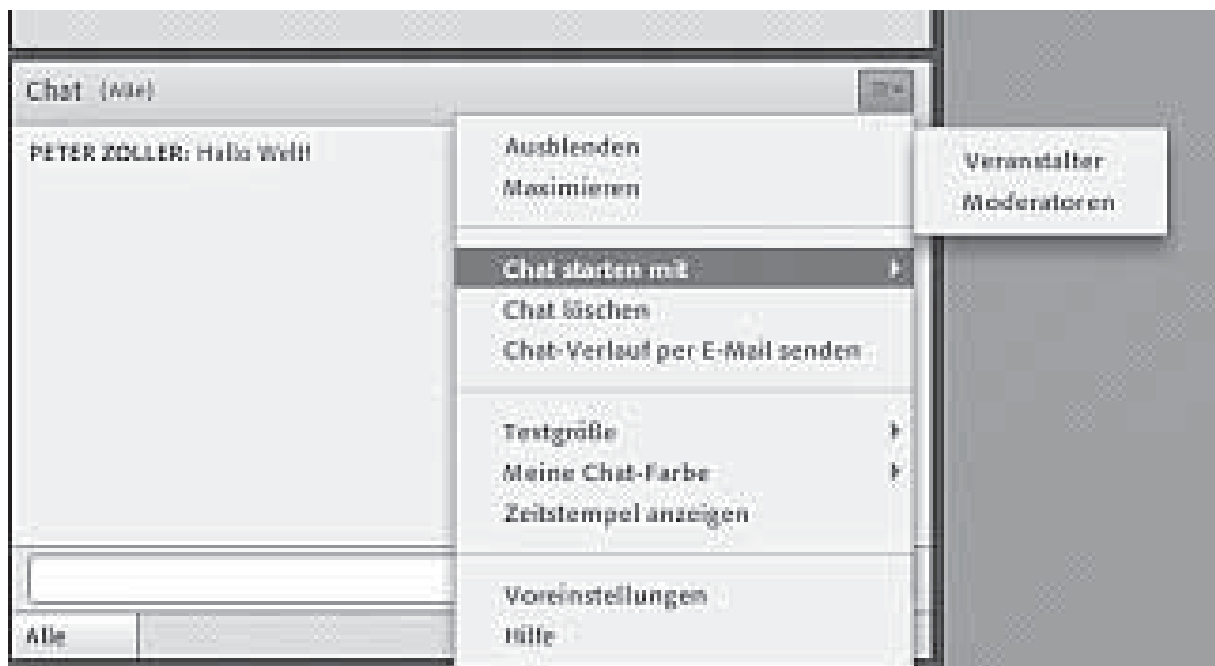


Abb. 3.13 Chat-Pod

Weitere Einzelheiten hierzu finden Sie in den nachfolgenden Kapiteln an geeigneter Stelle.

Der für den Dozenten wichtigste Pod ist der Freigabe-Pod (in Abb. 3.7 der rechte, große Pod). Betätigt man die Auswahlliste rechts an der Schaltfläche „Meinen Bildschirm freigeben“, werden verschiedene Möglichkeiten angeboten:



Abb. 3.14 Bildschirmfreigabe

In Abb. 3.14 sieht man die drei möglichen Optionen. Die erste, „*Meinen Bildschirm freigeben*“, ermöglicht es dem Veranstalter, seinen Desktop oder eine bestimmte geöffnete Anwendung für alle Teilnehmer sichtbar zu machen. So kann z.B. ein laufendes Programm erklärt werden. Bei geeigneter Zugriffsvergabe können sogar Teilnehmer daran etwas verändern: So kann z.B. ein Teilnehmer auf dem Computer bzw. der freigegebenen Anwendung des Veranstalters Einträge vornehmen; dies muss natürlich vom Veranstalter zuvor explizit zusätzlich zur Bildschirmanzeige freigeschaltet und damit gestattet werden.

Die zweite Auswahloption, „*Dokument freigeben*“, ermöglicht die Anzeige verschiedener Dokumenttypen. In der Regel werden das PowerPoint-Folien (Dateiendung .ppt bzw. .pptx) oder PDF-Dateien oder auch Videofilme des Veranstalters sein. Es gibt dafür grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

- Das Anzeigen von Dokumenten, die sich auf dem eigenen PC befinden
- Das Anzeigen von Dokumenten, die zuvor auf den Connect-Server hochgeladen wurden

Der erste Fall sollte möglichst vermieden werden, denn bevor das Dokument angezeigt wird, wird es während der Veranstaltung auf den Server sowieso temporär hochgeladen, bevor es dann zu allen Teilnehmern gestreamt wird. Dieses Hochladen kann je nach Dokumentgröße recht lange dauern. Besser ist deshalb, man nutzt die zweite Möglichkeit. In diesem Fall werden die für den Unterricht benötigten Materialien vor Unterrichtsbeginn, also außerhalb der Live-Übertragung, auf den Connect-Server hochgeladen; wie das genau funktioniert, sehen wir in Kapitel 4 („Im virtuellen Klassenzimmer Lehrmaterialien integrieren“). Auf jeden Fall kann man sich als Veranstalter auf dem Connect-Server

eine Materialien-Bibliothek anlegen, die dort permanent verfügbar ist, d.h. die Dokumente müssen nur ein einziges Mal hochgeladen werden und können dann von allen eigenen Meetingräumen genutzt werden. Wenn man möchte, kann man dieses Material auch anderen Veranstaltern für deren Unterricht zugriffsberechtigt machen.

Auf jeden Fall fällt die Hochladezeit nur einmal an, und das außerhalb des eigentlichen Unterrichts, sodass während des Unterrichts dann nur noch aus der Materialbibliothek das anzuzeigende Dokument ausgewählt werden braucht und dann in sehr kurzer Zeit auch sofort allen Teilnehmern angezeigt wird.

In Abb. 3.15 sehen wir was passiert, wenn man auf die Schaltfläche „Dokument freigeben“ aus Abb. 3.14 klickt: Es erscheint eine Auswahlliste der verfügbaren Dokumente auf dem Connect-Server. Will man ein Dokument vom eigenen PC anzeigen, dann muss man die Schaltfläche „Arbeitsplatz durchsuchen“ betätigen.

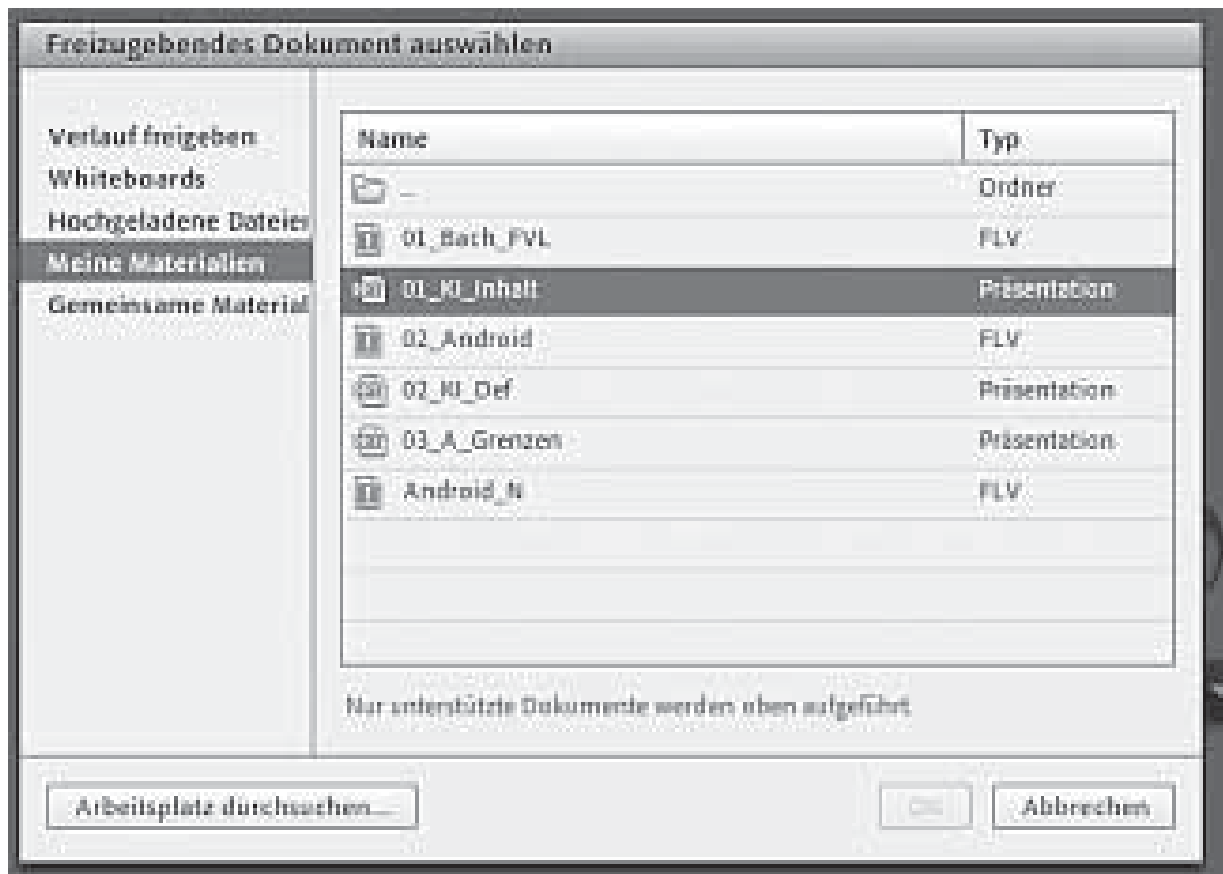


Abb. 3.15 Materialbibliothek des Connect-Servers

Wir sehen in Abb. 3.15 links, dass es neben „Meine Materialien“, die hier ausgewählt sind, auch die Möglichkeit gibt, auf „Gemeinsame Materialien“ zuzugreifen; das sind die erwähnten Server-Bibliotheken, wo ein Veranstalter Material hochgeladen hat, das andere Veranstalter ebenfalls benutzen dürfen. Unter

„Verlauf freigeben“ finden sich die Materialien in der Reihenfolge aufgelistet, wie sie bei der letzten Sitzung aufgerufen wurden. Der Eintrag „Whiteboards“ verwaltet Tafelanschriften des Veranstalters, dazu kommen wir gleich.

Auf der rechten Seite in Abb. 3.15 sehen wir z.B. den Inhalt der hochgeladenen Materialien; man sieht, dass der Dokumenttyp rechts angezeigt wird, z.B. „FLV“ für ein Flash-Video oder „Präsentation“ für eine PowerPoint-Folie (ppt oder pptx-Datei). Klickt man z.B. auf die Präsentation „01\_KI\_Inhalt“, so öffnet sich diese PowerPoint-Folie im Freigabe-Pod.

In Abb. 3.16 sehen wir das Resultat: das Dokument wird für alle sichtbar angezeigt. Die Freigabe wird beendet, indem man die Schaltfläche „Freigabe beenden“ (in Abb. 3.12 rechts oben) betätigt. Was man nun mit den Folien alles machen kann, wird in Abschnitt 4.1 genauer dargelegt.

**Praxis-Tipp:** Wenn man die Präsentationsdatei aus „Verlauf freigeben“ startet, (Präsentation Vorstellung...) fängt sie dort an, wo man zuletzt aufgehört hat. Wenn man sie aber von Anfang an starten möchte, muss man immer über "Meine Materialien..." gehen. Gleiches gilt für Videos.

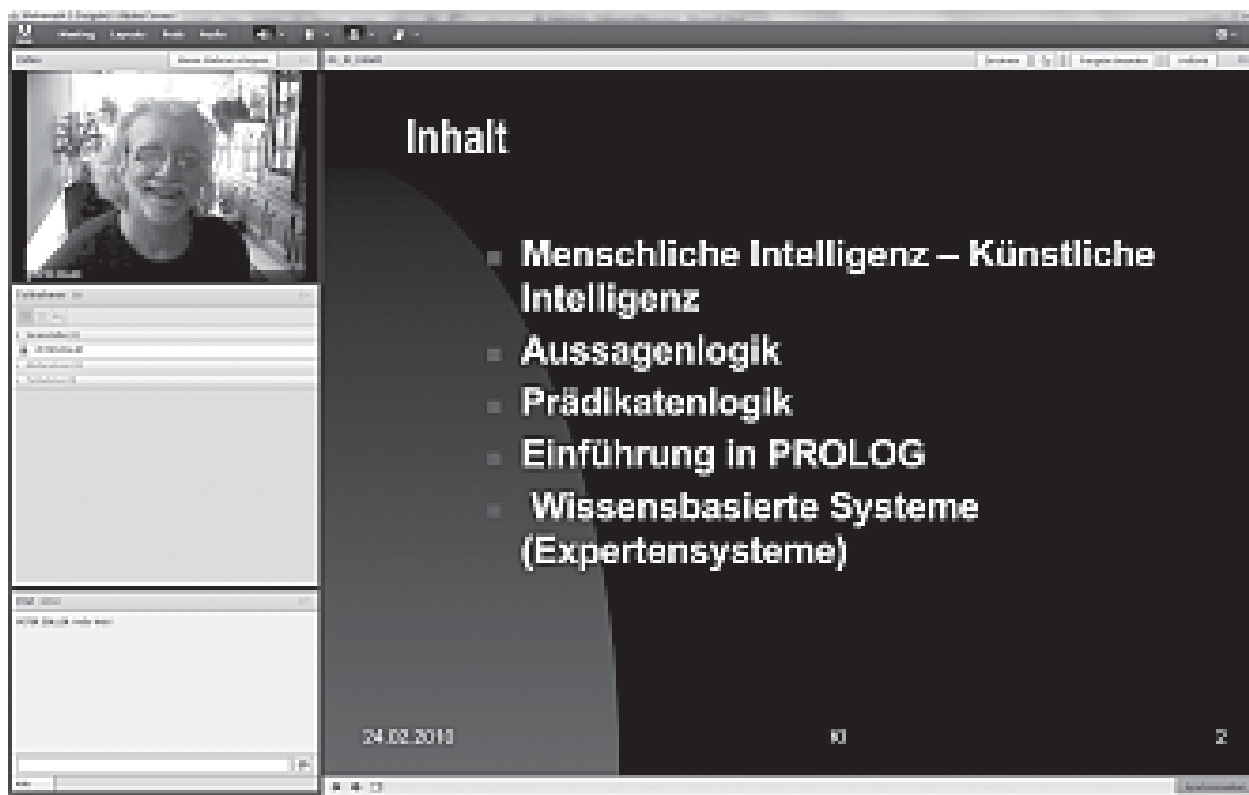


Abb. 3.16 Anzeigen eines Dokuments

Kommen wir noch kurz zum Whiteboard. Betätigt man in Abb. 3.14 die Schaltfläche „Whiteboard freigeben“, so wird ein neues, leeres Whiteboard angelegt, auf das man zeichnen oder schreiben kann. Eine Tool-Leiste am oberen Whiteboardrand stellt dafür verschiedene Werkzeuge zur Verfügung (Farbauswahl etc.)

Man kann auch mittels eines Tablets „von Hand“ schreiben, wie das schon in Abb. 2.7 (Tablet-PC) gezeigt wurde; auch dort wurde auf ein Whiteboard geschrieben.

Die Whiteboards werden automatisch abgespeichert und können z.B. unter dem Punkt „Whiteboards“ aus Abb. 3.15 aufgerufen werden. Man kann den Whiteboards auch eigene Namen geben, um diese einfacher verwalten zu können.

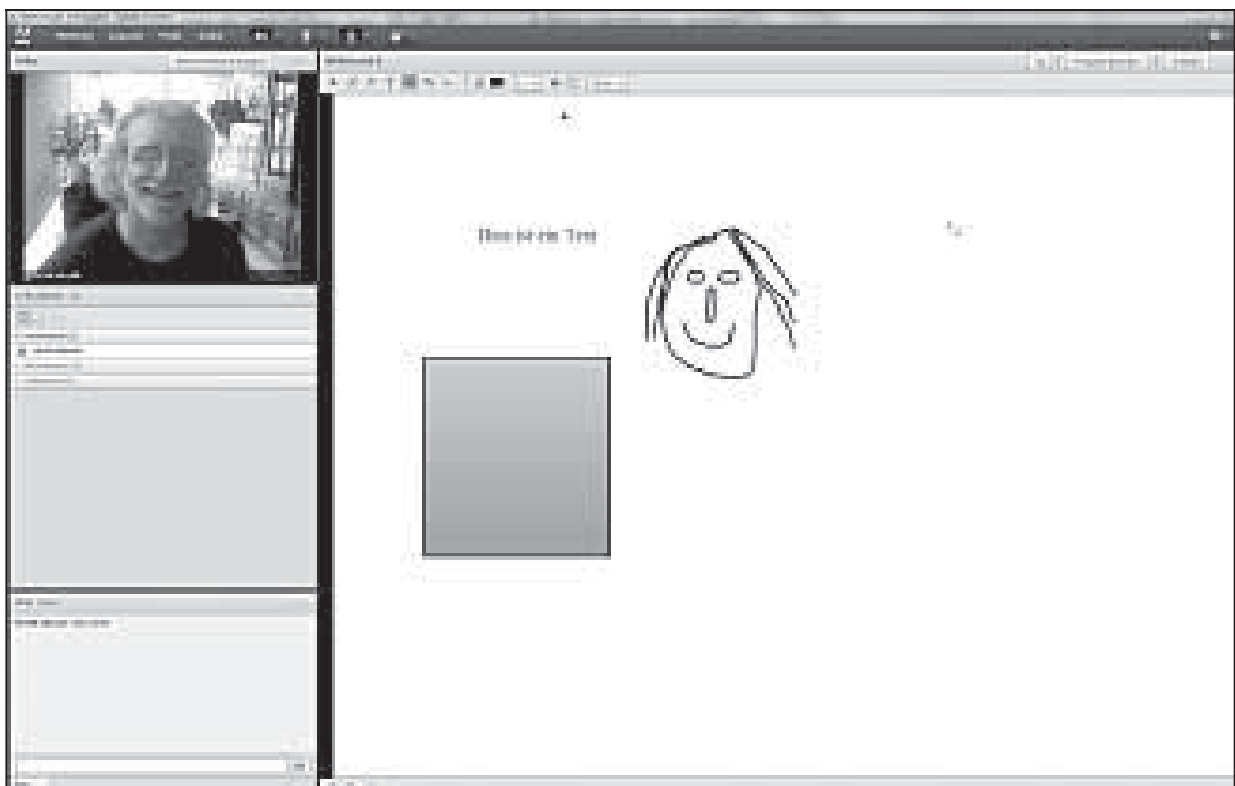


Abb. 3.17 Whiteboard

### Wo sind meine Pods?

Wie so oft in der Datenverarbeitung so gilt es auch hier zuerst eine sprachliche Hürde zu nehmen: „Pods“ bezeichnet in Adobe Connect das, was in anderen Programmen als Ordner, Frames, Fenster usw. bezeichnet wird. In diesen Fenstern bekommt der Nutzer jetzt unterschiedliche Programmfunktionen angeboten. Auch das Whiteboard und andere Freigaben werden über jeweils ein „Fenster“ dem Nutzer präsentiert.

Welche Pods sind jetzt aber auf der Arbeitsfläche? Wie bei anderen grafischen Benutzeroberflächen können sich auch bei Adobe Connect die Pods und

Freigaben nicht nur überlappen sondern auch vollständig überlagern, so dass ein "hinten" liegendes Fenster nicht mehr sichtbar ist. Im Unterschied zu anderen Systemen können die Fenster bei Adobe Connect nicht minimiert und zu einer „Steuerleiste“ hinzugefügt werden, mit der man leicht den Überblick bekäme, welcher Pod auf der Arbeitsfläche ist. Diesen Überblick bekommen man, wenn man das Drop-Down-Menü „Pods“ aufruft (s. Abb. 3.18): Alle mit einem Häkchen versehenen Menüeinträge sind jetzt (irgendwo) auf der Arbeitsfläche, evtl. auch völlig verborgen hinter einem Fenster im Vordergrund.

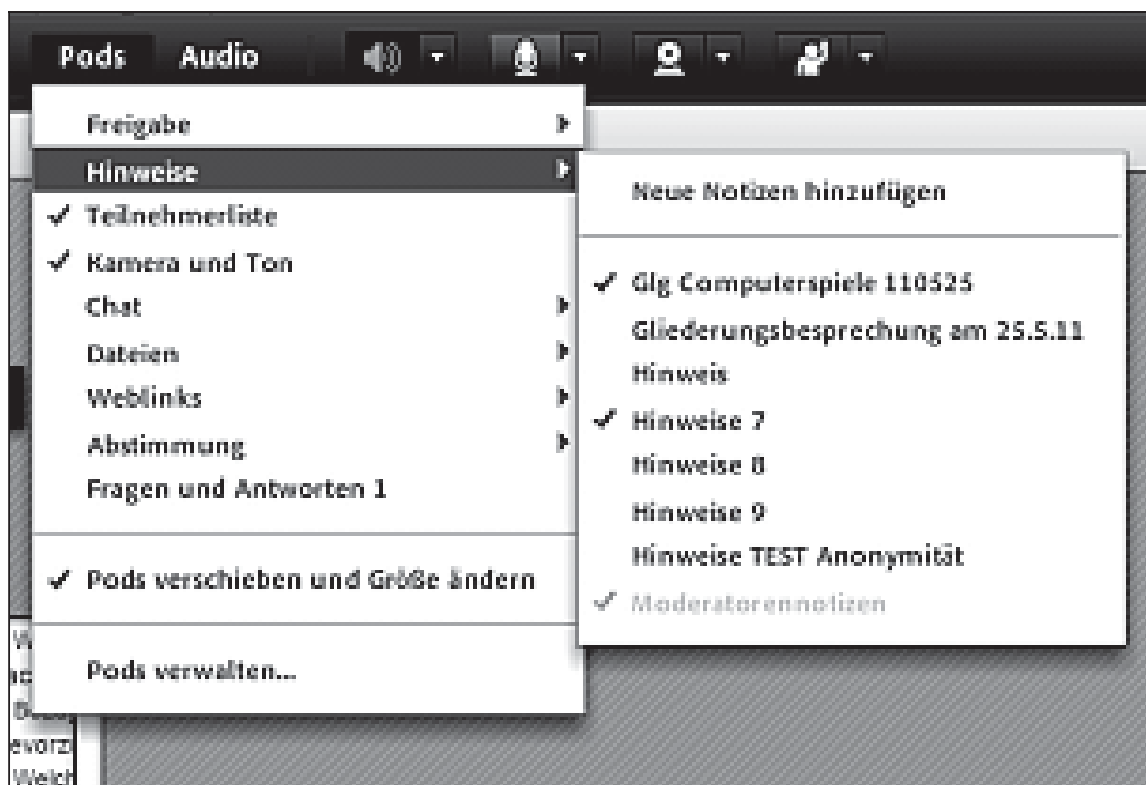


Abb. 3.18 Pod-Übersicht

**Praxis-Tipp:** Pod nach vorne holen in Adobe Connect: Wenn man mehrere Pods offen hat, passiert es in Adobe Connect leicht, dass mit einem Mausklick z.B. auf das hinten liegende Whiteboard, der davor liegende Chat-Pod in den Hintergrund verschoben wird und nicht mehr sichtbar ist. Wenn man jetzt genau diesen einen Chat-Pod wieder nach vorne holen will, so kann man z.B. via Drop-Down-Menü „Pods“ eben diesen Chat-Pod zweimal anwählen, so dass er das erste Mal zwar geschlossen wird, aber beim zweiten Mal geöffnet und wieder ganz nach vorne auf die Arbeitsfläche gebracht wird.

Als nächstes wollen wir uns der Audio-Verbindung zwischen dem Veranstalter und den Teilnehmern zuwenden. Dazu ist es empfehlenswert, vor Unterrichtsbeginn die Audioverbindung zu testen.

### 3.4 Testen der Audio-Verbindung

Dazu klickt man in der Menüleiste aus Abb. 3.19 oben den Punkt „Meeting“ an. Dort wählt man den „Assistent für die Audio-Einrichtung“ aus.

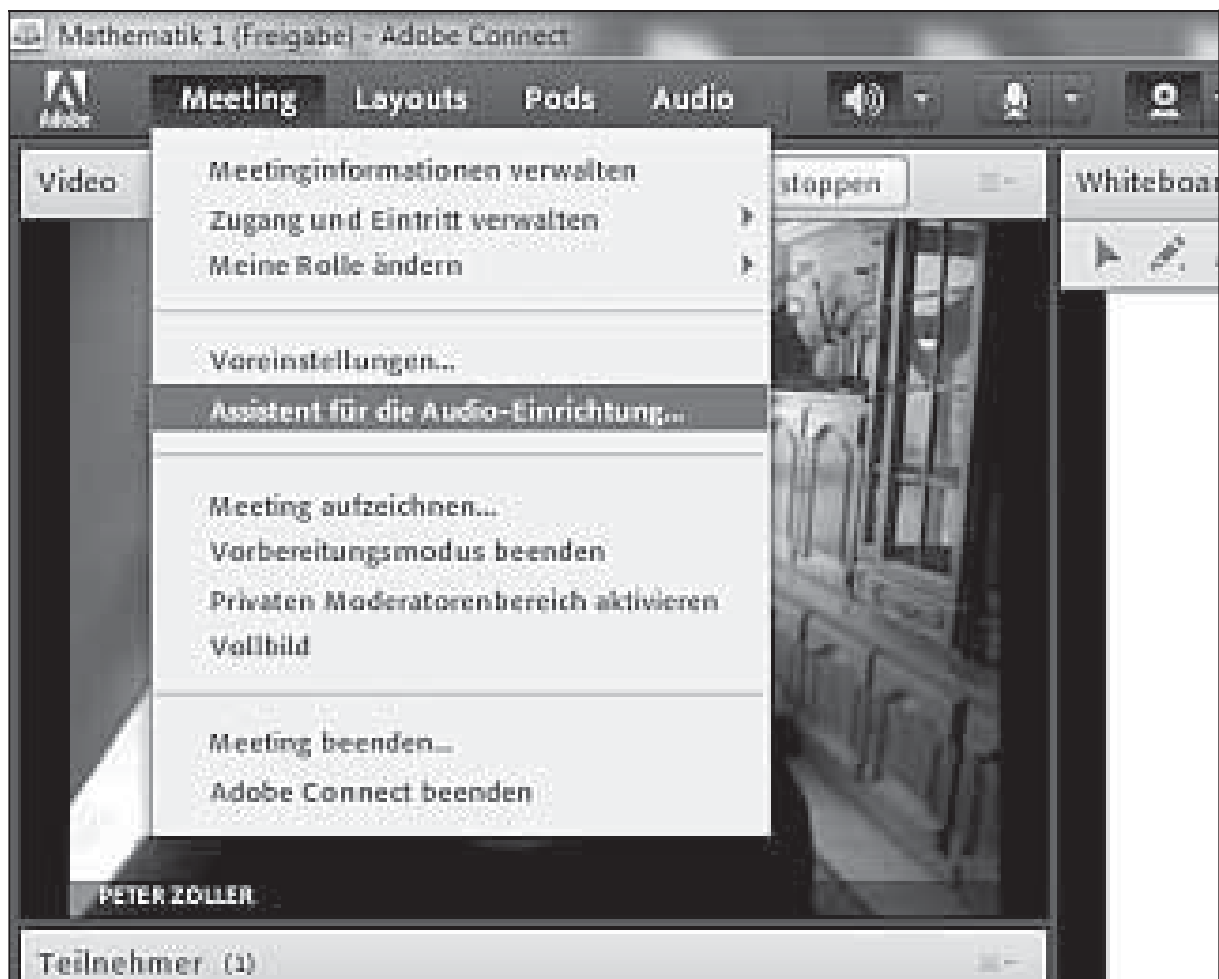


Abb. 3.19 Audio-Einrichtungsassistent

Damit wird der Einrichtungsassistent gestartet. Nach einem Hinweis, wofür dieser Assistent da ist, wird durch Betätigen der „Weiter“-Schaltfläche folgendes zu sehen sein (Abb. 3.20):



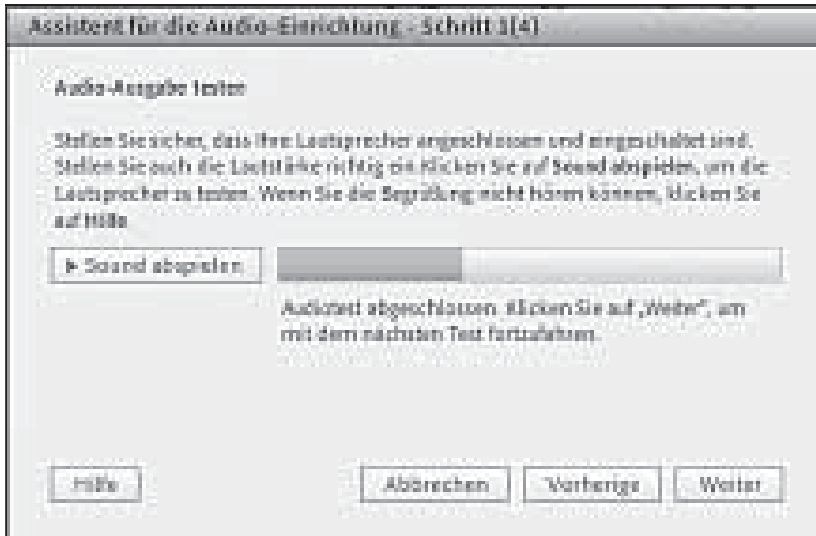


Abb. 3.20 Abspieltest

Betätigt man in Abb. 3.20 die Schaltfläche „Sound abspielen“, so müsste im Lautsprecher oder Kopfhörer die Audio-Wiedergabe eines Musikstücks zu hören sein, welches mit einem Abspielbalken optisch einhergeht. Sollten Sie hier nichts hören, so überprüfen Sie Ihre Audio-Konfiguration im Betriebssystem, testen Sie z.B. ob Sie unabhängig von Adobe Connect überhaupt einen Sound wiedergeben können.

Drückt man auf „Weiter“, so können Sie im nächsten Fenster Ihr Audio-Aufnahmegerät aus der Liste aller angeschlossenen Geräte auswählen (Abb. 3.21). Sollte die Auswahlbox leer sein, so hat schon das Betriebssystem kein Aufnahme-Device erkannt und Sie müssen zuerst dafür sorgen, dass unabhängig von Adobe Connect Ihr Aufnahmegerät dem Betriebssystem bekannt ist.

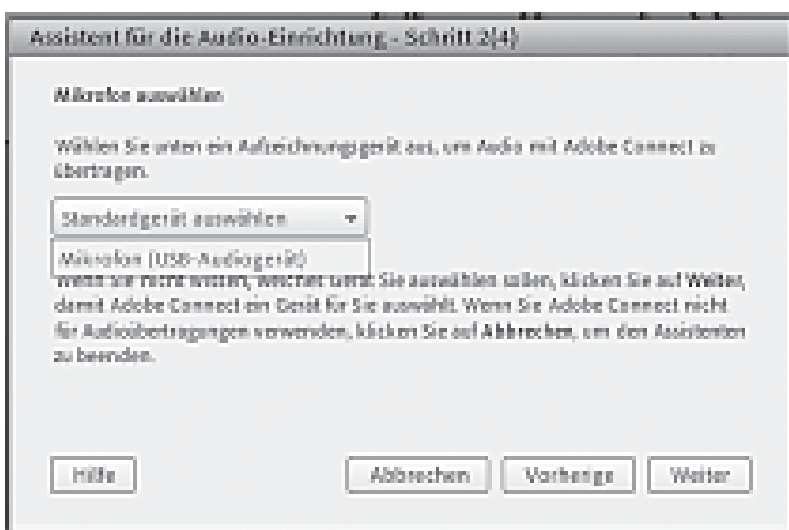


Abb. 3.21 Auswahl des Aufnahmegerätes

Nach Auswahl des Aufnahmegerätes gelangen Sie in das Aufzeichnungs-Fenster (Abb. 3.22):



Abb. 3.22 Aufzeichnungstest

Wenn Sie nun die Schaltfläche „Aufzeichnen“ betätigen und etwas ins Mikrofon sprechen, dann erscheint der Aussteuerungsbalken. Nach Beendigung des Tests können Sie die Aufzeichnung durch „Aufzeichnung abspielen“ kontrollieren. Im letzten Schritt kann der Ruhepegel eingestellt werden (Abb. 3.23):



Abb. 3.23 Ruhepegel einstellen

Damit werden Hintergrundgeräusche mittels eines sog. „Noise-Gate“ herausgefiltert.

WICHTIG: Sollten Sie die Seminarraum-Lösung aus Abschnitt 2.5 und 10.3 benutzen, sollten Sie den Ruhepegeltest nicht durchführen! Der Grund ist der, dass dann u.U. leise sprechende Teilnehmer im Seminarraum unter die Geräuschpegel-Grenze fallen und dadurch nicht mehr gehört werden können. Zum Abschluss des Audiotests erscheint ein Überblick über die Aufnahme-Daten, und Audio ist ab sofort für alle Teilnehmer vom Veranstalter übertragbar.

Um das Audio des Veranstalters zu starten, muss auf das in Abb. 3.9 angezeigte Mikrofon-Symbol geklickt werden. Nach einer Bestätigungsaufforderung ist der Veranstalter dann für alle Teilnehmer hörbar, was sich durch ein Mikrofon-Symbol neben dem Namen des Sprechenden, während er redet, bemerkbar macht (Abb. 3.24):

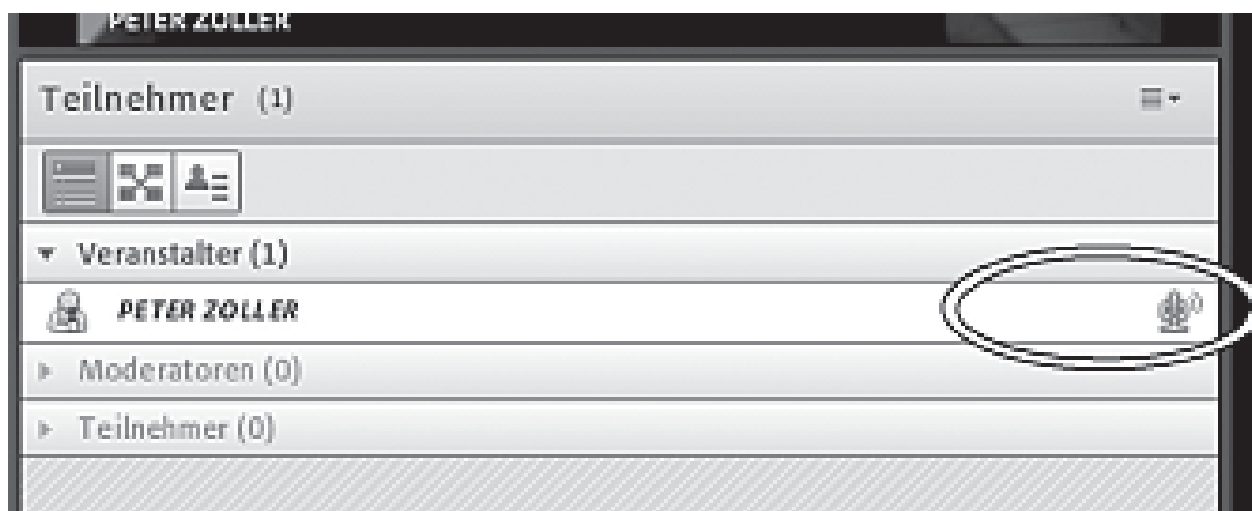


Abb. 3.24 Audioübertragung

Sowohl Audio- als auch Kameraverbindung können jederzeit gestoppt werden, indem auf das Kamera- bzw. Mikrofon-Symbol aus Abb. 3.9 gedrückt wird.

Noch ein Wort zu den drei Icon-Symbolen in Abb. 3.24 über dem Wort „Veranstalter“. Zur Zeit ist das linke Symbol aktiv, und daher ist die Listenansicht wie zu sehen aktiv. Das Symbol rechts daneben steht zur Einrichtung von Arbeitsgruppen (man kann Teilnehmer zu Arbeitsgruppen zusammenfassen und diese dann gezielt ansprechen, vgl. Kap. 7.10) und das rechte der drei Symbole dient zur Anzeige von Wortmeldungen und anderen Aktivitäten der Teilnehmer. Welche Aktivitäten für die Teilnehmer hier möglich sind, wird in den Kapiteln 3.3 und 7.2.2 erklärt.

Damit kann im Prinzip mit dem Unterricht losgelegt werden, denn alle dafür notwendigen Funktionen stehen jetzt zur Verfügung.

### 3.5 Menüleisten-Funktionen

Es soll hier noch abschließend kurz über einige weitere Menüleisten-Funktionen (Abb. 3.11 oben) gesprochen werden. Dabei wird hier nicht auf jeden möglichen Punkt eingegangen, sondern lediglich auf besonders wichtige im Zusammenhang mit virtuellem Unterricht.

Betrachten wir zunächst den Punkt „Meeting“ (Abb. 3.25):



Abb. 3.25 Menüpunkt „Meeting“

Die erste Option in Abb. 3.25 führt im Wesentlichen zu der Information, die beim Anlegen des Meetingraumes eingegebenen wurde (vgl. Abb. 3.3); diese Information kann editiert werden; dazu öffnet sich ein eigenes Browser-Fenster. Der nächste Punkt, „Zugänge und Eintritt verwalten“, führt zu der Möglichkeit, Teilnehmer einzuladen (über eMail), den Gastzugriff für ankommende Teilnehmer zu sperren, ankommende Teilnehmer in einer Warteschleife zu halten und die Möglichkeit, Teilnehmer automatisch zu Moderatoren zu erheben (über diese Möglichkeit wird im nächsten Abschnitt mehr gesagt werden).

Im Menüpunkt „Meine Rolle ändern“ kann man sich als Veranstalter zum Moderator oder Teilnehmer herabstufen bzw. wieder heraufstufen.

Was die „Voreinstellungen“ betrifft, sollte ein Augenmerk auf den Unterpunkt „Raumbandbreite“ gerichtet werden. Dort wird die optimale Übertragungsgeschwindigkeit eingestellt. Hat man z.B. eine DSL-Verbindung über einen Router, so wird hier standardmäßig „LAN“ als Eintrag vom System gesetzt (da der PC in der Regel über LAN mit dem Router verbunden ist). Das ist aber ungünstig, denn die LAN-Übertragungsrate ist wesentlich größer als DSL-Rate, was zu Unterbrechungen oder Verzögerungen (ruckeln etc.) führen kann. Hier sollte man also DSL auswählen. Auch der Unterpunkt „Video“ kann von Interesse sein: Hier kann die Qualität des Kamerabildes eingestellt werden. Über die restlichen Unterpunkte lassen sich die Standardeinstellungen von Audio-Einstellungen, Bildschirmfreigaben und Pods verändern.

Über den nächsten Menüpunkt, „Assistent für die Audio-Einrichtung“ haben wir bereits gesprochen.

Danach folgt der Punkt „Meeting aufzeichnen“. Wie schon erwähnt, können Live-Übertragungen mitgeschnitten und später über den Browser aufgerufen werden. Wenn man also diesen Punkt anklickt, so erscheint zunächst eine Box, in die der Name der Aufzeichnung einzutragen ist (Abb. 3.26):

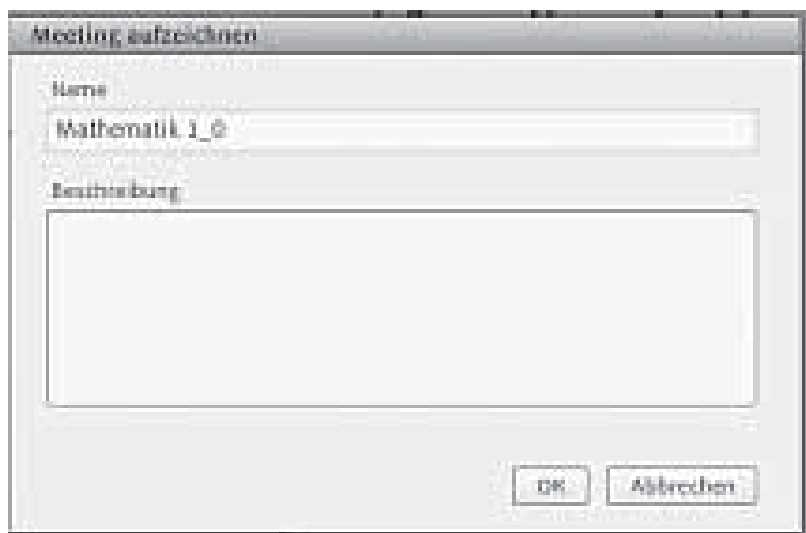


Abb. 3.26 Aufzeichnung benennen

Durch Betätigen von „OK“ wird die Aufzeichnung gestartet und es erscheint für alle Teilnehmer ein Hinweis darauf. Außerdem ist rechts oben im Bild ein kleiner roter Punkt während der Aufnahme zu sehen (Abb. 3.27):



Abb. 3.27 Aufnahmebestätigung

Die Aufnahme kann beendet werden, indem man wieder in der Menüleiste oben auf „Meetings“ klickt dort dann nochmals den Unterpunkt „Meeting aufzeichnen“ zum Beenden der Aufzeichnung auswählt; eine andere Möglichkeit wäre, auf den roten Punkt aus Abb. 3.27 zu klicken.

Um die Aufzeichnung anzuschauen, muss man zurück in das (noch geöffnete) Fenster „Home“ (Abb. 3.5) und dort auf „Meetings“ klicken (Abb. 3.28):

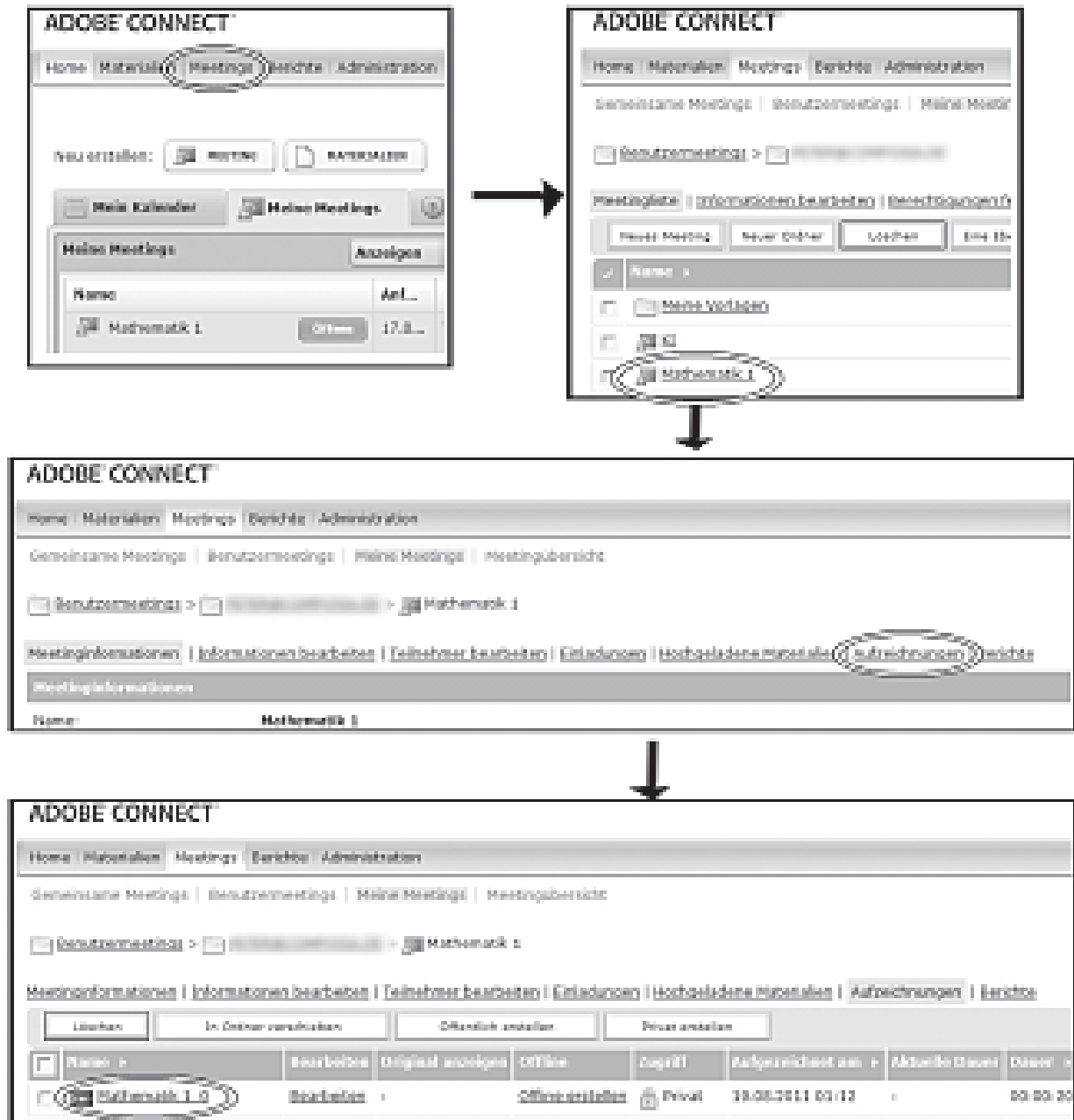


Abb. 3.28 Aufzeichnungen anschauen

In der danach erscheinenden Meeting-Liste wählt man das Meeting aus, dessen Aufzeichnung(en) man sehen will (hier: Mathematik 1). Danach kann man eine Schaltfläche „Aufzeichnungen“ betätigen, welche zur Liste aller Aufzeichnungen aus diesem Meetingraum führt. Doppelklick auf das Videokassetten-symbol neben dem Aufzeichnungsnamen (hier: „Mathematik\_1\_0“) startet die Aufzeichnung. Was man damit dann noch machen kann (bearbeiten, Offline erstellen, Zugriff etc.) wird in Kap. 5.3 (Speicherung) erläutert.

Der nächste Unterpunkt in der Menüleiste „Meeting“ ist der „Vorbereitungsmodus“. Damit ist es möglich, während einer Live-Veranstaltung (z.B. während man ein Video abspielen lässt oder den Teilnehmern eine Übungsaufgabe zur Bearbeitung gegeben hat) Änderungen am Layout vorzunehmen, ohne dass diese den Teilnehmern sofort sichtbar sind. Erst nach Beendigung des Vorbereitungsmodus können alle Teilnehmer die aktuelle Präsentation des Veranstalters sehen.

Der nächste Unterpunkt „Privaten Moderatorenbereich aktivieren“ ist ähnlich dem letzten Menüpunkt; so kann man in einem privaten Bereich z.B. Moderatorennotizen machen, welche die Teilnehmer nicht sehen.

Die restlichen drei Untermenüpunkte „Vollbild“, „Meeting beenden“ und „Adobe Connect beenden“ erklären sich von selbst.

Zum Beenden eines Meetings allerdings noch ein Hinweis: Hier gibt es Unterschiede! Wenn die VK-Sitzung aus Sicht des Dozenten nur durch Schließen seines VK-Fensters oder durch „Meeting / Adobe Connect beenden“ beendet wird, ist das "Meeting" keinesfalls beendet und die Teilnehmer können weiter im VK verbleiben und dort z.B. weiter Beiträge im Chat-Fenster schreiben.

Erst mit „Meeting / Meeting beenden...“ wird der Raum tatsächlich geschlossen und die Teilnehmer bekommen eine entsprechende Meldung, die individuell verändert werden kann (Abb. 3.29).

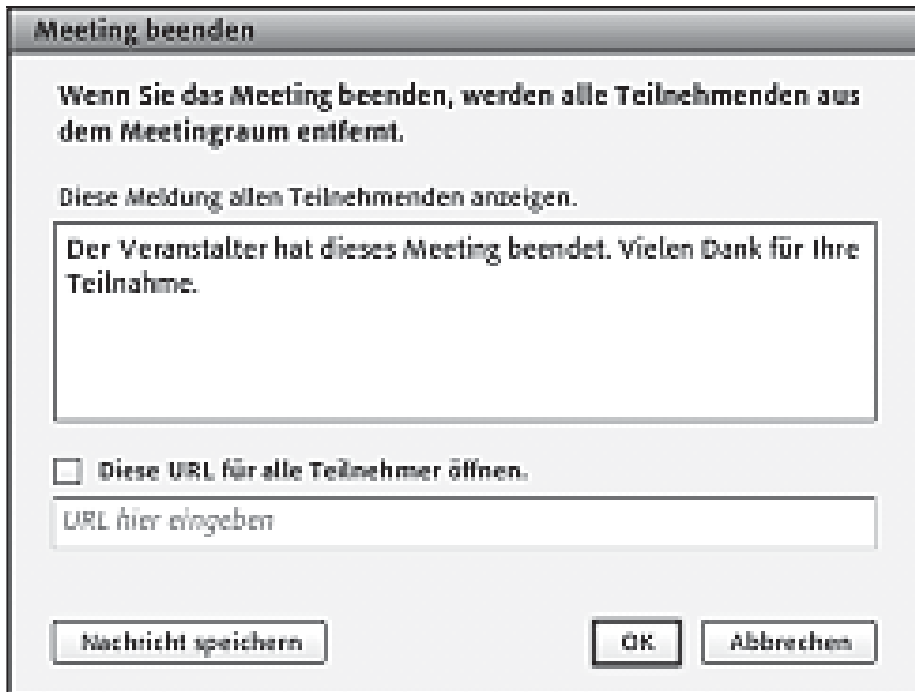


Abb. 3.29 Meeting beenden

Betrachten wir nun den Menüpunkt „Layouts“.



Abb. 3.30 Layouts



Der Menüpunkt „Layouts“ (Abb. 3.30) ist eigentlich auch recht selbsterklärend: Man kann ein neues Layout erstellen, d.h. sich eine Sammlung von Pods beliebig platzieren und dieses Layout dann abspeichern; man kann auch ein vorhandenes Layout unter anderem Namen kopieren und dann daran Veränderungen vornehmen. In Abb. 3.30 folgt als nächster Unterpunkt dann die Liste der zurzeit vorhandenen Layouts (die drei Layouts „Freigabe“, „Diskussion“ und „Zusammenarbeit“ sind momentan vorhanden). Unter „Layouts verwalten“ kann man Einstellung zu den Layouts verändern und schließlich wieder rückgängig machen („Layout Zurücksetzen“) und die Layouts beenden.

Kommen wir zum Menüpunkt „Pods“ (Abb. 3.31).



Abb. 3.31 Pods

Die in Abb. 3.31 dargestellten Unterpunkte beziehen sich auf die möglichen Pods. Neben den Pod-Namen, die rechts keine Unterpunkte besitzen, ist dann links ein Haken, wenn sie aktiviert sind. Pods mit Unterpunkten besitzen dann dort den Haken, wenn sie aktiviert sind. Die Unterpunkte beziehen sich in der Regel auf das Neuanlegen eines weiteren entsprechenden Pods. So kann man z.B. weitere Chat-Pods einblenden. Den meisten Pods kann man auch eigene Namen geben, so kann man also z.B. Chat-Pods für verschiedene Arbeitsgruppen anlegen und die jeweiligen Pods dann „Arbeitsgruppe 1“ und „Arbeitsgruppe 2“ nennen.

Der letzte Menüpunkt „Audio“ verwaltet nur zwei Dinge: Man kann hier die Mikrophonberechtigung für Teilnehmer „global“ erteilen; ansonsten muss ein

Teilnehmer den Veranstalter darum bitten und dieser muss dann diesem Teilnehmer explizit das Mikrofon „übergeben“. Die zweite Option im Audio-Menü ist die Aktivierung des Einzellausprechermodus. Diese etwas irreführende Bezeichnung ermöglicht, dass immer nur ein Teilnehmer im Meetingraum sprechen kann; dadurch können manchmal Rückkopplungen vermieden werden.

Abschließend sei noch auf die Möglichkeit der Kommunikation mit bestimmten Teilnehmern hingewiesen. Wie wir im nächsten Abschnitt sehen werden, kann sich ein Teilnehmer „zu Wort melden“, indem er eine bestimmte Schaltfläche betätigt. Der Veranstalter sieht dann in der Teilnehmerliste neben dem Namen des Teilnehmers ein entsprechendes Symbol (Abb. 3.32):

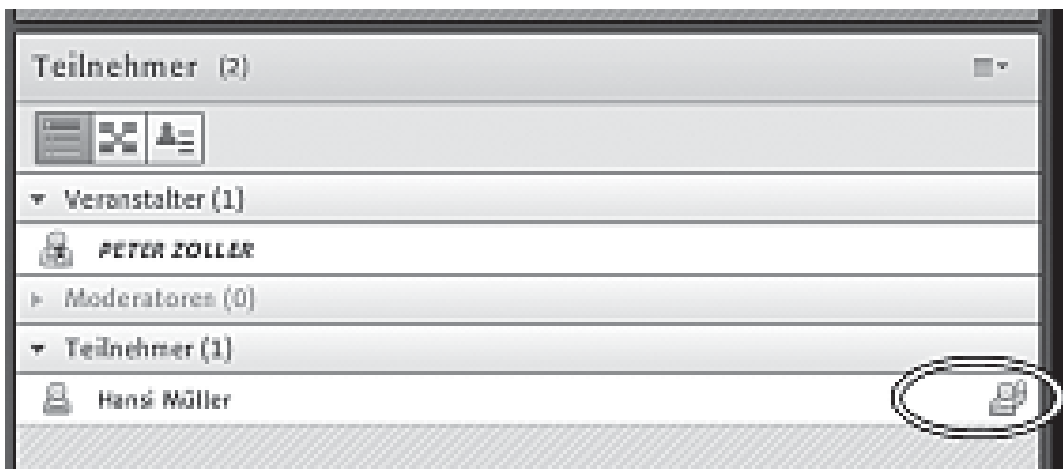


Abb. 3.32 Wortmeldung eines Teilnehmers

In Abb. 3.32 meldet sich der Teilnehmer Hansi Müller zu Wort. Fährt der Veranstalter mit seiner Maustaste zu dem Listeneintrag des Teilnehmers, so erscheint eine ganze Palette von Möglichkeiten (Abb. 3.33):

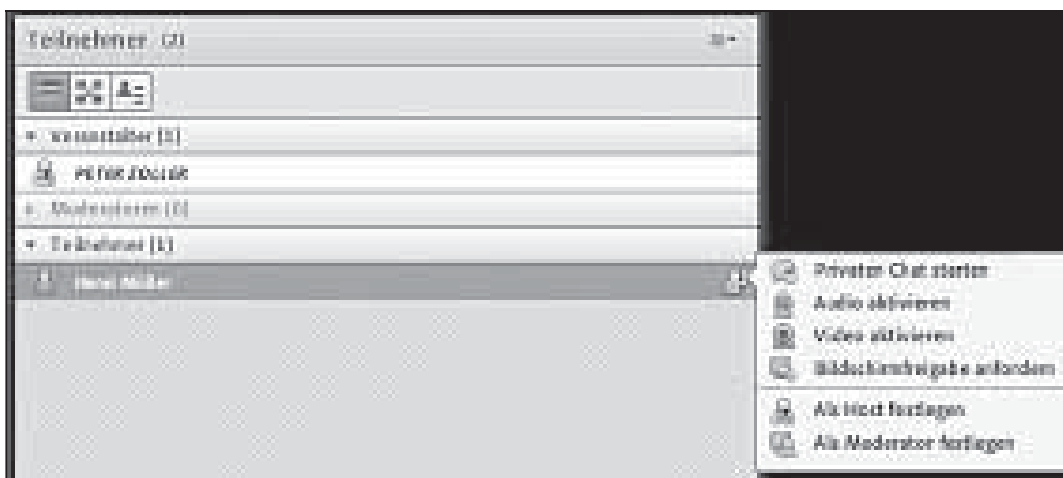


Abb. 3.33 Kommunikationsmöglichkeiten mit dem Teilnehmer

Der Veranstalter entscheidet dann, wie die Kommunikation hergestellt werden soll. (Anmerkung: Das Wort „Host“ wurde in Abb. 3.33 offenbar nicht übersetzt und bedeutet „Veranstalter“).

Weitere Einzelheiten zur Benutzung dieser Features finden sich in Kap. 4 und Kap. 7.2.2.

### 3.6 Teilnehmer-Funktionen

Ein Teilnehmer in dieser Rolle braucht eigentlich lediglich einen Browser mit Internetzugang (mind. DSL-Geschwindigkeit) sowie einen Lautsprecher oder einen Kopfhörer, um an einer Live-Veranstaltung teilzunehmen (vgl. Kap. 2.3). Eventuelle Fragen oder Beiträge kann der Teilnehmer dann über die Chat-Box loswerden. Das ist der „Normalfall“ und diese Art der Kommunikation läuft erfahrungsgemäß sehr gut.

Wenn der Teilnehmer technisch noch mit einem Mikrofon und/oder einer Webcam ausgestattet ist, so kann er oder sie vom Veranstalter dafür eine Erlaubnis anfordern.

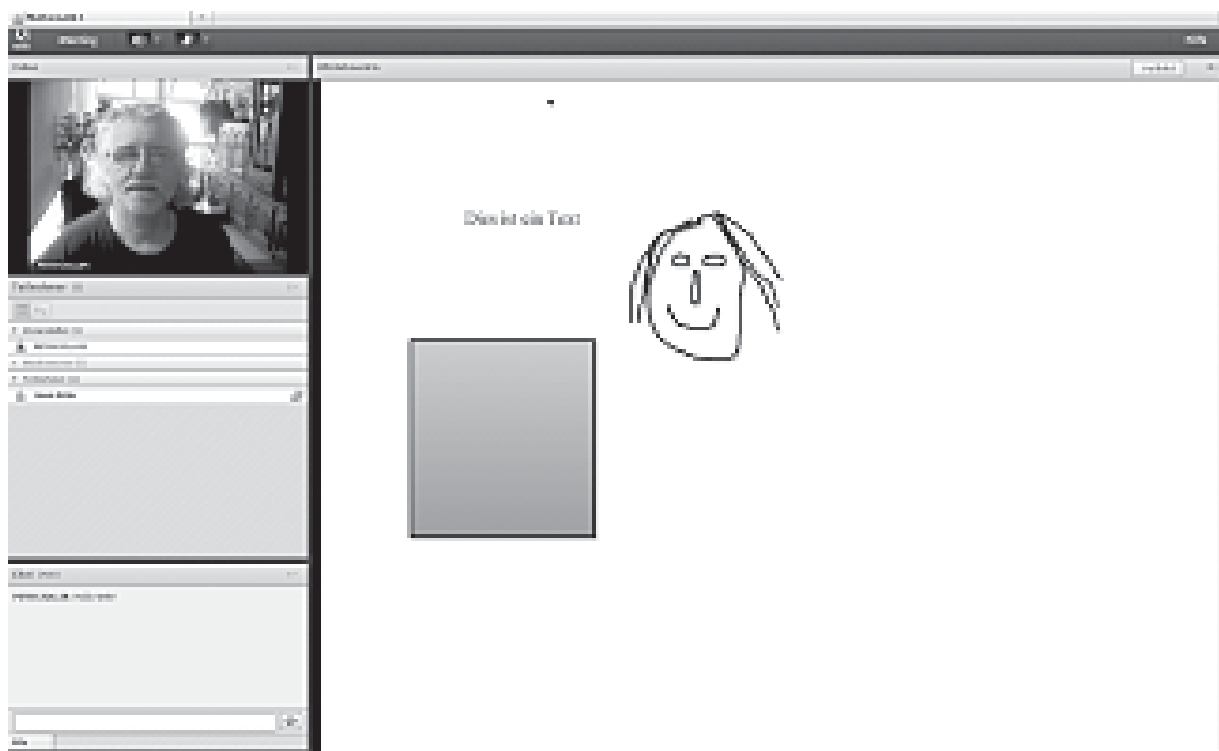


Abb. 3.34 Teilnehmersicht

Wie in Abb. 3.34 zu erkennen, sind die Möglichkeiten für eine Teilnehmerrolle stark eingeschränkt. Ein Teilnehmer hat nur den oberen Menüpunkt „Meeting“ zur Auswahl, und dahinter verbirgt sich lediglich die Option „Assistent für

Audio-Einrichtung“. Möchte ein Teilnehmer sein Mikrofon verwenden, so sollte er die gleichen Tests damit vorab durchführen wie der Veranstalter, beschrieben in Abschnitt 3.4 „Testen der Audioverbindung“.

Neben der Meeting-Schaltfläche befinden sich dann nur noch die Symbole zum Einschalten des Mikrofons und rechts daneben das zur Wortmeldung.

Für die Wortmeldung stehen die in Abb. 3.35 dargestellten Optionen zur Verfügung:



Abb. 3.35 Wortmeldeoptionen des Teilnehmers

Die ersten vier Möglichkeiten bleiben solange erhalten, d.h. beim Veranstalter sichtbar, bis der Teilnehmer sie wieder aktiv löscht. Die restlichen Punkte verschwinden beim Veranstalter automatisch nach ein paar Sekunden von alleine. Wie wir gesehen haben, kann der Veranstalter einen Teilnehmer zum Moderator erheben. Wenn dies geschieht, so stehen dem Moderator gegenüber der Rolle eines Teilnehmers erweiterte Möglichkeiten zur Verfügung (Abb. 3.36).

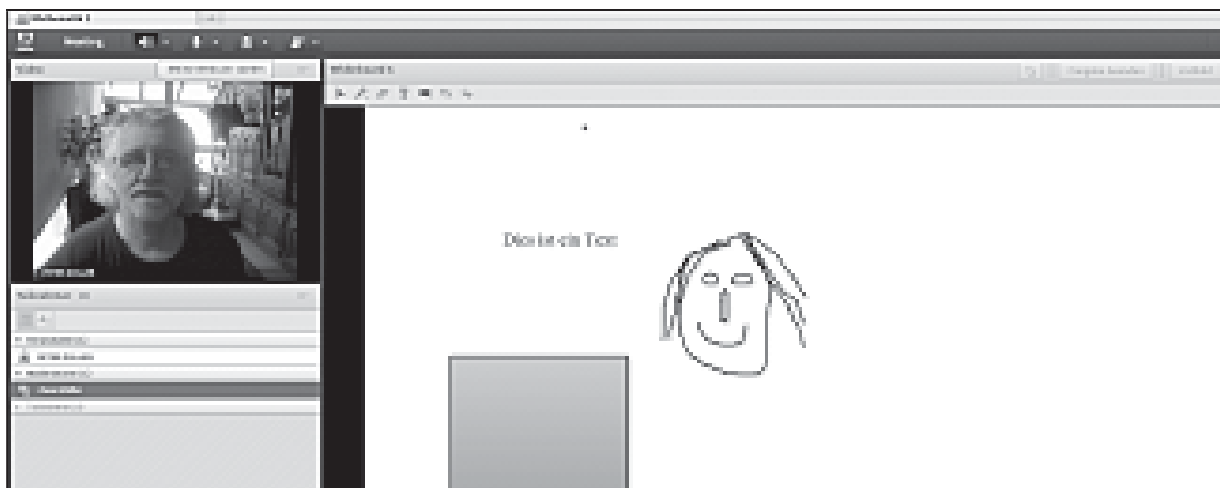


Abb. 3.36 Moderatorsicht

Wie in Abb. 3.36 erkennbar, sind für den Moderator viele Funktionen, die sonst nur dem Veranstalter verfügbar sind, vorhanden (vgl. die Möglichkeiten des Veranstalters aus Kap. 3.3). So kann der Moderator z.B. auch auf das Whiteboard schreiben; wenn mehrere Teilnehmer zu Moderatoren erhoben wurden, könne alle gemeinsam (mit dem Veranstalter) das Whiteboard benutzen. Damit können also mehrere Personen an die „Tafel gerufen“ werden um z.B. eine Übungsaufgabe gemeinsam zu lösen.

Allein die Menüleiste bleibt den Moderatoren eingeschränkt, doch alle sonstigen Funktionen wie das An- und Abschalten von Audio und Video, das Freigeben oder Beenden von Dokumenten und Whiteboards sind auch für den Moderator möglich. Einschränkungen bestehen hierbei nur insofern, dass ein Moderator keine Hoch- und Runterstufungen oder Layoutänderungen vornehmen kann. Und ein wichtiger Unterschied zum Veranstalter ist bezüglich des Unterrichtsmaterials vorhanden: Der Moderator hat keinen unmittelbaren Zugriff auf die Medienbibliotheken auf dem Connect-Server; das heißt, er oder sie muss die zeitnah vorher vom Veranstalter benutzten Materialien verwenden oder Dateien von seinem eigenen PC während der Veranstaltung hochladen. Diese selbst hochgeladen Materialien stehen auch weiterhin zur Verfügung.

**Praxis-Tipp:** Über einen kleinen Umweg kann der Veranstalter dem Moderator einige Materialien aus der Bibliothek zur Verfügung stellen, indem er diese vorher kurz in einem Freigabefenster lädt. Danach stehen diese Materialien dem Moderator über die Funktion "Zuletzt freigegeben" zur Verfügung

### 3.7 Praxis-Tipps für Probleme während der Live-Veranstaltung

Für die Live-Veranstaltung noch ein paar Hinweise aus der Erfahrung zur Problembehandlung:

- **Problem:** Es kann vorkommen, dass man (als Dozent) plötzlich "einfriert" (Kamera-Bild) und/oder "nichts" mehr geht, manchmal bringt Adobe Connect sogar eine Meldung der Art "Die Verbindung wurde unterbrochen, Adobe versucht diese wieder herzustellen". Darauf kann man evtl. ewig warten...  
**Lösung:** Einfach den Raum kurz schließen und neu reingehen, dann wird die Verbindung neu initialisiert. Das kann auch durch Betätigen der F5-Taste (erneut laden) innerhalb des Raums geschehen, klappt aber nicht immer. Die letzte Folie muss man dann noch einmal laden. Läuft eine Aufzeichnung, so wird diese NICHT unterbrochen, d.h. diese läuft einfach durch, außer man loggt sich ganz aus. Sicherheits halber kann man ja rechts oben im VK checken, ob die Aufzeichnung noch läuft (roter Punkt).
- **Problem:** Teilnehmer sehen plötzlich das Kamerabild nicht mehr, Rest geht aber. Beim Dozent ist das Kamerabild aber noch da.  
**Lösung:** Kamera als Dozent kurz stoppen (nicht nur einfrieren) und danach wieder Kamera aktivieren. Das initialisiert die Kamera bei allen Teilnehmern neu. Manchmal hilft es auch, wenn der Teilnehmer, der nichts sieht, seine F5-Taste drückt.
- **Problem:** Kein Audio mehr bei den Teilnehmern.  
**Lösung:** Ähnlich wie bei den o.g. Video-Problemen, F5-Neustart, doch schafft es Adobe Connect hier in der Regel alleine nach einer Weile das System neu zu initialisieren. Evtl. schaltet es zwar die Kamera, nicht aber den Ton wieder ein. Das müsste man dann also noch einmal überprüfen. Drop-Down-Menü beim Mikrofon oben, dann „Mein Audio verbinden...“. Es sollte also ab und zu bei einer Live-Veranstaltung von Dozentenseite auf die eigene Kamera geachtet werden. Ebenso auf das Mikrofon-Symbol oben, und ob daneben die Aufnahme durch eine kleine Bewegtgrafik angezeigt wird. Auch dafür empfiehlt sich der Blick auf den Chat-Pod, ob einer der Teilnehmer hier Probleme meldet.
- **Problem:** kein Einloggen in den VK möglich.  
**Lösung:** Keine Lösung! Bei Rückblick auf 3 Jahren Adobe Connect Erfahrung zeigt sich, dass es einmal der Fall war, dass man bei Adobe gar nicht reinkam... War ein Server-Fehler dort. Da kann man nichts machen außer die Veranstaltung verschieben, oder – wenn es sich ausgerechnet um die letzte Veranstaltung im Semester mit Klausurvorbereitung

chung handelt - den Teilnehmern eine "Not-eMail" schreiben, wobei sich hier die Kombination und Möglichkeiten mit einer Lernplattform wie Moodle bewähren kann.

- Problem: ein Teil der Teilnehmer sehen die Freigaben nicht.  
Lösung: Diese Teilnehmer auffordern, das Bild noch einmal zu laden (Windows: z.B. via F5-Taste).
- Problem: Unterschiedliche Moderatoren-/Teilnehmersicht (Abb. 3.37).  
Wenn man als Moderator einen Bildschirm freigibt, Folien einblendet, nach unten scrollt, so sehen die Teilnehmer das Ergebnis dieser Eingaben ca. ein bis zwei Sekunden später. Das gilt auch beim Einfrieren des Videos. So kann es passieren, dass der Moderator sein Videobild in einem vermeintlich richtigen Moment gestoppt hat – er aber etwas anderes sieht, als die Teilnehmer. In der folgenden Abb. 3.37 findet sich ein Beispiel aus der Praxis, bei dem den Teilnehmern für einen längeren Zeitraum nur noch die Stirn des Moderators angezeigt wurde, der Moderator hingegen ein durchaus passables eingefrorenes Bild von sich sah.



Abb. 3.37 Unterschied Moderatorsicht/Teilnehmersicht

Lösung: Abhilfe schafft hier nur Geduld, d.h. dass man nach Drücken des Stopp-Buttons unter dem Videobild noch mindestens zwei Sekunden in derselben Position verharrt, damit die Teilnehmer den gleichen Screenshot sehen, wie man selbst. Auch hier bewährt sich ein Monitor-Notebook oder -Netbook, mit dem auch der Dozent die Teilnehmersicht hat.

## 4 Im virtuellen Klassenzimmer Lehrmaterialien integrieren

Bisher haben wir im Freigabe-Pod nur das Whiteboard kennengelernt. Daneben ist es möglich, PowerPoint-Folien, PDF-Dateien, Audio- und Video-Dateien sowie den eigenen Desktop oder einen Teil davon für alle sichtbar zu machen. Was die Dateien betrifft, so hatten wir in Abschnitt 3.2 bereits angedeutet, dass es übertragungstechnisch besser ist, diese Dateien nicht während des Unterrichts von der Festplatte des eigenen PC freizugeben, da hierfür diese Dateien erst zum Connect-Server hochgeladen werden müssen, bevor sie für alle sichtbar live gestreamt werden können. Besser ist, diese Dateien vor Unterrichtsbeginn in die eigene Medienbibliothek auf dem Server hochzuladen, so dass sie während des Unterrichts direkt freigegeben werden können ohne lästige Uploadzeiten während des Live-Unterrichts ertragen zu müssen. Es ist zwar so, dass diese vom PC während des Unterrichts hochgeladenen Materialien auf dem Connect-Server bleiben und auf die über den sog. „Verlauf“ auch später wieder zugegriffen werden können, es ist allerdings keine Organisation, z.B. in Form von Verzeichnissen wie in der Materialbibliothek, möglich.

Wir gehen also davon aus, dass ein Veranstalter sein Unterrichtsmaterial vor Unterrichtsbeginn auf den Connect-Server hochlädt.

Um dies zu bewerkstelligen, wird von der „Home-Position“ aus (vgl. Abb. 3.5) auf die Schaltfläche „Materialien“ ganz oben unter dem „Adobe Connect“-Logo geklickt. Danach erscheint das aktuelle Medienverzeichnis des Veranstalters (s. Abb. 4.1):

Datei	Typ	Größe	Datum	Status	Verfüglichkeit
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...

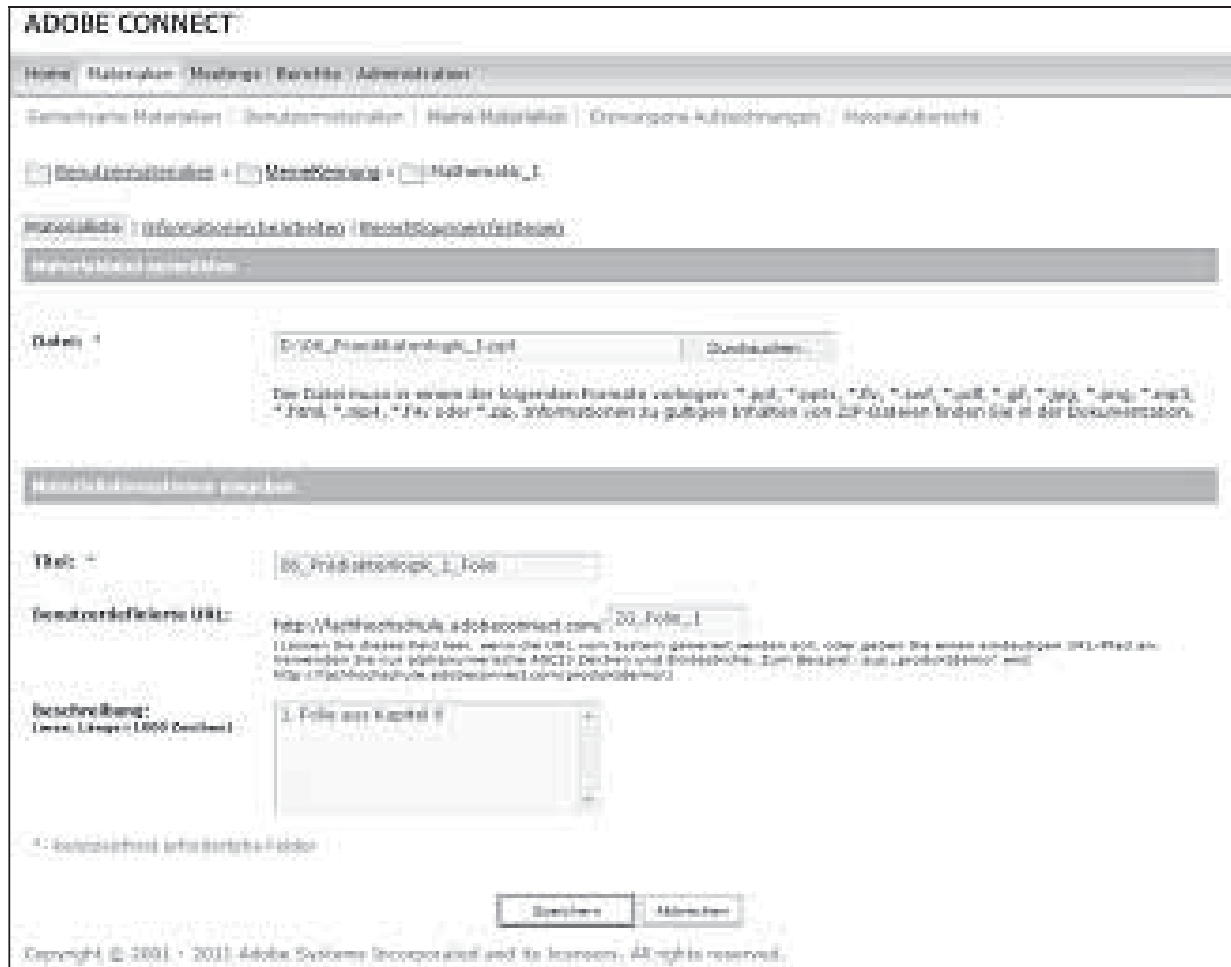
Abb. 4.1 Materialverzeichnis



Wenn Sie noch keine Materialien angelegt haben, ist diese Liste natürlich leer. Das System verzweigt standardmäßig in ein Verzeichnis, welches den Namen Ihrer Veranstalterkennung (i.d.R. Ihre eMail-Adresse) trägt. Es sollte bedacht werden, dass der Zugriff auf dieses Material standardmäßig allen unter dem Adobe-Connect-Account Ihrer Bildungsinstitution angelegten Veranstaltern möglich ist! Dies kann man sehen, indem man im oberen Bereich von Abb. 4.1 die Schaltfläche „Benutzermaterialien“ anklickt. Damit geht man sozusagen ein Verzeichnis höher und sieht nun alle Veranstalter-Verzeichnisse (auch das eigene) und kann in dieselben hinein verzweigen. Links neben der Schaltfläche „Benutzermaterialien“ befindet sich eine Schaltfläche „Gemeinsame Materialien“. Dieser Bereich ist ebenfalls für alle Veranstalter zugreifbar und man kann dort Material finden, welches z.B. von vornherein für mehrere Unterrichtsmodule (auch für verschiedene Veranstalter) verfügbar gemacht werden soll.

Die Schaltfläche „Erzwungene Aufzeichnungen“ ist für Aufzeichnungen, welche vom Administrator „erzwungen“ wurden. Da dies normalerweise nie vorkommt, ist diese Option für uns irrelevant. Rechts daneben kann man sich mittels der Schaltfläche „Materialübersicht“ eine Statistik anzeigen lassen, welche Materialien wie oft angezeigt wurden. Da man Unterrichtsmaterial auch als Internetadresse beliebigen Personen zum Anschauen freigeben kann (siehe unten), mag so eine Statistik für einen Veranstalter durchaus interessant sein (vgl. auch Kap. 8.2.4).

Wir bleiben also zunächst in unserem Standardverzeichnis („MeineKennung“) Es ist sinnvoll, sich vor dem Hochladen von Unterrichtsmaterial Gedanken zu machen, ob und wie man sich das Material z.B. in Verzeichnissen organisieren möchte. Wenn ja, sollte man diese Verzeichnisstruktur zuerst anlegen (wobei auch ein späteres Verschieben von Material möglich ist). Dies geschieht über die Schaltfläche „Neuer Ordner“. Hat man dies getan, verzweigt man in den gewünschten Zielordner und klickt dann auf „Neue Materialien“. Es erscheint folgendes Bild (Abb. 4.2):



**ADOBE CONNECT**

Home | Materialien | Meetings | Berichte | Administrations

Samstag, 10. Februar 2012 10:00:00

Schulungsmaterialien + Meine Kurse + Mathematik\_1

Neues Material hochladen

**Datei:**

Der Datei muss es einen der folgenden Formate vorliegen: ".ppt", ".pps", ".pps", ".pot", ".potx", ".pptx", ".pptm", ".potm", ".potl", ".potlx", ".potm", ".potmx", ".potl", ".potlx", ".potm", ".potmx", ".potl", ".potlx", ".potm", ".potmx". Informationen zu gültigen Inhalten von ZIP-Dateien finden Sie in der Dokumentation.

**Titel:**

**Benutzerdefinierte URL:**

(Lassen Sie dieses Feld leer, wenn die URL vom System generiert werden soll, oder geben Sie einen vollständigen URL-Path an. Beispielsweise: http://mathschule.adobeconnect.com/05\_Folie\_1. Zum Beispiel: http://mathschule.adobeconnect.com/05\_Folie\_1/05\_Pradikatologie\_1\_Folie.ppt)

**Beschreibung:**

(Max. Länge: 1000 Zeichen)

Copyright (c) 2001 - 2011 Adobe Systems Incorporated and its licensors. All rights reserved.

Abb. 4.2 Neues Material hochladen

In Abb. 4.2 wird offenbar eine PowerPoint-Folie in ein Unterverzeichnis „Mathematik\_1“ hochgeladen. Die „Benutzerdefinierte URL“ stellt die Internetadresse dar, unter der ein Teilnehmer diese Folie online anschauen kann, falls man ihm die Internetadresse weitergibt.

Betätigt man die Schaltfläche „Speichern“, so beginnt der Upload-Vorgang und es erscheint am Schluss eine Erfolgsmeldung bzw. Übersicht.

Die Angaben zum Titel und die Beschreibung können später auch verändert werden, indem man auf „Information bearbeiten“ klickt.

Zur Wiedergabe hochgeladenen Materials über besagte Internetadresse ist festzuhalten, dass dafür ein eigener Betrachter im Browser gestartet wird („Adobe Presenter“), d.h. zum Beispiel kann eine PowerPoint-Folie auch ohne lokaler Installation von PowerPoint angesehen werden. Ein Download ist allerdings nicht möglich. Ähnlich verhält es sich auch mit anderem Material (Video oder Audio).

Das so hochgeladene Material kann anschließend über die angegebene Internetadresse oder vom Dozenten während des Unterrichts aus der Materialbibliothek angezeigt werden (vgl. Abb. 3.15).

**Praxis-Tipp:** Die Speicherung von Materialien, d.h. PowerPoint-Folien, Grafiken, Videoclips, VK-Aufzeichnungen usw. in Adobe Connect ist auf den ersten Blick etwas verwirrend. Dateien können nicht vom Home-Fenster aus im Bereich „Materialien“ gespeichert werden sondern auch im Meeting, z.B. über "Freigabe / Dokument freigeben" oder in einem "Dateien-Pod". Aufzeichnungen von Meetings können nicht nur beim jeweiligen Meeting unter „Aufzeichnungen“ gespeichert sein, sondern auch unter „Materialien“.

Nachfolgend finden sich weitere Hinweise darauf, was bei den verschiedenen Unterrichtsmaterialien zu beachten ist.

#### 4.1 PowerPoint

Wenn man in PowerPoint eine Folie anlegt, so sollte man das angebotene Standard-Format (ca. 25 x 20 cm) beibehalten. Aus unserer Erfahrung können folgende Empfehlungen gegeben werden:

- Benutzen Sie eher einen dunklen Hintergrund mit heller Schrift als umgekehrt, da dies für das Auge am Bildschirm am wenigsten anstrengend ist.
- Die Anzahl der Folien pro PowerPoint-Datei sollte nicht zu groß sein, und zwar aus zweierlei Gründen: (1) Je kleiner der Foliensatz, umso schneller kommt er zur Anzeige während der Live-Veranstaltung (Download-Zeit vom Server für die Teilnehmer und den Dozenten) und (2) kleinere „Häppchen“ vereinfachen die Zeitplanung im Unterricht. Wir empfehlen pro Datei nicht mehr als 20 Folien zu benutzen.
- Achten Sie auf ausreichende Schriftgröße! Es gibt ggf. Teilnehmer, die die Veranstaltung mit einem Smartphone verfolgen und die Texte dennoch gut lesen können sollten.
- Integrieren Sie Bildmaterial! Es gibt nichts langweiligeres, als reine Textfolien.
- Achten Sie auf eine vorhandene Seitennummerierung, das vereinfacht die Kommunikation mit den Teilnehmern.

## 4.2 PDF

Diese weit verbreitete Dokumentenform ist erst seit Kurzem in Adobe Connect integrierbar. Damit bestand erstmals die Möglichkeit, x-beliebige Dokumente, die man in eine PDF-Datei drucken kann, auch im virtuellen Klassenzimmer einzusetzen, seien es PDF-Dateien von HTML-Seiten oder Excel-Tabellen oder Word-Dokumenten. Man kann natürlich auch PowerPoint-Folien als PDF-Dateien ausgeben. Letztere sind betreffs der Dateigröße meistens um den Faktor 10 kleiner als PowerPoint-Dateien bei gleicher Bildqualität. Allerdings sollte man die Seitengröße der PDF-Datei der Bildschirmgröße des Freigabe-Pods im virtuellen Klassenzimmer anpassen, das erspart einem das Hoch- und Runterscrollen der Seite im Pod-Fenster. In Abb. 4.3 sehen Sie z.B. eine Möglichkeit für die Adobe Acrobat-Einstellungen beim Drucken von PowerPoint-Folien in eine PDF-Datei:

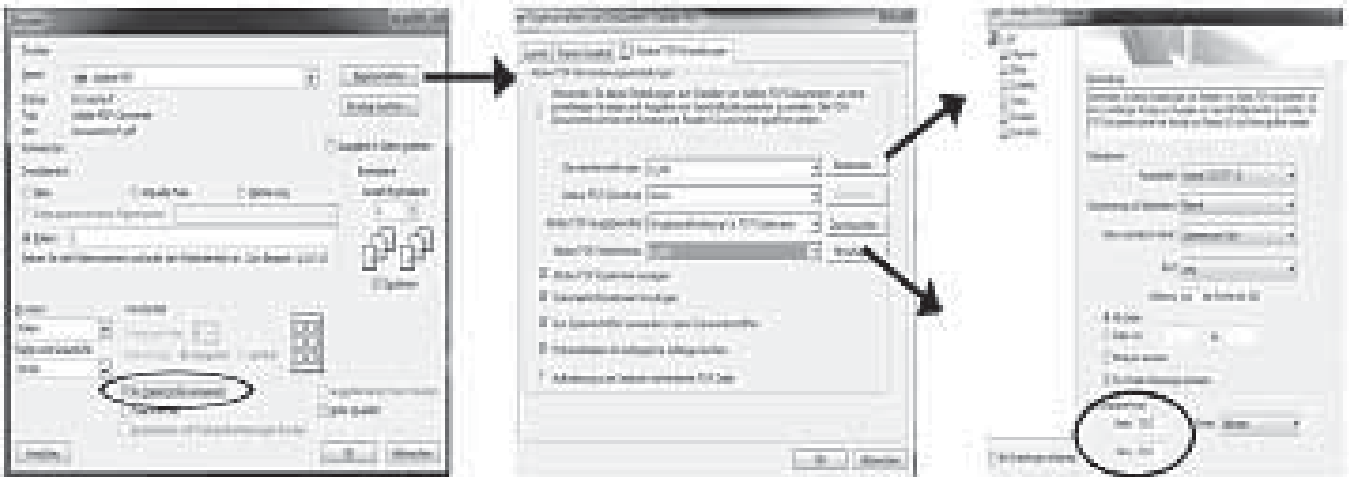


Abb. 4.3 PowerPoint in PDF drucken

Wichtig ist, dass Sie im Druckmenü die Foliengröße an der Papiergröße ausrichten (linker Bildteil) und sich dann ein eigenes Profil mit den entsprechenden Abmessungen in Millimeter anlegen, mit dem Sie dann drucken (mittlerer und rechter Bildteil). Das Profil wurde hier „a\_ppt“ genannt (der Name kann frei vergeben werden) und als Breite wurde hier 150mm und als Höhe 200mm ausgewählt. Das kann man natürlich nach den eigenen Bedürfnissen anpassen, man sollte da etwas herumprobieren.

## 4.3 Video und Audio-Clips und Bilder

Adobe Connect kann im Freigabefenster auch Bilder (z.B. im jpg-Format) sowie Video-Dateien im Format flv (Flash) und mp4 abspielen. Da es aber

verschiedene Video-Codecs gibt, sollte das auf jeden Fall vorher ausgetestet werden. Zudem sollten die Video-Dateien nicht zu groß sein, um sie auch bei kleineren Übertragungsgeschwindigkeiten (z.B. DSL 2000) noch flüssig abspielen zu können. Wir empfehlen daher für das Erstellen der Video-Clips

- die Übertragungsrates nicht größer als 400 kBit/s zu wählen
- die Bildgröße nicht größer als 640x480 Pixel zu wählen
- als Daumengröße sollte die Datei nicht deutlich über ca. 2- 3 MB pro Wiedergabe-Spielminute liegen

Mit welchen Tools solche Videos erstellt werden können erfahren Sie in Abschnitt 5.

Bei Audiomaterial sind mp3-Dateien zulässig; dabei ist weiter nichts zu beachten. Da diese Dateien relativ klein sind, auch bei „guter“ Auflösung, braucht es hier keine weiteren Vorkehrungen.

#### 4.4 Bildschirmfreigabe

Es ist möglich, HTML-Seiten auf den Connect-Server zu laden. Allerdings sind diese nur als Material mit entsprechender Internetadresse für die Teilnehmer verfügbar und können nicht im Freigabe-Pod z.B. während des Unterrichts angezeigt werden.

Will man letzteres machen, also z.B. live durch eine Internetseite navigieren, so muss man sich der Bildschirmfreigabe bedienen. Damit kann man jede beliebige Anwendung, die auf dem Rechner läuft, für alle anderen Teilnehmer während des Unterrichts sichtbar machen. Um dies zu aktivieren, wählt man im Freigabe-Pod „Meinen Bildschirm freigeben“ aus (Abb. 4.4):

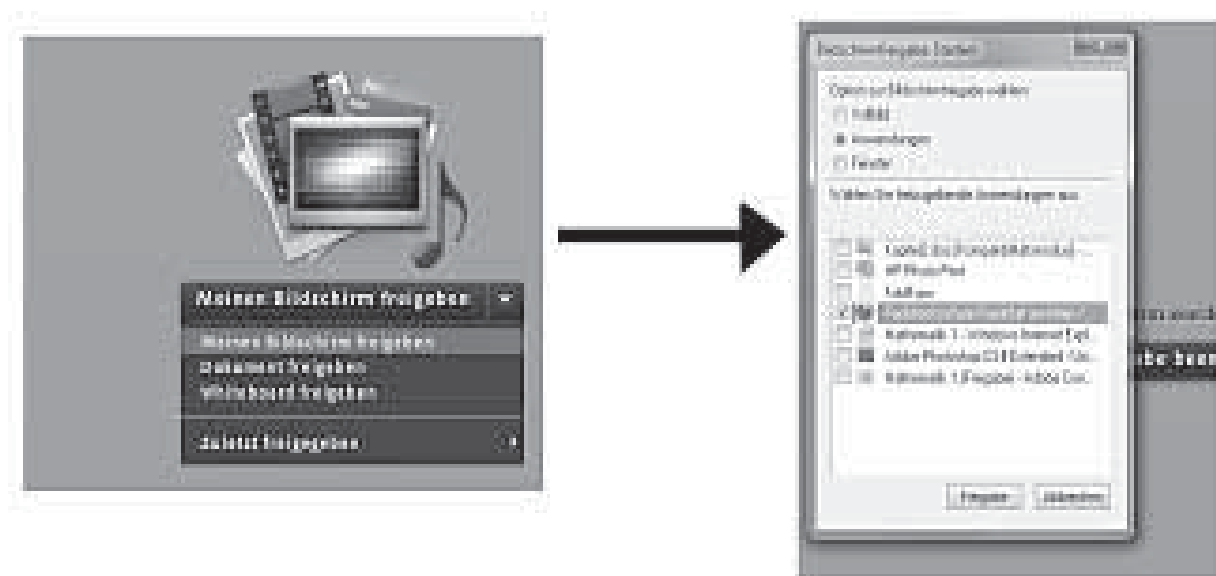


Abb. 4.4 Bildschirmfreigabe starten

Danach erscheint ein Auswahlfenster (in Abb. 4.4 rechts), wo man oben zunächst festlegen kann, ob man den gesamten Desktop (Vollbild) oder nur einen Teil davon, z.B. eine bestimmte Anwendung oder nur ein bestimmtes Fenster, freigeben möchte. Wenn diese Option ausgewählt wurde, erscheint darunter eine Liste der Anwendungen bzw. Fenster, die man dann anklicken kann.

Die entsprechend Anwendung auf dem lokalen PC bekommt dadurch eine rote Schaltfläche mit der Aufschrift „Freigabe beenden“ eingeblendet; diese rote Schaltfläche teilt dadurch mit, dass dieses Fenster/diese Anwendung momentan freigeschaltet (und damit für jedermann im virtuellen Klassenzimmer sichtbar) ist. In Abb. 4.5 sieht man diese Schaltfläche rechts oben. Klickt man auf diese Schaltfläche, wird die Freigabe wieder beendet.



Abb. 4.5 Dozentsicht der freigegebenen Anwendung

Für den Teilnehmer sind alle Tätigkeiten des Dozenten mit leichter Zeitverzögerung sichtbar (Abb. 4.6):

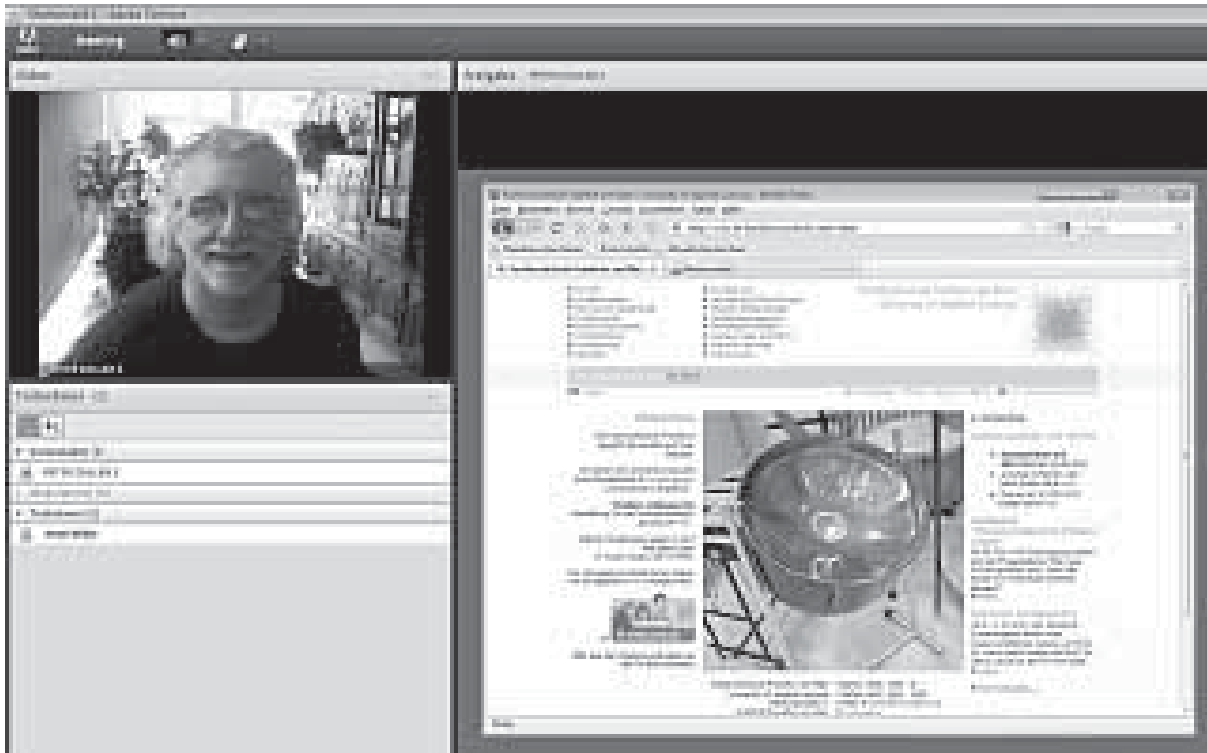


Abb. 4.6 Teilnehmersicht einer Desktop-Freigabe

Solche Bildschirmfreigaben sind sehr nützlich, um z.B. Programme vorzuführen. Diese Art der Bildschirmfreigabe kann ein Veranstalter auch auf einen Teilnehmer übertragen; letzterer kann dann nach der gleichen Manier seinen Desktop oder Teile davon für alle sichtbar freigeben.

Es ist auch möglich, dass ein Teilnehmer in dem Dokument des Dozenten (oder von jemandem anderen freigegebenen Dokument) Änderungen vornehmen kann. Dazu muss der Teilnehmer aber zum Moderator erhoben werden (vgl. Abb. 3.31). Nachdem das geschehen ist, erscheint am oberen Rand des Freigabe-Pods beim Teilnehmer (als Moderator) die Schaltfläche „Bedienung anfordern“ (Abb. 4.7):

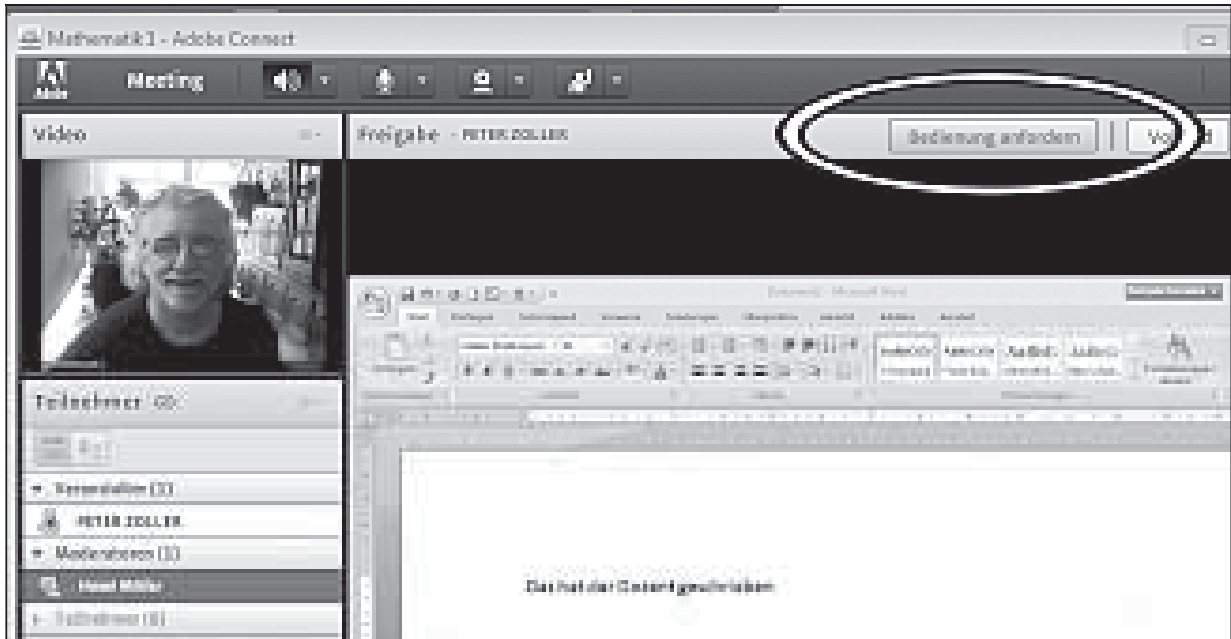


Abb. 4.7 Bedienung zum Editieren des Dokuments anfordern

Wenn der Teilnehmer diese Schaltfläche betätigt, so erscheint beim Veranstalter eine kleine Box, in der die Anforderung bestätigt werden kann (Abb. 4.8).

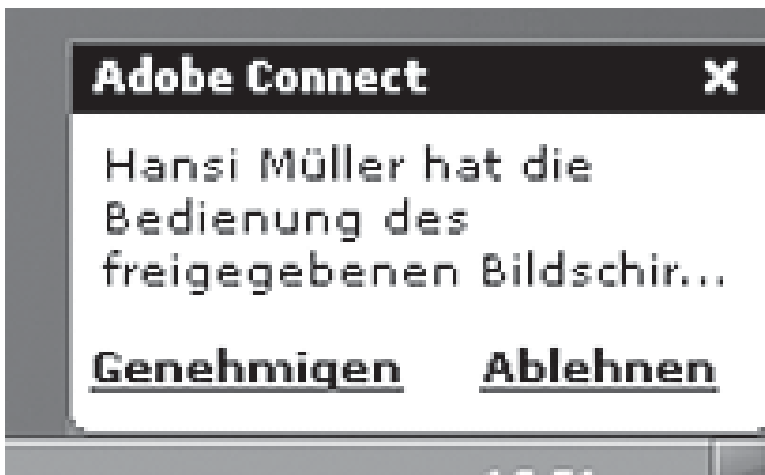


Abb. 4.8 Anforderung bestätigen

Nach Genehmigung durch den Veranstalter kann der zum Moderator erhobene Teilnehmer jetzt auch z.B. in ein freigegebenes Word-Dokument, welches sich auf dem lokalen PC des Veranstalters befindet, schreiben (Abb. 4.9):



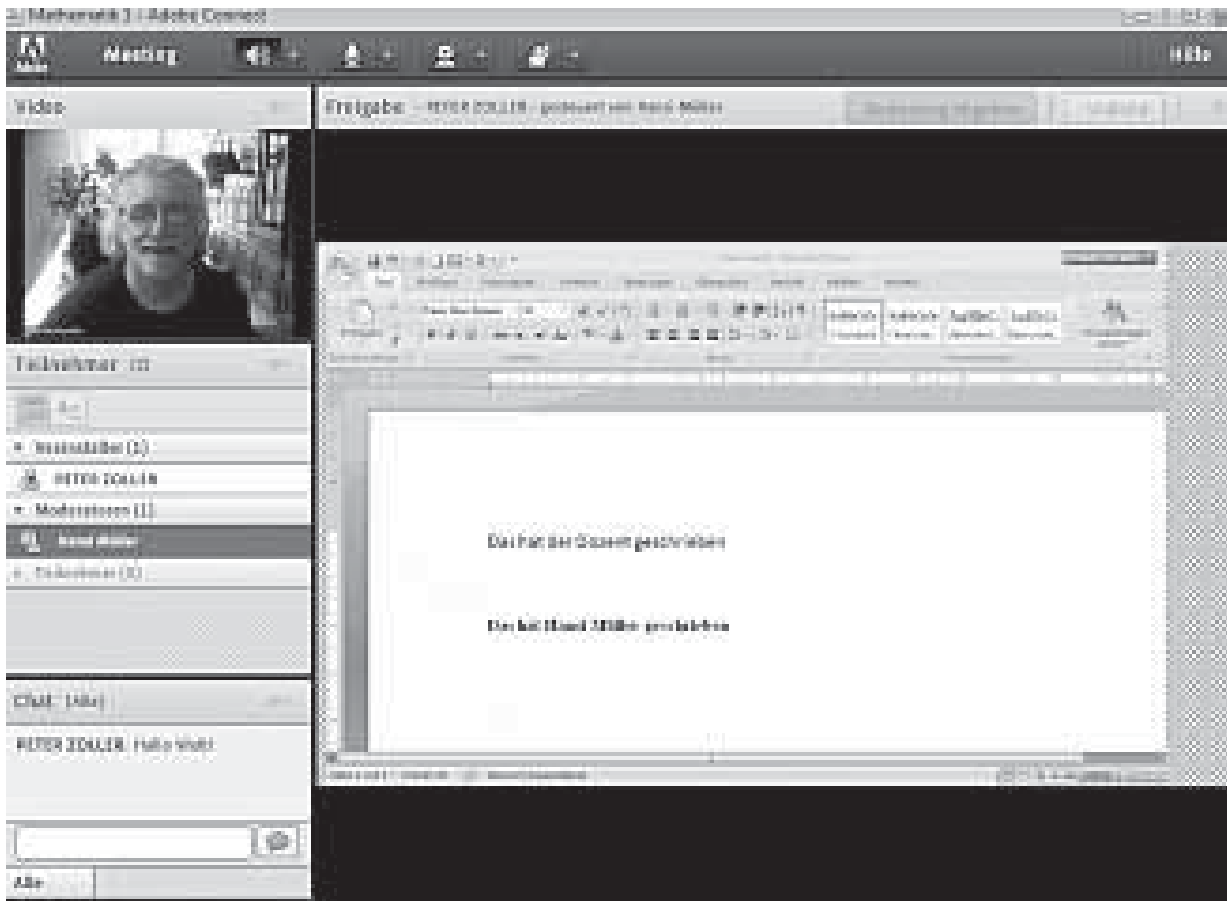


Abb. 4.9 Editieren des Teilnehmers im Dozenten-Dokument

Die Änderungsfreigabe an den Teilnehmer kann sowohl der Veranstalter wie auch der Teilnehmer beenden.

Die Möglichkeit der Bildschirmfreigabe erweist sich gerade im interaktiven Unterricht als sehr nützlich; so können z.B. mehrere entfernt teilnehmende Schüler und Studenten gemeinsam an einer Programmieraufgabe oder einem Word-Dokument arbeiten.

## 5 Videobeiträge aufzeichnen

Sowohl im live-Einsatz mit Adobe Connect als auch zur Erstellung von Unterrichtskonserven ist der Einsatz geeigneter Aufzeichnungs-Software sehr wichtig. Dafür gibt es verschiedene Werkzeuge und wir haben uns hier für Camtasia Studio der Firma TechSmith entschieden<sup>9</sup>, weil diese Software recht verbreitet ist und kostengünstige Lizenzen für Bildungsinstitutionen zur Verfügung stellt. Camtasia ist ein ausgereifter Bildschirm-Recorder; das heißt, man kann den gesamten Computerbildschirminhalt oder Teile davon in Echtzeit aufzeichnen, dazu auch eventuelles Audio. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, gleichzeitig während der Aufnahme des Bildschirms und des (System-)Audios auch das Kamerabild einer angeschlossenen Webcam sowie dessen Audio-Signale aufzunehmen. Kamerabild- und Bildschirmvideo werden dabei getrennt aufgezeichnet, so dass das Kamerabild nachträglich an geeigneter Stelle (PiP = Picture in Picture) im Ergebnisvideo platziert werden kann oder sogar weiterhin separat in eigenem Fenster zu sehen ist.

So ist es beispielsweise möglich, einen Vortrag mit PowerPoint-Folien „vorzuproduzieren“, also außerhalb des Unterrichts didaktisch optimal vorbereitet aufzuzeichnen, inklusive des Kamerabildes des Dozenten und dessen Audio. Diese Aufzeichnung kann dann bearbeitet werden, indem hinterher Teile herausgeschnitten oder eingefügt und/oder Zooms und Bildübergänge und auch Texthinweise dem Bild hinzugefügt werden können. Dies kann einen solchen Vortrag optisch sehr interessant gestalten und „aufpeppen“, so dass die Betrachter nicht zu schnell beim Anschauen ermüden. Daraus lässt sich dann z.B. ein Flash-Video erstellen, welches im Freigabefenster von Adobe Connect aufgerufen und so den Teilnehmern vom Dozenten während des Unterrichts vorgeführt werden kann. Ein weiterer Vorteil für den Dozenten ist, dass diese didaktisch optimierten „Folienmodule“ wiederverwendbar sind und als „Konserve“ den Teilnehmern zur Verfügung gestellt werden können (auch außerhalb von Adobe Connect-Aufzeichnungen).

Wie schon im vorherigen Kapitel über Adobe Connect angedeutet, kann die nachfolgende Einführung in Camtasia Studio nur rudimentär sein und soll zunächst den Einstieg ermöglichen sowie die wichtigsten Grundfunktionen für einen Unterrichtseinsatz abdecken. Es gibt also viele über die nachfolgend beschriebenen Features hinausgehende Funktionen, die hier aus Platzgründen nicht alle erwähnt werden können.

---

<sup>9</sup> Siehe <http://www.techsmith.de/camtasia.asp>

## 5.1 Aufnahme mit Camtasia Studio®

Camtasia Studio erfüllt im Wesentlichen zwei Funktionen: Es ist ein Bildschirmrekorder und eine Bearbeitungssoftware für die Aufnahmen. Nach dem Starten von Camtasia wird zunächst ein Fenster eingeblendet, mit dem man u.a. eine Bildschirmaufnahme oder einen Audioaufnahme starten kann (Abb. 5.1):



Abb. 5.1 Starten von Camtasia Studio

Neben dem Feature „Bildschirm aufnehmen“ sehen wir in Abb. 5.1 noch die Möglichkeiten, gesprochenen Kommentar und PowerPoint-Folien aufzunehmen sowie Mediendateien zu importieren. Wobei der letzte Punkt nur für eine sehr begrenzte Auswahl von Medien-Formaten möglich ist und daher meistens nicht verwendet werden kann, außer für Dateien im TechSmith-eigenen Camtasia-AVI-Format.

Die Aufnahme von PowerPoint-Folien beschreibt eine Funktion, mit der direkt PowerPoint-Folien kommentiert werden können. Auch dieses Format ist nicht universell kompatibel, so dass wir überwiegend mit der Funktion „Bildschirm aufnehmen“ arbeiten werden.

In der Regel werden wir unsere Aufzeichnungen in das universelle Flash-Format exportieren, also einen Flash-Film erstellen; dieser kann dann leicht in Adobe Connect zu Unterrichtszwecken aufgerufen werden. Da das Flash-Format (wie

alle neueren Video-Codern) ohnehin nur außer den Key-Frames Änderungen gegenüber dem vorherigen Frame abspeichert, sind Flash-Filme von PowerPoint-Folien relativ klein (da eine Folie ja in der Regel mehrere Minuten im Bild ist). Deswegen kann bei der Aufzeichnung von PowerPoint-Folien (oder ähnlichem Material, das sich wenig ändert) auch von der im Abschnitt 4.3 angegebenen Empfehlung, Videomaterial in nicht größerer Auflösung als 640x480 Bildpunkte zu erstellen, bei Bedarf abgesehen werden. Allerdings sollte man dennoch nicht eine zu große Dimensionierung vornehmen.



Abb. 5.2 Starten der Bildschirmaufnahme

In Abb. 5.2 sehen wir das Bild, das sich ergibt, wenn man in Abb. 5.1 die Schaltfläche „Bildschirm aufnehmen“ betätigt. Es entsteht ein Auswahl-Markierung (Aufnahme-Fenster), die man an den aufzunehmenden Bildschirm-ausschnitt anpassen kann (hier ein geöffnetes PowerPoint-Folienfenster), sowie das Aufnahmebedienfeld (unterer Teil in Abb. 5.2). Als ausgewählter Bereich

wurde dort „Benutzerdefiniert“ gewählt und durch das Hinziehen des Aufnahme Fensters mit der Maus auf die Größe des PowerPoint-Fensters ist die entstandene Bildschirmauflösung (hier: 576x439 Pixel) zu erkennen. Rechts daneben ist eine Schaltfläche, um ggf. zusätzlich zum Aufnahme Fenster noch ein Kamerabild mit aufzunehmen (was bei uns passiert, da „Webcam an“ ausgewählt wurde). Weiter rechts daneben sehen wir die Möglichkeiten zur Audioaufnahme.

Statt den Camtasia-Aufnahmebereich an das Bildschirmfenster anzupassen, kann man auch umgekehrt vorgehen. Im Auswahlmenü von "Benutzerdefiniert" kann man 640x480 oder 800x600 auswählen und passt dann das aufzunehmende Anwendungsfenster in Windows, hier PowerPoint, in der Größe an. Der Vorteil hierbei wäre, dass bei einer Videomitschnitte-Bibliothek die einzelnen Beiträge immer die gleiche Größe haben. Dies kann insbesondere dann erwünscht sein, wenn man sich z.B. vorher Kriterien für die Auswahl der Bildschirmauflösung überlegt hat, z.B. dass der Videomitschnitt später auch auf einem Netbook mit einer Bildschirmhöhe von 600 Pixeln gut abrufbar sein soll. Eine höhere Auflösung als die spätere "Produktions-Auflösung" ist insbesondere dann notwendig, wenn Teile des Bildes mit der Zoom-Funktion vergrößert werden sollen, s. Kap. 5.2.4.

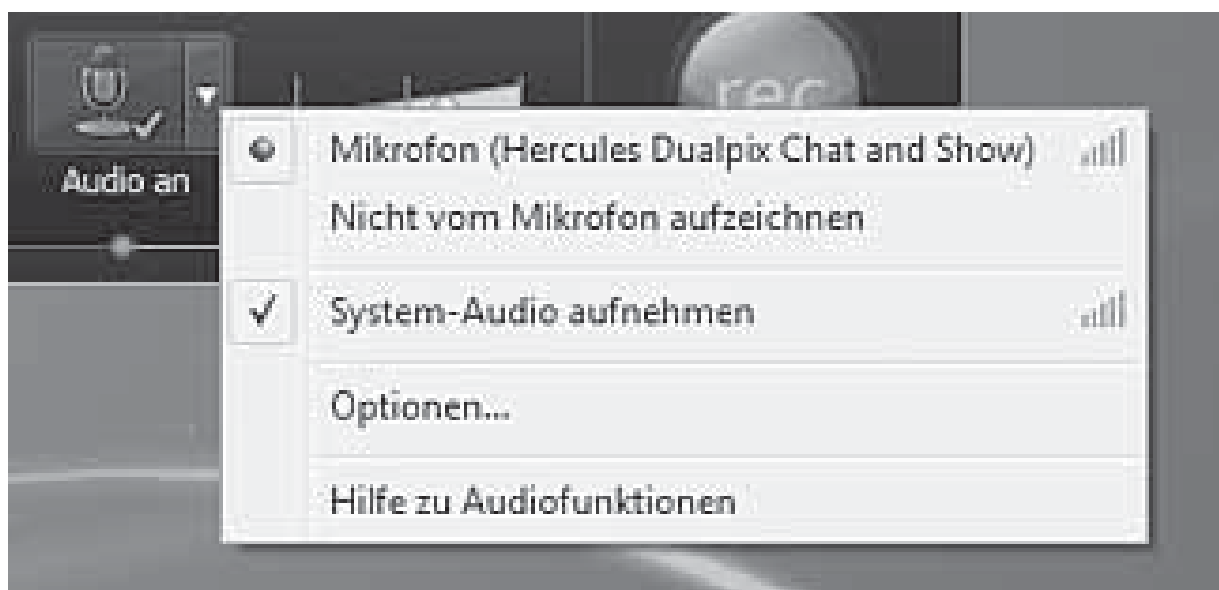


Abb. 5.3 Audioaufnahme

In Abb. 5.3 kann man erkennen, dass für die Audioaufnahme 3 Möglichkeiten verfügbar sind:

- **Mikrofon.** Damit wird das unter „Optionen...“ ausgewählte Mikrofon aktiviert

- **Nicht vom Mikrophon aufnehmen.** Damit wird das angeschlossene Mikrophon deaktiviert
- **System-Audio aufnehmen.** Dadurch wird das Audiosignal, welches vom System an die Audio-Ausgabe des PC gesendet wird, aufgezeichnet. Diese Möglichkeit muss man aktivieren, wenn man z.B. einen Videoclip aus dem Internet in Echtzeit mit Ton aufzeichnen will; ansonsten sollte man diese Option deaktivieren.

In unserer Konfiguration werden nach Betätigung des „rec“-Buttons (Abb. 5.2) also der Bildschirmausschnitt des PowerPoint-Fensters, das Kamerabild des Dozenten sowie der vom Dozenten dazu gesprochene Audio-Kommentar und ggf. System-Audio (was hier aber nicht vorhanden ist) aufgezeichnet. Wenn die Aufnahme beendet worden ist, so erscheint eine Vorschau (Abb. 5.4) zur Überprüfung der Aufnahme. Ist man damit einverstanden, kann man die Aufnahme im Camtasia-eigenen Format speichern (\*.camrec), das Video direkt produzieren oder wieder löschen. Das Video hier direkt zu produzieren empfiehlt sich nur, wenn man keinerlei Veränderungen außer am Ausgabeformat vornehmen möchte. In beiden Fällen wird nach dem Speichern automatisch der Camtasia-Video-Editor aufgerufen, in welchem man dann eine Bearbeitung des Materials vornehmen kann.

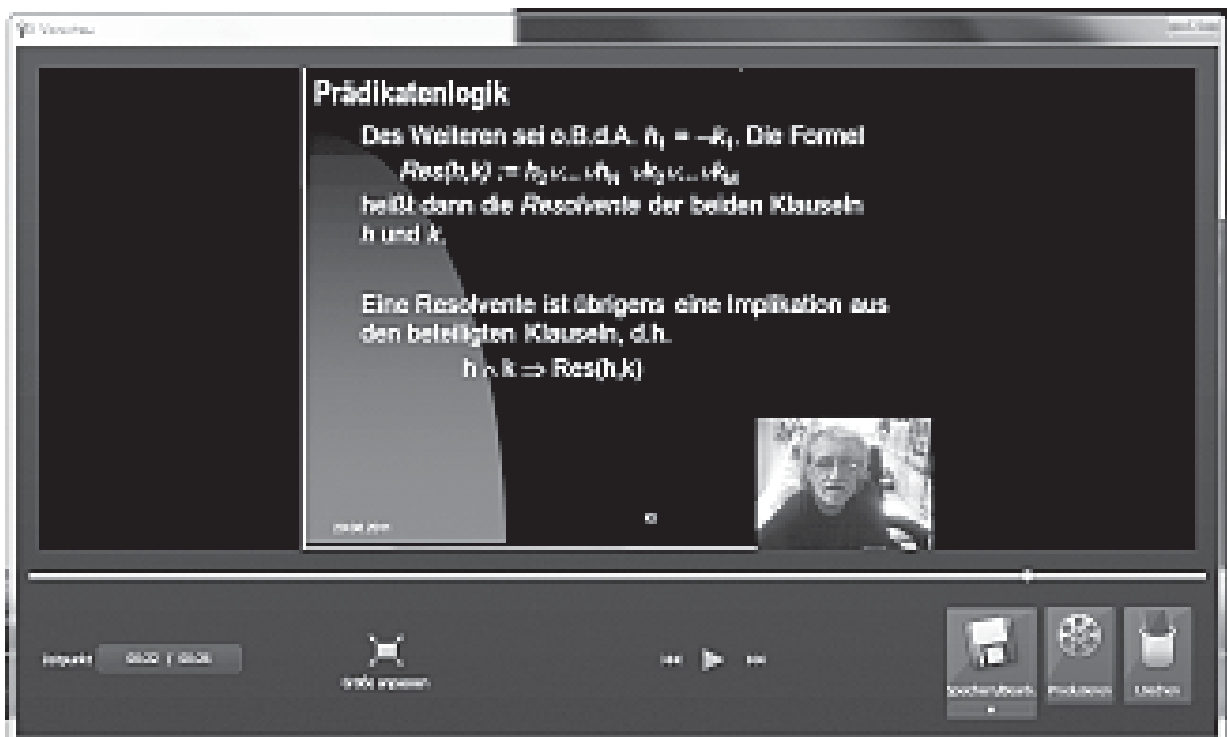


Abb. 5.4 Vorschau

## 5.2 Bearbeitung mit Camtasia Studio

Nach Betätigen der Speichern-Schaltfläche erscheint ein Hinweis mit der Frage, ob das Kamerabild in das vormalige Aufnahme Fenster eingebettet werden oder separat verfügbar sein soll. Letztere Option wird nur von ganz bestimmten Flash-Playern unterstützt und wir wählen daher die erste, bereits angebotene Option (Abb. 5.5):

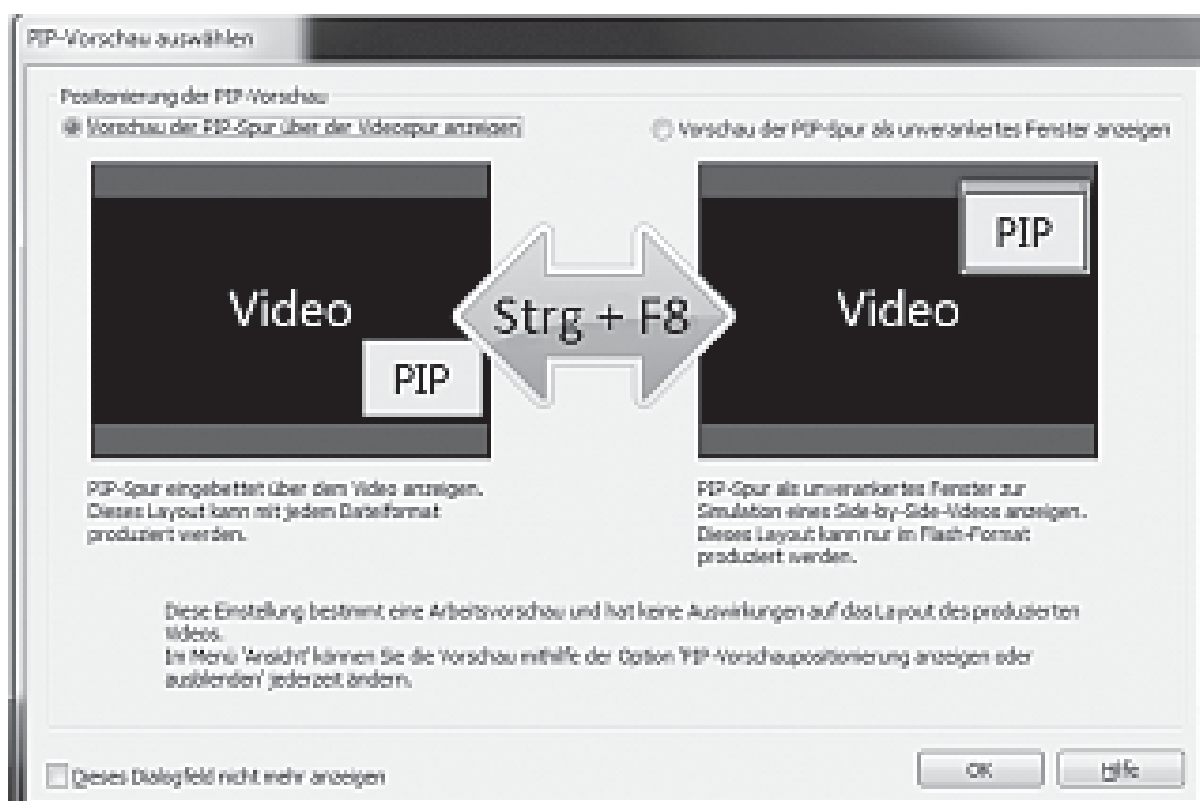


Abb. 5.5 PictureInPicture(PiP)-Darstellung

Nach Betätigen von „OK“ erscheint das Video-Bearbeitungsfenster (Abb. 5.6):



Abb. 5.6 Bearbeitungsfenster

Wie man in Abb. 5.6 sieht, gibt es in unserem Beispiel jetzt 4 Spuren: eine für das ehemalige Aufnahmefenster (Video 1), darunter die Ton-Spur des System-Audios (Audio 2). Die nächste Spure kennzeichnet das Kamera-Video (PiP) und darunter das PiP-Audio, das ist der mit dem Mikrofon aufgezeichnete Kommentar des Dozenten.

Im Vorschaufenster sehen wir das Aufnahmefenster sowie das Kamerabild. Letzteres kann in Größe und Position angepasst werden.

### 5.2.1 PiP (PictureInPicture-Funktion)

Zunächst sollte man das Kamerabild des Dozenten an einer geeigneten Stelle im Gesamtbild platzieren. Wenn man auf das Kamerabild klickt, so wird es markiert und ist in Größe und Ort veränderbar. Wie man in Abb. 5.7 erkennt, werden durch die Markierung des Kamerabilds links einige Möglichkeiten zur Gestaltung angeboten. So kann man z.B. einen Rahmen mit einer gewünschten Farbe um das Kamerabild legen und/oder das Kamerabild ein- und wieder ausblenden, sollte es einmal „im Weg“ sein. Diese Optionen lassen sich innerhalb der Timeline des Videos beliebig oft ändern.





Abb. 5.7 PiP-Optionen

### 5.2.2 Audio-Werkzeuge

Bevor wir uns der Bildverarbeitung zuwenden, wollen wir zuerst einige nützliche Audio-Werkzeuge kennen lernen. Dazu klickt man mit der rechten Maustaste in die gewünschte Audiospur und wählt in dem erscheinenden Kontext-Menü die Option „Audio bearbeiten“ (Abb. 5.8).



Abb. 5.8 Audio bearbeiten

Es erscheint dann das Audio-Werkzeuge-Fenster aus Abb. 5.9.

Wie dort zu ersehen, gibt es eine ganze Palette sehr wirkungsvoller Tools um z.B. Rauschen oder Klicken im Audio herauszufiltern; auch kann die Lautstärke hier nachträglich angepasst werden. Durch das Hinzufügen von Audiopunkten können diese Filter auch lediglich auf bestimmte Bereiche angewendet werden. Wenden wir uns nun einigen Möglichkeiten der Bildverarbeitung zu.

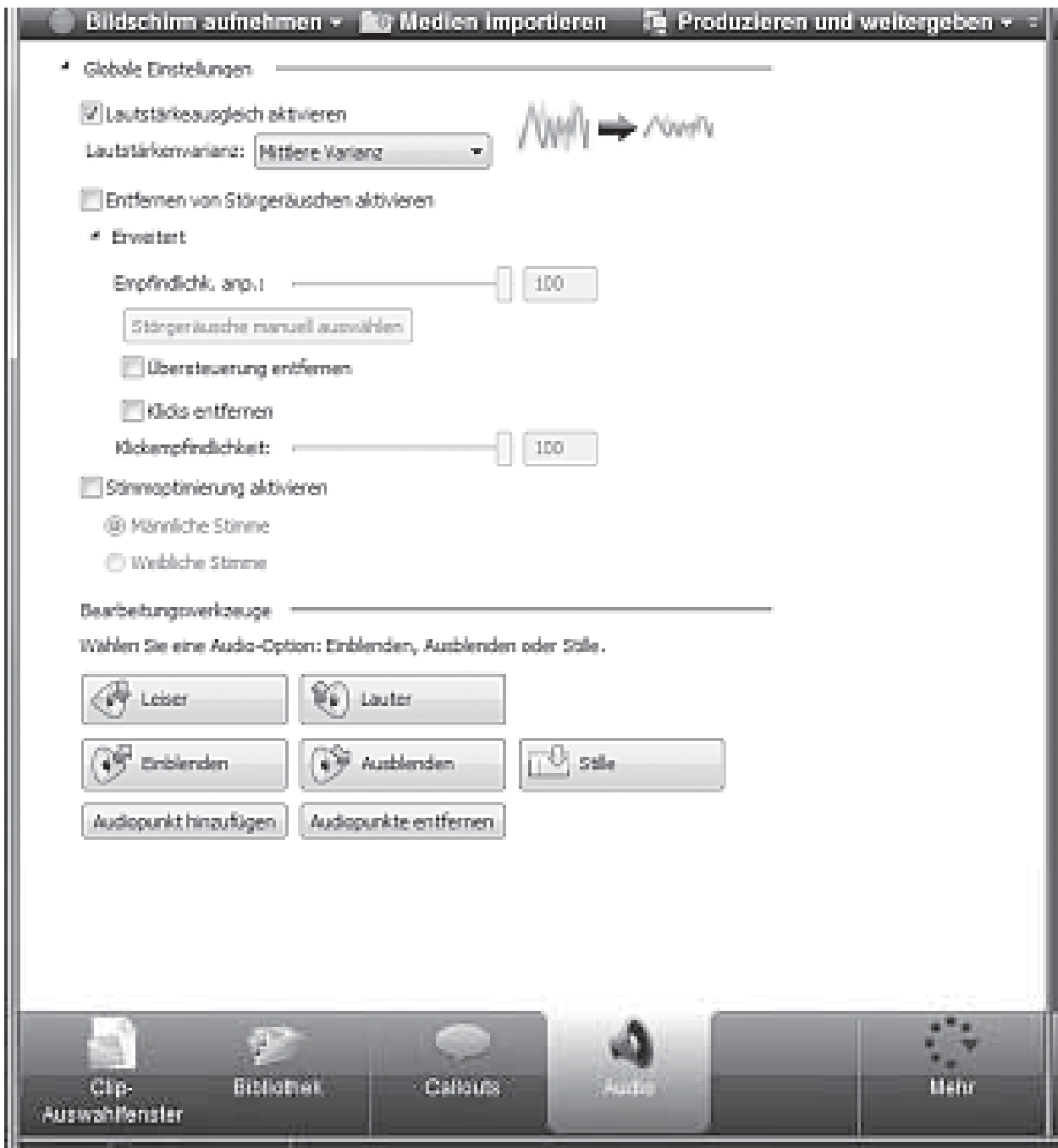


Abb. 5.9 Audio-Werkzeuge

### 5.2.3 Markierungen hinzufügen

Zunächst lässt sich ein Clip teilen oder Teile davon ausschneiden, löschen und verschieben. Dazu verschiebt man den „Bildkopf“ der Timeline (Abb. 5.10):



Abb. 5.10 „Bildkopf“

Wird nun die rechte Maustaste betätigt, so erscheint im Kontextmenü die Option „Teilen“ und damit kann der Videoclip an dieser Stelle geteilt werden. Dies kann sinnvoll sein, wenn man z.B. einen Übergangseffekt an diese Stelle einfügen möchte (später mehr dazu).

Rechts und links vom Bildkopf befinden sich zwei kleine Quadrate, das linke ist grün und das rechte ist rot. Diese lassen sich unabhängig voneinander verschieben, so dass damit ein bestimmter Bereich des Videos (und natürlich auch des Audios) ausgewählt werden kann (Abb. 5.11).



Abb. 5.11 Auswahloptionen

Betätigt man nach Auswahl des Bereiches die rechte Maustaste, so erscheint wieder ein Kontextmenü mit den in Abb. 5.11 angezeigten Möglichkeiten.

Die markierte Auswahl bezieht sich immer auf die zuvor mit der linken Maustaste angeklickte(n) Spur(en). Allerdings ist die PiP-Spur (d.h. das Kamerabild) mit der PiP-Audiospur fest verankert, da davon ausgegangen wird, dass das Audio zum Kamerabild gehört und alle Aktionen wie Ausschneiden etc. immer auf beides bezogen sein sollen. Man kann aber auch diese beiden Spuren separieren, d.h. deren Verankerung auflösen, in dem auf die in Abb. 5.12 umkreiste Stelle klickt:

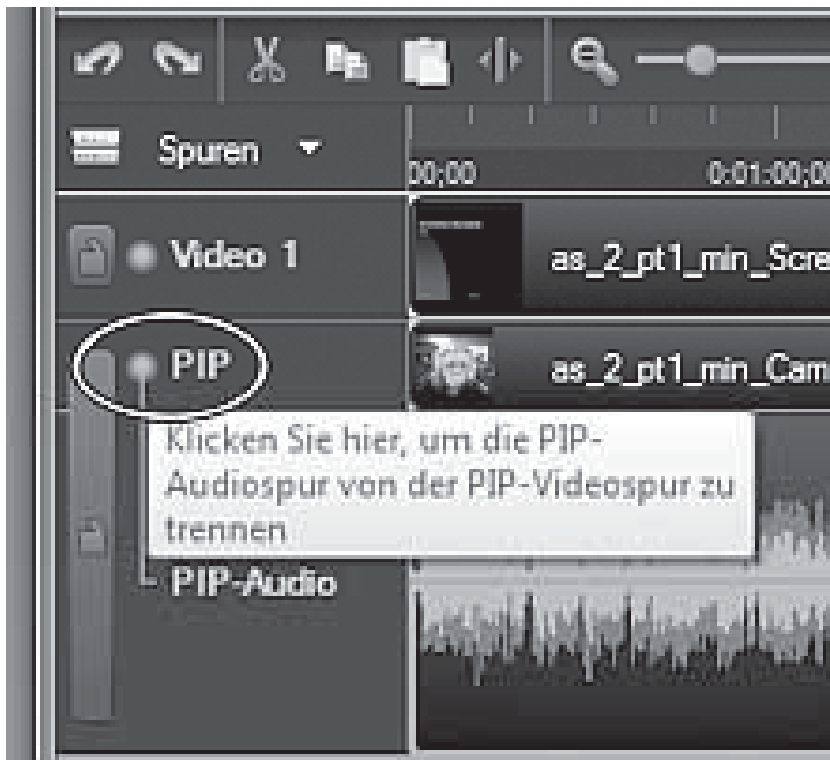


Abb. 5.12 PiP-Video- und Audiospuren trennen

Sollte es z.B. einmal der Fall sein, dass Kamerabild und das zugehörige Audio nicht mehr synchron sind, so kann man das nach Trennung der Spuren durch geeignetes Verschieben gegeneinander wieder ausgleichen.

Es ist übrigens auch leicht möglich, Video-Clips aus anderen Aufnahmen irgendwo einzufügen. Dazu teilt man den aktuellen Clip an der Stelle wo das Einfügen stattfinden soll, lädt den Clip in das Clipfenster (Abb. 5.6 oben links, die weiße Fläche mit dem Video-Icon des aktuellen Clips) und zieht diesen Clip dann an die gewünschte Stelle. Dieser Clip kann natürlich auch am Ende an den vorhandenen angehängt oder vor den aktuellen Clip gezogen werden. Damit kann man also Aufnahmen, die zu verschiedenen Zeiten gemacht wurden, zu einem Gesamtclip zusammenhängen und später produzieren.

### 5.2.4 Übergangseffekte, Zooms und Texteinblendungen

Es gibt viele Effektmöglichkeiten, doch aus Platzgründen wenden wir uns nur den in der Überschrift genannten zu, da wir der Meinung sind, dass diese die häufigsten für einen Unterrichtseinsatz benutzten Effekte sind.

Der Übergang an einer Trennstelle des Videos kann mit verschiedenen Effekten gefüllt werden. In Abb. 5.13 sehen wir links oben eingekreist einen Regler zum Vergrößern oder Verkleinern der Timeline; damit kann man also sehr genau in der Timeline arbeiten. Rechts eingekreist ist eine Trennstelle, die wir mit einem Übergangseffekt anreichern wollen.

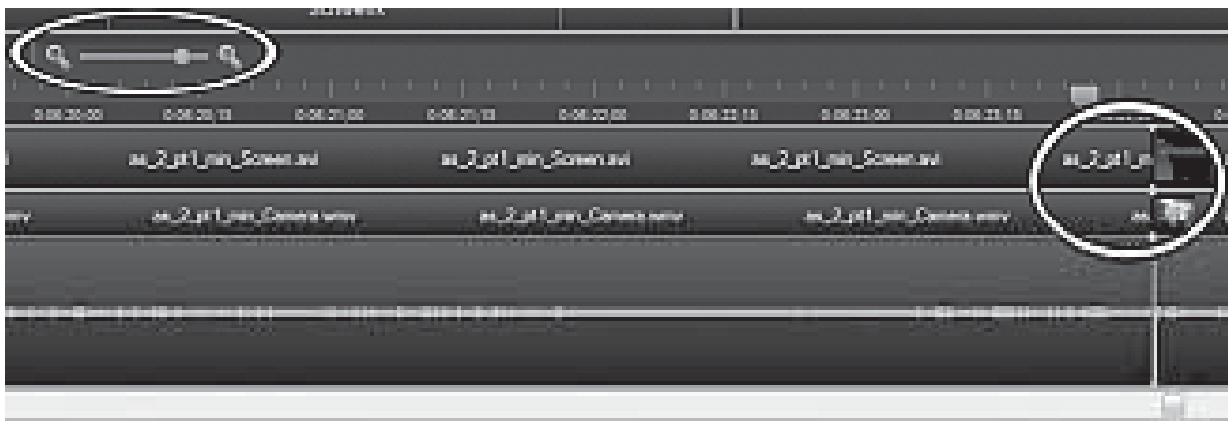


Abb. 5.13 Trennstelle für Übergangseffekt

Sollte das Icon „Übergangseffekte“ nicht über der Timeline zu sehen sein, klickt man „Mehr“ um weitere Optionen zu sehen (Abb. 5.14).

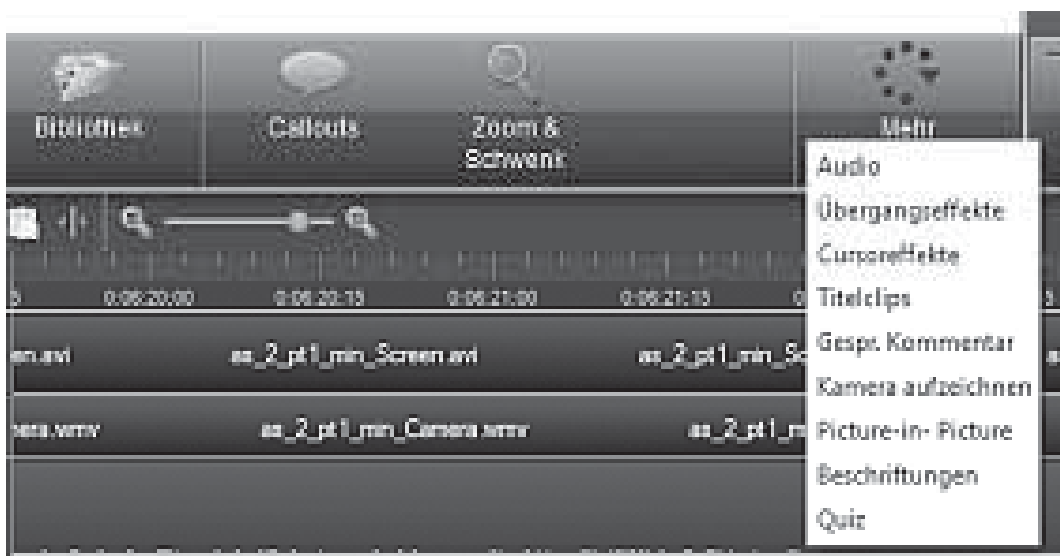


Abb. 5.14 Effektauswahl

Klickt man auf „Übergangseffekte“ so erscheint eine Auswahl an Möglichkeiten (Abb. 5.15):

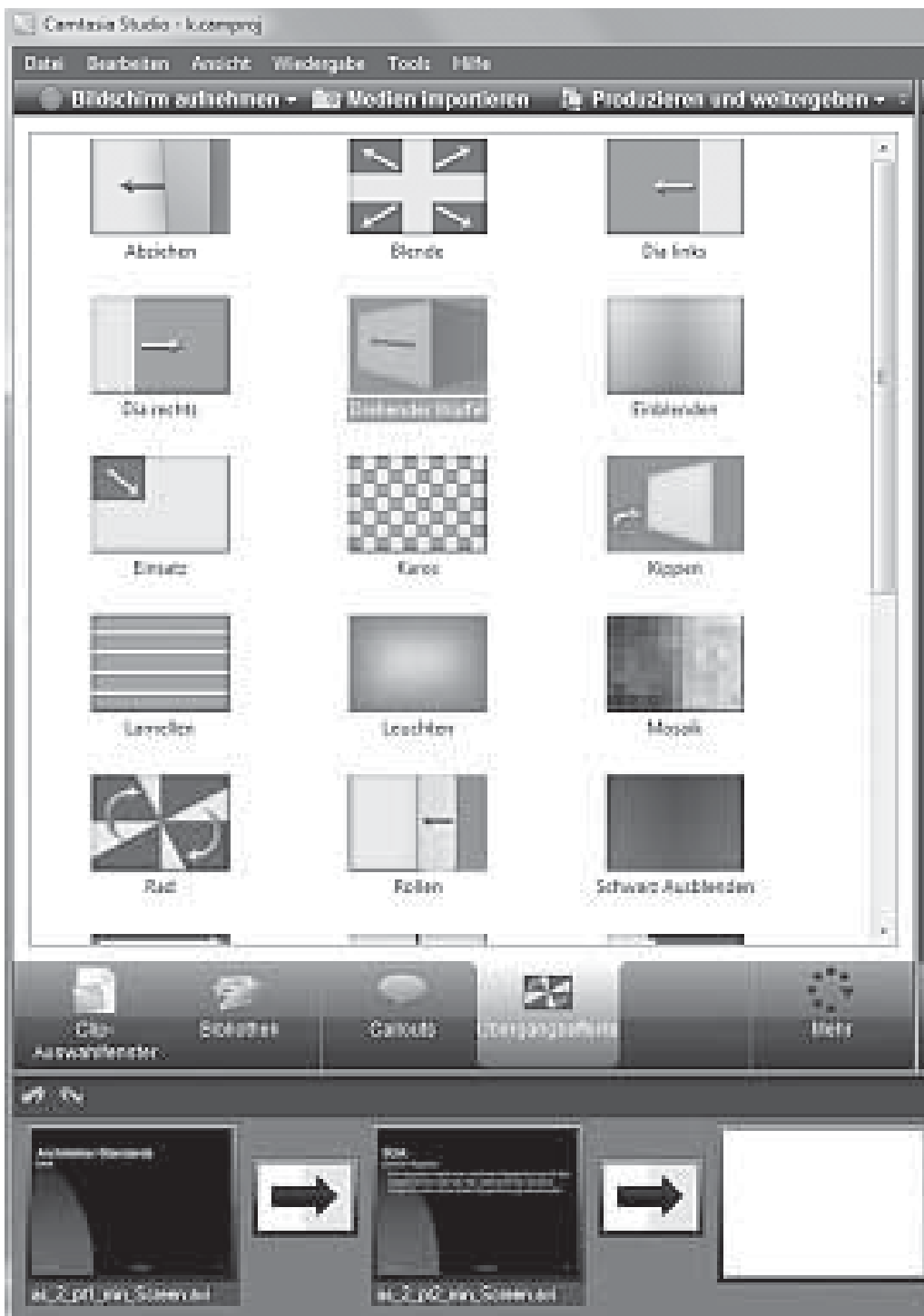


Abb. 5.15 Übergangseffekte

Um einen Effekt zwischen zwei Clipteile zu platzieren, zieht man ihn mit der Maus aus dem oberen Bereich (hier: Drehender Würfel) auf den Übergangspfeil

(im unteren Bereich) zwischen die Clips. Danach verschwindet der Pfeil unten und wird durch das dort hingezogene Übergangssymbol ersetzt. Zur Kontrolle kann man nun rechts den Übergang anschauen.

Nach Rückkehr in die Hauptansicht (durch Betätigen des Icons „Clip-Auswahlfenster“) lassen sich noch einige Übergangparameter verändern, z.B. die Zeitdauer des Übergangseffekts (Abb. 5.16).

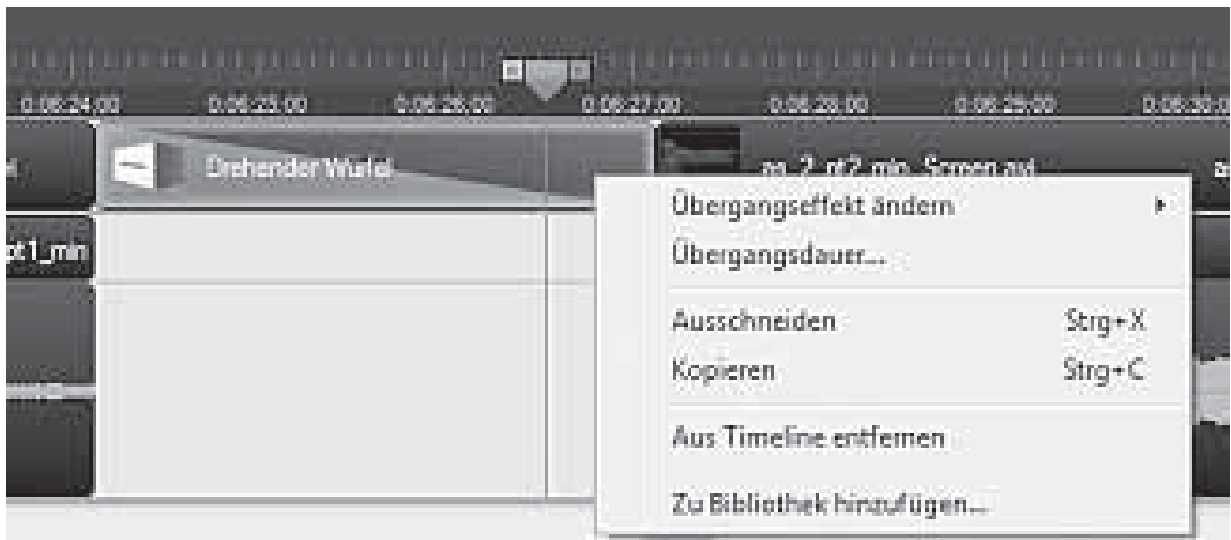


Abb. 5.16 Übergangsdauer ändern

Dazu sollte man die Timeline stark vergrößern (vgl. Abb. 5.13) und mit der rechten Maustaste in den Übergangsbereich klicken. Danach erscheint das in Abb. 5.16 zu sehende Kontextmenü, wo z.B. die Übergangsdauer in Sekunden geändert werden kann.

Kommen wir nun zu einem weiteren, gerade im Unterrichtsbetrieb sehr nützlichen Werkzeug: dem Zoom-Effekt. Damit kann man in bestimmte Bildschirmbereiche hinein- und wieder herauszoomen. Dazu geht man in der Timeline an die gewünschte Stelle und betätigt das Symbol „Zoom & Schwenk“ (Abb. 5.14) bzw. falls nicht vorhanden wieder über das Symbol „Mehr“. Danach erscheint im linken Bildbereich das Zoom-Werkzeug-Menü.

Wie man dazu in Abb. 5.17 sehen kann, lässt sich links oben der Bereich auswählen, in den hineingezoomt werden soll. In dem Moment, in dem man diese Auswahl verändert, wird ein sog. „Keyframe“ hinzugefügt, welcher auch verschoben oder wieder entfernt werden kann; außerdem kann man auch manuell solche Keyframes hinzufügen. Über die Auswahl „Dauer“ kann man ein weiches ein- oder auszoomen steuern.

Es gibt auch den sog. „Smart-Focus“. Damit versucht das System selbständig zu erkennen, welche Stellen im Vortrag wichtig sind und zoomt dort automatisch



hinein und wieder heraus (z.B. wird versucht, eine Maustaste zu erkennen und da dann entsprechend hingezoomt).



Abb. 5.17 Ein- und Auszoomen

Der Umgang mit dem Zoom-Effekt erfordert einige Übung, kann dann aber einen Vortrag recht abwechslungsreich gestalten und ermöglicht, kleine Details oder Schriften sichtbar oder lesbar am Bildschirm darzustellen. Gerade für letzteres ist allerdings die Voraussetzung, dass bei der Aufnahme eine ausreichend große Auflösung gewählt wurde, damit für das Vergrößern genügend Pixel vorhanden sind, so dass das Bild scharf bleibt, s. Kap. 5.1.

Zum Schluss wollen wir uns noch um Texteinblendungen in das Videobild kümmern. Dazu fährt man in der Timeline an die gewünschte Stelle und betätigt das Symbol „Callouts“ über der Timeline (bzw. über das Symbol „Mehr“). Es erscheint danach das Callout-Fenster mit den entsprechenden Layoutmöglichkeiten. Wie man in Abb. 5.18 sieht, kann man Form und Farbe sowohl der Schrift als auch des Hintergrundes ändern und die Einblendung da im Bild platzieren,

wo man sie haben möchte. Auch die Geschwindigkeit für das Ein- und Ausblenden kann angepasst werden.

**Praxis-Tipp:** Beim ersten Aufruf des Callout-Fensters übersieht man leicht, dass sich im Abschnitt "Form" mit dem kleinen Pfeil rechts unten ein Fülle unterschiedlicher Callout-Typen befinden. U.a. finden sich dort auch so wichtige Funktionen wie das (in der Englischen-Version genannte) "Blurr-Callout", mit dem Bildschirmbereiche so verschwommen dargestellt werden, dass z.B. Text nicht mehr lesbar ist. So können interne Internetadressen oder Benutzernamen unkenntlich gemacht werden, bevor der VK-Mitschnitt für eine größere Schüler- oder Studentengruppe in einem Netz zum Abruf bereitgestellt wird.



Abb. 5.18 Callout einfügen

Möchte man die Dauer der Texteinblendung ändern, so vergrößert man die Timeline und klickt mit der rechten Maustaste in das Callout-Symbol (Abb. 5.19).

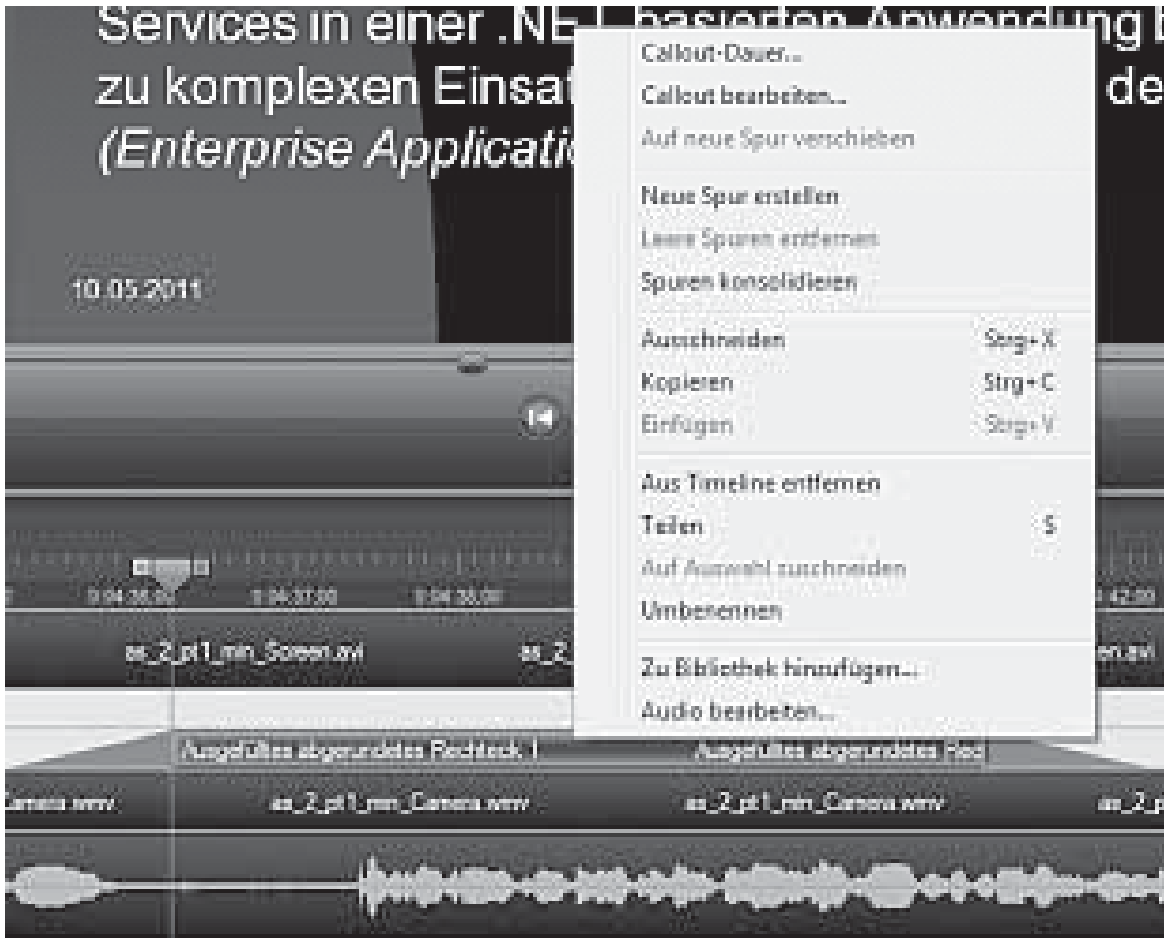


Abb. 5.19 Callout-Dauer ändern

Die Callout-Texteinblendungen lassen sich in der Timeline auch verschieben oder bei Bedarf wieder löschen.

**Praxis-Tipp:** Man sollte übrigens ab und zu unter dem Menüpunkt „Datei“ das aktuelle Projekt speichern, um bei einem Absturz gewappnet zu sein. Außerdem kann man dadurch natürlich die Arbeit am Projekt jederzeit unterbrechen und durch Projektstart wieder fortsetzen.

### 5.2.5 Video erstellen

Camtasia stellt viele Möglichkeiten zum Erstellen des fertigen Videos („produzieren“) zur Verfügung. Wir wollen einige Möglichkeiten dazu näher betrachten. Zunächst wird man nach Beendigung (und Speichern!) der Bearbeitung den Menüpunkt „Produzieren und Weitergeben“ auswählen (Abb. 5.20).

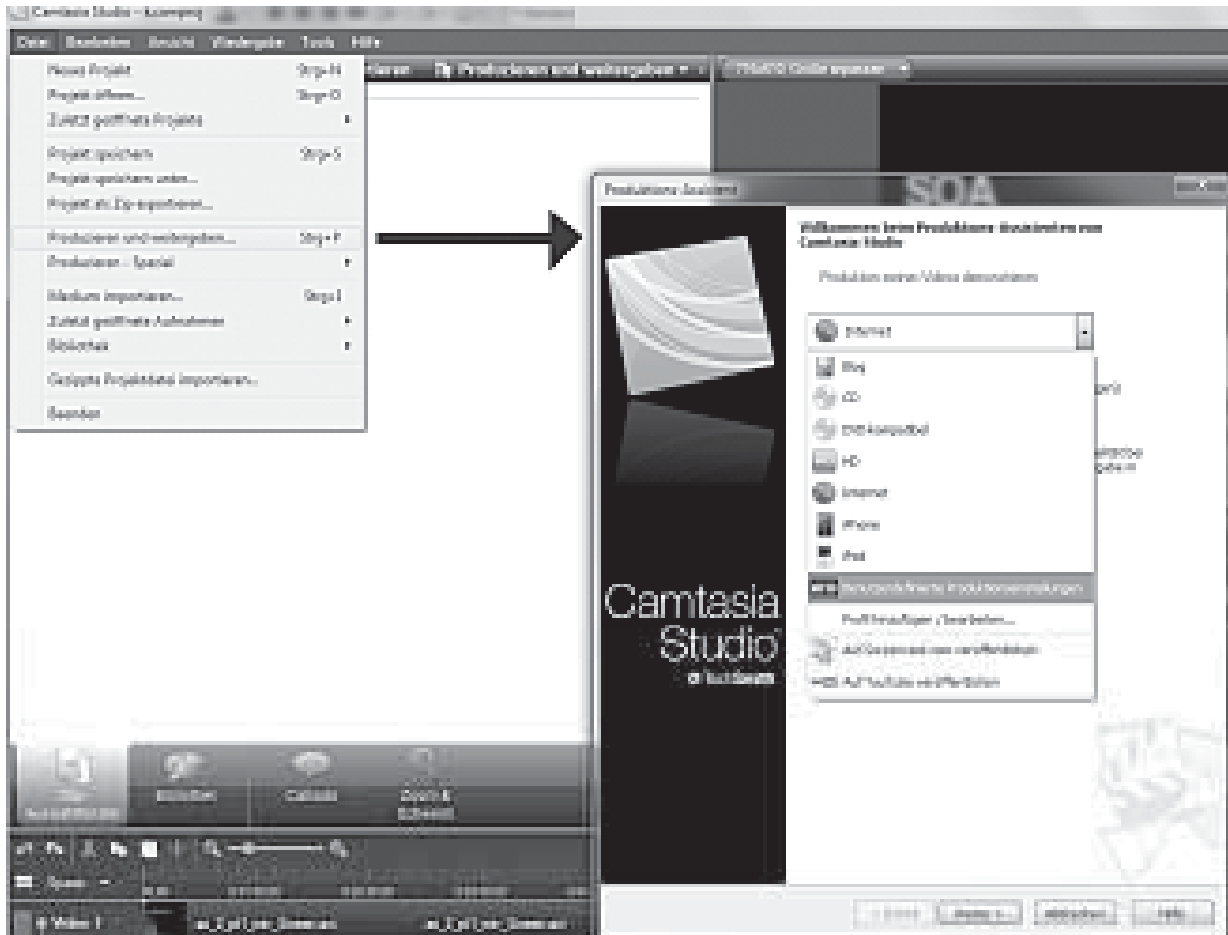


Abb. 5.20 Video Produzieren

Im sich damit öffnenden Produktionsassistenten werden eine Reihe vorgefertigter Formate angeboten. Wir wählen aber „Benutzerdefinierte Produktionseinstellungen“ aus, um alle Produktionsparameter zugänglich zu machen.

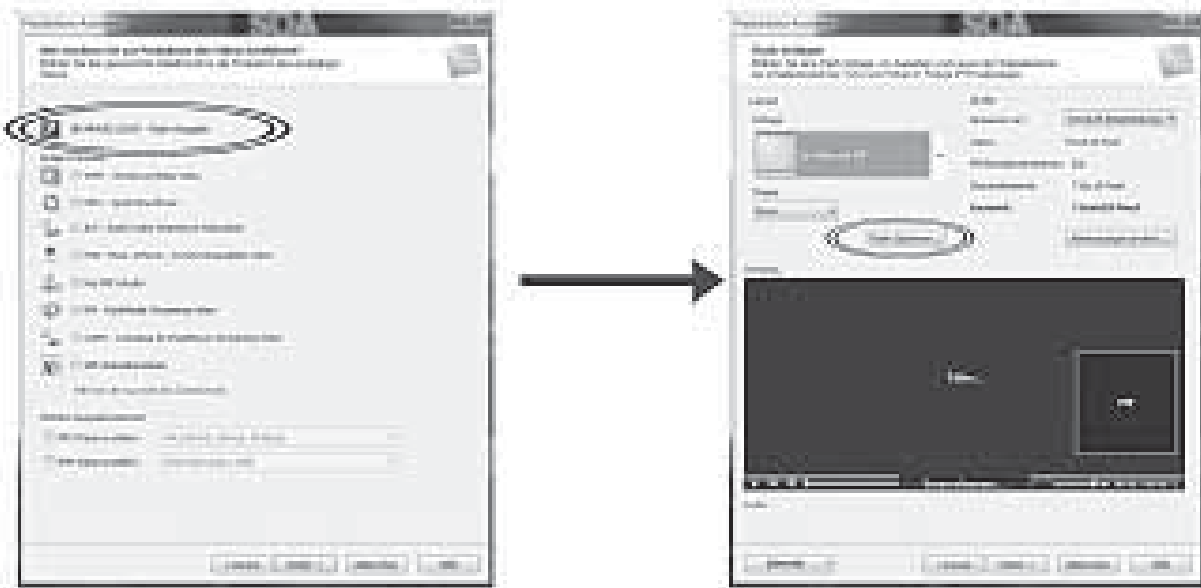


Abb. 5.21 Formatwahl

Danach erscheint das in Abb. 5.21 links zu sehende Bild. Wir wählen die „MP4/FLV/SWF-Flash-Ausgabe“ und es erscheint darauf der in Abb. 5.21 rechts zu sehende Bildteil. Dort klicken wir auf „Flash-Optionen“.

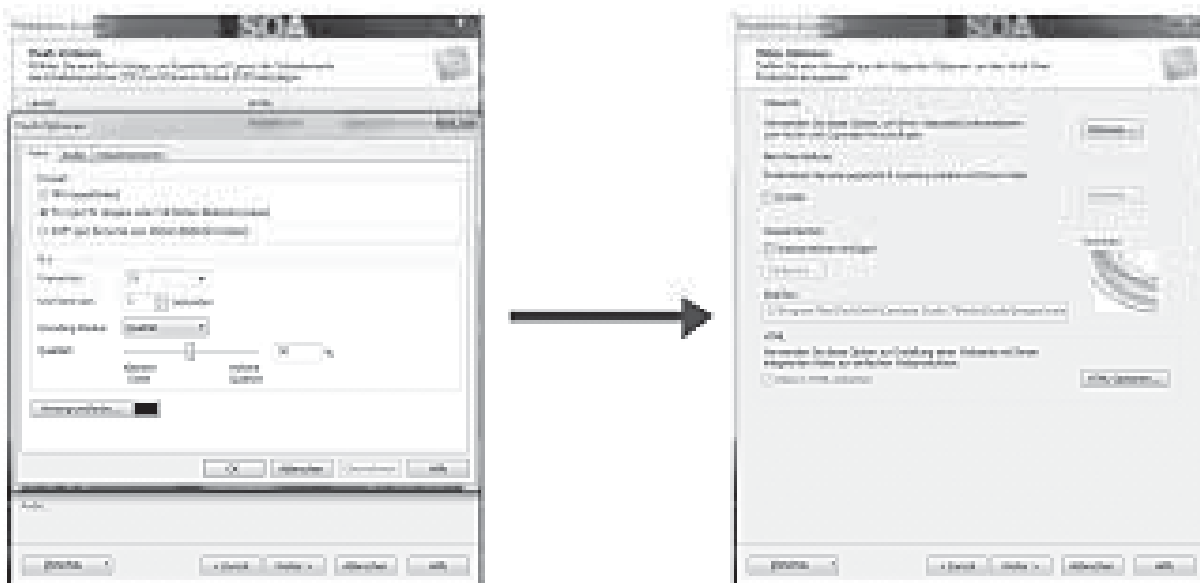


Abb. 5.22 Flash-Optionen

Hier kann man zwischen den drei Formaten mp4, FLV und SWF wählen. Alle drei Formate lassen sich im Freigabefenster von Adobe Connect laden, doch erfahrungsgemäß lädt das FLV-Format an schnellsten und liefert die stabilste Wiedergabe. Außerdem sollte bei der Auswahl des Videoformats berücksichtigt werden, dass der entsprechende Codec auf den Rechnern der Zielgruppe

installiert sein muss. FLV hat eine sehr hohe Verbreitung, wenn es nicht sogar für Streaming-Video via Internet das zurzeit verbreitetste Format ist (Stand 2011). Wir wählen daher diese Variante aus und übernehmen die angebotenen Parameter. Als nächstes erscheint das rechts in Abb. 5.22 zu sehende Fenster, welches wir mit „Weiter“ bestätigen.

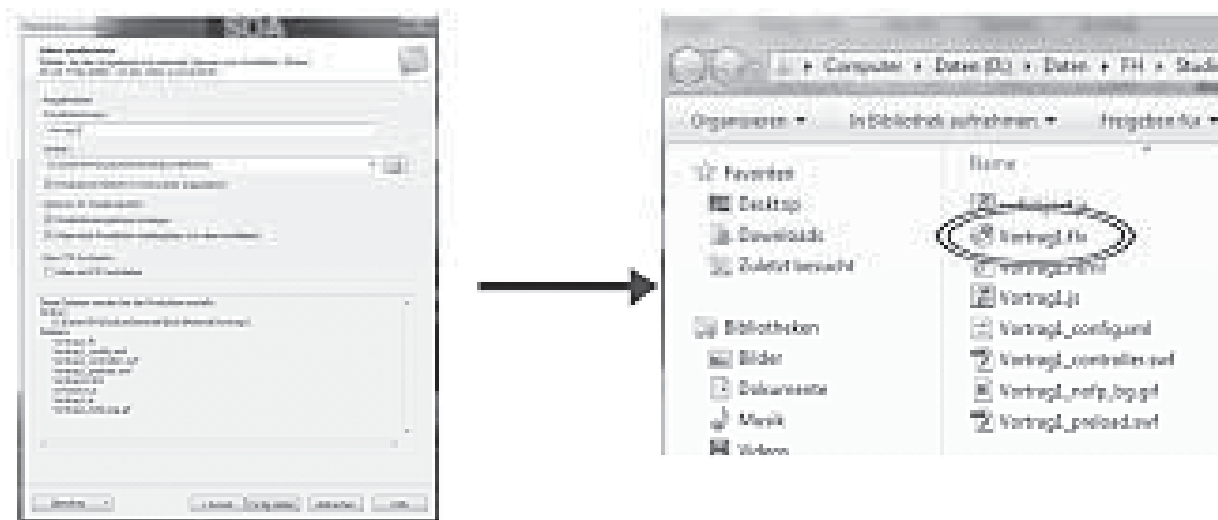


Abb. 5.23 Fertigstellen der Produktion

In Abb. 5.23 sehen wir links, dass noch der Name und Speicherort angegeben werden muss. Nach Betätigen von „Fertig stellen“ wird das Projekt „gerendert“ (d.h. es wird die Endfassung berechnet), was je nach Länge des Videos einige Zeit dauern kann. Wenn das Rendern beendet ist, so kann man auf dem lokalen Rechner die in Abb. 5.23 rechts zu sehenden Dateien finden. Diese Dateien enthalten auch die fertige HTML-Seite einschließlich Flash-Player zum Wiedergeben des Videos. Man kann so z.B. den kompletten Inhalt des Verzeichnisses auf einen Internet-Server hochladen und durch Aufruf der HTML-Seite das Video über das Internet abspielen.

Will man jedoch das Video im Freigabefenster während des Unterrichts ausführen lassen, so muss man die in Abb. 5.23 mit einem Kreis markierte Datei (hier: Vortrag1.flv) in die Materialbibliothek von Adobe Connect wie in Abschnitt 4 beschrieben hochladen (vgl. auch Abb. 4.2).

Es sei noch erwähnt, dass zu einer eventuellen Weiterverwendung eines mit Camtasia aufgezeichneten Videos z.B. zum Erstellen einer Video-DVD (zum Abspielen auf handelsüblichen DVD-Playern für einen Fernseher) in Abb. 5.21 links das Format „AVI“ ausgewählt werden sollte und danach als Codec „TechSmith“. Dadurch wird der Videofilm verlustfrei abgespeichert und kann direkt in entsprechende Programme zur Erstellung einer DVD (z.B. Nero Vision) oder zur Umwandlung in ein anderes Format (z.B. mpeg2) importiert werden (vorausgesetzt, der TechSmith-Codec ist auf dem Rechner vorhanden;

hat man dort Camtasia installiert, ist auch der TechSmith-Codec vorhanden, wenn nicht, kann er kostenfrei auch ohne Camtasia zu installieren von der Homepage von TechSmith heruntergeladen werden).

Camtasia Studio bietet noch einige weitere Möglichkeiten für die Produktion von Videos. So kann man z.B. über das Feature „Camtasia Theater“ eine Produktion erstellen, welche zusätzlich zum Video im Player seitlich Überschriften hinzufügt; wird auf eine der Überschriften geklickt, so springt die Wiedergabe direkt zur entsprechenden Stelle im Video. Dies kann zur Erstellung von Unterrichtskonserven, die z.B. im Selbststudium für Teilnehmer abrufbar sein sollen, sehr hilfreich sein. Für den Einsatz mit Adobe Connect ist dies jedoch ungeeignet.

Abb. 5.24 zeigt, wie die Wiedergabe eines mit Camtasia erstellten „Folien-Moduls“ als Flash-Video während des Unterrichts aussehen könnte. Der von Camtasia erzeugte FLV-File wurde in die Materialbibliothek von Adobe Connect hochgeladen und danach im Freigabefenster aufgerufen. Da ein Kamerabild des Dozenten mit vortragendem Audio bereits in das Flash-Video integriert worden war, wurde das „Live-Audio“ des Veranstalters ausgeschaltet und auch das Live-Kamerabild durch einen jpg-File (Pfeil) ersetzt, damit das Live-Kamerabild des Dozenten nicht ablenkt. Dazu wurde einfach ein entsprechendes Layout kreiert, zu dem dann während des Unterrichts gewechselt wurde.

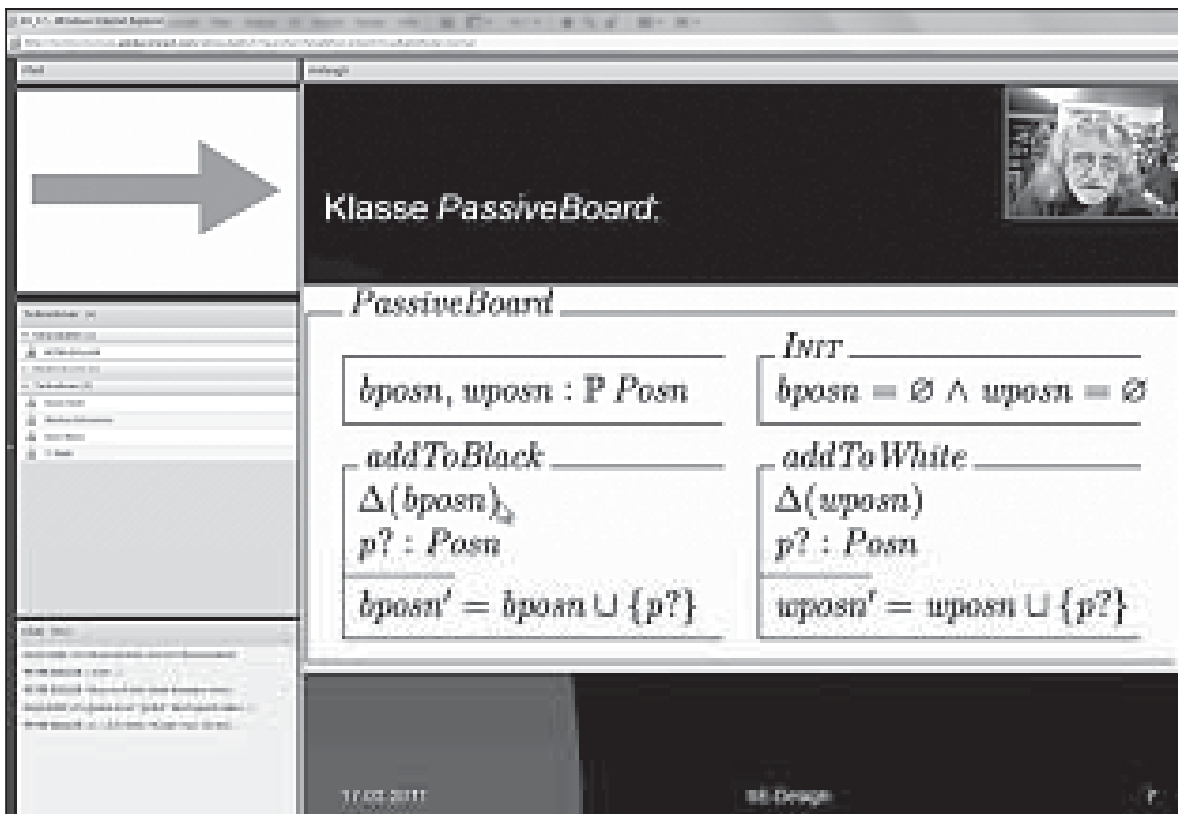


Abb. 5.24 Abspielen des Camtasia-Videos in Adobe Connect

Der Dozent kann die Wiedergabe des Videos jederzeit anhalten um z.B. Fragen von Teilnehmern zu beantworten; oder der Dozent kann auch direkt während der Wiedergabe im Chat-Fenster antworten (ohne das Video anzuhalten).

### 5.2.6 Weitere Werkzeuge

Es kann vorkommen, dass man Videomaterial hat, welches man nicht in den Bearbeitungseditor von Camtasia importieren kann, weil das Format von Camtasia nicht unterstützt wird. Dazu gibt es zwei Lösungsmöglichkeiten:

1. Man konvertiert das Videomaterial in das AVI-Format von TechSmith und importiert dann diesen avi-File nach Camtasia
2. Man benutzt ein anderes Schnittprogramm

Beschäftigen wir uns zuerst mit dem ersten Punkt. Hierfür stehen mehrere kostenlose Formatwandler zur Verfügung. Weit verbreitet ist z.B. der Super-Converter<sup>10</sup> von eRightSoft (Abb. 5.25).

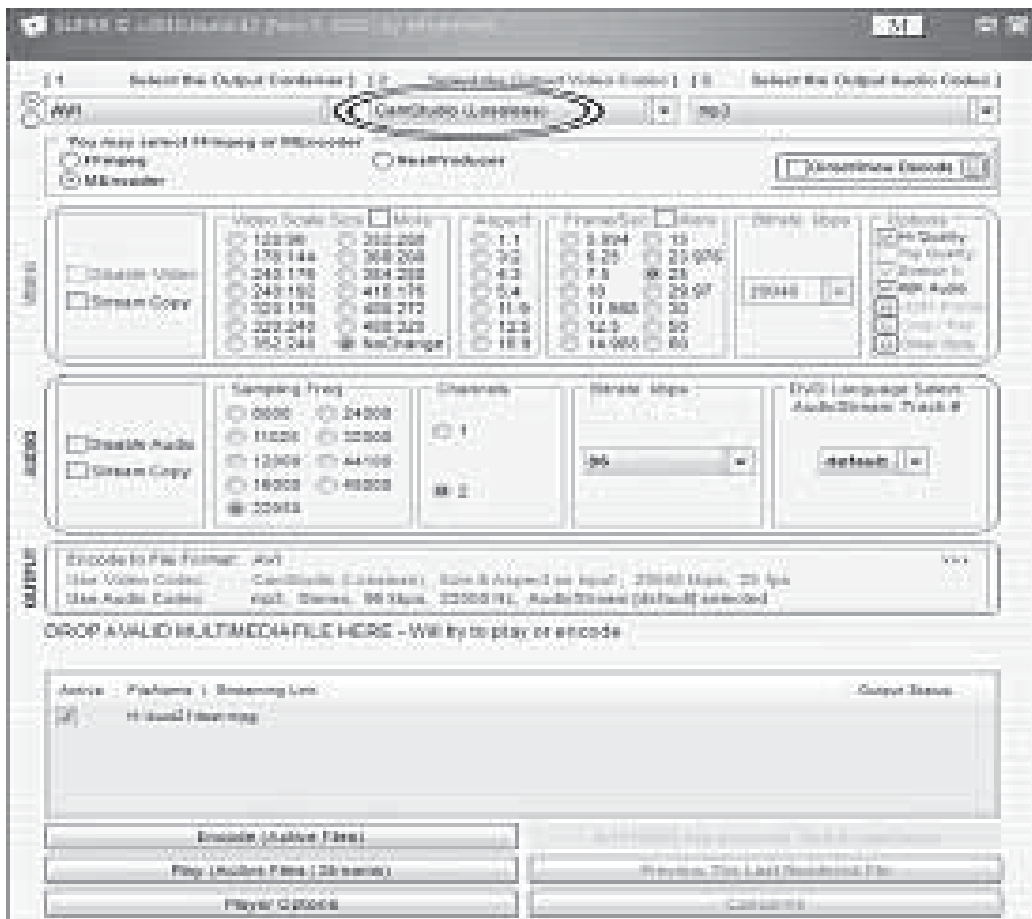


Abb. 5.25 Super-Converter

<sup>10</sup> <http://www.erightsoft.com>



Wenn der TechSmith-Codec installiert ist, so erscheint ganz links oben im Container eine Auswahlbox, darunter befindet sich u.a. der AVI-Container; wurde dieser ausgewählt, so erscheint rechts daneben in der Liste der Video-Codecs u.a. ein Eintrag namens „CamStudio (Lossless)“. Als Audio-Codec empfiehlt sich mp3. Danach zieht man den zu konvertierenden File in das untere Fenster (hier: test.mpg, also ein mpeg-Film). Nach Betätigung der „Encoder“-Schaltfläche wird ein File namens test.mpg.avi erzeugt, und dieser lässt sich direkt in das Clip-Fenster von Camtasia Studio importieren (hineinziehen). Damit stehen alle Video-Bearbeitungsmöglichkeiten wie im letzten Abschnitt beschrieben zur Verfügung.

Eine Alternative zum Super-Converter stellt der ebenfalls kostenlose Formatwandler MediaCoder<sup>11</sup> dar; letzterer ist jedoch in der Bedienung nicht so komfortabel wie der Super-Converter.

Will man Videos mit einem anderen Programm als Camtasia Studio bearbeiten, so gibt es je nach Professionalität eine reiche Auswahl an Angeboten.

Im Bereich der kostenlosen Editoren ist sicher VirtualDub<sup>12</sup> zu nennen, welches den Vorteil hat, dass ein sog. „SmartRendering“ eingestellt werden kann; damit werden, soll das Format erhalten bleiben, lediglich die Bearbeitungsstellen neu gerendert, der Rest wird einfach nur kopiert („gestreamt“). So lassen sich z.B. sogar Flash-Files ohne diese neu zu rendern bearbeiten.

Im Profi-Bereich ist Adobe Premiere<sup>13</sup> eines der weitverbreitetsten Programme. Die Bearbeitungsmöglichkeiten dort sind schier endlos, setzen jedoch eine tiefgehende Kenntnis voraus.

Es würde den Rahmen dieses Buches sprengen, wollte man diese oder weitere Video-Editoren ausführlicher besprechen. Es sei in diesem Zusammenhang auf die entsprechende Fachliteratur verweisen.

### 5.3 Speicherung von Aufzeichnungen

Wir haben in Abschnitt 3 gesehen, dass ein Meeting über Adobe Connect aufgezeichnet werden kann; dort haben wir auch gesehen, wie wir die Aufzeichnung abrufen können. Darauf wollen wir nun noch etwas genauer eingehen.

---

<sup>11</sup> <http://www.mediacoderhq.com/>

<sup>12</sup> <http://www.virtualdub.org/index>

<sup>13</sup> <http://www.adobe.de>

### 5.3.1 online (remote)

Ein Meeting wird aufgezeichnet, in dem man im Meeting-Menü den Unterpunkt „Meeting Aufzeichnen“ auswählt (siehe Abb. 3.25, Abb. 3.26 und Abb. 3.27). Diese Aufzeichnung erfolgt online auf dem Adobe-Connect-Server. Die Aufnahme kann jederzeit über den gleichen Meeting-Menü-Unterpunkt wieder beendet werden. Danach kann man die Aufzeichnung finden wie in Abb. 3.28 beschrieben. Jede Aufzeichnung wird unter einer eindeutigen Internetadresse zur Verfügung gestellt und kann im Browser aufgerufen werden (Abb. 5.26):



Abb. 5.26 Aufzeichnungen aufrufen

In Abb. 5.26 oben sehen wir unter der Spalte „Zugriff“, dass dort „privat“ steht. Das bedeutet, dass nur der Veranstalter, welcher das Meeting aufgezeichnet hat, die Aufzeichnung ansehen kann. Dies kann man ändern, indem man an dem Kästchen links neben dem Namen der Aufzeichnung ein Häkchen setzt und dann die Schaltfläche „Öffentlich erstellen“ bestätigt. Danach kann jeder, der die Internetadresse kennt, die Aufzeichnung aufrufen.

Umgekehrt kann man öffentlich erstellte Aufzeichnungen wieder „privatisieren“, indem man den Haken setzt und dann auf „Privat erstellen“ klickt. Bei der Wiedergabe der Aufzeichnung muss das benutzte Material an der gleichen Stelle wie während der Aufzeichnung (d.h. in der Materialbibliothek) vorhanden sein, denn während der Aufzeichnung wird eigentlich nur das Kamerabild sowie das Audio wirklich aufgezeichnet; die Inhalte der anderen Pods, wie z.B. der Chatbox, der Teilnehmerbox oder der Freigabebox beispielsweise mit PowerPoint-Folien, werden für die Wiedergabe „im Original“ geladen. Offenbar wird bei der Aufzeichnung der Webcam und des Audio über einen Zeitstempel geregelt, wann z.B. ein Wechsel einer PowerPoint-Folie stattfindet und entsprechend bei der Wiedergabe nachvollzogen. Somit stehen diese Pod-Inhalte immer in Originalqualität zur Verfügung und es wird für deren Aufzeichnung kaum Speicherplatz benötigt.

In Abb. 5.26 sehen wir u.a. eine Schaltfläche für das Bearbeiten einer Aufzeichnung. Die Möglichkeiten der Bearbeitung sind jedoch sehr beschränkt: Es ist lediglich möglich, Teile einer Aufzeichnung herauszuschneiden (Abb. 5.27).

The screenshot shows a video player on the left with a portrait of a man. The main content is a document titled "Übungen KI Blatt 1 Lösung".

**Übungen KI Blatt 1 Lösung**

4. a)  $C\bar{D} \rightarrow \bar{F}$  1q.  $\bar{C} + D$   
 b)  $(S + T) \rightarrow (C + D)$  1q.  $\bar{S}\bar{T}$   
 c)  $\bar{S} \rightarrow \bar{D}$  1q.  $S + D$   
 d)  $\bar{C}\bar{D} \rightarrow \bar{F}$  1q.  $C + D$

Alle 4 Fälle müssen gleichzeitig gelten.  
 $F = (\bar{C} + D + T) \wedge (\bar{S}\bar{T} + C + D) \wedge (S + \bar{D})$

Idee: Daraus DNF machen, dann sieht man, welchen Symptomen einhergeht.

Lösung: Entweder über Wahrheitstabelle (endlich, da 4 Variable), oder  
 Zunächst alles ausmultiplizieren unter Beachtung  $AB + A = A$  etc.: es kommt nach hier  
 $F = (\bar{C}\bar{D}\bar{S}\bar{T} + CD\bar{S}\bar{T} + CD\bar{S}T + \bar{C}D\bar{S}T)$

Daraus kann man ablesen:

- (i) Hat C (zweiter und fünfter Term)
- (ii) Hat D (dritter und vierter Term)
- (iii) Hat C (sechster Term)
- (iv) Hat weder C noch D (erster Term)

Abb. 5.27 Aufzeichnung bearbeiten

In Abb. 5.27 sehen wir am unteren Bildrand zwei Marker. Was sich zwischen den beiden Markern befindet, kann durch Betätigen der Schaltfläche „Zuschneiden“ herausgeschnitten werden. Die so zugeschnittene Aufzeichnung wird dann ab sofort unter der (ursprünglichen) Aufzeichnungs-Internetadresse verfügbar sein.

Das Original ist aber nicht verloren. Es steht dem Veranstalter weiterhin zur Verfügung; nach Abspeichern der zugeschnittenen Aufzeichnung erscheint neben dem Spalteneintrag „Bearbeiten“ (Abb. 5.26 oben) dann ein Link „Original“, der das Original weiterhin verfügbar macht, auch zu neuerlicher Bearbeitung. Aufzeichnungen können durch Betätigen der Schaltfläche „Löschen“ gelöscht werden.

Der Ort der abgespeicherten Aufzeichnung lässt sich ebenfalls verändern. Wenn man eine oder mehrere Aufzeichnungen mit dem Haken markiert und dann die Schaltfläche „In Ordner Verschieben“ (Abb. 5.26 oben) betätigt, so kann man die Aufzeichnung(en) in die Materialbibliothek portieren. Die Internetadresse zum Anschauen ändert sich dabei aber nicht.

### 5.3.2 offline (local)

Eine Aufzeichnung lässt sich auch auf den lokalen PC als Flash-Datei abspeichern. Dazu markiert man wieder die gewünschte Aufzeichnung und betätigt „Offline Erstellen“ (Abb. 5.26 oben). Man gibt dann den lokalen Speicherort ein und die Aufzeichnung wird - wie beim Anschauen - gestartet. Dabei wird die Aufzeichnung in „Echtzeit“ als Flash-Datei aufgezeichnet, d.h. die Aufzeichnung wird komplett abgespielt und man muss warten, bis diese beendet ist.

Diesmal wird allerdings der gesamte Aufzeichnungsbildschirm als Flash-Video gespeichert, also nicht nur das Kamerabild und der Ton, sondern auch alle Pods (als Video). Dabei sind keine Einstellungsmöglichkeiten betreffs der Bildqualität etc. vorhanden und es wird mit einer Übertragungsrate von ca. 350 kBit/s abgespeichert; das ist relativ wenig, was dazu führt, dass die Bildqualität leidet, vor allem dann, wenn man z.B. während des Unterrichts einen Video-Clip im Freigabe-Pod wiedergegeben hat. Beim „normalen“ Betrachten der Aufzeichnung vom Connect-Server aus wird - wie schon erwähnt - an der entsprechenden Stelle der Original-Video-Clip erneut wiedergegeben (in seiner vollen Qualität wie abgespeichert). Bei offline-Erstellen jedoch wird ja der gesamte Bildschirm aufgezeichnet, also auch der Video-Clip, und dies dann ggf. mit zu niedriger Übertragungsrate, was zu Ruckeln und Aussetzern oder Unterbrechungen führen kann.

Eine Alternative wäre die Benutzung einer Bildschirm-Recording-Software wie z.B. Camtasia Studio®. Die Ergebnisse sind deutlich besser und durch die

Möglichkeit der Einstellung der Aufnahme-Parameter (Frame-Rate, Übertragungsrate etc.) kann die Aufzeichnung optimiert werden.

## 6 Sozial-kommunikative Aspekte des virtuellen Klassenzimmers

Unterricht ist Kommunikation. Nun ist diese Erkenntnis so neu nicht. Jedoch muss sich diese Kommunikation in jeder Unterrichtsstunde neu erarbeitet werden. Von beiden Seiten.

Wissensvermittlung baut natürlich zunächst einmal auf den pädagogisch / didaktischen / methodischen Fähigkeiten des Lehrenden auf. Hinzu kommen nicht weniger bedeutsame Dinge wie Sympathie und Empathiefähigkeit des Lehrenden sowie seine Gabe, „eine Antenne“ für die Emotionen der Teilnehmer und die Gruppe zu haben. Nicht weniger bedeutend ist natürlich auch die mehr oder minder vorhandene Attraktivität des zu vermittelnden Stoffes. Auf letzteren hat man als Lehrender nicht immer Einfluss, ist dieser doch in der Regel durch Lehr- und Ausbildungspläne vorgegeben. Alles zusammen formt dann auch zu einem großen Teil die Motivation der Teilnehmer, sieht man einmal von der Frage, ob bei diesen mehr extrinsische, oder doch mehr intrinsische Beweggründe für eine Unterrichtsteilnahme, insbesondere aber an einer Teilnahme eines videokonferenzgestützten Unterrichts vorliegen.

Plant man nun einen videokonferenzgestützten Unterricht muss man sich zunächst bei seinen methodisch / didaktischen Überlegungen bewusst sein, dass einige Dinge gar nicht, oder nur recht schwer umzusetzen sind – beispielsweise der direkte und unmittelbare Blick in die Gesichter der Schüler und Studenten oder auch das Herumreichen eines Anschauungsmodells –, andere dafür umso leichter zu realisieren sind. So wird man den genervten oder fragenden Blick seiner Teilnehmer nicht wahrnehmen können außer, die Teilnehmer spiegeln das durch eine Zwischenfrage oder gelegentlich auch Unmutsäußerungen im Chat-Fenster zurück.

Aber es gibt natürlich auch große Vorteile bei dieser Art des Unterrichts. So ist zum Beispiel das Einbinden von PowerPoint-Folien und Videofilmen in den laufenden Unterricht einfacher (vgl. Kap. 4). Hinzu kommt, dass eine Diskussion im Unterricht sowohl mit, als auch zwischen den Teilnehmern, und untereinander gefördert werden und entstehen kann, die im regulären Frontalunterricht gegebenenfalls eher unproduktiv und störend sein kann.

### 6.1 Die Kommunikationsarten im virtuellen Klassenzimmer

Bevor wir uns der Praxis widmen, vorab ein paar grundlegende Besonderheiten des videokonferenzgestützten Unterrichts, ohne dabei jedoch zu sehr in eine

Theoriediskussion einsteigen zu wollen. Beim traditionellen Frontalunterricht ist es – Idealerweise – üblich, dass nur der Dozent spricht und die Teilnehmer ihm zuhören. In der Kommunikationstheorie spricht man dann von einer *1:n-Kommunikation*. Ein (1) Dozent spricht zu mehreren (n) Teilnehmern. Sind die Schüler oder Studenten diszipliniert – wovon wir hier in unserem Beispiel jetzt einfach mal ausgehen wollen – hören sie dem Dozenten geduldig zu, bis er ihnen das Wort erteilt. ;-) Siehe hierzu auch folgende Abb. 6.1.

Stellt ein Teilnehmer darauf dem Dozenten eine Frage, baut sich zwischen dem Teilnehmer und dem Dozenten eine *1:1-Kommunikation* auf. Diese Kommunikationsart könnte man auch "asynchron" nennen, da beide Kommunikationsseiten wechselseitig sprechen, also niemals gleichzeitig – auch hier wieder im Idealfall, der nicht immer mit der Unterrichtsrealität übereinstimmen muss.

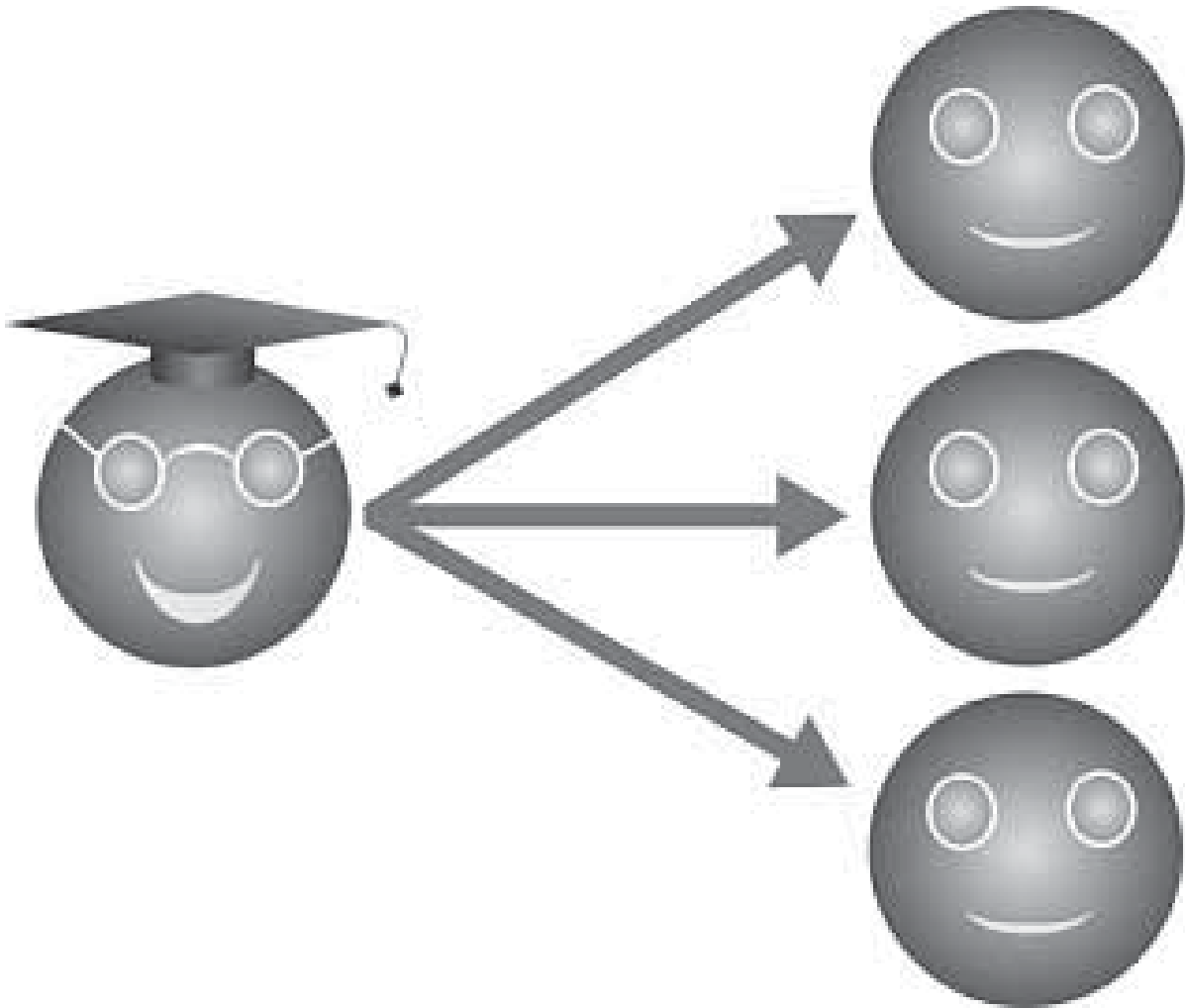


Abb. 6.1 Klassische 1:n Unterrichtskommunikation

Was hat diese, wie es scheint, recht banale Erkenntnis nun mit dem videokonferenzgestützten Unterricht zu tun? Wie später noch anhand des Screenshots in Abb. 6.4, der ein typisches Szenario des virtuellen Klassenzimmers in Adobe

Connect zeigt, näher besprochen wird, gibt es beim VK-Unterricht mittels des Chat-Pods einen permanenten Rückkanal von den Teilnehmern zum Lehrenden. Grob vereinfacht gesagt könnte man diese Chatfunktion als „Dazwischenreden im Unterricht“ bezeichnen, was der Sache aber nicht gerecht würde. Im Gegenteil, ist diese Form der Kommunikation wichtig für das Gelingen eines guten VK-Unterrichts.

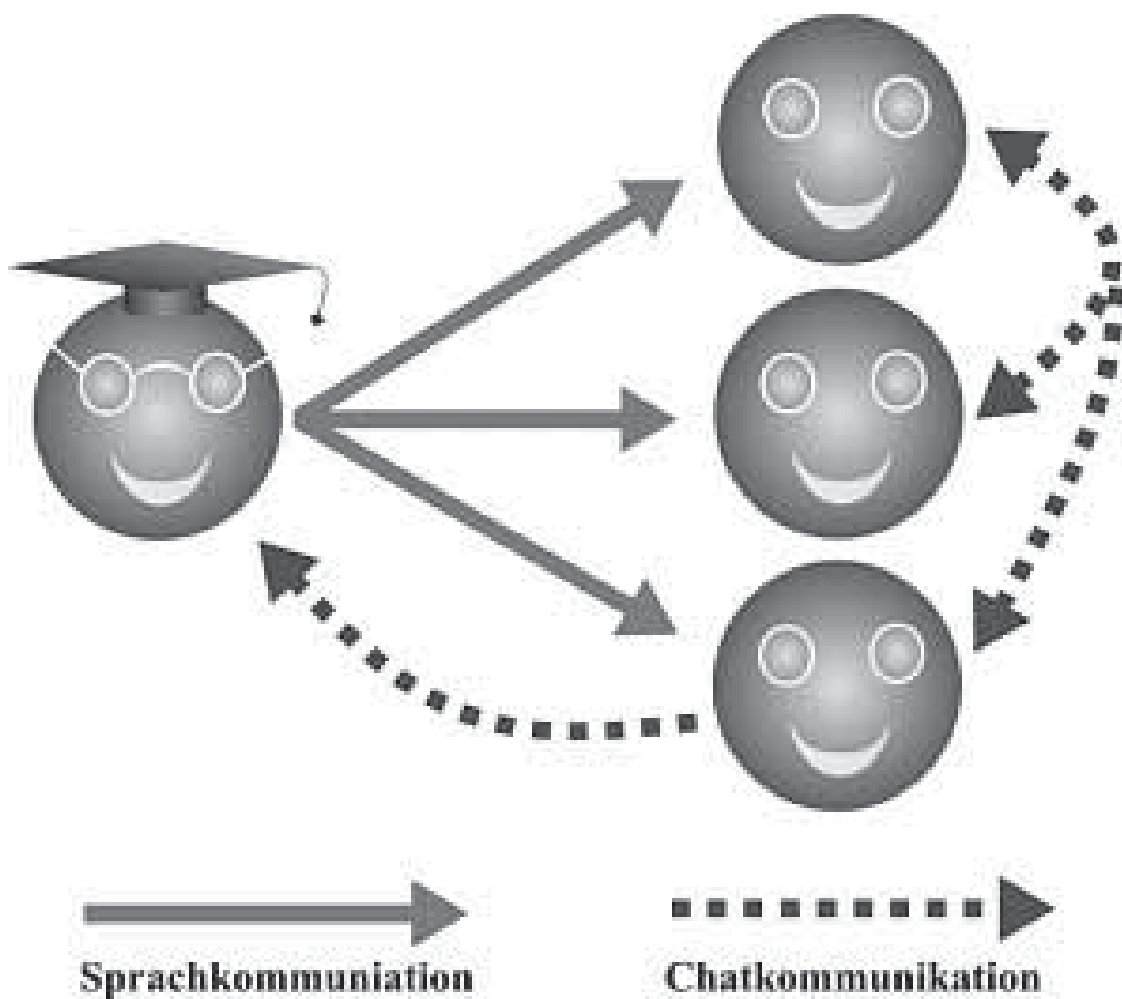


Abb. 6.2 Typische VK-Unterrichtskommunikation

Während also der Dozent via Kamerabild und Sprachkommunikation zu den Teilnehmern spricht, tauschen diese parallel nicht nur Informationen untereinander aus, sondern können so auch Fragen, Zwischenfragen oder sonstige Kommentare an den Dozenten während der laufenden Vorlesung richten.

Mag das für jemanden, der sich als Dozent erstmalig mit der Überlegung, VK-Unterricht einzuführen, auseinander setzt als undiszipliniert oder chaotisch anmuten, wird er in der Praxis sehr schnell merken, wie inhaltlich fruchtbar und dynamisch diese Form der Unterrichtskommunikation sein kann. Zwischen-



fragen im Chat-Pod sind nicht nur weniger störend, als beispielsweise ein Zwischenruf im Präsenzunterricht, sondern werden oft auch aus dem Kreise der Teilnehmer selbst beantwortet. Dies ermöglicht dann an dieser Stelle nicht nur ein unterbrechungsfreies Weiterunterrichten, sondern gibt den anderen Teilnehmern zugleich die Möglichkeit, ihr Wissen praktisch anzuwenden, und somit zu vertiefen.

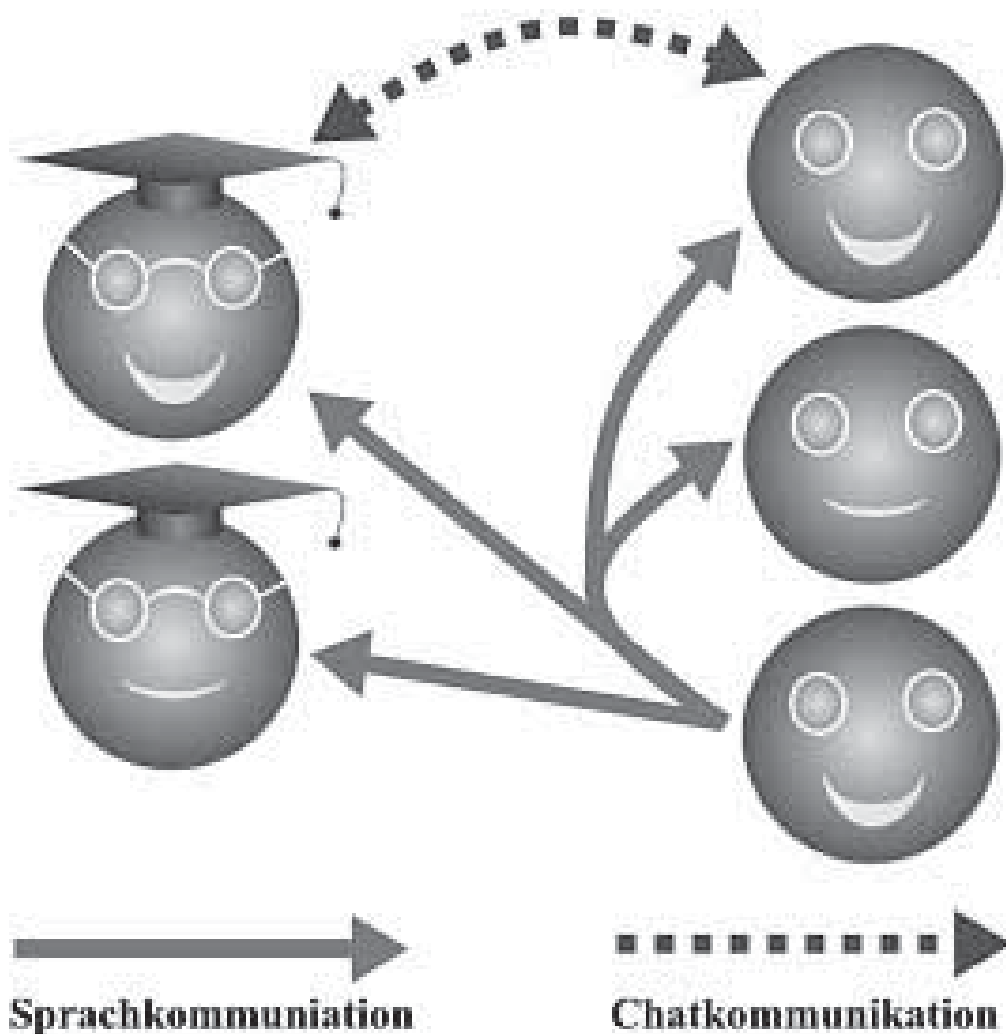


Abb. 6.3 Mehrdozentenkommunikation im VK

Sicherlich muss an dieser Stelle jedoch auch erwähnt werden, dass es für den Lehrenden zu Beginn schon eine Umstellung bedeutet, während seines Vortrags den Chat im Auge zu haben.

Eine letzte, kommunikative Besonderheit des videokonferenzgestützten Unterrichts zeigt die Abb. 6.3 Mehrdozentenkommunikation im VK. Diese veranschaulicht sowohl die Möglichkeit, dass sich mehrere Dozenten gleichzeitig im videokonferenzgestützten Unterrichtssystem anmelden als auch, dass sich

beispielsweise ein Dozent vor Ort im Klassenraum befindet und sich ein oder mehrere Dozenten via VK, sowie gleichzeitig per im Klassenraum vorhandenen Beamer und Webcam live von Extern in eine Präsenzveranstaltung hinzuschalten. Hierauf wird im Rahmen des EIS-Typenmodells eingegangen (Kap. 10).

**Praxis-Tipp:** Bei der Unterrichtsvorbereitung nicht nur mit mehr Zwischenrufen und Zwischenfragen der Teilnehmer, via Chat, als bei einem konventionellen Frontalunterricht rechnen, sondern diese systematisch als dynamisches Element der Interaktion zwischen Dozenten, Teilnehmern sowie auch Teilnehmern untereinander mit einplanen.

## 6.2 „Look and Feel“ einer Unterrichtseinheit in Adobe Connect

Wie in den vorangegangenen Kapiteln bereits behandelt, hat das hier behandelte System Adobe Connect eine Anwendungsoberfläche, die man sich mittels der zuvor genannten, frei verschiebbaren Pods selbst arrangieren kann.

Ein typisches Unterrichtsszenario könnte demnach, wie in Abb. 6.4 gezeigt, aussehen:

Links oben sehen die Teilnehmer das *Videobild des Dozenten*.

Links darunter ist die *Liste der Teilnehmer* sowie die *Chatbox* – richtigerweise müsste man in der Terminologie von Adobe von „Chat Pod“ etc. sprechen - zu sehen.

Rechts sieht man in diesem Beispiel die vom Dozenten zuvor vorbereitete und nun gezeigte Bildschirmfolienpräsentation (hier PowerPoint), die hier mit 2/3 den größten Teil des Bildschirms ausmacht und das Pendant zur „grünen Tafel“ darstellt.

Rechts in der Mitte ist dann auch noch eine Frage über die PowerPoint-Präsentation gelegt.

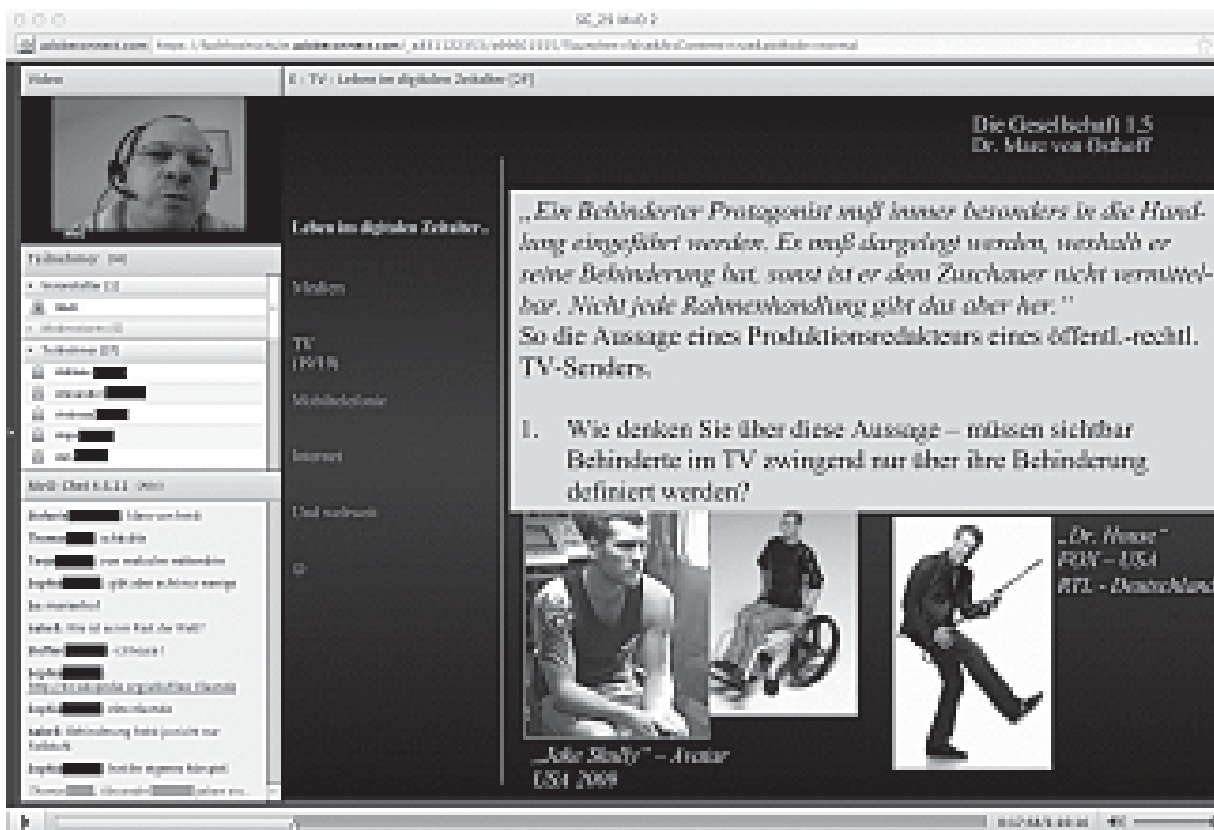


Abb. 6.4 Typisches Szenario einer Adobe Connect-Unterrichtssitzung

Die hier gezeigte Aufteilung ist jedoch nur als Beispiel zu betrachten, wie sie jedoch von einem der Autoren dieses Buches verwendet wurde, und kann jederzeit innerhalb der laufenden Veranstaltung verändert werden. So kann es methodisch hilfreich und unterstützend sein, Pods im laufenden Unterricht ein-, und später wieder auszublenden. Auf diese Weise lassen sich beispielsweise wichtige Anmerkungen oder Hinweise hervorheben, oder einen thematischen Exkurs in den laufenden Unterricht einschieben.

Hat man diesen Variantenreichtum erst einmal verinnerlicht, bietet das freie Verschieben, Hinzufügen oder Ausblenden von Pods somit weitere Möglichkeiten des dynamischen Unterrichtsaufbaus (vgl. Kap. 7.1).

### 6.2.1 Möglichkeit der Farbgestaltung von Präsentationen im VK

Im Gegensatz zu einer Bildschirmpräsentation, die (auch) über einen Beamer an die Wand projiziert werden soll, kann man bei der Vorbereitung und dem Layout für eine reine VK-Sitzung auf das ganze Farbspektrum zurück greifen, da die Teilnehmer ebenfalls alle vor einem Bildschirm sitzen und man nicht die teilweise sonst recht problematischen, verschiedensten Lichtverhältnissen berücksichtigen muss. Gerade, was das gestalterische Arbeiten mit Schwarz sowie

Grautönen betrifft, sind einem hier mehr Möglichkeiten gegeben. So lässt sich hier auch ideal mit Farbakzenten oder blinkenden Elementen zur Verdeutlichung oder Hervorhebung arbeiten. Dabei muss natürlich auch hier immer bedacht werden, dass weniger manchmal mehr sein kann und ein farblich überfrachteter Bildschirm auch kontraproduktiv sein kann.

**Praxis-Tipp:** Kann man bei seiner Unterrichtsvorbereitung davon ausgehen, dass es kein *Seminarraum-Teleteaching* geben und die Bildschirmpräsentation von den Teilnehmern ausschließlich an einem Bildschirm verfolgt wird empfiehlt es sich, die gesamte zur Verfügung stehende Farbpalette zu verwenden, sofern didaktisch sinnvoll.

Ist jedoch auch mit einem Einsatz der Präsentation auf einem Beamer in Tageslichtszenarien zu rechnen, gegebenenfalls dunkle Hintergründe vermeiden, dieses Kriterium zumindest bei der Gestaltung mit berücksichtigen.

## 6.2.2 Einsatz von Videofilmen und Animationen

Seine Stärken kann der videokonferenzgestützte Unterricht natürlich immer dann ausspielen, wenn man das Medium mit all seinen Möglichkeiten nutzt. Wann immer es unter didaktisch / methodischen Gesichtspunkten sinnvoll erscheint, sollte die Einbindung von Videos und Animations-Clips genutzt werden. Dies bietet sich neben der Einblendung von Interviewpassagen auch bei Verdeutlichung technisch komplexer Vorgänge mittels geeigneter Animationen an. Hier können auch „mal eben und spontan“ vertiefende Informationen in den laufenden Unterricht eingebunden werden.

Wichtig hierbei jedoch ist, dass die entsprechenden Videodateien, Animationssequenzen und Schaubilder idealerweise zuvor in den Materialordner hochgeladen wurden, da ein Abspielen eines Videos auf dem Dozenten-PC zwar technisch möglich, aufgrund der hierfür dann doch noch recht langsamen Datenübertragungsgeschwindigkeiten wenig sinnvoll ist (vgl. Kap. 4.3).

Hinzu kommt noch ein weiterer, nicht zu vernachlässigender Aspekt, der für das Einbinden multimedialer Elemente in den laufenden, videokonferenzgestützten Unterricht spricht, nämlich die Abwechslung. Genau so, wie es einerseits langweilige und ermüdende, andererseits aber auch abwechslungsreiche und motivierende Formen des klassischen Frontalunterrichts gibt, kann es beide Varianten auch beim videokonferenzgestützten Unterricht geben. Nachdem nämlich das Neue und Andersartige der ersten Stunde, was videokonferenzgestützten Unterricht beim ersten Mal immer mit sich bringt, verflogen ist, kann auch hier ganz schnell der unter Umständen monotone Unterrichtsalltag einziehen.

So, wie die wenigsten Teilnehmer ihre Freude an einer dreistündigen Veranstaltung im Frontalunterricht haben dürften, bei denen der Dozent ununterbrochen monoton, und ohne jegliche, motivierende Veranschaulichungen vor sich hin redet, gilt dies analog auch für den videokonferenzgestützten Unterricht. Die Tatsache allein, Unterricht vor einer Kamera zu geben beziehungsweise den Unterricht vor seinem Computer anstatt im Klassenzimmer verfolgen zu können, ist kein automatischer Garant dafür, dass der Unterricht auch ansprechend, und somit zielführend ist. Ein „monotoner und langweiliger Dozent“ wird nicht allein deswegen spannender nur, weil er jetzt vor einer Webcam unterrichtet.

Im Gegenteil, kann ein nicht ansprechender Unterricht, den man auf seinem Computerbildschirm verfolgt, noch ermüdender sein, als wenn man diesen live vor Ort mitverfolgen würde. So ist es für den Betrachter, den Teilnehmer weniger anstrengend einem Unterricht beizuwohnen, der die multimedialen Möglichkeiten der Veranschaulichung sinnvoll nutzt, der Wissen interessant vertieft, aber auch mal Raum für eigenes Nachdenken schafft.

Nicht minder sollte man den Vorteil für den Dozenten schätzen, der während eines laufenden Kurzvideos einmal seine Stimme schonen, sowie währenddessen einen weiteren Blick in die darauf folgenden Folien werfen kann.

**Praxis-Tipp:** Je weniger monoton eine Unterrichtseinheit aufgebaut ist, desto besser führt sie zum gewünschten Lernerfolg. Daher immer, sofern didaktisch sinnvoll, die Systemvorteile des videokonferenzgestützten Unterrichts mittels Einbinden von Videos, Animationen und Graphiken nutzen. Diese Sprechpausen dienen zudem auch dem Dozenten zur Erholung beim anstrengenden Mikrofonsprechen!

### 6.2.3 Einsatz von interaktiven Elementen und Umfragen

Neben Videos und Animationen lassen sich auch interaktive Elemente zur Meinungsumfrage einbinden (vgl. Kap. 7.5). Hiermit können dann innerhalb der Gruppe recht komfortabel Meinungen, Stimmungen und Tendenzen abgefragt werden. Besonders bei Themen, die von der intensiven Diskussion mit den Teilnehmern leben – zum Beispiel zur Nutzung der sozialen Netzwerke oder zu Gesellschaftsthemen – bieten sich diese interaktiven Elemente an. Diese geben dem Unterricht oft, sofern gewollt, eine große Eigendynamik, mit der man auch Teilnehmer in die Diskussion mit einbeziehen kann, die sich bei regulären Wortmeldungen – nicht nur im Frontalunterricht, sondern auch im Chat des VK – eher zurückhalten.

**Praxis-Tipp:** Bei Unterrichtseinheiten mit gewollt hohem Diskussionsanteil öfter auch mal mit Umfrage-Pods arbeiten (vgl. Kap. 7.5).

## 6.2.4 Positionierung vor Kamera und Mikrofon

Die Souveränität des Dozenten ist ein nicht zu unterschätzender Faktor im Unterricht. Steht er beim Frontalunterricht ruhig und selbstsicher vor der Klasse, und verfügt dazu noch über eine kräftige und angenehme Stimme, fällt ihm das Arbeiten sicher leichter als dem Dozenten, der unruhig vor dem Auditorium „hin und her springt“ und / oder über eine leise und schwer verständliche Aussprache verfügt.

Nicht viel anders verhält es sich beim videokonferenzgestütztem Unterrichten. Auch hier hat es der Lehrende, der sicher vor der Kamera auftritt und auch akustisch gut von den Teilnehmern zu verstehen ist einfacher als der Kollege, der unruhig vor der Kamera „hin und her wackelt“, schlecht zu sehen / erkennen ist und auch sonst von der Stimme schwer oder undeutlich zu verstehen ist.

### 6.2.4.1 Akustik technisch richtig eingesetzt

Nun bietet gerade hier die Technik die Möglichkeit, Dozenten mit einer schwachen oder leisen Stimme zu entlasten, und den stimmlichen Nachteil unter Umständen ganz zu kompensieren. Dies setzt, wie bereits in Kap. 2.1 beschrieben, den Einsatz der richtigen Mikrofontechnik sowie deren ideal angepasste Einstellung voraus. An dieser Stelle geht es hier jedoch nicht um die technische Seite, sondern um die Schaffung des Bewusstseins hierfür. Denn, mit dem richtigen Mikrofon, einer ruhigen Position zum Mikrofon sowie einer richtigen Auspege- lung können so auch Menschen unterrichten, denen dieses stimmlich im Präsen- zunterricht nur sehr schwer oder überhaupt nicht möglich wäre.

Andererseits muss man sich dessen bewusst sein, dass auch unfreiwillige Geräusche wie Husten, Räuspern, einen Schluck trinken sowie auch Hintergrundgeräusche, wie Tastaturklappern, Kaffeetasse abstellen, verstärkt und somit präsen- ter bei den Teilnehmern ankommen und von diesen wahrgenommen werden.

**Praxis-Tipp:** Mit vorher sorgfältig ausgewählter und eingestellter Mikrofontechnik ist ein stimmlich angenehmes Sprechen über längere Zeit möglich. Auch können so Personen unterrichten, denen es im regulären Präsenzunterricht sonst nur kaum, oder gar nicht möglich wäre.

Auf ungewollte Hintergrundgeräusche achten (Fenster schließen, Telefon auf lautlos etc.). Ferner bedenken, dass jeder Husten oder Räusper verstärkt bei den Teilnehmern ankommt.

Dozentenmikrofon während der Vorführung von Videos ausschalten!

#### 6.2.4.2 Vor der Kamera

Analog des Einsatzes des Mikrofons ist auch mit der Kamera zu verfahren. Auch hier gilt, dass man möglichst ruhig vor der Kamera sitzt, seine eigene Person möglichst groß in Relation zum Bildausschnitt positioniert sowie Ausleuchtung und Bildhintergrund entsprechend wählt.

Je nach Bildschirmgröße der Teilnehmerbildschirme und Größeneinstellung des Kamera-Pods durch den Dozenten kann dieser bei den Teilnehmern nur noch recht schwer zu erkennen sein. Gerade bei Teilnehmern mit Höreinschränkung kann das Lippenbild des Dozenten eine wichtige Hilfe zum Verstehen darstellen! Daher sollte dem eigenen Kamerabild während der Unterrichtsvorbereitung ebenfalls Aufmerksamkeit entgegengebracht werden.

**Praxis-Tipp:** Bildausschnitt der eigenen Person nicht zu klein wählen und diese gut ausleuchten. Nicht zu unruhigen – nach Möglichkeit auch unbewegten – Hintergrund wählen. Keine großen und hektischen Bewegungen machen.

Dozentenkamera während der Vorführung von Videos ausschalten!

#### 6.2.5 „Kamerascheue Teilnehmer“

Besteht für den Dozenten in Zusammenhang mit Kamera und Mikrofon das größte Problem darin, diese, wie zuvor beschrieben richtig einzustellen und zu nutzen, kann bei den Teilnehmern zu Beginn oft ein ganz anderes Problem im Umgang mit Kamera und Mikrofon auftauchen:

In der Regel wird man bei der Ankündigung eines Seminars oder Unterrichtsangebots, welches als videokonferenzgestütztes Teleteaching-Format angeboten wird, darauf hinweisen, dass die Teilnehmer einen Zugang zu einem Computer

mit Webcam und Mikrofon benötigen sowie die Bereitschaft mitbringen müssen, diese auch im Dialog mit dem Dozenten und den anderen Teilnehmern einzusetzen.

Die Praxis zeigt jedoch oft, dass gerade Teilnehmer, die zum ersten Mal ‚mit dieser Form des Unterrichts konfrontiert sind, noch recht häufig versuchen, einen ‚Einsatz vor der Kamera‘ zu umgehen. Wird zwar der oben beschriebene Chatdialog in der Regel gleich zu Beginn recht offen angenommen, herrscht gegenüber der Kommunikation via Webcam und Mikrofon oft eine Scheu.

So ist aus technischer Sicht eine Übergabe der Kamera und des Mikrofons, ein Handover an die Teilnehmer, zwar problemlos möglich. Ein spontaner Dialog jedoch stellt sich aus oben genannten Gründen bei den meisten Teilnehmern nicht sofort ein. Recht häufig liest dann der Dozent nach einer diesbezüglichen Aufforderung in der Chatbox Antworten wie ‚Meine Webcam funktioniert nicht‘ oder ‚Ich habe keine Webcam‘.

**Praxis-Tipp:** Rechnen Sie gerade bei VK-Erstlingen nicht damit, immer gleich eine spontane Kommunikation der Teilnehmer via Webcam und Mikrofon initiieren zu können. Sorgen Sie gegebenenfalls auch für einführende Veranstaltungen oder sonstige Fragemöglichkeiten zum technischen, aber auch emotionalem Umgang mit Kamera und Mikrofon.

## 6.2.6 „Be prepared“ – Gute Vorbereitung ist alles

Videokonferenzgestütztes Unterrichten mit Adobe Connect bietet viele Möglichkeiten eines multimedial anspruchsvollen und dynamischen Unterrichts. Hat man sich als Lehrender erst sowohl einmal mit dem System, als auch mit der ‚anderen Art des Unterrichts‘ vertraut gemacht, hat man hier ein großes Instrumentarium zur Hand, welches einem Veranschauungsmöglichkeiten bietet, die in einem regulären Unterricht nicht immer so einfach, ‚mal eben‘, ‚on the fly‘ umzusetzen sind.

Andererseits gehört jedoch auch zur Wahrheit, dass VK-basierter Unterricht, mehr noch als regulärer Unterricht, einer guten und gründlichen Vorbereitung bedarf. Dies gilt auf jeden Fall für VK-Anfänger unter den Lehrenden.

Wie oben bereits intensiv beschrieben, bietet diese Plattform ideale Möglichkeiten der Einbindung von Bildschirmpräsentationen, Videos, Animationen, Umfragen und dergleichen. Jedoch müssen diese nicht nur im Rahmen einer sorgfältigen Unterrichtsvorbereitung erstellt werden – gleiches gilt ja auch für den konventionellen Unterricht – sondern die PowerPoint-, Video- und sonstigen



Dateien müssen vor allem auch zuvor in den Materialordner hochgeladen worden sein.

Selbstverständlich lassen sich auch spontan, von jedem teilnehmenden Rechner, sei es nun Dozenten- oder Teilnehmer-PC, beispielsweise Grafiken, Bildschirmhalte oder auch ganze Videos ablaufen und für die ganze Gruppe freigeben. Jedoch ist dieses in der Praxis aufgrund der häufig noch geringen Bandbreiten in der Datenübertragung sowie der unterschiedlichen Rechnerkonfigurationen wenig praktikabel. Es kommt zu Verzögerungen, Asynchronitäten, Aussetzern und dergleichen.

So kann man vereinfacht sagen: „Was man vor dem Unterricht nicht vorbereitet hat, hat man auch nicht im Unterricht zur Verfügung!“ Was sich wie eine neunmalklugen Binsenweisheit anhört, soll zum Ausdruck bringen, dass es gerade bei dieser Unterrichtsform einer sorgfältigen Vorbereitung und Überprüfung der Unterrichtsmaterialien bedarf.

Fällt beispielsweise ein Video, welches einen komplexen technischen Vorgang veranschaulichen soll aus, ist es aufgrund des kleinen, und nicht immer deutlichen Kamerabildes oft sehr schwer, den Sachverhalt stattdessen „mit Händen und Füßen“ zu erklären. Zudem kann ein Unterricht im VK, der (fast) vollständig ohne jegliche Einblendungen auskommen muss, für den Teilnehmer, wie zuvor bereits beschrieben, nach einiger Zeit recht ermüdend werden. Für den Dozenten ebenfalls.

Andererseits kann die Dynamik des Unterrichts bei guter Vorbereitung und Bereithalten geeigneter Elemente wie Videos, Umfrage-Pods, Chats etc. sehr hoch sein. Dies kann sogar, wie wir bereits wissen, an Engagement und Teilnahmebereitschaft der Teilnehmer so manchen konventionellen Frontalunterricht übertreffen.

**Praxis-Tipp:** Alle für den Unterricht geplanten Video- und sonstigen Dateien in den Materialordner hochladen und bei deren ersten Verwendung in einem Meeting zur Probe durchlaufen lassen. Gegebenenfalls Pods für Umfragen etc. vor dem Unterricht vorbereiten.

### 6.3 Unterschiede und Parallelen zwischen VK und Präsenzunterricht

Einiges an Gemeinsamkeiten, aber auch Unterschieden zwischen dem Unterricht mit Adobe Connect und regulärem Präsenzunterricht sind schon beim Lesen des Buchs deutlich geworden. Auf einige aber wollen wir noch einmal gesondert eingehen.

### 6.3.1 Nähe und Distanz

Das Unterrichten „über Kamera und Chatfenster“, bei dem in der regulären Unterrichtspraxis nur die Teilnehmer den Dozenten sehen können, jedoch nicht umgekehrt, nimmt dem Dozenten, wie bereits zuvor beschrieben, die Möglichkeit, in fragende, grinsende, begeisterte, unkonzentrierte, kopfschüttelnde, motivierte und sonstige Gesichter der Teilnehmer zu blicken. Ebenfalls wird es ihm auf diesem Wege kaum möglich sein zu erkennen, wenn beispielsweise ein Student oder Studentin wegen zu großer privater und universitärer Belastung in Tränen ausbricht – sicher nicht die Regel, im Lehralltag aber auch nicht ganz unwahrscheinlich. Auch wird er vielleicht den sogenannten „Klassenkasper“, der oftmals den Unterricht stört, aber häufig gleichzeitig auch als „sozialer Kitt“ (vgl. Bruc2002, S. 4ff) für das Gefüge der Klassengemeinschaft dient, nicht wahrnehmen.

Auf der anderen Seite entsteht, das wurde weiter oben bereits behandelt, oftmals eine rege und vor allem fruchtbare Kommunikation der Teilnehmer untereinander sowie mit dem Lehrenden. Insbesondere diejenigen, die sich im regulären Unterricht selten bis gar nicht trauen, den Finger zu heben und sich zu Wort zu melden, können hier via Chatdialog niederschwellig Kontakt zu Dozenten, anderen Teilnehmern oder auch der gesamten Gruppe aufnehmen. Aus Dozentensicht entwickelt sich so eine Kommunikation mit den Teilnehmern, die zu Beginn ungewohnt sein mag, mit der Zeit aber an inhaltlicher Intensität und Breite einer „normalen Unterrichtskommunikation“ in nichts nachstehen muss.

Zudem bekommt man als Dozent mit der Zeit „ein Auge“ dafür, was gerade im Chat vor sich geht, ohne dabei aus dem Konzept zu kommen. Man erkennt Teilnehmer, die aktiv sind, die gute Beiträge liefern oder auch diejenigen, die nur rumalbern. Hat man sich als Lehrender mit diesem Unterrichtsmedium erst einmal vertraut gemacht, wird man im videokonferenzgestützten Unterricht genau so frei und intuitiv agieren können wie im regulären Frontalunterricht.

### 6.3.2 Virtuelles Klassenzimmer, Live und Gruppenarbeiten

Bei allen Vorzügen, die Unterricht im VK bietet, ist es dennoch wichtig, als Dozent aktiv für das Zusammenwachsen der Gruppe, bei der sich in manchen Konstellationen ein Großteil der Teilnehmer oftmals persönlich zuvor auch nicht kennt, zu sorgen.

Hier kann eine persönliche Einführungsveranstaltung, bei der Dozent oder Dozententeam und Teilnehmer sich begegnen, hilfreich sein. So können nicht nur erste Fragen zur Technik und zum organisatorischen Ablauf besprochen werden. Auch erleichtert dies das „emotionale Wiedererkennen“ später im Chat, die Kommunikation via eMail oder vor der Kamera. Selbst wenn es nur ein kurzer

Moment ist und man in der späteren Unterrichtssituation im VK nicht immer gleich ein Gesicht zu der Person vor seinem geistigen Auge hat, kann die weitere Zusammenarbeit hierdurch dennoch weniger anonym sein.

Ermöglicht es die Gesamtkonzeption sowie die Zeit, sind auch gelegentlich stattfindende reale Treffen während des Semesters / Schuljahres mit der VK-Gruppe sinnvoll, kann auch dieses den Gruppenzusammenhalt stärken und intensivieren.

Sollten es das angestrebte Unterrichtsziel und die Prüfungsordnung zulassen, stellt auch die Vergabe von Gruppenarbeiten eine weitere Form dar, den Austausch und die Teamfähigkeit der Teilnehmer zu forcieren und zu fördern.

**Praxis-Tipp:** Falls zeitlich und räumlich möglich, gemeinsame Präsenz-Einführungsveranstaltung, sowie idealerweise auch reale Zwischentreffen durchführen.

### 6.3.3 Die Sache mit der Ernsthaftigkeit

Gerade bei VK-Neulingen unter den Teilnehmern kann es zu Beginn zu einer falsch verstandenen Auffassung kommen, dass videokonferenzgestützter Unterricht ja nicht so ernst zu nehmen sei wie regulärer Frontalunterricht. Der Dozent sieht einen im Zweifel ja nicht, ob man ernsthaft mitarbeitet, ob man überhaupt vor dem angemeldeten Rechner sitzt. Gelegentlich müssen Teilnehmer zu Beginn daran erinnert werden, dass es sich bei einem Unterricht im VK weder um ein Rollenspiel, oder sonstigem, der Unterhaltung dienendem Event am PC handelt. ;-)

Sind für den Unterricht am Ende Leistungskontrollen vorgesehen, kann der eine oder andere Hinweis auf selbige hier dann doch recht zügig Abhilfe von diesem Irrglauben schaffen. Man muss jedoch schon damit rechnen, dass von Teilnehmern, die noch wenig Erfahrung mit videokonferenzgestütztem Unterricht haben, deren größte Energie primär in das Umgehen mit der Technik fließt, oder aber als anderes Extrem, dieses Unterrichtsformat wie beschrieben zunächst nicht immer recht ernst genommen wird, ist es doch vermeintlich so bequem und relaxend, dem Unterricht vom heimischen Sofa per Notebook zu folgen.

Bietet man zudem seinen Teilnehmern an, sich die aufgezeichneten Vorlesungen später erneut von einem Server per Streaming anzusehen, ist es gelegentlich wichtig zu betonen, dass ein aktives Mitmachen während der Veranstaltung in der Regel einen größeren Lerneffekt mit sich bringt, als sich den Unterricht später in der Aufzeichnung anzusehen, bei der die Teilnehmer sich nicht mehr mittels Chat in das Geschehen und die Diskussionen einbringen können.

## 6.4 Barrierefreiheit und Mobilität

Neben den vielen, zuvor bereits geschilderten Vorzügen des videokonferenzgestützten Unterrichtens erfüllt diese Art der Wissensvermittlung quasi „automatisch und ganz nebenbei“ noch die Voraussetzungen, die sowohl die Inklusion behinderter Menschen, als auch die der Dozenten- und Studentenmobilität gemäß des Bologna-Prozesses (vgl. Osth2011, S. 79 f) erleichternd unterstützen.

### 6.4.1 Barrierefreiheit

Im Gegensatz zu den oft bautechnisch nur recht aufwändigen Umbaumaßnahmen von Schulen, Hochschulen und anderen Bildungseinrichtungen zur inklusiven Beschulung und Ausbildung behinderter Menschen erfüllt der Unterricht im virtuellen Klassenzimmer die meisten dieser Anforderungen fast schon ganz automatisch. Barrierefreiem Unterricht, der auch dem heutigen Gedanken der Inklusion von behinderten Teilnehmern, aber auch dem von Dozenten mit einer Körperbehinderung entspricht, wird hier schon nahezu ohne einem sonstigen, für diese Gruppe häufig notwendigem „Extraaufwand“ Rechnung getragen. Dies kommt dem Ideal von Inklusion, behinderte Menschen selbstverständlich ohne nennenswerte weitere Anpassungen mit einbeziehen zu können, sehr nahe. Somit kann – unabhängig eventueller Rechtsansprüche - auch die innere Bereitschaft der Institutionen und Verantwortlichen erhöht werden, behinderte Teilnehmer und Lehrende in ihr Unterrichtskonzept zu integrieren.

Grundgedanke dieser Überlegungen ist, dass man mehrheitlich davon ausgehen kann, dass die behinderungsspezifische Anpassung eines PC-Arbeitsplatzes wie z.B. Spezialtastatur, stark vergrößernder Monitor oder Induktionsübertragung für Hörgeräte in der Regel schon zuvor, aufgrund anderer Arbeitsaufgaben an das Behinderungsbild des Anwenders, ganz gleich ob es sich hierbei um einen Studenten oder Dozenten handelt, bereits erfolgt ist.

Somit stellt der VK-basierte Unterricht die vielleicht schnellste, einfachste und vor allem diskriminierungsfreieste Form des inklusiven Unterrichts dar. Auch wird so mit einem technisch geringen Aufwand die Möglichkeit geboten, Teilnehmer während eines längeren Klinikaufenthaltes oder Bettlägerigkeit am gewohnten Unterricht weiterhin teilhaben zu lassen.

Die Kürze dieses Unterkapitels „Barrierefreiheit“ ist zugleich beste Dokumentation dafür, dass man hier dem zuvor bereits erwähnten Ideal einer problem- und mehraufwandslosen Inklusion sehr nahe kommt. Denn erst, wenn für behinderte Menschen zuvor nicht immer ein Extraaufwand betrieben werden muss, um diese gleichberechtigt teilhaben lassen zu können, kann Inklusion als gesellschaftlich erfolgreich betrachtet werden!

**Hinweis:** Der Vollständigkeit halber zu erwähnen sei an dieser Stelle jedoch auch, dass VK-basierter Unterricht zu keinem Zeitpunkt die physisch-persönliche Begegnung von Behinderten und Nichtbehinderten in der Schule oder Hochschule ersetzen darf! Gleichwohl kann sie diese erleichternd ergänzen.

Unberührt von den hier vorgestellten Überlegungen ist zudem ein, je nach Behinderungsbild gegebenenfalls notwendiger, sonderpädagogischer Mehraufwand. Da dieser sonderpädagogische Mehrbedarf jedoch nicht bei allen Behinderten erforderlich ist, kann für diese der VK-Ansatz ein problemloser Schritt in Richtung Teilhabe darstellen.

#### 6.4.2 Dozenten- und Studentenmobilität

Mit Einführung des „European Credit Point System“ (ECTS) an den Hochschulen wurde zugleich auch eine Richtlinie zur internationalen Studenten- und Dozentenmobilität verabschiedet (vgl. Osth2011, S. 80). Diese ermöglicht grundsätzlich das mit Herübernehmen und Erbringen von Studienleistungen an anderen Hochschulen im Raum der ECTS-Unterzeichnerstaaten.

Videokonferenzgestütztes Unterrichten bietet auch hier den Teilnehmern, insbesondere Studenten, mit einem technisch sehr geringen Aufwand die Möglichkeit, an Seminaren und Kursen fremder Hochschulen teilnehmen zu können. Da sich in Europa, aber auch in Nordamerika sowie inzwischen auch in den Industrieregionen Asiens der Zugang zu schnellem Internet in der Regel weitestgehend unproblematisch gestaltet, ist aus technischer Sicht die notwendige Infrastruktur fast lückenlos vorhanden. Die persönliche Infrastruktur kann in Zeiten, in denen fast jeder Student und jede Studentin über einen eigenen PC oder Notebook verfügt, auch als fast flächendeckend betrachtet werden.

Aber auch Dozenten und Professoren, die sich beispielsweise zu Forschungszwecken im Ausland aufhalten, können so ihre Studenten an der Heimathochschule weiterhin teilweise betreuen und auch über die aktuellen Forschungsergebnisse auf dem Laufenden halten.

In beiden Fällen sind es hier eher hochschulinterne- und studiengangrechtliche Richtlinien, die gegebenenfalls angepasst werden müssen, um den Einsatz der videokonferenzgestützten Lehre auch in diesen Szenarien zu ermöglichen. Gerade Studenten, denen es finanziell nicht ohne weiteres möglich ist, ein oder mehrere Semester im Ausland zu studieren, könnten so dennoch teilweise in den Genuss eines Unterrichts in fremder Sprache und fremden Kulturen gelangen.

## 7 Interaktives Teleteaching mit Adobe Connect

Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen den Interaktionsmöglichkeiten, die durch die Software angeboten werden, den Programmfunktionen in Adobe Connect, und dem Einsatz in der Lehr-/Lernsituation im Hinblick auf die Beteiligung der Teilnehmer im virtuellen Klassenzimmer, den Partizipationsfunktionen. Die sozial-kommunikativen Aspekte werden im Kap. 6.2.3 erläutert.

Die Programmfunktionen werden in der Benutzeroberfläche von Adobe Connect in Fenstern dargestellt, sogenannten „Pods“. So gibt es z.B. einen „Abstimmungs-Pod“. Dieser „Abstimmungs-Pod“ kann nun zum einen seiner Bezeichnung gemäß als Voting-Tool eingesetzt werden, er kann aber auch dazu dienen, das Vorwissen einer heterogenen Lernergruppe zu ermitteln oder auch nur um die Aufmerksamkeit der Teilnehmergruppe zu erhöhen. Die Programmfunktion „Abstimmung“ wird hier für drei unterschiedliche Partizipationsfunktionen genutzt.

Auch die Chat-Funktion kann die Teilnehmer als Fragende oder auch in der Funktion als Lehrende einbinden. Letztlich ist der Fantasie des Dozenten keine Grenze gesetzt bei der Frage, welche Programmfunktion er für welche Partizipationsfunktion einsetzen will.

Die Interaktionsmöglichkeiten der Teilnehmer werden bestimmt durch die Rolle und Rechte, die sie vom Veranstalter zugewiesen bekommen. Die Voreinstellung der Rolle „Teilnehmer“ hat fast ausschließlich Lese-Rechte, sieht man von der Möglichkeit ab, im Chat-Fenster Nachrichten zu schreiben. Für viele Lernszenarien mit Teilnehmerbeteiligung müssen den Teilnehmern mehr Rechte zugewiesen werden. Dies kann zum einen durch das Zuweisen einer „höheren“ Rolle geschehen, z.B. „Moderator“, womit der Teilnehmer (in der „Moderatoren-Rolle“) weitere Aktionsmöglichkeiten bekommt, insbesondere Schreib-Rechte für die meisten Programmfunktionen in Adobe Connect.

**Praxis-Tipp:** Die Benutzeroberfläche für die Veränderung der Rolle des Teilnehmers in Adobe Connect ist etwas verwirrend. Der Mausklick mit der rechten Taste, der in vielen Windowsanwendungen ein Kontextmenü anzeigt, führt hier lediglich zu „Einstellungen...“, in denen man die Rolle aber nicht ändern kann. Hingegen Mouseover, also dem etwas längeren Verweilen des Cursors über dem jeweiligen Namen des Teilnehmers, bringt das gewünschte Optionsmenü, um die Rolle des Teilnehmers zu ändern (s. Abb. 7.1).

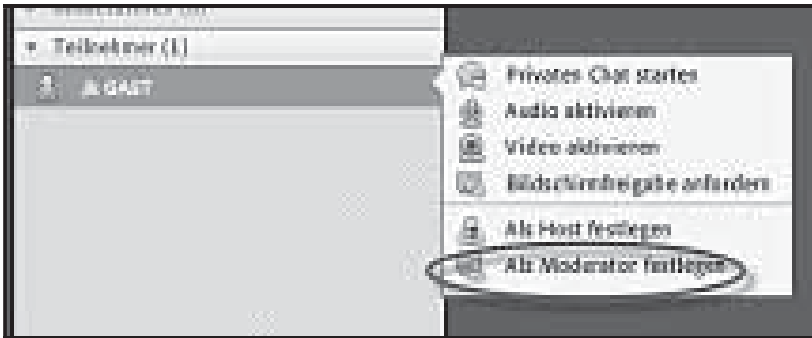


Abb. 7.1 Rolle der Teilnehmer ändern

Aber auch der Teilnehmer-Rolle können einzelne Rechte zur interaktiven Beteiligung gegeben werden. Wenn man mit der linken Maustaste einen Teilnehmer (blau) markiert kann man im Optionenmenü des Teilnehmer-Fensters unter "Teilnehmeroptionen" "zusätzliche Teilnehmerrechte" auswählen, s. Abb. 7.2. Mehrere Teilnehmer können wie von Windows gewohnt mit Strg- oder Umschalt-Taste ausgewählt werden, so dass bei ihnen gleichzeitig eine Veränderung ihrer Teilnehmerrechte möglich ist.

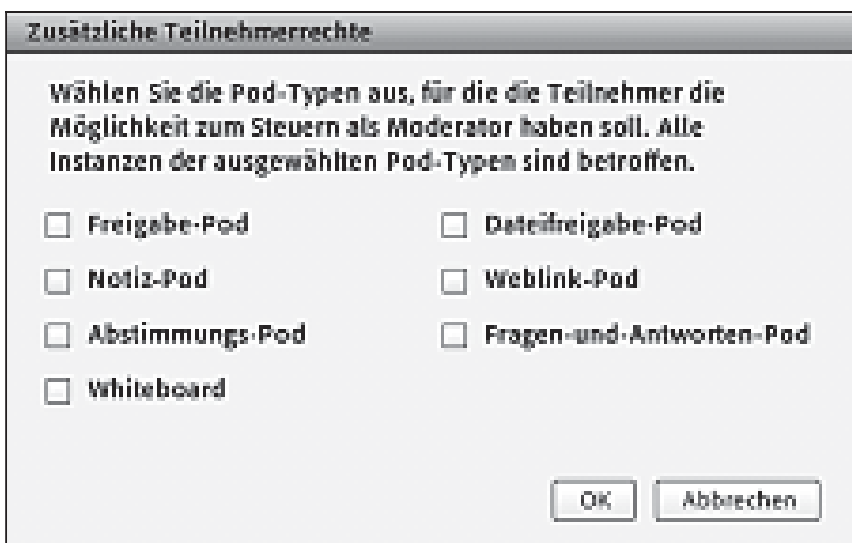


Abb. 7.2 Voreinstellung der Teilnehmer-Rechte ändern

Im Unterschied zur Vergabe der Moderator-Rolle an den Teilnehmer, können in diesem Fenster selektiv einzelne Fenster für bestimmte Aktionen freigeschaltet werden.

Nun ist es aber nicht so, dass nur durch Rechte- und Rollenveränderung der Teilnehmer Interaktionsmöglichkeiten hat. In der Voreinstellung, also ohne Veränderung der Teilnehmerrechte oder der Rolle, sind für den Teilnehmer in einigen dieser Fenster bereits Interaktionsmöglichkeiten gegeben, so kann er z.B. im Dateifreigabe-Fenster die Dateien downloaden oder im Abstimmungs-

Fenster Auswahlmöglichkeiten ankreuzen. Durch die zusätzlichen Teilnehmerrechte bekommt er aber einen zusätzliche Interaktionsmöglichkeiten, wie z.B. dass er im Dateifreigabe-Fenster auch Dateien uploaden kann (Voreinstellung: Nur Download möglich) oder dass er im Hinweis-Fenster (in der Teilnehmerrechte-Konfiguration missverständlich als "Notiz-Pod" bezeichnet) auch Schreibrechte hat und sogar das dort Geschriebene verändern bzw. korrigieren kann. Zusätzliche Teilnehmerrechte ermöglichen ferner im Frage&Antwort-Fenster, dass der Teilnehmer auch Fragen selbst beantworten kann, s. Abb. 7.3.

<b>Fenster (Pods)</b>	<b>Voreinstellung</b>	<b>Zusätzliche Teilnehmerrechte</b>
Chat	Lesen+Schreiben	(keine)
Freigabe Dokumente	Lesen	+ Anzeigen
Freigabe Whiteboard	Lesen	+ Schreiben und Zeichnen
Freigabe Bildschirm	Lesen	+ Bedienung, Eingabe usw.
Hinweise	Lesen	+ Schreiben und Korrigieren
Dateien	Downloaden	+ Uploaden
Weblinks	Links auswählen	+ hinzufügen, löschen
Abstimmung	Veröffentlichte...	+ unveröffentlichte Ergebnisse
Fragen & Antworten	Fragen stellen	+ beantworten

*Abb. 7.3 Teilnehmer-Rechte im Überblick*

Die Anzeige von PDF-Dokumenten mit der Voreinstellung ist insofern ein Sonderfall, als hier die Möglichkeit besteht, auch ohne "zusätzliche Teilnehmerrechte" dem Teilnehmer mehr Aktionsmöglichkeiten zu geben. Dabei muss man aber die "Synchronisation" unterbrechen.

Bei der Synchronisation geht es darum, bei Dateien mit mehreren Seiten ("multiframe content"), wie z.B. PDF- oder PowerPoint-Dateien, die eine Seite, die der Vortragende aufgerufen hat, allen Teilnehmern zeitgleich anzuzeigen.

Durch Ausschalten des "Synchronisations"-Buttons wird die Dozenten-Anzeige von der Teilnehmer-Anzeige getrennt. Zum einen erhält der Teilnehmer damit die Möglichkeit, unabhängig vom Dozenten die Seiten der aktuellen (freigegebenen) Präsentation oder des PDF-Dokuments nach eigenem Gusto aufzurufen. Zum anderen erhält er bei einem PDF-Dokument im Optionsmenü des Freigabefensters eine neue "Speichern unter..."-Funktion, mit der er die Datei lokal bei sich speichern kann. Letzteres klappt mit der via Presenter dargestellten PowerPoint-Präsentation nicht.

Das Chat-Fenster wird bei den zusätzlichen Teilnehmerrechten nicht aufgeführt, weil hier der Teilnehmer immer das Recht hat, Beiträge zu schreiben und sie gezielt an Teilnehmer und Gruppen zu adressieren. Im Unterschied zum



Hinweis-Fenster hat hier der Teilnehmer aber keine Möglichkeit, Texte, die nicht von ihm sind, zu korrigieren.

## 7.1 Formen der Teilnehmerbeteiligung

Teilnehmer-Beiträge in Adobe Connect können die unterschiedlichsten Repräsentationsformen von Information (vgl. Jank1989, S. 25ff.) haben:

- Audio
- Video
- Texte
- Korrekturen
- Zeichnungen
- Hervorhebungen, Textformatierungen
- Internetadressen (Aufrufen, Benennen und Einfügen)
- Auswahl bei Antwortalternativen
- Dateien (Anzeigen, Download und Upload)
- Teilnehmer-Status (abwesend, zustimmend usw.)
- Vortrags-Feedback (langsamer, lauter usw.)
- Bedienung der freigegebenen Anwendung

### *Audio*

Bei Mündlichkeit gilt im virtuellen wie auch im realen Klassenzimmer: Nur einer, egal ob Dozent oder Teilnehmer, kann etwas mitteilen, währenddessen müssen alle anderen zuhören.

**Praxis-Erfahrung:** Wie im realen Klassenzimmer, in dem sich die Teilnehmer (leise oder auch mal lauter) unterhalten, obwohl jemand spricht, ist dies im virtuellen Klassenzimmer durch weitere Kommunikationstechniken, wie Handy, Skype oder Teamspeak, auch möglich - allerdings stört das zumindest den Vortragenden nicht, wenn es auch die Aufmerksamkeit für das, was im virtuellen Klassenzimmer gerade passiert, reduzieren dürfte.

Vorteile bei Mündlichkeit ist die relativ schnell zu übertragende Informationsmenge - im Vergleich zu spontanem Textschreiben. Für einen Beitrag muss man nicht tippen können. Besonders geeignet sind also Fragen, bei denen eine längere Antwort zu erwarten ist. Ein anderer Aspekt und je nach Frage auch Vorteil von Mündlichkeit ist, dass die Beiträge z.B. im Unterschied zum Chat-Fenster nicht dokumentiert werden - wenn nicht die Mitschnittfunktion in Adobe Connect („Meeting aufzeichnen“) genutzt wird.

Nachteil kann in Einzelfällen der höhere Installationsaufwand für eine gute Audioübertragung sein, insbesondere wenn der Teilnehmer das Mikrofon an seinem Gerät noch nie ausprobiert hat. Dann muss der Teilnehmer natürlich überhaupt über ein Mikrofon verfügen und - besonders wenn mehrere Teilnehmer das "Mikrofon-Recht" haben - das Netz muss dafür erst mal genügend Bandbreite hergeben, vgl. Kap. 2.3.

**Praxis-Erfahrung:** Bei der Frage an über 30 Teilnehmer, Erfahrungen zur Nutzung von virtuellen Welten, wie Second Life, als Audiobeitrag mitzuteilen, fand sich nur eine Teilnehmerin, die bereit war, eine Antwort über ihr Mikrofon zu geben. Aber auch bei anderen Fragen war die Bereitschaft der Studenten, Beiträge via Mikrofon zu leisten, wesentlich geringer, als die Bereitschaft kurze Statements via Text abzugeben.

### *Video*

Im Kontext der Teilnehmerbeteiligung kann dem Videobild Funktionen zugeordnet werden. So üben Schüler oder Studenten die Fähigkeit, über Videokonferenz-Systeme mit anderen zu kommunizieren. Bei der Aufnahme von Referaten via Adobe Connect oder ähnlicher Software kann auch mit Hilfe des Videos die Präsentationsleistung des Teilnehmers beurteilt werden, egal, ob es sich dabei um einen Beitrag in der Veranstaltung handelt, der zeitgleich vom Dozenten und anderen Teilnehmer rezipiert wird, oder um einen Camtasia- oder VK-Mitschnitt in Adobe Connect, der abgespeichert vorliegt. Bei einem offline erstellten Videobeitrag, z.B. mit Camtasia, lernen die Teilnehmer zudem auch Möglichkeiten und Bedienung von Videoschnittsoftware und den Umgang mit multimedialen Datentypen kennen.

Auch wenn sich die Teilnehmer nur mit Text im Chat-Fenster im virtuellen Klassenzimmer beteiligen, ist attraktives oder auch interaktives Teleteaching möglich. Das Video dient aber auch der Identifikation und Unterscheidung der Teilnehmer. Möglicherweise empfinden gerade im (hoch-)schulischen Umfeld die Teilnehmer es als eine Art sportliche Herausforderung, im virtuellen Klassenzimmer sich durch einen "Avatar" vertreten zu lassen. Auch die Simulation der Beteiligung mehrerer Teilnehmer durch einen einzelnen Teilnehmer ist ohne Video ebenfalls einfach möglich, wobei dazu nicht mal mehrere Rechner notwendig sind - man loggt sich einfach mit unterschiedlichen Browsern mehrfach unter einem anderen Namen ein.

*Text*

Teilnehmer-Beiträge in Textform können in unterschiedlichen Fenstern in Adobe Connect eingegeben werden. Die Fenster mit Texteingabe-Möglichkeit im Einzelnen:

- Chat-Fenster
- Hinweis-Fenster
- Frage&Antwort-Fenster (F&A-Fenster)
- Weblinks (Bezeichnung der Weblinks)
- Whiteboard (auch als Overlay für zusätzliche Informationen in anderen Dokumenten und Freigaben)

	<b>Chat</b>	<b>Hinw.</b>	<b>F&amp;A</b>	<b>Links</b>	<b>Wbrd.</b>
<b>Zusätzliche Schreib-Rechte?</b>	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Differenzierte Adressierung?</b>	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein
<b>Mehrere Fenster (Instanzen)?</b>	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
<b>Teilnehmer: Drucken, Speichern?</b>	Nein	Nein	Nein	Nein	Print
<b>Moderator: Drucken, Speichern?</b>	Nein	RTF	RTF	Nein	Print

Abb. 7.4 Vergleich der Texteingabe-Fenster

Unterscheidungskriterien für diese Fenster mit Texteingabe-Möglichkeit sind (s. Abb. 7.4):

- Ist eine Texteingabe nur möglich, wenn der Veranstalter dem Teilnehmer zusätzliche Rechte gibt bzw. ihm die Moderator-Rolle gibt? Das ist nur beim Chat-Fenster nicht der Fall, hier hat der Teilnehmer immer auch Schreibrechte.
- Ist eine differenzierte Adressierung möglich an alle, Gruppen oder einzelne Teilnehmer? Das geht nur bei Chat- und F&A-Fenstern.
- Sind mehrere Fenster des gleichen Typs möglich (die Adobe Connect Hilfe spricht hier von Instanzen)? Beim F&A-Fenster ist es nicht möglich, weitere Fenster zu öffnen. Bei allen anderen können mehrere Fenster gleichen Typs geöffnet werden.
- Hat der Teilnehmer ohne zusätzliche Rechte die Möglichkeit, das jeweilige Fenster zu speichern oder zu drucken? Die Druckfunktion ist nur in einem Whiteboard möglich.
- Hat der Teilnehmer mit zusätzlichen Rechten die Möglichkeit, das jeweilige Fenster zu speichern oder zu drucken? Via RTF-Export ist das beim Hinweis- und F&A-Fenster möglich.

Für alle Textfenster-Typen werden die Texteingaben der Teilnehmer gespeichert (sie sind persistent), d.h. sie können z.B. bei der nächsten Sitzung wieder aufgerufen werden.

Denkbar ist es auch, eine Anwendung zur Texteingabe zu starten und einem Teilnehmer die Bedienung dieser Anwendung zu erlauben. Dies dürfte aber in den meisten Fällen aufgrund von zu langen Antwortzeiten nicht sinnvoll sein, weil ein flüssiges Erstellen von Text mit dieser Variation je nach Netzanbindung oft nicht möglich ist.

### *Zeichnungen*

Zeichnungen kann der Teilnehmer (rudimentär) im Whiteboard vornehmen. Mit dem Recht Dateien hochzuladen, kann er natürlich auch komplexere Zeichnungen dem Dozenten oder den Teilnehmern zum Download zur Verfügung stellen. Wenn diese Dateien von ihm auch angezeigt werden sollen, so sind zusätzliche Rechte im Freigabefenster erforderlich, in dem der Teilnehmer dann unter "Drop-Down-Menü / Dokument freigeben" Dateien hochladen und auch gleichzeitig für alle Teilnehmer anzeigen kann.

### *Hervorhebungen, Textformatierungen*

Die Zeichnen-, Mal- und Marker-Funktionen im Whiteboard ermöglichen dem Teilnehmer, Objekte auf einer Seite des Whiteboards, aber auch Bilder und Dokumente, die vom Whiteboard überlagert werden, entsprechend zu verändern. Eine ganze Reihe von Dokumenten, z.B. JPG-Dateien, PDF-Dateien oder im Presenter dargestellte PowerPoint-Dateien in einem Freigabefenster werden automatisch von einem Whiteboard mit den entsprechenden Funktionen überlagert.

Unabhängig von diesen Möglichkeiten hat der Teilnehmer in der Voreinstellung im Chat-Fenster die Funktion "Textgröße", womit er für sich die Schriftgröße anpassen kann. Ebenfalls ist hier eine individuelle Farbgebung für die eigenen Nachrichten möglich. Diese wird dann allerdings allen Adressaten der Nachricht angezeigt.

### *Internetadressen einfügen, umbenennen, löschen*

Im Weblinks-, Chat-, Hinweis-, Frage&Antwort- und Whiteboard-Fenster können Internetadressen eingefügt werden. Dabei gibt es aber unterschiedliche Funktionalitäten (s. Abb. 7.5).

Nur im Weblinks-Fenster kann bei der Anzeige der Links eine individuelle Überschrift, ein Label, vergeben werden und das automatische Öffnen im Browser der anderen Teilnehmer ist nur mit dieser Funktion möglich. Beim Hinweis- und Chat-Fenster können die Links durch einfaches Anklicken aktiviert werden, beim Weblinks-Fenster muss noch zusätzlich der Button "Wechseln zu..."

angewählt werde, beim F&A- und Whiteboard-Fenster werden Links als normaler Text angezeigt und können nur durch Copy&Paste (in den Browser) aktiviert werden. Chat- und F&A-Fenster erlauben schon in ihrer Voreinstellung, dass Teilnehmer Texte einfügen können, die als anklickbare Links angezeigt werden.

	<b>Web-links</b>	<b>Hinweis</b>	<b>Chat</b>	<b>F&amp;A</b>	<b>White-board</b>
<b>Link-Anzeige</b>	Internet-adresse oder Label	Internet-adresse	Internet-adresse	Internet-adresse	Internet-adresse
<b>Link-Anzeige bei allen Teilnehm.</b>	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
<b>Link-Aktivierung</b>	Markieren + Button	Mausklick	Mausklick	Copy + Paste	Copy + Paste
<b>Autom. Öffnen bei Teilnehmern</b>	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein

Abb. 7.5 Integration von Internetadressen

#### *Auswahl bei Antwortalternativen*

Sowohl im Drop-Down-Menü "Status festlegen" in der oberen Steuerleiste, als auch im Abstimmungs-Fenster kann der Teilnehmer zwischen mehreren Antwortalternativen wählen. Beim Menü "Status festlegen" sind diese voreingestellt, beim Abstimmungs-Fenster werden die Antwortalternativen vom Vortragenden festgelegt.

Bei beiden Möglichkeiten findet eine Auswertung statt. Bei "Status festlegen" können sowohl Veranstalter als auch Teilnehmer in der Teilnehmerliste von der "Teilnehmer-Ansicht" zur "Teilnehmerstatus-Ansicht" wechseln, um so eine Auszählung der Ergebnisse zu erhalten. Beim Abstimmungs-Fenster geschieht dies automatisch und zusätzlich werden die Ergebnisse noch in einem Histogramm visualisiert.

Im Unterschied zu "Status festlegen", wo im Teilnehmerlisten-Fenster das Votum direkt neben der Login-Kennung des Teilnehmers steht, so dass es auch jeder andere Teilnehmer sehen kann, sieht das Abstimmungs-Fenster erst einmal anonym aus. Über das Optionsmenü des Abstimmungs-Fensters ("Stimmabgaben anzeigen") oder die Funktion "Berichte / nach Fragen" im Adobe Connect Hauptfenster "Meetings / <Meetingraum>" kann sich der Veranstalter aber anzeigen lassen, welcher Teilnehmer für welche Antwortalternative votiert hat. Letztlich gibt es damit – leider! - in Adobe Connect keine Möglichkeit, anonyme Abstimmungen durchzuführen.

Und es gibt noch einen weiteren Unterschied zwischen dem Votum via „Status-Meldung“ und der Programmfunktion „Abstimmung“: Die „Status-Meldungen“ werden nicht gespeichert, sieht man vom Mitschnitt der Veranstaltung ab, die natürlich auch diese Aktivitäten, wie alle Bildschirmaktivitäten, aufzeichnen würde.

#### *Dateien (Download und Upload)*

Im Dateien-Fenster haben die Teilnehmer mit voreingestellten Rechten die Möglichkeit, die Dateien herunterzuladen, die der Dozent vorher hochgeladen hat. Mit zusätzlichen Rechten oder der Rolle des Moderators können die Teilnehmer hier auch Dateien uploaden.

Über „Freigabe / Dokument freigeben“ können Teilnehmer weder uploaden noch downloaden – es sei denn, sie bekommen zusätzliche Rechte oder die Rolle „Moderator“.

#### *Teilnehmer-Feedback*

Wie im Kap. 7.2.2 erläutert, kann der Teilnehmer über Status-Menü dem Dozenten und anderen Mitgliedern des virtuellen Klassenzimmers seine Abwesenheit, seine Zustimmung oder Ablehnung zu einer Frage signalisieren. Außerdem ist ein Vortrags-Feedback wie „langsamer“ oder „lauter“ u.ä. möglich. Alle diese Teilnehmer-Beiträge bekommt der Dozent aber auch im Chat-Fenster angezeigt.

**Praxis-Erfahrung:** Auch wenn die Teilnehmer vorher ausführlich über die Möglichkeiten des Status-Menüs informiert wurden, benutzen sie in der Regel für diese Informationen doch das Chat-Fenster. Inwieweit dies bei regelmäßiger Teilnahme an einem Unterricht im virtuellen Klassenzimmer so bleibt und ob die Teilnehmer sich nicht doch an die voreingestellten Möglichkeiten im Status-Menü gewöhnen, bleibt abzuwarten.

## **7.2 Teilnehmername, Status- und Feedback-Funktionen**

In diesem Kapitel geht es um den Unterschied zu den anderen Interaktionsformen um Funktionen, mit denen der Teilnehmer über sich selbst Auskunft gibt.

### **7.2.1 Teilnehmer- und Dozentennamen**

In Adobe Connect ist ein Fenster für die Auflistung der Videokonferenz-Teilnehmer reserviert, der sogenannte Teilnehmerlisten-Pod. In unserem Fall also eine Liste des Dozenten und der Studenten. Es kann einige Gründe geben, sich darüber Gedanken zu machen, wie der Name eines Teilnehmers im

Teilnehmerlisten-Fenster angezeigt werden soll bzw. mit welchem Namen sich die Teilnehmer einloggen sollen. Alternativen zum Realnamen, also z.B. „Vorname\_Zuname“, sind u.a.:

- Namenskürzel, z.B. „Jk.“
- Vorname, z.B. „Sabine“
- Vorname und erster Buchstabe des Nachnamens, z.B. „SabineK“
- Erfundene Namen, z.B. „James Bond“
- Mit Zusatz Kurszugehörigkeit, z.B. „BWL-MarkM“

Die Wahl der richtigen Alternative hängt u.a. von den Fragen ab:

- Wie groß ist die Gruppe?
- Sollen sich die Teilnehmer untereinander wiedererkennen? Möchte der Dozent die Teilnehmer wiedererkennen bzw. mit Namen ansprechen?
- Wird die Sitzung aufgezeichnet? Soll die Aufzeichnung zum Abruf auf einem Server abgespeichert werden? Wer soll die Aufzeichnung abrufen können? Abruf mit oder ohne Passwort, via Intranet oder via Internet?
- Inwieweit greifen Datenschutz-Regelungen?
- Soll in Texteingabe-Fenstern Platz gespart werden?
- Sollen Mitschnitte oder Screenshots auch in anderen Veranstaltungen oder Vorträgen verwendet werden?
- Soll die Anwesenheit von Teilnehmern festgestellt werden?
- Soll mit dem Namen ggf. auch eine Kurszugehörigkeit verbunden werden?

Je kleiner die Gruppe bzw. je mehr sich Dozenten und Teilnehmer kennen, desto kryptischer und kürzer kann der Namenseintrag im Meeting ausfallen, und alle werden sich auch im virtuellen Klassenzimmer wiedererkennen. Bei hingegen einer Veranstaltung mit über 100 Teilnehmern macht eine Identifikation über den Namen ohnehin keinen Sinn mehr.

Insbesondere wenn geplant ist, die Veranstaltung aufzuzeichnen, um sie später außerhalb des Kurses online zur Verfügung zu stellen, sollte auf eine Namenseingabe, die zu einer Identifizierung der Teilnehmer durch Externe führen könnte, aus Datenschutzgründen verzichtet werden. Das kann auch gelten, wenn man Ausschnitte aus dem Mitschnitt oder Screenshots in anderen Veranstaltungen oder bei Vorträgen verwenden möchte.

Bei einer kleinen Gruppe können Kurznamen wie „SabineM“ durchaus ausreichen, damit der Dozent, ggf. mit Hilfe einer Namensliste, Frau Sabine Musterfrau mit ihrem richtigen Namen ansprechen kann. Namenskürzel, wie z.B. „Jk.“, haben zudem den Vorteil, dass bei einzeiligen Abfragen im Chat-Fenster, die

Namensangaben nicht so dominieren und die Inhalte mehr Platz haben und besser zur Geltung kommen.

Nach Möglichkeit sollte man die Namenskonvention im virtuellen Klassenzimmer den Teilnehmern vor der ersten Sitzung bekannt geben. Das kann in einer Präsenzsitzung sein oder auch via eMail oder im Moodle-Forum.

Es ist auch möglich, die Namensfrage am Anfang der Sitzung zu klären. Denn innerhalb des Meetings können die Teilnehmer ihren Login-Namen noch nachträglich ändern. Am Anfang der Sitzung sollte man also überprüfen, ob sich alle Teilnehmer an das Schema gehalten haben. Letztlich ist auch eine Namensänderung durch den Dozenten möglich.

## 7.2.2 Teilnehmer-Status und Feedback

Die in Adobe Connect einfach als „Status“ bezeichnete Programmfunktion ermöglicht dem Teilnehmer zum einen Informationen über sich zu geben, zum anderen Feedback zum laufenden Vortrag (vgl. auch Hilt2001, S. 26).

Die Teilnehmer bezogenen Funktionen sind:

- Abwesend
- Wortmeldung
- Einverstanden / Nicht einverstanden

Neben dem jeweiligen Namen im Teilnehmerfenster erscheinen die unterschiedlichen Symbole dieser Funktion. Sie bleiben so lange angezeigt, bis sie wieder gelöscht werden.

Die Funktionen, die dem aktuell Vortragenden ein Feedback geben, sind:

- Lauter/Leiser sprechen
- Schneller/langsamer werden

**Praxis-Erfahrung:** Evtl. ist dies nur eine singuläre Erfahrung: Aber wenn die Teilnehmer nicht immer wieder explizit dazu aufgefordert werden, den Dozenten mit Hilfe dieser letzten zwei Möglichkeiten ein Feedback zu geben, tun sie das von sich aus sehr selten. Meist nur mal zu Anfang, um die Funktionen auszuprobieren.

Funktionen, die sowohl über Meinung oder Stimmung des Teilnehmers Auskunft geben als auch als Feedback für den Vortragenden gewertet werden können, sind:

- Gelächter
- Applaus



Die Funktionen der beiden letzten Gruppen werden nur eine bestimmte Zeit, z.B. 10 Sekunden, neben dem Namen als Symbol angezeigt, bevor sie wieder von Adobe Connect gelöscht werden.

Zu Bedenken ist auch, dass beim interaktiven Teleteaching die Aufmerksamkeit des Dozenten ohnehin schon von anderen Fenstern in Anspruch genommen wird – z.B. der aktuellen Vortragsfolie und dem Chat-Fenster, evtl. auch seinem Video-Konterfei oder einer Teilnehmer-Webcam. Es dürfte sehr schwierig sein, jetzt auch noch das Teilnehmerfenster im Auge zu behalten und ggf. noch eine Differenz aus mehreren „schneller“ und „langsamer“ zu bilden, mit denen die Teilnehmer via "Status" die Veranstaltung kommentieren können. Letzteres scheitert auch schon daran, dass bei einer größeren Gruppe nicht alle Teilnehmer gleichzeitig im Teilnehmer-Fenster angezeigt werden können. Längeres Scrollen würde hingegen den Vortrag zu sehr unterbrechen.

Bittet man z.B. die Teilnehmer mit diesen Möglichkeiten z.B. um Zustimmung oder Ablehnung zu einer bestimmten Fragestellung, so werden neben den jeweiligen Namen die entsprechenden Symbole (grünes OK-Häkchen oder rotes Durchstreichen-Keuz) angezeigt, sobald sich die Teilnehmer für ein Ja oder Nein entschieden haben.

Da die Teilnehmer aber nicht zweiseitig angezeigt werden können, ist es allerdings bei größeren Gruppen notwendig zu scrollen, wenn man einen Überblick über die ganze Gruppe haben will. Damit ist die Funktion für Wortmeldungen nur bei kleineren Gruppen sinnvoll einsetzbar, auch weil man dem Teilnehmerfenster in der Regel nicht so viel Raum auf dem Bildschirm geben möchte. Die Erfahrung zeigt aber, dass hierfür auch oft das normale Chat-Fenster genutzt wird, dass der Moderator meist ohnehin im Auge hat.

Die Status-Funktion kann auch genutzt werden, um in der Mitte einer Veranstaltung zu prüfen, wer nur noch pro forma angemeldet ist, ohne dieser wirklich zu folgen. Nach einer einfachen Frage bleiben manchmal einige Namen ohne die entsprechenden zustimmenden oder ablehnenden Symbole. Diese Teilnehmer können dann ggf. vom Dozenten direkt namentlich angesprochen werden, mit der Bitte, ihr Votum abzugeben, was auch einige dann nachholen. Wenn dann bei einigen aufgelisteten Namen immer noch nichts passiert (und auch im Chat-Fenster keine entsprechende Nachricht kommt), so liegt die Vermutung nahe, dass der Teilnehmer zumindest in diesem Moment der Veranstaltung nicht mehr folgt bzw. nicht mehr am Rechner sitzt. Aufgrund der vielfältigen technischen Unwägbarkeiten im virtuellen Klassenzimmer kann man da aber nie sicher sein. Mild-ironische Bemerkungen mögen aber an dieser Stelle helfen, dass die Teilnehmer die Möglichkeiten neuer Lehr-/Lerntechniken nicht zu sehr in Richtung Aufwandsminimierung nutzen.

Hier, wie in ähnlichen Fällen, sei allerdings von vorschnellen negativen Folgerungen und Äußerungen gewarnt, mal abgesehen davon, dass es bei Fragen der Anwesenheit ohnehin meist die Falschen, nämlich die Anwesenden, trifft. Letztlich weiß man im Frontalunterricht auch nicht, ob der Teilnehmer mit dem nachdenklich-träumerischen Gesichtsausdruck in der ersten Reihe wirklich „online“ ist (s. a. Kap. 6.3.1). Der Umkehrschluss, dass die votierenden Teilnehmer alle konzentriert mit dabei sind, ist übrigens genauso fraglich, weil z.B. hinter zwei aktiven Accounts nicht immer unterschiedliche Teilnehmer aktiv sein müssen und ohne Audio-/Videobeitrag ist es manchmal schwer, die kleinen Geschwister am PC von den Studenten des eigenen Kurses zu unterscheiden (vgl. Kap. 7.1 - Video).

### 7.3 Chat-Fenster

Im Unterschied zum Hinweis-Fenster werden im Chat-Fenster immer die Namen (oder Namenskürzel o.ä., zur Namenswahl siehe Kap. 7.2.1) der Autoren angezeigt. Der Kerngedanke bei Chats: schriftliche dokumentierte zeitgleiche Kommunikation.

Dabei können sowohl einzelne, als auch ganze Gruppen adressiert werden. Als Gruppen sind möglich (wobei diese evtl. nur aus einem Teilnehmer bestehen können): Veranstalter, Moderatoren und "alle" Teilnehmer (letzteres ist die Voreinstellung). Hinzu kommt die Möglichkeit, einzelne Teilnehmer anzusprechen. Sobald man von diesen Möglichkeiten Gebrauch gemacht hat, wird der Dialog mit diesen neuen Adressaten oder Adressatengruppen in einem neuen überlagernden Chat-Fenster angezeigt. Die unterschiedlichen Chat-Fenster, z.B. "alle", "Veranstalter" und "Peter Z.", können jetzt durch untenliegende Registerkarten aufgerufen werden.

#### 7.3.1 Kommunikation via Chat-Fenster

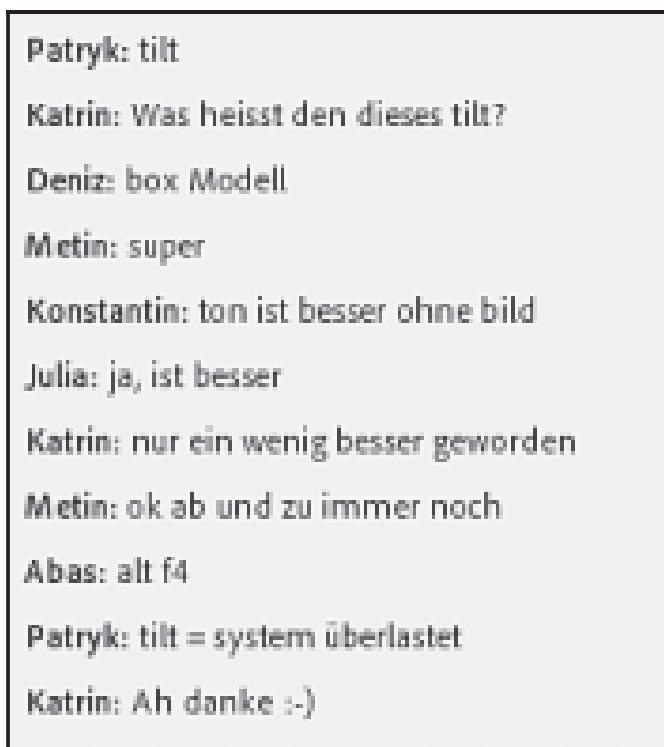
Chat-Fenster können gut dem Dialog und im Kontext Unterricht auch dem Abfragen von Teilnehmerbeiträgen dienen, wobei gerade die Zuordnung der Beiträge zu den Erstellern wichtig sein kann. Im Unterschied zum Präsenzunterricht werden hier Diskussion und Beiträge gespeichert, was je nach Thema erwünscht oder nicht gewünscht sein kann. Hinzu kommen noch die Unterschiede von Schriftlichkeit gegenüber Mündlichkeit, die in Verbindung mit der begrenzten zeilenorientierten Eingabemöglichkeit oft zu pointierteren Formulierungen führen.

Letzteres dürfte mit dazu beitragen, dass die Texte im Chat-Fenster von den Teilnehmern mit Aufmerksamkeit registriert werden. Erfahrungsgemäß wird das

allgemeine Chat-Fenster am Anfang einer Sitzung eher zur Kommunikation über technische Probleme im virtuellen Klassenraum genutzt; so bekommt der Dozent schnell ein Feedback, ob er gut verständlich ist, zu laut oder zu leise redet usw.

**Praxis-Tipp:** Bei technischen Problemen, die einzelnen Teilnehmern meist zu Anfang der Sitzung im Chat-Fenster melden, kann der Dozent durch die (Audio)-Frage an alle: "Hat noch jemand das Problem?" sich schnell einen Überblick verschaffen, ob das Problem genereller Natur ist oder nur in einer spezifischen Teilnehmer-Konfiguration existiert. Diese Dozenten-Frage lenkt ggf. auch die Aufmerksamkeit aller auf die technischen Probleme bei Einzelnen führt oft dazu, dass andere Teilnehmer mit Tipps im Chat-Fenster zur Lösung dieser Probleme beitragen.

Abb. 7.6 zeigt, dass zwar für Außenstehende die Kommunikation nicht immer konsistent erscheinen mag, für die Teilnehmer aber einen Sinn ergibt und einzelnen weiterhilft.



Patryk: tilt  
Katrin: Was heisst den dieses tilt?  
Deniz: box Modell  
Metin: super  
Konstantin: ton ist besser ohne bild  
Julia: ja, ist besser  
Katrin: nur ein wenig besser geworden  
Metin: ok ab und zu immer noch  
Abas: alt f4  
Patryk: tilt = system überlastet  
Katrin: Ah danke :-)

Abb. 7.6 Kommunikation der Teilnehmer untereinander im Chat-Fenster

Generell wird das Chat-Fenster auch gerne für Fragen an den Dozenten oder für Ergänzungen der Teilnehmer zum Thema genutzt. Die Schwelle hier etwas für alle beizutragen ist für einige Teilnehmer erfahrungsgemäß tiefer, als im Präsenzunterricht den Vortragenden mit Frage oder Hinweis zu unterbrechen. Ein

etwas gewagter Analogieschluss, der aber vielleicht doch in die richtige Richtung weist, ist die Vorstellung, dass im Chat-Fenster sehr oft die spontanen Gedanken einiger Teilnehmer während eines Vortrages kommuniziert werden, die man in einer Präsenzsituation nie erfahren würde. Hier wie dort spielt natürlich das "Klima" der Veranstaltung eine wichtige Rolle und es würde die spontanen Äußerungen im Chat-Fenster sicher deutlich verringern, wenn der Dozent auf die hin und wieder vorkommenden überzogenen Formulierungen zu harsch reagiert (vgl. auch Kap. 6.1).

### **7.3.2 Praxis-Beispiel: zwei Chat-Fenster**

Chat-Fenster können sich auch gut im Teleteaching mit Teilnehmerbeteiligung für die Abfrage von Vor- und Nachteilen oder Chancen und Risiken eignen. Dabei wird ein Chat-Fenster für z.B. die Chancen und eines für die Risiken geöffnet und möglichst groß auf dem Bildschirm dargestellt. Evtl. sollte die Schrift vergrößert werden, insbesondere beim Seminarraum-Teleteaching, damit die Teilnehmer, die via Beamer die Diskussion verfolgen, die Eingaben gut lesen können.

Nun ist es aber sinnvoll, die Fragestellung oder das Thema über diese beiden Eingabemöglichkeiten zu schreiben. Hierzu verwendet man z.B. ein Whiteboard-Fenster, das hinter den beiden Chat-Fenstern liegt. Alle Whiteboard-Fenster haben mehrere Seiten ("Whiteboards"), von denen nur eine angezeigt wird, die anderen aber verdeckt sind und erst durch Blättern aufgedeckt werden. So können die Fragestellung oder das Thema bereits bei der Vorbereitung mit entsprechender Schriftgröße und ggf. mittiger Ausrichtung auf einer Seite abgespeichert werden, die dann, zusammen mit den vorbereiteten Chat-Fenstern, im Unterricht nur noch aufgerufen werden muss.



Abb. 7.7 Abfrage von Chancen und Risiken in zwei Chat-Fenstern

**Praxis-Tipp:** Wer die Benutzereingaben später z.B. via Moodle allen Lernern zur Verfügung stellen will, der kann den Inhalt eines Chat-Fenster einfach in ein Textverarbeitungssystem transferieren. Verschiedene redaktionelle Korrekturen sind dann einfach möglich, z.B. das Gruppieren ähnlicher Antworten oder das Löschen von Teilnehmernamen durch dokumentenweites Suchen (nach "\*"") und ersetzen (durch "").

### 7.3.3 Praxis-Beispiel: vier Chat-Fenster

Im folgenden Beispiel, s. Abb. 7.8, wurden die Teilnehmer aufgefordert, eine Matrix mit Anwendungen aus dem Bereich des Computer-Supported Cooperative Work (CSCW) zu füllen. Die einzelnen Fenster waren mit dem entsprechenden für diese Matrix üblichen Unterscheidungskriterien bezeichnet, wie „Same time, same place“, „Same time, different place“ usw. Die Eingaben wären über-

sichtlicher geworden, wenn die Teilnehmer sich in diesem Fall mit z.B. zwei-buchstabigen Namenskürzeln eingeloggt hätten.

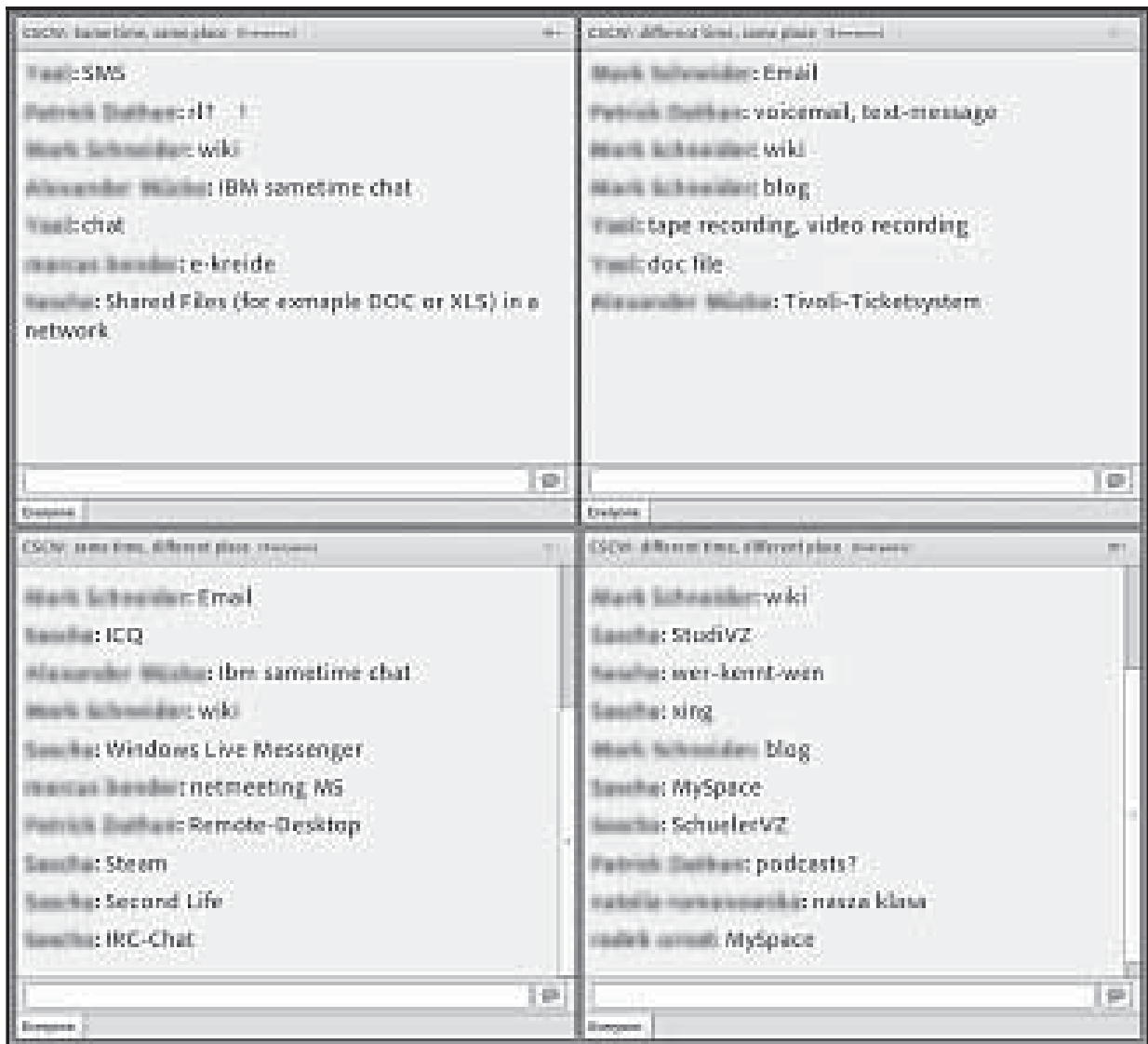


Abb. 7.8 Matrix-Abfrage mit vier Chat-Fenstern

Wird die gleiche Aufgabe mit Hilfe von Hinweis-Fenstern realisiert, so sind die wesentlichen Unterschiede die, dass dort die Namen der Autoren nicht automatisch eingefügt werden und jeder, der schreiben darf, auch jedweden Text in den Hinweisfenstern editieren und löschen kann.

### 7.3.4 Speichern und Löschen von Inhalten des Chat-Fensters

Die missverständlich bezeichnete Funktion "Chat löschen" des Kontextmenüs ("Pod-Optionen") löscht den Inhalt des Chat-Fensters, nicht aber das Chat-

Fenster selbst. Innerhalb des Fensters ist die Löschung aber gründlich, es werden alle Chat-Dialoge, d.h. auch die nur an Einzelne oder Gruppen adressierten, gelöscht.

Ob man am Ende der Sitzung analog zum Tafelwischen einer Präsenzveranstaltung die verschiedenen Daten in den Texteingabe-Fenstern löscht, und damit auch den Inhalt des Chat-Fensters, hängt von verschiedenen Faktoren ab.

Hier beispielhaft einige Punkte, warum es Sinn machen kann, diese Daten (eine zeitlang) aufzubewahren (Zu "Risiken und ..." fragen Sie bitte Ihren Datenschutzbeauftragten):

- Die Fragen (und ggf. Antworten) der Teilnehmer helfen dem Dozenten bei der Vorbereitung zu einer weiteren Sitzung zu diesem Thema.
- Es wurden prüfungsrelevante bzw. klausurrelevante Fragen besprochen und man möchte wissen, was man dazu als Dozent geschrieben hat (wenn man das Chat-Fenster zu diesem Zweck genutzt hat).
- Man möchte wissen, welche Teilnehmer besonders aktiv im Chat-Fenster mitgearbeitet haben.

**Praxis-Tipp:** Wenn in einem virtuellen Klassenzimmer häufiger Veranstaltungen stattfinden und die Chat-Fenster nach der Sitzung nicht gelöscht werden, so hat es sich bewährt, die Chat-Fenster bereits schon vor der Sitzung mit einem Datum zu versehen, um hinterher gezielter auf diese Informationen zugreifen zu können.

## 7.4 Hinweis-Fenster

Für die direkte Texteingabe durch Dozenten und Teilnehmer während der Tele-teaching-Sitzung bietet Adobe Connect u.a. das Hinweis- und Chat-Fenster an. Das Chat-Fenster ist insbesondere für die Kommunikation gedacht, das Hinweis-Fenster dient der Texteingabe und -anzeige.

### 7.4.1 Praxis-Beispiel: Mehrere Hinweis-Fenster

Im Hinweis-Fenster können z.B. ergänzende Informationen zum Hauptfenster angezeigt werden. In der Abb. 7.13 werden zwei Hinweis-Fenster verwendet, um Referatsthemen, die in einem Abstimmungs-Fenster angezeigt werden, ausführlicher zu erläutern.

**Praxis-Tipp:** Beim Vervielfältigen und Umbenennen von Hinweis-Fenstern ist es sehr hilfreich, dass der Name jedes Fensters durch einen Doppelklick auf die jeweilige Überschrift geändert werden kann. Das Verfahren über "Pods / Pods verwalten / Umbenennen" ist, besonders bei zahlreichen Fenstern, wesentlich umständlicher.

Die Layoutmöglichkeiten sind geringfügig flexibler als beim Chat-Fenster, so gibt es z.B. im Hinweis-Fenster eine Listenfunktion, welche die Einträge einer Aufzählung mit Listensymbolen versieht. Insgesamt eignet sich das Hinweis-Fenster besonders auch für längere Texte.

Im Unterschied zu allen anderen Text-Fenstern in Adobe Connect kann man im Hinweis-Fenster wie in einem Texteditor Texte nachträglich ändern, löschen oder ergänzen (nicht so bei einmal abgeschickten Beiträgen im Chat-Fenster). Eine hier angezeigte Liste mit Referatsthemen kann so einfach mit dem Namen der Referenten ergänzt werden.

Dieser Text kann dann im RTF-Format exportiert oder in die Zwischenablage kopiert werden und so in anderen Programmen weiterverarbeitet werden. Auch ein direktes Versenden durch Eingabe von eMail-Adressen durch den Veranstalter ist möglich.

Im Unterschied zu Chat-Fenstern werden bei den Hinweis-Fenstern nicht die Namen der Eingebenden angezeigt und auch nicht gespeichert. Das kann ein Vorteil sein, wenn der Dozent die Teilnehmer ermutigen will, auch exotische oder evtl. nicht ganz richtige Eingaben zu tätigen. Die folgende Abb. 7.9 zeigt die Abfrage einer CSCW-Matrix mit Hilfe von Hinweis-Fenstern.



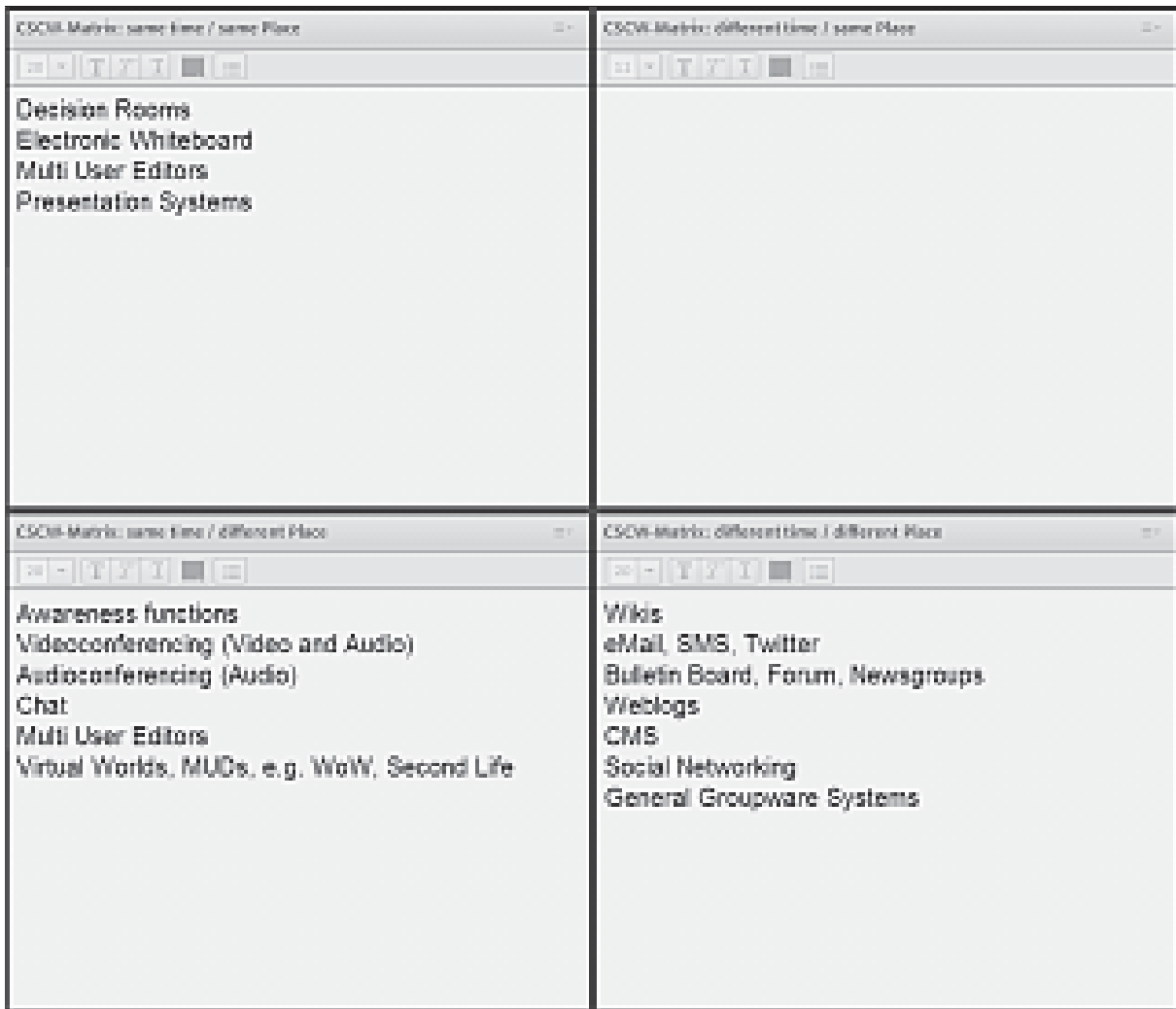


Abb. 7.9 Matrix-Abfrage mit vier Hinweis-Fenstern

**Praxis-Tipp:** Gerade wenn man mehrere Fenster gezielt auf dem Bildschirm platzieren will, wird man mit software-ergonomischen Ungereimtheiten der Adobe Connect Software konfrontiert. So ist es ein deutlicher Unterschied, ob man ein Hinweis-Fenster über "Pods / Hinweise / Neue Notizen hinzufügen" erstellt, oder ob man den Weg über das Kontextmenü "Pod-Optionen / Neue Notizen" wählt: Im letzteren Fall hat zwar erfreulicherweise das neue Fenster genau die Größe des alten, was bei der Vorbereitung des o.g. Lernszenarios sehr praktisch ist, allerdings wird das darunter liegende Hinweis-Fenster automatisch ausgeblendet. Dadurch sollte man sich genau so wenig irritieren lassen wie davon, dass es in beiden Fällen plötzlich "Notizen" statt "Hinweise" heißt.

### 7.4.2 Hinweis-Fenster als Multi-User-Editor

In Adobe Connect fehlt ein Multi-User-Editor. Abhängig von der Rechtevergabe zum Schreiben in einem Hinweis-Fenster ist es möglich, hier durch einen rudimentären Multi-User-Editor zu realisieren. Wenn man den Teilnehmern Schreibrechte im Hinweis-Fenster gibt, kann jeder in diesem Fenster zeitgleich editieren. Was jetzt noch fehlt ist die farbliche Zuordnung der Beiträge zu den jeweiligen Teilnehmern.

Diese kann man dadurch erreichen, dass man die Namen der Teilnehmer oben im Dokument aufführt und ggf. vorher farblich kennzeichnet. Die Teilnehmer, die etwas beitragen wollen, können nun eben diese oben angezeigte Farbe verwenden. Oder aber man bittet die Teilnehmer, selbst Ihren Namen im Dokument eine Farbe zuzuordnen (s. Abb. 7.10). Löschungen sind mit diesem Workaround allerdings schwer zu visualisieren.

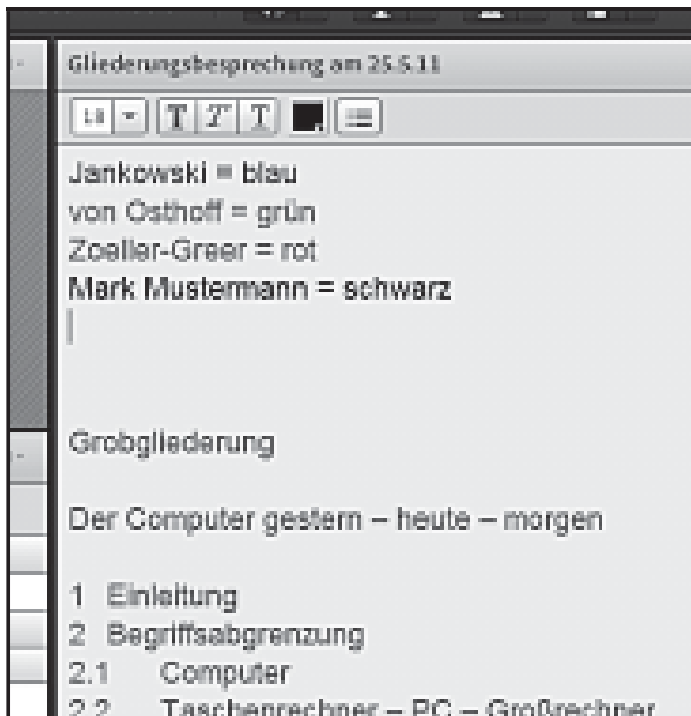


Abb. 7.10 Multi-User-Editor im Hinweis-Fenster

***Praxis-Tipp:*** Ein evtl. vorab eingefügter Text, der gemeinsam verändert werden soll, sollte nicht in Schwarz erscheinen, damit Veränderungen von Teilnehmern, die vergessen haben, ihre entsprechende Farbe zu konfigurieren, wenigstens in einer anderen Farbe als der Urtext markiert sind. Insgesamt bleibt allerdings der Versuch, Adobe Connect auf diese Weise einen Multi-User-Editor hinzuzufügen, nur sehr begrenzt komfortabel. Allerdings sind die Erfahrungen mit Gliederungsbesprechungen mit Hilfe von Hinweis-Fenstern gut.

## 7.5 Abstimmungs-Fenster

Im Abstimmungs-Fenster ("Abstimmungs-Pod") können Multiple-Choice-Fragen gestellt und das Ergebnis angezeigt werden (Synonyma: Pollingtool, E-Polls, Quiz).

### 7.5.1 Variationen des Abstimmungs-Fensters

Adobe Connect bietet zwei Fragetypen: Zum einen eine Frage, bei der nur eine Antwort-Alternative ausgewählt werden kann (Bezeichnung in Adobe Connect: "Multiple-Choice") und zum anderen eine Frage bei der mehrere Antwortalternativen angekreuzt werden können ("Mehrere Antworten"). Veranstalter oder Moderator haben zudem die Möglichkeit, die Anzeige der Ergebnisse während die Frage beantwortet wird anzuzeigen, oder erst nachdem jeder sein Votum abgegeben hat.

Weitere Variationen sind dadurch möglich, dass der Ersteller als Antwortalternativen lediglich "Ja" und "Nein" vorgibt, anstatt inhaltlich aussagekräftigere Antwortalternativen. Als Alternative zur Ja-/Nein-Frage kann überlegt werden, ob nicht stattdessen die Feedbackmöglichkeiten, die jeder Teilnehmer während der Sitzung hat, indem er seinen "Status" in "zustimmen" oder "nicht zustimmen" ändern kann, genutzt werden sollte. Im letzteren Fall ist allerdings keine Auswertung möglich, siehe auch Kap. 7.2.2.

Die Fragen und Antwortalternativen sind in der Regel vor der Sitzung bereits eingegeben worden bzw. man kann evtl. auch auf Abstimmungen der letzten Semester zurückgreifen, wenn man sich im gleichen Meetingraum befindet. Auch die spontane Eingabe von Fragen während einer Sitzung ist möglich, abhängig davon, ob man für Formulierung und Eingabe von Frage und Antwortalternativen genügend Zeit hat. Während des Vortrags bietet sich hier eine einfache Ja-/Nein-Frage an (s. Abb. 7.11).



Abb. 7.11 Ja-/Nein-Abstimmung

### 7.5.2 Praxis-Beispiel: Motivation und Partizipation

Die hier vorgestellte Programmfunktion "Abstimmungs-Pod" von Adobe Connect kann außer zu Abstimmungszwecken auch eingesetzt werden, um zum Beispiel das Vorwissen einer Gruppe zu testen und die Teilnehmer ggf. für den folgenden Lernabschnitt zu motivieren. Vor einem Lernblock zum Thema "Geschichte des Internets" wurden in einem Studium Generale Modul, das von Teilnehmern aller Fachbereiche besucht wird, ein Abstimmungs-Fenster mit unterschiedlichen Zeitspannen ab 1900 als Antwortalternativen vorbereitet. Bei der „Abstimmung“ konnte nun jeder Teilnehmer die Zeitspanne ankreuzen, in welcher er den Beginn des Internets sah, s. Abb. 7.12.



Abb. 7.12 Abstimmung "Geschichte des Internets"

Das Ergebnis diente dann zum einen dem Dozenten dazu, sich einen ersten Eindruck vom Kenntnisstand der Gruppe zu diesem Thema zu verschaffen, zum anderen aber auch als Diskussionsgrundlage dafür, nach welchem Kriterium man den "Beginn" einer technischen Entwicklung definieren sollte. Verbunden war das ganze mit der Hoffnung, dass die Teilnehmer für das Thema "Internet" motiviert und für die Problematik des oft schwierig zu bestimmenden Zeitpunkts einer Erfindung sensibilisiert würden.

Wichtig hierbei war, dass das Ergebnis erst am Ende der Befragung veröffentlicht wurde, damit die Teilnehmer, die keine klare Vorstellung von der Antwort hatten, sich nicht an der Mehrheit orientieren konnten. Es wäre im Abstimmungs-Fenster von Adobe Connect auch möglich gewesen, schon während der Abstimmung die Ergebnisse zeitgleich anzuzeigen.

Denkbar ist natürlich auch eine Abfrage im Nachhinein, um zu testen, ob die Teilnehmer den Lernstoff verstanden haben oder während des Vortrags, auch um die Aufmerksamkeit der Teilnehmer ggf. zu reaktivieren (vgl. Zell2003, S. 11).

Das folgende Beispiel zeigt wie das Abstimmungs-Fenster für die Verteilung von Referatsthemen verwendet wurde. Die Abb. 7.13 gibt das gesamte Lernsetting in dieser Situation wieder: (1) das eigentliche Abstimmungs-Fenster, (2) und (3) sind Hinweis-Fenster, in die während der Sitzung von einer anderen Datei durch Copy und Paste weitere Detailinformationen zu den Themen eingefügt wurden, (4) ist das Chat-Fenster, in dem die Studenten diskutieren oder Fragen stellen, z.B. "kann man nicht 1thema einfach doppelt vergeben?" oder "wie viele seiten pro person sollen geschrieben werden?"; (5) ist das Teilnehmerfenster, hier könnten z.B. Wortmeldungen für Audiobeiträge erfolgen und (6) das Videofenster, in diesem Fall mit dem Videostream des Dozenten.

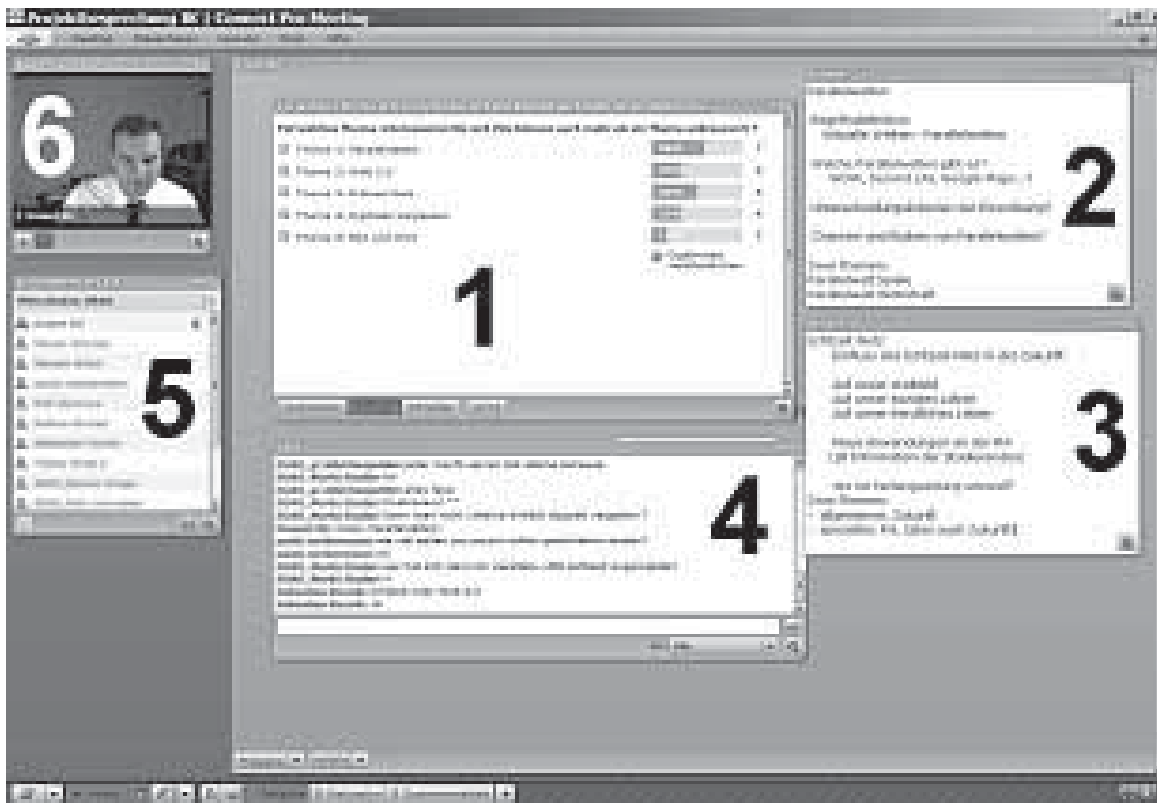


Abb. 7.13 Themenvergabe mit Studentenbeteiligung

## 7.6 Weblinks-Fenster

Das Weblinks-Fenster ("Weblinks-Pod") dient der erzwungenen Anzeige von Internetseiten im Browser aller Teilnehmer. In je einer Zeile werden je ein Link aufgelistet, entweder im bekannten Format für Internetseiten oder als individuelle charakterisierende Überschrift, also als Label. Die Idee: Link im Weblinks-Fenster eingeben (über die Fenster-Optionen), dann markieren und unten auf "Wechseln zu" klicken und schon soll nach der Absicht der Adobe Connect Programmierer sich der Link für alle öffnen. Soweit die Theorie.

In der Praxis öffnet sich ein solcher Link z.B. dann nicht in einem neuen Browser-Fenster, wenn - wie üblich - im Browser der Popup-Blocker eingestellt ist. Auch andere Zusatzprogramme für die Internet-Sicherheit verhindern eine erzwungene Anzeige bei allen Teilnehmern. Ein weiteres Problem entsteht dadurch, dass die neu aufgerufene Seite nicht zwangsläufig im Vordergrund angezeigt wird, d.h. evtl. vom darüber liegenden Fenster verdeckt wird. Da der Nutzer keinerlei Hinweis darauf bekommt, dass in seinem Browser sich eine neue Seite geöffnet hat, liegt diese evtl. gut verborgen hinter dem Adobe Connect Fenster.

Genau so selten, wie man im Frontalunterricht die Aufmerksamkeit aller Teilnehmer bekommt, genau so selten dürfte es sein, dass alle Teilnehmer gemeinsam interessiert auf eine Internetseite sehen.

Darüber hinaus bietet sich das Weblinks-Fenster für Übungsaufgaben an, in denen die Teilnehmer als Ergebnis Weblinks dem Dozenten zusenden, der diese wiederum mit der gesamten Gruppe diskutieren will. Bevor man aber diese halb-gare automatische Lösung einsetzt, sollte man überlegen, ob nicht Alternativen für den Upload von Weblinks, wie ein Chat- oder Hinweis-Fenster, in dem der Teilnehmer selbst aktiv den Link anwählen kann, sinnvoller sind, s.a. Kap. 7.3 und 7.4.

## **7.7 Datei-Upload**

Das Datei-Fenster ("Dateifreigabe-Pod") dient dem Dateiaustausch zwischen Dozent und Teilnehmern. Dabei kann nicht nur der Dozent in der Veranstalter-Rolle Dateien hochladen, sondern die Teilnehmer können dies ebenfalls, wenn sie vom Dozenten die Moderator-Rolle oder das zusätzliche Teilnehmer-Recht "Dateifreigabe-Pod" zugewiesen bekommen haben.

In letzterem Fall kann das Ergebnis einer Aufgabe im Upload einer Datei bestehen, z.B. die Aufgabe ein Logo für eine Homepage zu entwerfen s. Abb. 7.14. Das Problem, dass der Upload ohne die Kennzeichnung durch den Namen des Hochladenden erfolgt, kann man dadurch umgehen, dass schon in der Aufgabenstellung vermerkt ist, dass die Dateinamen mit dem Namens Kürzel des uploadenden Teilnehmers gekennzeichnet sein soll.

Name	Größe
Zur-Produkt-Logo.jpg	174 KB
001-1-Start_Laden.jpg	100 Byte
02-Buchladen.jpg	102 KB
03-Startladen.jpg	100 KB
04-Netze.jpg	871 KB
05-Historik-Logo.jpg	0 KB
06-Software_Haus.jpg	113 KB
07-Spielkarten_Logo.jpg	73 KB
08-Handy-Step-Logo.jpg	948 KB
09-Rechtswahlverfahren.jpg	136 KB
10-Logo-Zoo.jpg	872 KB
11-C-clab.jpg	21 KB

Abb. 7.14 Sammeln der Dateien der Teilnehmer im Dateien-Fenster

Zu viel für die Zusammenarbeit darf man sich von dieser Funktion allerdings nicht versprechen. Die Anzeige von z.B. Grafiken, wie im obigen Beispiel in Abb. 7.14, ist auf diesem Wege in Adobe Connect erst mal nicht möglich.

## 7.8 Frage&Antwort-Fenster

Es gibt nur ein Frage&Antwort-Fenster, d.h. es können nicht wie bei den meisten anderen Fenstern mehrere Fenster geöffnet bzw. vorbereitet werden.

Über das software-ergonomische Layout dieses Fensters kann man sich sicher streiten. Wenn der Dozent eine Frage des Teilnehmers z.B. in zwei unterschiedlichen Beiträgen beantwortet, hat der Teilnehmer drei Kopien der gleichen Frage auf seinem Bildschirm, weil diese über jeder Antwort angezeigt werden muss. Grundsätzlich ist die Absicht dieses Fensters, einen Frage-Antwort-Dialog zwischen Dozenten und Teilnehmern und ggf. innerhalb der Teilnehmer zu ermöglichen.

## 7.9 Freigabefenster

Hinter dem Wort "Freigabe" verbergen sich in Adobe Connect unterschiedliche Programmfunktionen zum Anzeigen von Inhalten. In Ergänzung zum Kap. 4.4 sollen im Folgenden hier insbesondere auf die Möglichkeiten der Teilnehmer-



beteiligung in den Freigabefenstern eingegangen werden. In den Freigabefenstern können, je nach Rolle und Rechten, sowohl vom Dozenten als auch vom Teilnehmer die folgenden Inhalte angezeigt werden:

- Gesamter Desktop, Anwendung oder Fenster
- Dokumente (z.B. PDF-Dateien, PowerPoint-Dateien, Videoclips)
- Whiteboard-Inhalte

### 7.9.1 Freigabefenster und Teilnehmerbeteiligung

Diese drei Freigabefenster sind höchst unterschiedlicher Natur. Während z.B. das Whiteboard genau eine, nämlich die Whiteboard-Funktion enthält, bietet die Freigabe des Dozenten-Bildschirms völlig unterschiedliche Darstellungsmöglichkeiten, je nach Anwendung, die dabei für alle Teilnehmer „freigegeben“ wird. Während beim Whiteboard dem Teilnehmer je nach Berechtigung die Möglichkeit gegeben werden kann, sich mit seinen Text- oder Grafik-Eingaben zu beteiligen, ist dies bei der Darstellung einer PDF-Datei erst mal nicht möglich, es sei denn, man nutzt das Whiteboard um Markierungen oder Anmerkungen in der angezeigten PDF-Datei vorzunehmen (Overlay-Funktion).

Statt "Freigabe" heißt es in der englischen Originalversion "share", von to share = gemeinsam benutzen. Im Hinblick auf die Teilnehmerbeteiligung suggeriert dieser Ausdruck, dass die Teilnehmer per Voreinstellung das angezeigte Material verändern können. Dies ist erst mal nicht der Fall, sieht man von den Möglichkeiten des Whiteboards als Overlay über andere Dokumente ab.

Das Wort "Freigabe" suggeriert auch einen Download der Teilnehmer auf das jeweilig „freigegebene“ Dokument. Dies ist aber nur bei einer PDF-Datei möglich; andere Dateiformate können nur über das Datei-Fenster den Teilnehmern zum Download zur Verfügung gestellt werden.

**Praxis-Tipp:** Je nach Voreinstellung ergibt sich die Möglichkeit, dass die Position des Cursors des Veranstalters an alle Teilnehmer übertragen wird oder dass diese den Veranstalter-Cursor nicht sehen. Sobald man in der Freigabe im Whiteboard oder dem Whiteboard-Overlay die Cursor-Funktion ("Zeiger") auswählt, wird ein großer grüner Pfeil an der Stelle angezeigt, die der Veranstalter mit einem Mausklick auswählt und der unabhängig vom Veranstalter-Cursor bewegt werden kann.

Um zu einem der Freigabefenster zu gelangen, sind verschiedene Wege möglich. Wenn noch keine Freigaben erfolgt sind, erhält man mit "Pods / Freigabe / Neue Freigabe hinzufügen" ein neues Fenster in dem man ein Drop-Down-Menü vorfindet, das mit einem kleinen Pfeil nach unten aufgerufen werden kann.

**Praxis-Tipp:** Es gibt die drei o.g. Freigabefenster. Missverständlich ist dabei, dass das Freigabefenster „Meinen Bildschirm freigeben“ bereits vorab ausgewählt ist und bei der Freigabe-Auswahl angezeigt wird. Die anderen beiden Freigabefenster erhält man beim Klicken auf den Pfeil für das Drop-Down-Menü der Freigabe-Auswahl rechts daneben. Dann werden auch "Dokument freigeben" und "Whiteboard freigeben" angezeigt. Zusätzlich können vorherige Freigaben über „Zuletzt freigegeben“ aufgerufen werden, wodurch auch Teilnehmer auf Dokumente zugreifen können, die sie selbst mangels Rechte ggf. nicht in der Materialbibliothek aufrufen können.

### 7.9.2 Bildschirm-Freigabe und Teilnehmer-Aktion

Wenn man "Meinen Bildschirm freigeben" ("Share my Screen") auswählt, kann man zwischen "Vollbild", "Anwendungen" und "Fenster" wählen. Die Lokalisierung "Vollbild" ist hier einmal mehr irreführend, der englische Originalausdruck "entire desktop" kennzeichnet die Funktion mit der alle aufgerufenen Anwendungen des Veranstalter-Rechners im Meeting angezeigt werden können, besser. Bei der Bildschirm-Freigabe ist es möglich, Teilnehmern das Recht einzuräumen, die jeweilige Anwendung zu bedienen. Dies ist eine wichtige Funktion für Teilnehmerbeteiligung im Unterricht, wobei allerdings ggf. längere Antwortzeiten zu berücksichtigen sind.

### 7.9.3 „Dokument freigeben“ für Teilnehmer-Präsentationen

Wenn Teilnehmer zusätzliche Rechte für das Freigabefenster oder die Moderator-Rolle bekommen, können sie nicht nur Dateien uploaden, sondern diese auch zur Anzeige bringen, d.h. also, Teilnehmer können eine PowerPoint-Datei hochladen und diese für alle anderen Teilnehmer sichtbar anzeigen, d.h. Folie für Folie durchblättern und so - inkl. Audio-Freigabe - ihr Referat im virtuellen Klassenzimmer halten. Außer PowerPoint-Dateien, die im Adobe Connect Presenter noch einige Steuerbuttons und eine Suchfunktion hinzugefügt bekommen, können auch die Teilnehmer weitere Dateiformate uploaden und anzeigen, so z.B. auch PDF, Flash, JPEG, MP3.

### 7.9.4 Whiteboard-Fenster und Teilnehmerbeteiligung

Die Seiten des Whiteboard-Fensters dienen in erster Linie zum Schreiben, Hervorheben und Zeichnen, können aber auch gut in Kombination mit anderen

Fenstern und Dateiformaten genutzt werden. Eine einfache, nicht-interaktive Nutzung des Whiteboards z.B. die Ankündigungen der Veranstaltung, wie z.B. Kursbezeichnung, Dozentennamen und Beginn der Veranstaltung.

Was beim ersten Nutzen einfach aussieht, ist bei regelmäßigem Gebrauch schnell unübersichtlich, insbesondere wenn man durch die Freigabe für Teilnehmer-Beiträge mehrere Whiteboards oder mehrere Seiten eines Whiteboards erstellt.

Ein neues Whiteboard wird innerhalb eines Freigabefensters mit der Funktion "Whiteboard freigeben" erstellt. Bereits erstellte Whiteboards finden sich entweder im jeweiligen Freigabefenster, in dem sie auch erstellt wurden, unter Drop-Down-Menü "Freigabe" / "Zuletzt freigegeben" oder unter „Pods / Freigabe“, wenn sie in der letzten Zeit aufgerufen wurden.

**Praxis-Tipp:** Das seltsame Verschwinden von Whiteboard-Fenstern erklärt sich dadurch, dass Whiteboard-Fenster innerhalb von Freigabefenstern erstellt werden. Wird nun z.B. Whiteboard 1 in Freigabe 1 erstellt, und dann Freigabe 1 geschlossen, so findet sich in der Oberfläche von Adobe Connect kein Hinweis mehr auf Whiteboard 1. Noch verwirrender wird es, wenn jetzt Freigabe 1 gelöscht wird - Whiteboard 1 findet sich dann in einem neu erstellten Fenster Freigabe 2 wieder, dort unter "Dokument freigeben / Whiteboards" oder in einer der "Zuletzt geöffnet"-Listen, die an unterschiedlichen Orten mit unterschiedlichem Inhalt zu finden sind. Selbst wenn man alle Freigabefenster gelöscht hat, finden sich die Whiteboards wie eben beschrieben in einem neuen Freigabefenster wieder.

Sei es bei Veranstaltungen, bei denen sich die Teilnehmer zeitlich vor dem Dozenten einloggen, aber auch für alle, die sich einige Minuten früher angemeldet haben, ist es wichtig zu wissen, dass sie im richtigen virtuellen Raum sind. Das könnte mit zunehmender Nutzung des Teleteachings mit immer mehr virtuellen Klassenzimmern eine immer größere Rolle spielen. Aber auch der Zeitraum der Pause bzw. wann es wieder weitergeht, lässt sich gut, auch spontan, auf einer Seite des Whiteboard-Fensters vermerken, auch wenn man das Fenster mit den Teilnehmer-Eingaben als dominierendes Bildschirm-Objekt beibehalten will, s. Abb. 7.15.

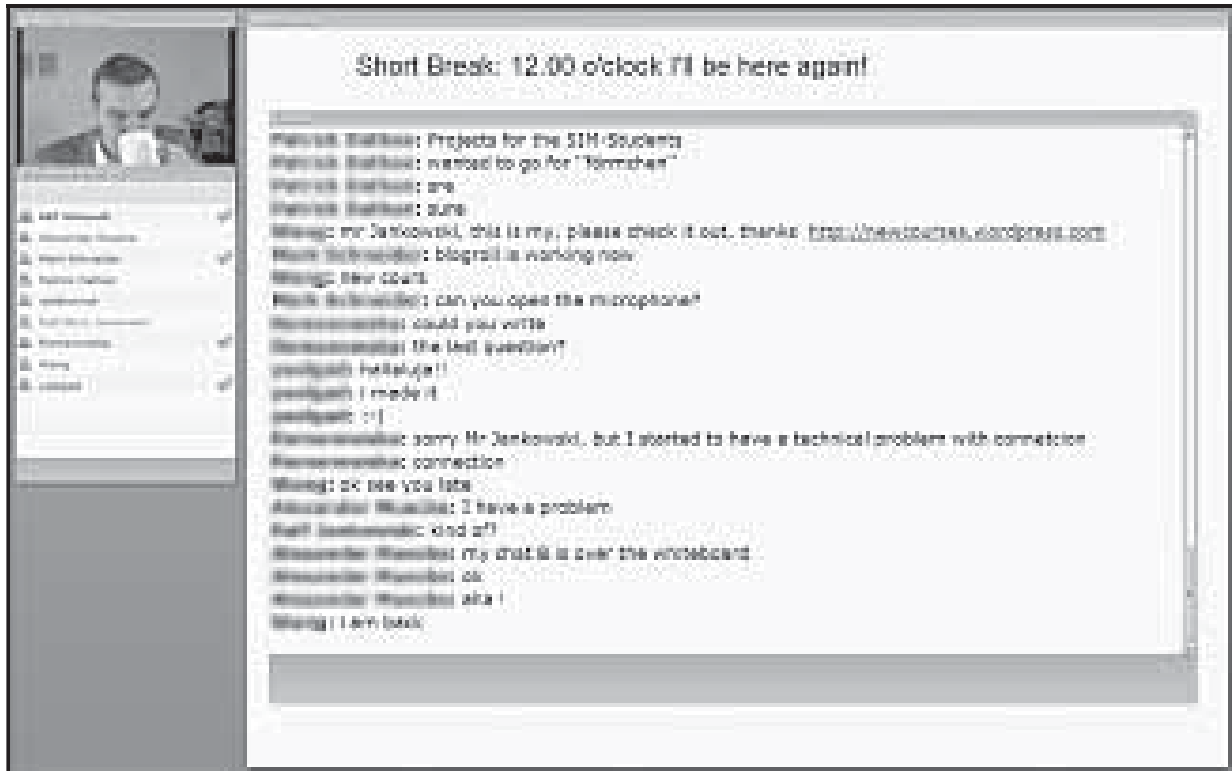


Abb. 7.15 Ankündigung mit Whiteboard-Fenster

Funktionen des Whiteboard-Fensters sind u.a.:

- Whiteboard für den "Tafelanschrieb" mit Text , einfachen Grafiken und Hervorhebungen, durch Dozenten oder ggf. entsprechend berechtigte Teilnehmer.
- Whiteboard-Fenster als Hintergrund: einheitliche einfarbige, z.B. weiße Fläche
- Whiteboard-Fenster als Overlay: über PowerPoint-Präsentationen, Grafiken oder Videos, in die Teilnehmer ihre Anmerkungen oder Markierungen eintragen können.

Die Inhalte der Seiten eines Whiteboard-Fensters bleiben erhalten, wenn sie nicht gelöscht werden, so dass man immer wieder in der Sitzung auf sie via Seitenzahl zugreifen kann. Das Whiteboard-Fenster kann umbenannt werden, hier wieder mit einem Doppelklick auf die Fensterüberschrift mit der Voreinstellung "Whiteboard". Da das Whiteboard zu den Programmfunktionen gehört, die unter der Überschrift "Freigaben" in Adobe Connect firmieren, wird dieses Fenster auch über den "Freigabe"-Eintrag im Pods-Drop-Down-Menü aufgerufen. Da es hier jetzt viele unterschiedliche Freigabefenster-Typen gibt, sollte man den Namen des Whiteboards, wenn man es umbenannt, am besten mit einer Kennung versehen, so dass man es als Whiteboard wiedererkennt, z.B. "WB: Start SG-Vorlesung".

**Praxis-Tipp:** Auch für das Löschen von Whiteboards über Pods / Pods verwalten ist es hilfreich nach dem Umbenennen noch das zu löschende Fenster als Whiteboard zu erkennen. Nicht irritieren lassen: Unter "Typ" findet sich in der Pods-Verwaltung nur "Freigabe" und nur rechts daneben die Bezeichnung "Whiteboard", wenn diese nicht umbenannt wurde.

Im Unterschied zu allen anderen Texteingabe Fenstern können im Whiteboard auch (rudimentär) Zeichnungen erstellt werden. Lediglich als kleines Kuriosum ist die folgende Abb. 7.16 eingefügt, in der eine chinesische Studentin ihre Beiträge auch mit einem Schriftzeichen ihres Heimatlandes ergänzte und so die Zeichnenfunktion des Whiteboards nutzte.




criteria	Moodle	27% Turnover
Advertisement	yes	
User-friendliness		
Efficiency	yes	No
Privacy	no guarantee	yes, in some points

Abb. 7.16 Teilnehmerbeteiligung im Whiteboard-Fenster

## 7.10 Virtuelle Gruppenarbeitsräume

Während einer Sitzung im virtuellen Klassenzimmer im Adobe Connect-Meeting kann der Dozent als Veranstalter weitere Gruppen-Arbeitsräume eröffnen und Teilnehmer in diese virtuellen Räume verschieben, so dass diese unter sich diskutieren können oder eine Gruppenarbeit oder -aufgabe erledigen können (vgl. Adob2011, S. 45ff.). Diese "Räume" können unterschiedlich eingerichtet sein, d.h. sie können ein eigenes Layout haben, z.B. mit einem besonders großen Hinweis-Fenster oder bereits vorformulierten Aufgaben auf dem Whiteboard. Weiterhin können je Raum auch unterschiedliche Arbeitsmaterialien zur Anzeige gespeichert sein.

Aus diesen Gruppen-Arbeitsräumen heraus kann weiterhin durch Text-Nachrichten an den Dozenten kommuniziert werden. Umgekehrt hat der Dozent die Möglichkeit, eine Nachricht an alle, d.h. in alle Gruppen-Arbeitsräume zu schicken, z.B. um auf den Ablauf der Zeit für die Aufgabenerledigung hinzuweisen.

Als Veranstalter hat der Dozent auch die Möglichkeit, in allen Gruppen-Arbeitsräumen (ohne Anzuklopfen) vorbeizuschauen, um ggf. Hilfen zu geben oder Fragen zu beantworten. Auch separate Abstimmungen kann er in jedem Gruppen-Arbeitsraum individuell durchführen.

Arbeitsergebnisse in den Gruppen-Arbeitsräumen können im Hauptraum, dem virtuellen Klassenzimmer, übernommen werden und so allen Teilnehmern zur Verfügung oder zur Diskussion gestellt werden.

## 8 Organisation und Kommunikation

Zur Organisation von Information und Kommunikation im Schul- und Hochschulkontext liegen bereits viele Erfahrungen vor. Durch Teleteaching und Distanzlernen ergeben sich für Lehrende und Lernende neue Fragen, aber auch neue Möglichkeiten.

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) ist der Name einer Lernplattform, welche die Verteilung von konventionellem und interaktivem Lehrmaterial ermöglicht (vgl. BeES2011, S. 8), wobei die Zugangs- und Zugriffssteuerung sowohl individuelle Bewertungen zulässt, als auch das Einhalten von rechtlichen Vorgaben gewährleistet. Auch wenn man "nur" im virtuellen Klassenzimmer unterrichtet, stellen sich Aufgaben, die nicht innerhalb dieses virtuellen Raumes effizient erledigt werden können. So z.B. die Erstellung von Multiple-Choice Tests (vgl. Jank2009, S. 58f.), die zeitversetzte Kommunikation aller Beteiligten in einem Forum, das Einteilen der Teilnehmer in Gruppen oder die Zuordnung zu Referatsthemen, dauerhafte Verweise auf Internetressourcen oder die Speicherung von Lehrmaterialien.

Klaus Steitz vom e-learning center der TU Darmstadt hat im April 2010 zusammengetragen, an welchen deutschsprachigen Hochschulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz Moodle als zentrale Lernplattform eingesetzt wird. Dabei hat er über 150 Installationen gefunden (vgl. Stei2010).

Zugang und Zugriff auf die Daten sind nicht nur an der jeweiligen Institutionen sondern von überall über das Internet möglich. Dazu wird die kostenlose Open-Source-Software Moodle auf einem Server installiert.

Die Verwaltung dieses Servers, also z.B. das Anpassen an die jeweiligen Erfordernisse der Institution, das Einspielen von neuen Versionen oder Fehlerbereinigungsmodulen (Patches) sowohl für Moodle als auch z.B. das Betriebssystem und weiterer notwendiger Software auf dem Server, das Beheben von Problemen und Leistungsengpässen, kurz in der DV-Fachsprache "Computer Maintenance", verursachen aber wie bei jeder umfangreich eingesetzten Software einen nicht unerheblichen Aufwand, der beim Einsatz von Moodle nicht unterschätzt werden sollte. Und dabei ist hier die Unterstützung der Benutzer noch nicht einmal erwähnt und eingerechnet.

Wenn hier eine stabile Grundlage gelegt werden kann, bekommt der Lehrende ein mächtiges Werkzeug und viele Möglichkeiten für die Unterstützung von Präsenz- und Distanzlernen, wobei auch kooperative Lernszenarien (vgl. StBu2009) mit vielen Funktionen unterstützt werden.

## 8.1 Benutzerverwaltung in Moodle

Zumindest zur Zeit noch ist das Angebot staatlicher Schulen und Hochschulen an einen in der Regel namentlich angemeldeten Kreis von Teilnehmern gerichtet und nicht offen für jeden, der sich ad hoc aus der Ferne dazuschalten möchte. Eine in der jeweiligen Institution zentral erfolgte Registrierung möglicher Kurs Teilnehmer in Moodle erleichtert den nächsten Schritt, die Passwort geschützte Einschreibung in den jeweiligen Kurs.

Für die Bereitstellung von Videobeiträgen, sei es als VK-Mitschnitt seitens des Dozenten oder als Videoreferat des Teilnehmers, sind besondere Zugangsvoraussetzungen zu implementieren, um z.B. das Urheberrecht, den Datenschutz oder das Recht am eigenen Bild genügend zu berücksichtigen (vgl. Kap. 9).

### 8.1.1 Registrierung

Um das eLearningsystem einer Hochschule zu nutzen ist in der Regel eine Registrierung notwendig. Dabei werden rechtliche Rahmenbedingungen, wie z.B. Nutzungs- und Datenschutz-Regelungen von der Hochschulleitung, der Rechtsabteilung in Kooperation mit den eLearning-Verantwortlichen festgelegt. U.a. bekommt hier der neue Nutzer Informationen über Erhebung, Speicherung und Verwendung seiner Daten.

Was diese Fragen angeht, ist der Dozent, dessen Institution hier bereits Rahmenbedingungen festgelegt hat, erst einmal "aus dem Schneider". Dennoch betreffen diese Regelungen auch weiterhin seine Verantwortung innerhalb des von ihm angelegten Kurses (vgl. auch Kap. 9.4).

In der Regel ist der Zugang einfach über das Ausfüllen eines kleinen Formulars realisiert, das mindestens den gewünschten Anmeldenamen und das Passwort, den Realnamen und eine eMail-Adresse abfragt. Durch das bekannte Verfahren, in einer vom System automatisch gesendeten eMail einen Link anzuwählen, wird die Registrierung abgeschlossen.

**Praxis-Tipp:** Wer neuen Moodle-Teilnehmern das Leben erleichtern will, der zeigt ggf. vor oder zeitgleich zur Aufforderung sich zu registrieren, dass für Moodle das Akzeptieren von Cookies aktiviert sein muss. Auch vorsichtige Teilnehmer können dazu motiviert werden, wenn man für die gebräuchlichen Browser zeigt, wie das Akzeptieren von Cookies selektiv für einzelne Internetadressen, z.B. für die des Hochschul-eLearningsystems, eingerichtet werden kann.

Oft werden noch weitere Daten abgefragt, wie z.B. Heimatort und -land. In Moodle kann der Teilnehmer dann sein "Profil" ergänzen, z.B. seine Hobbies



und weitere Kommunikationsmöglichkeiten (z.B. ICQ, Skype, Telefonnummer, Büro, Adresse) nennen.

Ferner kann jeder Teilnehmer ein Foto zu seinem Profil ergänzen. Gerade im Hinblick auf den Kontakt zwischen Lehrenden und Lernenden im "virtuellen" Klassenzimmer können hier Fotos ein wenig die technikbedingte Anonymität aufheben. Das gilt natürlich insbesondere für den Dozenten, aber auch Teilnehmer, die der Dozent z.B. vom Videobeitrag im virtuellen Klassenzimmer her kennt, werden einfacher wiedererkannt, wenn neben ihrem Forumsbeitrag noch ein erkennbares Passfoto o.ä. angezeigt wird.

**Praxis-Erfahrung:** Eine schnelle Durchsicht einiger Moodlekurse der vergangenen Semester zeigt: Selbst mit höflicher Bitte, doch ein Foto in das Profil einzufügen, sind nur weit weniger als 50% der Teilnehmer bereit, dieses hochzuladen. Bei neu angelegten Kursen ohne Fotohinweis liegt die Zahl der Teilnehmer mit Foto meist bei unter 10%.

Ergänzend sei hier noch darauf hingewiesen, dass es außer der hier kurz skizzierten Nutzerverwaltung in Moodle einige weitere Anmeldeverfahren gibt (vgl. Kirc2011, o.S.):

- Teilnehmer können über einen zentral an der Schule oder Hochschule geführten Verzeichnisdienst registriert werden.
- Moodle-Sites können untereinander vernetzt werden und Nutzerdaten austauschen.
- Schließlich bieten sich noch Verfahren an, bei denen der Teilnehmer sich nur bei einer Institution registrieren muss, aber dennoch Services bei anderen Institutionen nutzen kann. Dann müssen sie sich nur einmal an ihrer Heimathochschule anmelden und können dadurch auf weitere kooperierende Moodle-Systeme zugreifen. Eine koordinierende Funktion in Deutschland hat das Deutsche Forschungsnetz (DFN) mit seiner Authentifizierungs- und Autorisierungs-Infrastruktur (AAI) übernommen.

Um all diese Fragen wird sich der Dozent in der Regel dann nicht kümmern müssen, wenn dies bereits von der Hochschule realisiert und damit die diesbezüglichen Möglichkeiten festgelegt sind.

### 8.1.2 Einschreiben im Kurs

Im Kapitel über die rechtlichen Probleme im Zusammenhang mit Teleteaching, insbesondere Urheberrecht und Datenschutz, haben wir als „Best Practice“ auf die Notwendigkeit hingewiesen, eine Veranstaltung nur als geschlossene Benutzergruppe durchzuführen, wobei der Zugang zu Kurs und Daten mit Passwörtern gesichert ist (Kap. 9.1.1). Die dazu notwendigen Funktionen können von der Teleteaching-Software nicht immer abgedeckt werden. Lernplattformen, wie Moodle, bieten hier mehr.

Notwendig sind nicht nur der durch Passwort geschützte Zugang zum Kurs, sondern auch eine sichere Kommunikation zwischen Dozent und Teilnehmer. Wichtig sind z.B. DV-gestützte Gruppeneinteilung, Verwaltung von registrierten Teilnehmern, Information der Teilnehmer und Kommunikation mit den Teilnehmern via Rundmail, Forum, Wiki. Zur Lernüberprüfung, um teilnehmeradäquates Feedback zu geben oder zur Wissensvertiefung sind viele der interaktiven Aufgabentypen, wie sie im eLearning seit langem bekannt sind, sinnvoll.

Erweiterungen zu einem virtuellen Klassenzimmer können auf unterschiedlichen Ebenen implementiert werden. Da ist zum einen die Adobe Connect Softwarefamilie, die über das Modul "Meeting" hinaus zusätzliche Funktionen in den Modulen "Adobe Connect Training und Seminare" oder "Adobe Connect-Veranstaltungen" anbietet.

Ferner müssen es nicht immer zwangsläufig eLearningsysteme sein, die z.B. die Benutzerverwaltung erleichtern, den Dokumentenaustausch zwischen Lehrenden und Lernenden ermöglichen, einen Termin abstimmen oder die Teilnehmer informieren. Groupware wie z.B. das für Hochschulen ebenfalls frei verfügbare BSCW können hierzu ebenso geeignet sein. Ein tabellarischer Vergleich von Moodle und BSCW findet sich in oVUD2011.

Zu spezifischen eLearningsystemen, wie Moodle, gibt es auch Alternativen, wie WebCT oder OLAT. Die eLearningsysteme haben einen breitgefächerten und teils recht unterschiedlichen Funktionsumfang.

Kriterien für die Auswahl des geeigneten Systems werden auch wegen des Aufwands der Administration in der Regel nicht nur für einzelne Kurse, Studiengänge oder Fachbereiche erarbeitet, sondern meist für die gesamte Hochschule. Ist ein solches System bereits implementiert, wie es an vielen Hochschulen der Fall ist, dann bietet dessen Nutzung in der Regel viele Vorteile gegenüber einer individuellen Installation eines Alternativsystems. Von daher stellt sich die Frage der Wahl eines geeigneten Softwaresystems zur zusätzlichen Unterstützung beim Teleteaching in den meisten Fällen nicht wirklich

Im Zusammenhang dieses Buches werden die Funktionen von Moodle beschrieben, weil dieses Open Source System an unserer und an vielen anderen Hochschulen eingesetzt wird.

Es gibt in Moodle die Möglichkeit, einen Kurs so zu konfigurieren, dass sich die Teilnehmer dort ohne Passwort einschreiben können. Auf den ersten Blick sieht es so aus, als sei das gerade für eine Veranstaltung, die ausschließlich im virtuellen Klassenzimmer stattfindet, eine gute Lösung, denn dabei stellt sich ja sofort die Frage, wie denn ansonsten die Teilnehmer zu dem Zugangs- bzw. Einschreibe-Passwort kommen.

Auf den zweiten Blick aber stellt sich diese Lösung als nicht gesetzeskonform heraus, weil damit die Daten des Kurses, die z.B. dem Urheberrecht unterliegen oder unter das Datenschutzgesetz fallen, nicht "auf Kursebene" geschützt sind (vgl. oFHF2011).

Eine Lösung dieses Dilemmas ist z.B. eine Präsenzveranstaltung am Anfang des Semesters, bei der das Passwort zur Einschreibung für den jeweiligen Moodlekurs ausgegeben wird. In Situationen, in denen eine Anwesenheitspflicht bei einer Veranstaltung nur schwer durchzusetzen ist, erhöht die Passwort-Vergabe darüber hinaus (etwas) die Attraktivität der ersten Sitzung. Gerade im "virtuellen" Umfeld hat eine Präsenzsitzung zu Anfang den Vorteil, dass sich die Beteiligten einmal face-to-face gesehen haben, was das "virtuelle" Kommunizieren im weiteren Verlauf des Semesters oder Schuljahres dann durchaus erleichtert.

Bei einer kleinen Teilnehmerzahl oder wenn man die Teilnahmeberechtigung prüfen kann oder prüfen muss, kann man auch am Anfang des Schulungszeitraums den Kurs ohne Passwort zugänglich machen (z.B. nur für registrierte Moodle-Teilnehmer und nicht für Gäste), um dann nach einer Teilnehmerüberprüfung mit einem Passwort den Kurs für Außenstehende quasi "abzuschließen" (vgl. oFHF2011).

**Praxis-Tipp:** Wenn mit dem offline Schalten des Moodlekurses am Ende des Semesters auch der Zugriff auf die VK-Mitschnitte nicht mehr möglich sein soll, dann muss der Dozent daran denken, diese ebenfalls vom Server zu löschen oder anders deren Zugang zu verhindern. Denn die Teilnehmer können ja auch bei geschlossenem Moodlekurs den dort gegebenen Link und die dort gegebenen Zugangsdaten weiterverwenden, wenn sie diese gespeichert haben.

Als Dozent kann man in Moodle in die Rolle des „Studenten“ wechseln. Das macht man z.B. um die Einträge im Kurs oder die Änderungen aus studentischer Sicht zu testen.

**Praxis-Tipp:** Studenten-Zugang für Dozenten in Moodle: Legen Sie sich zuzüglich zu Ihrem Dozenten-Zugang noch einen weiteren Zugang in Moodle an. Dazu brauchen Sie eine zweite eMail-Adresse. Mit diesem zweiten Zugang schreiben Sie sich als „Student“ in Ihre eigenen Kurse ein. Das ist beim Testen und Präsentieren hilfreich, auch wenn Sie in Moodle in die "Studentenrolle" wechseln können. Evtl. ärgern Sie aber damit Ihre Moodle-Administratoren, weil Sie deren Benutzerverwaltung und Statistik durcheinander bringen.

Ein weiterer Grund könnte sein, dass man Moodle im Unterricht oder auch während einer Teleteaching-Sitzung, z.B. der Einführungssitzung, den Teilnehmern zeigen möchte. Wer jetzt nur einen Dozenten-Zugang in Moodle hat, der loggt sich damit ein und wechselt, nachdem er den Kurs ausgewählt hat, in die Studenten-Rolle. Nachteil dieses Verfahrens ist allerdings, dass zumindest solange man noch in der Dozentenrolle ist, meist mehr und meist auch interne Informationen via Beamer allen Teilnehmern im Raum oder auch allen externen Distanzteilnehmern angezeigt werden, als in der Studenten-Rolle.

**Praxis-Tipp:** Auch wenn man sich klar machen muss, dass heute die meisten Smartphones zu qualitativ guten Aufnahmen von Veranstaltungen jedweder Art geeignet sind (ohne dass es ein Dozent merkt), so kann doch gerade alles Geschehen im virtuellen Klassenzimmer, und sei es, um Inhalte nachzuarbeiten, einfachst mitgeschnitten werden. Und dazu zählen dann auch Bildschirmufrufe, die der Präsentierende zwar nur einen kurzen Moment gezeigt hat, die aber im Nachhinein in einem Mitschnitt beliebig lange abrufbar sind.

Kursverwaltung ist mehr als ein Programm, das überprüft, ob der Teilnehmer sein Passwort noch weiß. Da ist zum einen die Registrierung, während der man schon bei der Erstellung der entsprechenden Abfragemaske sich genau überlegen muss, welche Daten man abfragen will oder muss – und welche man abfragen darf; die Antwort auf diese Fragen kann bereits zu erheblichem Diskussionsbedarf führen. Außerdem muss das System die Änderung und Aktualisierung der eingegebenen Daten durch den Nutzer selbst erlauben, wie z.B. das Passwort, das geändert werden soll oder die Eingabe einer neuen Adresse oder eines neuen eMail-Absenders. Auf der organisatorischen Seite muss überprüft werden, ob der, der sich da registriert, auch dazu berechtigt ist. Schließlich sind auch die Spezialisten der Datenverarbeitungsabteilung gefragt, die das System warten, d.h. z.B. Patches oder Updates einspielen und Sicherungskopien anlegen.

All das und noch mehr muss der Dozent je nach Gegebenheiten im Auge haben, wenn man ein solches System an einer in der Regel eher zögerlich reagierenden Institution auf dem eigenen Server realisieren will. Ein Beispiel für ein individuell programmiertes Kursverwaltungssystem mit Teilnehmeranmeldung und

Ergebnismitteilung findet sich in Zöll2010, im Kapitel „eLearning und Internet“, S. 138ff.

## **8.2 Funktionen für das individuelle und kooperative Lernen**

Ist der Teilnehmer im Kurs eingeschrieben, so sind oft noch weitere Zuordnungen vorzunehmen, so z.B. eine Gruppeneinteilung. Da weder an Schule und schon gar nicht an Hochschule mit einer regelmäßigen Präsenz der Teilnehmer zu rechnen ist, müssen viele Informationen für die Teilnehmer verschriftlicht und veröffentlicht werden, wie z.B. Kursvoraussetzungen, aktuelle Literaturtipps oder Hinweise auf Internetquellen ebenso wie Terminverschiebungen oder Ausfälle und Ersatztermine z.B. wegen Krankheit. Und immer wenn Informationen im Computer verarbeitet und in Netzen übertragen werden, fallen Daten an, die nur zum Teil überflüssig sein mögen, oft aber als (und sei es anonymisiertes) wertvolles Feedback, dem Lehrenden und der Lehre nützlich sein können.

### **8.2.1 Gruppeneinteilung**

Teamgeist und vor allem -fähigkeit stehen seit vielen Jahren zunehmend auf der Lernziel-Speisekarte. Vielfach wird von den Lernenden das gemeinsame Erledigen von Aufgaben erwartet, so z.B. die gemeinsame Erstellung eines Referates und die gemeinsame Präsentation der Arbeitsergebnisse.

Mit vernetzten Computeranwendungen, wie Adobe Connect und Moodle, bekommen Dozenten und Teilnehmer eine Fülle neuer Möglichkeiten zur Zusammenarbeit. Bei Adobe Connect sind es z.B. die virtuellen Gruppen-Arbeitsräume (Kap. 7.10), bei Moodle unterstützen z.B. Forum, Wiki, Glossar und Blog die Zusammenarbeit.

Je nach Situation und Gruppengröße ist es aber nicht immer möglich, die Gruppen spontan in einer Präsenzsitzung aufzuteilen. Bei z.B. der Aufteilung mehrerer hundert Studenten auf PC-Übungen, dem Aufteilen von 45 Teilnehmern auf 15 Themengruppen bei Videoreferaten oder dem Splitten der Gesamtgruppe in Kleingruppen für die virtuellen Gruppen-Arbeitsräume - immer wieder geht es um eine möglichst effiziente und faire Gruppeneinteilung, die zudem noch für alle Beteiligten transparent dokumentiert sein sollte.

Hier bietet sich die Funktion "Gruppenzuordnung" in Moodle an. Nach dem Erstellen der verschiedenen Gruppen kann der Dozent noch festlegen, wie viele Teilnehmer maximal je Gruppe möglich sind. Ferner ab wann und bis wann die Wahl der Gruppe möglich sein soll.

Sobald sich ein Student für eine Gruppe eingetragen hat, wird dies entsprechend angezeigt, also z.B. "1/5", wenn sich ein Teilnehmer in eine Gruppe von maximal 5 Teilnehmern bereits eingetragen hat. Dozenten und Teilnehmer können jederzeit sowohl den Prozess der Gruppeneinteilung als auch das Endergebnis in Moodle abrufen. Sowohl in einer Präsenzsitzung als auch im virtuellen Klassenzimmer ist die Gruppeneinteilung verfügbar. Wobei der Dozent immer noch die Möglichkeit hat, Teilnehmer zuzulassen, zu verschieben, wobei in diesem Fall auch die maximale Anzahl je Gruppe überschritten werden kann, so dass eine Überbuchung möglich ist (s. Abb. 8.1).

Jankowski Gruppeneinteilung CBT im SS12			
moodle FH FFM > TEST-JK > Gruppenzuordnungen > Aufteilung der virtuellen Gruppenarbeitsräume			
<b>Gruppenzuordnung</b>			
Bitte bis 12.5. eintragen!			
Gruppe	Gruppenbeschreibung	Anzahl	Mitglieder
Gruppe Nr. 1: Do. 1. Block Dr. Musterfrau		1/5	Ralf Stud. Jankowski
Gruppe Nr. 2: Do. 5 Block Dr. Mustermann		0/5	-
Gruppe Nr. 3: Mi. 3. Block Prof. Bianlein		0/5	-

Abb. 8.1 Gruppeneinteilung in Moodle

### 8.2.2 Information und Kommunikation

Vor und nach dem Unterricht im virtuellen Klassenzimmer gibt es die Notwendigkeit die Teilnehmer wegen der unterschiedlichsten Gründe zu informieren. Diese Information ist neben dem Bereitstellen von Arbeitsmaterialien und Ankündigungen in den meisten Fällen auch Kommunikation, weil Teilnehmer

Fragen stellen, Fragen beantworten, Themen diskutieren und erarbeiten, sich einschreiben und Gruppen und Terminen zuordnen usw.

In vielen Institutionen nimmt das Bereitstellen von Arbeitsmaterialien in Moodle einen großen Raum ein (vgl. z.B. TUII2011, S. 2). Doch auch das Forum ist ein mächtiges Hilfsmittel. Zum Unterschied zwischen Chat und Forum aus didaktischer Sicht siehe Schul2006, S. 155ff.

**Praxis-Erfahrung:** In Literatur und Internet finden sich einige Hinweise, wie man ein Forum moderieren soll. Ein oder sogar mehrere verantwortliche Moderatoren lesen darin die Beiträge, achten auf die Einhaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen, löschen ggf. Beiträge und Teilnehmer, und wachen über die "Netiquette". Die Erfahrung so manches Dozent an einer Hochschule dürfte aber eher sein, dass es nicht so einfach ist, die Teilnehmer zu einer regen Mitarbeit im Forum zu motivieren und der Dozent eine Flasche Sekt öffnet, wenn Moderation wirklich notwendig wird.

Besonders praktisch ist, dass das Forum so konfiguriert werden kann, dass die sich in den Kurs einschreibenden Teilnehmer automatisch jeden Forumseintrag als eMail zugeschickt bekommen. Kurzfristige Terminänderungen oder (Ergänzungen zu) Hausaufgaben erreichen so die Teilnehmer zeitnah (und dokumentiert), einige Beispiele siehe Abb. 8.2.

**Jankowski/von Osthoff/Zoeller-Greer: Weltbilder WS10/11**

moddle FH FFM » Weltbilder » Foren » Forum "Weltbilder"

Jeder ist eingeladen, hier etwas beizutragen: z.B. Themen, Fragen oder Antworten!

[Neues Diskussionsforum hinzufügen](#)



















Thema	Beginnt mit
Abgabe der VC-Referate	 Raf Jankowski
Noteneingabe Weltbilder	 Raf Jankowski
ZG-Gruppe: Abgabemittlung	 Peter Zoeller-Greer
g/MvO-Gruppen: Erhaltene & noch ausstehende Arbeiten	 Marc von Osthoff
Ausstehende Arbeit	 Marc von Osthoff
Backup ihrer VC-Beiträge	 Raf Jankowski
FÜR ALLE: Videos uploaden	 Peter Zoeller-Greer
Literatutipp:	 Raf Jankowski
FÜR ALLE: Abgabetermin VC- / Videobeiträge	 Marc von Osthoff
ZG-Gruppen: Whitesess Vorgaben	 Peter Zoeller-Greer
MvO-Projektgruppen: VC am 15.12. nur nach Bedarf	 Marc von Osthoff
Quellen- und sonstige Verzeichnisse in wissenschaftlichen Arbeiten	 Marc von Osthoff
An alle: Literaturrecherche in wissenschaftlichen Online-Quellen	 Raf Jankowski
FÜR ALLE: Video-Anleitung zum Aufzeichnen der Vorträge und Zugang zum VC	 Peter Zoeller-Greer
DRINGEND! Kontaktaufnahme unter den Gruppenmitgliedern	 Peter Zoeller-Greer
MvO-Projektgruppen: Die nächsten Termine	 Marc von Osthoff
Projektthemen Zoeller-Greer	 Peter Zoeller-Greer
JK-Gruppe: Aktualisierte Themenliste	 Raf Jankowski

Abb. 8.2 Beispiele für Forumsbeiträge der Dozenten

Das Forum kann auch dazu genutzt werden, dass in ihm z.B. Links auf verschiedene Videobeiträge in Adobe Connect (mit Passwort geschützt) veröffentlicht werden. Teilnehmer können nun diese Videobeiträge kommentieren und bei Bedarf auch über eine Bewertungsfunktion z.B. benoten, wobei automatisch eine Durchschnittsnote errechnet wird. s. Abb. 8.3.



The screenshot shows a Moodle forum interface. At the top, the page title is 'Jankowski : E-Learning WS 11/12'. Below it, the breadcrumb trail reads 'moodle FH FFM > E-Learning > Foren > Video-Tutorial Beispiele bis 8.11.11 (nur Links) > VPN-Tutorial'. A dropdown menu for 'Anzeige der Antworten geordnet' is set to 'Neueste'. The main post is titled 'VPN-Tutorial' and was posted on 'Dienstag, 8. November 2011, 23:38'. It contains a YouTube link and the text: 'In diesem Beispiel wird es deutlich und klar erklärt wie man VPN auf eigenem PC einrichten kann.' Below the post are links for 'Löschen' and 'Antwort'. The average rating is shown as 'Durchschnittliche Bewertung: 7 / 10 (3)'. A dropdown menu for 'Bewerte...' is open, showing a list of ratings from 0/10 to 10/10. A second post titled 'Re: VPN-Tutorial' is visible below, dated 'Dienstag, 15. November 2011, 22:45', with the text '20x "ah" in den ersten 5 Minuten' and links for 'Ursprungsbeitrag', 'Thema setzen', 'Löschen', and 'Antwort'. A 'Bewerte...' button is also present. At the bottom right, there is a link for 'Aktuelle Bewertung' and a footer for 'Moodle-Dokumentation für diese Seite'.

Abb. 8.3 Forum: Teilnehmer bewerten Teilnehmer-Einträge

Insbesondere bei Veranstaltungen in virtuellen Räumen bzw. wenn Teilnehmer statt präsent zu sein, auf gespeicherte Videobeiträge zurückgreifen können und sollen, müssen die Teilnehmer frühzeitig und oft auch aktuell über die anfallenden Termine informiert werden. Wie bei anderen Veranstaltungen auch zählen dazu z.B.:

- Termine für alle, z.B. Vorlesungen (Termin, Themen, Dozenten - bei Veranstaltungen mit mehreren Dozenten usw.)
- Termine mit Gruppen, z.B. zur Gliederungsbesprechung
- Anmelde-, Rücktritts- und Abgabetermine
- Aktuelle Änderungen aller Art, z.B. Vorlesungsausfall oder -verlegung



Abb. 8.4 Moodle-Monatsübersicht

Hierzu bietet sich der Kalender in Moodle an. Je nach Konfiguration, wird eine kleine Übersicht des aktuellen Monats (andere Monate wählbar) bereits auf der Hauptseite der Veranstaltung angezeigt. Mit der Maus können dann weitere Detailinformationen abgerufen werden (s. Abb. 8.4). Die Anzeige, d.h. die farbige Markierung im Kalender, ist dabei abhängig von der Gruppenzugehörigkeit, d.h. der Teilnehmer bekommt nur Termine angezeigt, die für ihn relevant sind, also allgemeine oder Kurs bezogene Termine, die Termine seiner Arbeits- oder Referatsgruppe oder die von ihm individuell eingetragenen Termine. In einer größeren Übersicht kann er andere Kurse wählen, sich die Termine im Klartext anzeigen lassen oder den Kalender in das iCal-Format exportieren (s. Abb. 8.5).

Generell sollte aber gerade das "Forum" nicht nur dem Dozenten für Ankündigungen dienen, sondern auch der zeit- und ortsversetzten Kommunikation zwischen Dozenten und Lernenden und der Lernenden untereinander: "Having access to information, and then collaborating in the reformulation of information sources, interpreting the connections, sharing new discoveries with others, and building further insights through feedback from tutor and peers, becomes the core of the production of knowledge online. An electronic forum enables asynchronous communication between the learners and teachers." (Thom1999, S. 30)

**Kalender**

moodle FH FFM > Weltbilder WS11/12 > Kalender > Dezember 2011

Monatsansicht: Weltbilder WS11/12

◀ November 2011      **Dezember 2011**

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samst
			1	2	3
5	6	7	8	9	10
12	13 Wiss. Arbeiten für alle!	14	15	16 Reflexionsgruppe "Parallelwelten": Gliederungsbesprechung	17
19	20	21	22	23	24
26	27 Upload VC-Mittschnitt	28	29	30 Abschlussveranstaltung (mit "Best of VC-Rakete")	31

Allgemeine Termine: angezeigt (Mit einem Klick verbergen)    Kurstermine: angezeigt (Mit einem Klick verbergen)  
 Gruppen-Termine: angezeigt (Mit einem Klick verbergen)    Persönliche Termine: angezeigt (Mit einem Klick verbergen)

Kalender exportieren

ICM

Abb. 8.5 Moodle-Kalender in großer Monatsübersicht

### 8.2.3 Teilnehmergegenerierte Informationen

Liest man den Artikel von Romero et al. (2008) „Data mining in course management systems: Moodle case study and tutorial“ so wird man sich als Dozent in Europa bzw. Deutschland des Staunens kaum erwehren können, dass hier ein ganzer Aufsatz über das Speichern und Zugreifen auf Studentendaten geschrieben werden kann, ohne dass darin der Datenschutz mit einem Wort erwähnt wird. Ein ungetrübter Enthusiasmus über Datensammeln und Auswerten zur Verbesserung des Unterrichts allgemein, aber auch zur Unterstützung eines einzelnen Lernalters, wird in vielen Sätzen deutlich: „Using this graph, the instructor has an overview of the global access made by students to the course with a clear identification of patterns and trends, as well as information about the attendance of a specific student in the course.“ (RoVG2008, S. 375).

Dieser Vorgehensweise folgen wir in diesem Abschnitt bis auf wenige Ausnahmen, da die Problematik des Sammelns personenbezogener Daten an anderer Stelle in diesem Buch behandelt wird (vgl. Kap. 9.4). Ein wertvoller Hinweis zur Datenschutz konformen Verwendung von Web Tracking Tools wie Google Analytics oder PIWIK findet sich in "Hinweise und Empfehlungen zur Analyse von Internet-Angeboten mit 'Piwik'" vom Unabhängigen Landeszentrum für Datenschutz Schleswig Holstein (vgl. ULD2011).

Einem Gedanken Goethes in "Die Wahlverwandtschaften" folgend, dass Prüfungen zugleich Lehrer und Schüler beurteilen (Goet1977, S. 278f.), könnte man sagen, dass Daten der Studenten auch immer Daten über den Dozenten sind.

Aber um welche Daten geht es hier überhaupt? Beginnen wir mit einer Auflistung von „Daten“, die auch im konventionellen Unterricht, nicht anonymisierbar und oft unvermeidbar, verfügbar sind, wenn sie auch nicht immer so lückenlos dokumentiert werden mögen, wie beim Teleteaching:

- Anwesenheit,
- Bearbeitete Übungsaufgaben,
- Beteiligung im Unterricht, Fragen und Antworten und
- Dozenten-Feedback, Bewertungen, Noten.

All diese Daten können auch bei einem eLearningsystem gespeichert werden, mit dem Unterschied allerdings, dass sie wesentlich lückenloser erhoben werden, z.B. die genaue „Anwesenheit“ (Onlinezeit) in Minuten oder die genaue Anzahl der Fragen und Antworten in einem Forum am Endes des Schuljahres oder Semesters. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass in der face-to-face-Situation Anonymisierung nur schwer zu realisieren ist, sieht man z.B. mal von der Möglichkeit ab, Klausuren im Hochschulkontext nur Matrikelnummern zuzuordnen.

**Praxis-Erfahrung:** Bei Fragen nach Fähigkeiten, wie z.B. Vorwissen zu einem Thema, kann man erleben, dass Studenten im Seminarraum face-to-face wesentlich zurückhaltender antworten als via Smartphone, Tablett-PC, Notebook oder Netbook - im letzteren Fall bekommen andere die Antworten nicht mit, was sich zumindest auf die Anzahl der Antworten wenn nicht sogar auf deren Realitätsnähe positiv auswirken kann.

Der Einfluss des Unterschieds zwischen Präsenz- und Distanzveranstaltung ist abhängig von unterschiedlichen Faktoren zu bewerten, wie z.B. Vorbildung und Technik-Affinität der Beteiligten und auch das Interesse am Thema.

Aber es gibt auch andere Einsichten zu diesem Thema. Erb und Gorny ziehen nach ihrem Projekt " Projekt eL3 – eLernen und eLehren in der Lehrer-Aus- und

-Weiterbildung" das Fazit: "Online-Identität schafft nicht das Vertrauen einer face-to-face-Begegnung. Online trauen sich Lernende noch weniger als in Präsenzveranstaltungen, etwas zu fragen oder einen Kontakt anzubahnen" (ErGo2004, S. 376). Dieser Erfahrung können die Autoren nach einigen Semestern Teleteaching nur insoweit folgen, als es um die Kontaktaufnahme via Mikrofon und Webcam geht, die tatsächlich von den Studenten nur sehr zögerlich als Medium für sie als "Sender" in einer Kommunikationssituation akzeptiert werden. Hingegen wird das Chat-Fenster mit der Möglichkeit kurze Fragen zu stellen oder auch das Hinweis-Fenster in Adobe Connect häufig und unkompliziert genutzt.

Auch wenn Daten wie Anwesenheit, Fragen, Antworten, Feedback und Bewertung sowohl im face-to-face-Unterricht als im Teleteaching anfallen, so ergeben sich ebenfalls tiefgreifende Unterschiede in der Erhebung, der Speicherung und im Abruf. Für die Information von und zum Distanzlerner ist wesentlich mehr Technik notwendig, als zum Lernenden vor Ort. Wohlgemerkt, es geht hier nicht nur um Informationen vom Teilnehmer zum Dozenten sondern auch der umgekehrte Weg vom Dozenten zum Teilnehmer sollte vorher überlegt werden, zu denken ist z.B. an Notenvergabe und individuelles Feedback.

Abgesehen von der Genauigkeit und Vollständigkeit von auch im Unterricht vor Ort verfügbaren Daten, erheben eLearningsysteme eine Vielzahl von Daten, die so im konventionellen Unterricht nicht verfügbar sind. Da sind zuerst einmal Daten, die sich wie bei allen anderen Internetseiten auch in den jeweiligen Web Server Logfiles finden oder mit speziellen Web Tracking Tools, wie z.B. Google Analytics (Datenschutz: „Pfui!“) oder dem Open Source Äquivalent PIWIK („Hui!“) erhoben werden können. Hier eine kleine Auswahl an Kenndaten, die diese Systeme liefern:

- Aufgerufene Internetseiten (Pageviews)
- Verbrachte Zeit auf Internetseiten
- Anzahl der Besuche
- Anzahl der Besucher (Neue, Wiederkehrer)
- Häufigkeitsverteilungen je Sitzung, Lektion, Frage, Besuch, Besucher...

Wie oft ein Lerner ein Buch oder Skript in die Hand nimmt, welche Seiten er darin wie lange aufschlägt - das erfährt ein Dozent nie, glaubt man nicht vom Ergebnis einer Leistungsüberprüfung auf die Vorbereitung schließen zu können. Bei Dokumenten im Internet oder Informationen, die aus einzelnen Internetseiten bestehen, ist das anders. Zwar muss man sich hier wie bei allen statistischen Daten und Datenauswertungen vor leichtfertigen Interpretationen hüten, aber je nach Umfang der Daten bekommt der Dozent teilweise recht deutliche Hinweise, die der Qualität seines Unterrichts zugutekommen können.

Teleteaching Systeme wie Adobe Connect und eLearningsysteme wie Moodle bieten je nach Konfiguration und installierten Zusatzmodulen, z.B. GISMO bei Moodle, weitere Funktionen wie:

- Anzahl der Teilnehmer je Sitzung
- Anwesenheit je Sitzung in Minuten je Teilnehmer
- Genaue Anzahl der aufgerufenen oder geschriebenen Beiträge, z.B. Forumsbeiträge oder neue Forumsthemen
- Beteiligung an Online-Umfragen (Anzahl der Teilnehmer, Antworten je Teilnehmer)

Bei Multiple-Choice Fragen (z.B. Moodle):

- Prozentsatz der richtig beantworteten Fragen (je Thema, je Kurs, je Teilnehmer)
- Schwierigkeitsgrad einer Frage („Facility Index“)
- Bandbreite der Antworten (Standardabweichung)
- Qualität der Frage via Unterscheidungswert DI („Discrimination Index“)
- Qualität der Frage via Unterscheidungswert DC („Discrimination Coefficient“)

Durch Zusatzprogramme zur Analyse der angefallenen Daten können weitere Fragen gestellt und beantwortet werden, z.B. (vgl. RoVG2008, S. 375ff.):

- Welche Teilnehmer in der Gruppe haben ähnliche Lern- und Leistungscharakteristiken?
- Gibt es einen Zusammenhang zwischen Kursaktivitäten der Teilnehmer und ihren Bewertungen in diesem Kurs?
- Bei welchen Themen gibt es besonders häufig Fragen bzw. Missverständnisse?
- Welche Missverständnisse oder Fehler treten signifikant häufiger zusammen auf?
- Spezifische, auf die Leistung des Studenten (gemessen an seiner Online-Performance) abgestimmte Empfehlungen, z.B. im Hinblick auf (zusätzliche) Online-Aktivitäten oder weiteres Informationsmaterial.
- Welche Themen haben die Teilnehmer am meisten interessiert?
- Gibt es evtl. Frühwarn-Indikatoren dafür, dass bei bestimmten Teilnehmern die Gefahr besteht, den Kurs nicht erfolgreich abzuschließen?

Die automatisch oder gezielt erhobenen Daten bieten eine weite Grundlage für statistische Analysen, Interpretationen und Konsequenzen für eine Gruppeneinteilung oder die Darbietung des Lehrstoffs, von Zusatzaufgaben oder -informationen.

In diesem Zusammenhang sei an ein Forschungsthema Ende der 1960er/Anfang 1970er Jahre erinnert, bei dem es um die automatisierte Erstellung von Lehrprogrammen ging. Dies wurde zum einen unter dem Begriff „Formaldidaktik“ untersucht (vgl. Fran1969, S. 23ff.), zum anderen bedurfte es eines Modells des Lernalerns, in das die über ihn erhobenen Daten einfließen, einem „Psychostrukturmodell“ (vgl. Graf1970, S. 69).

Gleich zu Beginn ihres o.g. Artikels schreiben Romero et al: „These e-learning systems accumulate a vast amount of information which is very valuable for analyzing students' behaviour and could create a gold mine of educational data (...)“ (RoVG2008, S. 368).

Bevor nun die Datenschützer gleich „Feuer!“ rufen, soll hier zuerst einmal eingefügt werden, dass auch die anonymisierte Datensammlung Sinn machen kann und dass Daten manchmal nur für den interessant sind, der sie auch erzeugt hat bzw. dem sie zuzuordnen sind.

So ist es z.B. möglich, dass Daten zum Zeitpunkt der Erhebung identifizierbar erhoben werden, in der Folge aber anonymisiert abgespeichert werden. So kann mit der vollen IP-Nr. eine nicht zurückverfolgbare Kennziffer errechnet werden, die in der Folge statt der vollständigen IP-Nr. abgespeichert wird (z.B. bei PIWIK).

Für das o.g. Feedback für den Dozenten über die Qualität „seiner“ Multiple Choice Fragen sind z.B. nur anonymisierte und aggregierte Daten notwendig, die keinen Bezug mehr zu identifizierbaren Schülern oder Studenten haben.

Viele der o.g. Daten beurteilen auch den Dozenten. Dies gilt ganz besonders bei Vorlesungsmitschnitten im virtuellen Klassenzimmer, bei denen in der Regel das Videobild nur vom Dozenten aufgezeichnet wird, was ebenso für den überwiegenden Anteil des Tonmitschnitts gilt. Eine derangierte Frisur, falsche Informationen, Versprecher und Freud'sche Fehlleistungen aller Art werden schonungslos aufgezeichnet und dokumentiert.

Wenn der Dozent vor dem Veröffentlichen im Intranet diesen Mitschnitt noch mal redaktionell überarbeitet, wird diese Tätigkeit auch dadurch sehr anstrengend, weil jedes „Äh“, auch wenn man es rausschneiden kann, schmerzt und der auch in diesem Semester wieder vorgetragene „Scherz“ beim dritten Mal Ansehen nicht besser wird. Alles in allem kann das redaktionelle Überarbeiten der eigenen VK-Mitschnitte (personenbezogene Daten?) eine zwar schmerzhaft, aber sehr heilsame Prozedur sein, die der Qualität zukünftiger Veranstaltungen zugutekommt.

Interesse an den im Zusammenhang mit eLearning erhobenen Daten können im Lernzusammenhang drei Zielgruppen haben:

- Dozenten
- Kursteilnehmer
- Verwaltung

Für Dozenten sind die Interessen vielfach: Unterstützung bei der Bewertung und Einschätzung der Kursteilnehmer, zum Zwecke der Beurteilung und Bewertung, als Feedback auf die Lehrmethode und auch als Kritik am Dozenten selbst.

Für den Lernenden dürften die Interessen ggf. darin bestehen, sich mit seiner Leistung mit anderen vergleichen zu können, frühzeitig, d.h. vor einer benoteten Leistungsüberprüfung, eigene Schwachstellen zu erkennen, die es nachzuholen oder auszubessern gilt.

Die Verwaltung hingegen ist involviert, wenn es um die längerfristige Abspeicherung oder Eingabe bzw. Übernahme der Bewertungsdaten geht; die Daten der eLearningsysteme können auch auf Leistungsengpässe im Netzwerk oder der Hardware hinweisen, die es zu beheben gilt, über die Auslastung von Ressourcen oder auf noch fehlende Ressourcen (Hardware, Software, Netzbandbreite, Printmedien, Räume usw.).

#### **8.2.4 Evaluation in Moodle und Adobe Connect**

Um ein Feedback zu bekommen, können auch Befragungen unter den Teilnehmern durchgeführt werden, wobei hier Moodle über das hinausgeht, was in Adobe Connect möglich ist (vgl. Kap. 7.5). In Moodle gibt es drei etwas eigenartig benannte Befragungs-Modi:

- Abstimmung
- Umfrage
- Feedback

Diese drei Möglichkeiten unterscheiden sich in der Anzahl der Fragen, den Antwortoptionen und den Freiheitsgraden der Gestaltung.

Bei Abstimmung (in der englischen Moodle-Version "Choice") kann der Dozent genau eine Frage stellen, bei der auch nur eine der möglichen Antwortalternativen ausgewählt werden kann. Bei der Umfrage ("Survey") stehen einige Fragebögen zum Veranstaltungsfeedback zur Auswahl, deren Fragen aber nicht geändert werden können. Am flexibelsten einsetzbar ist der Befragungsmodus "Feedback", der zum einen mehrere Fragen ermöglicht, zum anderen unterschiedliche Antwortalternativen, so z.B. auch Mehrfachantworten.

Im Unterschied zur Umfrage bei Adobe Connect, bei der der Dozent immer erfahren kann, wie die einzelnen Teilnehmer abgestimmt haben, können Abstimmungen in Moodle auch anonym durchgeführt werden.

Aber auch Adobe Connect bietet dem Dozenten einiges an Feedback. Gerade bei der Einführung des virtuellen Klassenzimmers mit Adobe Connect kann es sinnvoll sein, mit statistischen Methoden z.B. durch entsprechende Umfragen sich ein Bild zu machen über die Eckwerte der Besucherzahlen und deren Zufriedenheit.



Die Auswertung der Teilnehmerstatistik einer unserer Online-Veranstaltungen brachte z.B. folgendes zu Tage: 180 Teilnehmer haben um einen Zugang zum virtuellen Klassenzimmer gebeten. „Live“ eingeloggt haben sich dann aber im Schnitt nur zwischen 20 und 50 Teilnehmer pro Sitzung (die Veranstaltung fand morgens um 8.15 Uhr statt). Es waren kurzzeitig aber auch deutlich mehr. Die Aufzeichnungen wurden z.T. bis zu 200 Mal angeschaut abgerufen (vgl. Abb. 8.6 unten).

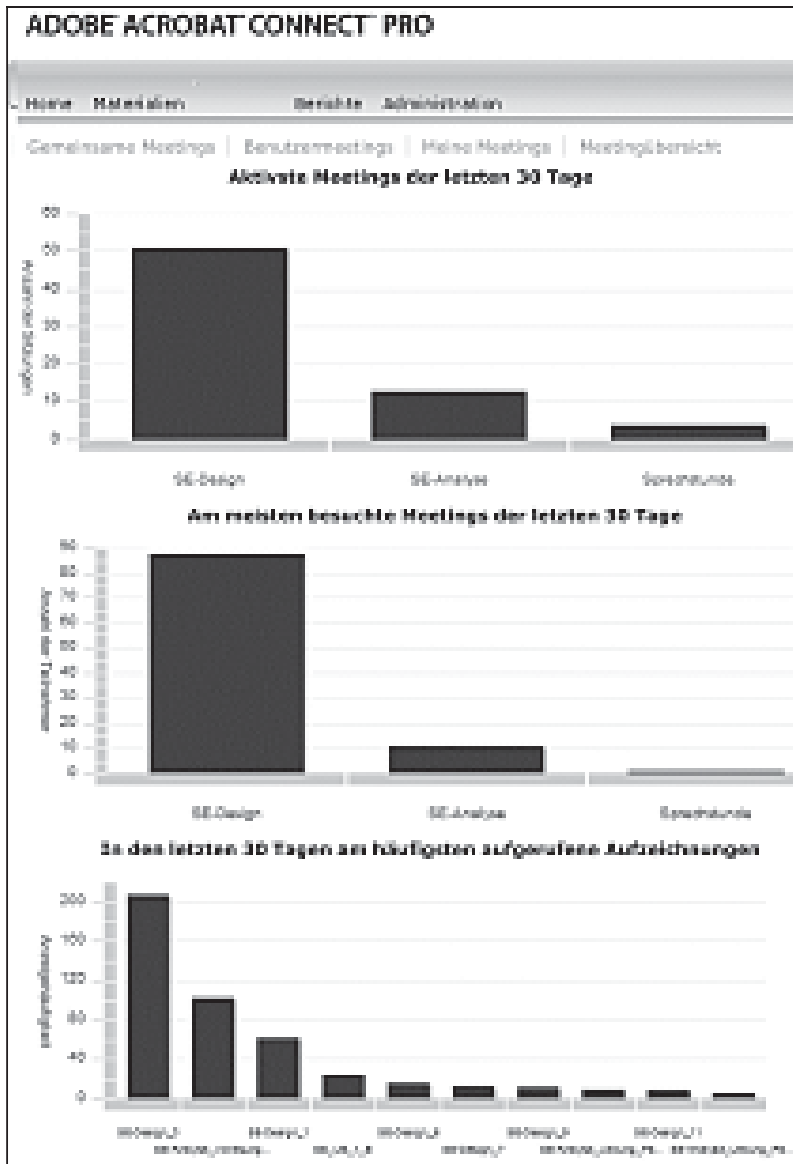


Abb. 8.6 Aufzeichnungsstatistik

Zur (realen) Klausur hatten sich dann noch 130 Teilnehmer angemeldet. Der Notendurchschnitt lag leicht besser als bei bisherigen vergleichbaren realen Veranstaltungen.

Gegen Ende des Semesters wurde noch eine anonyme Zufriedenheits-Umfrage durchgeführt. Diese brachte folgendes Ergebnis (Abb. 8.7):

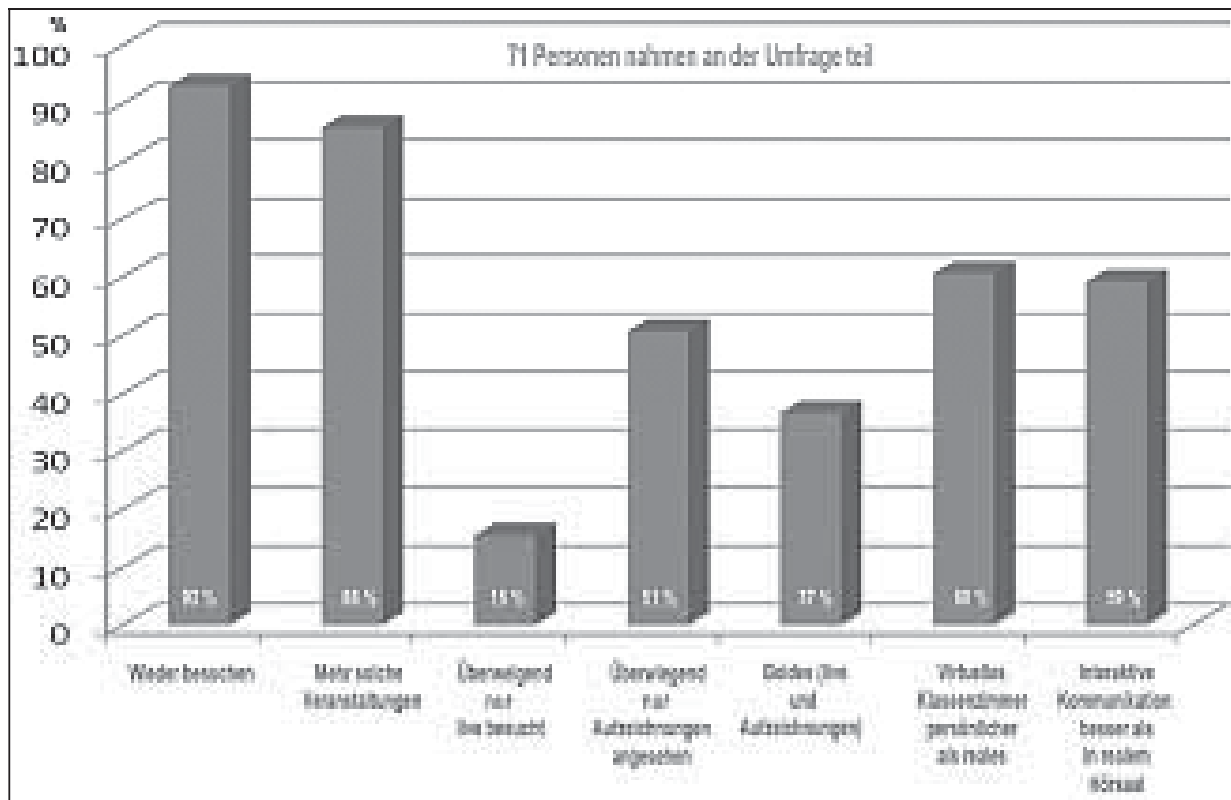


Abb. 8.7 Zufriedenheitsumfrage

Wie man sieht, haben ca. die Hälfte der Teilnehmer die Veranstaltungen live besucht, während sich der Rest überwiegend den Aufzeichnungen zuwandte. Erstaunlich ist, dass 60% der Teilnehmer das virtuelle Klassenzimmer „persönlicher“ fanden als das reale.

**Praxis-Erfahrung:** Nachfragen ergaben, dass die Teilnehmer das Gefühl hatten, die Vorlesung werde „nur für sie“ gehalten.

Auch die allgemeine Kommunikation wurde besser als bei realen Veranstaltungen empfunden. Das scheint damit zusammenzuhängen, dass die Live-Chat-Anfragen an den Dozenten weniger zurückhaltend erfolgten als bei realen Veranstaltungen. Bei letzteren herrscht offenbar eine größere „Hemmschwelle“ seitens der Zuhörer, die Vorlesung durch Zwischenfragen „zu stören“. Zudem ist die Kommunikation der Teilnehmer untereinander über Chat „geräuschlos“ und damit auch nicht störend für andere.

### 8.3 Distribution von Lehrmaterialien und Videobeiträgen

Lehrmaterialien, wie PDF-Dateien, Internetlinks oder Aufgabenbeschreibungen und Videobeiträge, wie VK-Mitschnitte und Teilnehmerreferate (aufgezeichnet z.B. mit der Webcam) sind abzuspeichern und passwortgeschützt zum Abruf bereitzuhalten. Dabei ergeben sich einige Fragen hinsichtlich des Uploads ebenso wie des Downloads. Die in der Regel von den Prüfungsordnungen bzw. den Prüfungsrahmenbedingungen her gegebenen Aufbewahrungsfristen, verbunden mit Abrufbarkeit und Darstellbarkeit, müssen beachtet werden.

#### 8.3.1 Download von Lehrmaterialien und Videobeiträgen

Moodle bietet eine Fülle von Möglichkeiten, den Teilnehmern Daten zur Verfügung zu stellen. Zwar können auch in Adobe Connect Materialien, wie z.B. eine PDF-Datei oder eine PowerPoint-Präsentation, von Teilnehmern mit entsprechender Berechtigung heruntergeladen werden oder ein Link zu einer Internetressource führen. Letztlich ist dies aber nicht die Hauptfunktion der Videoconferencing-Software Adobe Connect und so ist Moodle im Hinblick auf Strukturierung und Präsentation von Materialien bis hin zu einer gestuften Zugriffsberechtigung als notwendige Ergänzung zu empfehlen.

Zu Lehrmaterialien könnte man im weiteren Sinne auch Informationen über die Kurs-Rahmenbedingungen zählen (VK-Termine und ggf. -Verlegungen, Prüfungsleistung, Gruppeneinteilung usw.). In Moodle können dafür eigene Text- oder Webseiten erstellt werden, Links auf Dateien oder Internetseiten gesetzt werden.

Das Abspeichern von VK-Mitschnitten innerhalb von Moodle wird meist nicht möglich sein, was u.a. an der gewöhnlich umfangreichen Dateigröße von Videodateien liegt. Für den Upload von einzelnen Dateien gibt es eine maximale Obergrenze. Diese Grenze hängt von verschiedenen Faktoren ab, so z.B. von der Konfiguration des Servers, auf dem Moodle installiert ist, und von der Konfiguration von PHP, worauf der Nutzer, also auch der Dozent, erstmal keinen Einfluss hat.

Auf "höheren" Ebenen, also den Kurseinstellungen (Course level) oder auch den Einstellungen für eine der Kurs-Funktionen (activity level) kann der Dozent selbst Änderungen vornehmen - doch immer nur bis zu einem auf Server- oder PHP-Ebene einstellten Maximum.

Zwischen diesen beiden Schichten findet sich noch die Konfiguration der Lernplattform insgesamt (moodle level), an der Änderungen durch den jeweiligen Moodle-Administrator vorgenommen werden können. Letztlich werden aber alle diese Zugeständnisse an Speicherplatz für umfangreichere Videomitschnitte zu wenig sein, so dass ein Link in Moodle die Lösung ist, der auf einen Speicher-

platz verweist, der auf einem externen Server liegt. Bei diesem externen Server ist dann nicht nur der maximale Speicherplatz zu beachten, sondern ggf. auch das maximale Transfervolumen.

**Praxis-Beispiel:** Wenn z.B. ein Provider nur 20 GByte Transfervolumen im Monat zulässt, dann könnten vier 90minütige Vorlesungsmitschnitte à 100 MByte von 50 Teilnehmern abrufen werden. Wenn dies in weniger als einem Monat geschieht, wäre dann erstmal kein Abruf mehr möglich ist.

### 8.3.2 Upload von Videoreferaten

Es gibt eine Reihe von Speicher-Möglichkeiten, um den Teilnehmern den Upload ihrer Videobeiträge zu ermöglichen, u.a.:

- Server der Lehrinstitution
- Server bzw. Plattenplatz des Dozenten
- Adobe Connect
- Moodle
- Videoportal, wie Youtube o.ä.

Moodle kommt dabei wegen der bereits beschriebenen maximalen Dateigröße bei z.B. 20 MByte nur bei kurzen Beiträgen bis ca. 5 Minuten in Betracht. In diesem Fall müssen die Teilnehmer auch über das technische Verständnis verfügen, die Videodatei ohne großen Qualitätsverlust so zu konvertieren, dass eine kleine Dateigröße entsteht.

**Praxis-Tipp:** Die Alternativen "Upload in Moodle" und "Speicherung auf einem externen Server" müssen sich nicht von vornherein ausschließen. Mit der Moodlefunktion "Aufgabe / Online - eine Datei hochladen" haben die Teilnehmer die Möglichkeit, entweder ihren Videobeitrag oder aber eine Textdatei mit einem entsprechenden Link dort abzulegen, wenn denn der Videobeitrag zu groß geworden ist.

Wird das Video mit Adobe Connect erstellt, so kann es dort auch mitgeschnitten werden und ist damit dort auch automatisch abgespeichert. Aber auch hier empfiehlt es sich, dass die Teilnehmer z.B. in Moodle einen Link auf diesen Beitrag ablegen, weil es in Adobe Connect mehrere Möglichkeiten und Orte gibt, an denen die Dateien gespeichert sein können (vgl. Kap. 5.3).

Um eine bessere Qualität zu erreichen, kann man das Video auch mit einer anderen Software erstellen, wie z.B. Camtasia Recorder oder BB Flashback. Auch

dann ist, Konvertierung in ein passendes Format vorausgesetzt, ein Upload in Adobe Connect möglich (vgl. Kap. 5.1).

Ein individueller Passwort-Schutz eines Videobeitrages eines Teilnehmers ist dabei recht aufwändig zu realisieren, da hier ggf. parallel zu Moodle eine weitere Benutzerverwaltung angelegt werden müsste. Ein Passwortschutz in Adobe Connect für eine ganze Gruppe ist hingegen mit geringerem Aufwand machbar, indem man einen Dummy-User anlegt und hier die Zugangsdaten, User und Kennwort, in Moodle veröffentlicht.

Videoportale, wie Youtube, die individuell durch Passwort geschützte Bereiche zur Verfügung stellen, können den Vorteil haben, dass sie das Video optimal in mehrere streamingfähige Videoformate unterschiedlicher Darstellungsqualität (Auflösung) konvertieren. Allerdings bleibt hierbei die Frage, was weiterhin mit diesen Daten geschehen kann und das genaue Lesen umfangreicher und sich oft ändernder Nutzungsbedingungen dürfte manchen Dozenten zu Recht abschrecken, diese Möglichkeit zuzulassen.

### **8.3.3 Passwortgeschützter Zugriff auf Materialien**

Auch wenn Otto Normalnutzer, wie der Autor dieser Zeilen, zuweilen den Eindruck hat, dass er an viel zu vielen Stellen nach einem Passwort, zumeist noch entsetzlich kryptischer Natur, gefragt wird, welches insbesondere von sicherheitsbewussten DV-Mitarbeitern an vielen Stellen seines "Workflows" eingebaut wird, so darf man sich doch nicht leichtfertig an das Veröffentlichen von Daten oder Videobeiträgen machen.

Der Mitschnitt einer Vorlesung, in der evtl. urheberrechtlich geschütztes Material gezeigt wurde und in der zumindest im Chatfenster die Namen der Teilnehmer und deren Chatbeiträge veröffentlicht sind, muss auf Kursebene durch ein Passwort geschützt sein.

Hier könnte man vermuten, dass bereits das Moodle-Kurspasswort für das Einschreiben einen ausreichenden Schutz darstellt. Dabei bleibt aber unberücksichtigt, dass dann jeder Externe, der über den Internetlink zu diesem Videomitschnitt verfügt, diese Datei ohne das Kurspasswort aufrufen und damit das Video in der ganzen Welt verbreiten kann, eventuell ohne dass ihm bewusst ist, dass es sich hier um geschützte Daten handelt.

Ist nun dieser Videomitschnitt durch ein Passwort auf dem Server geschützt, auf der auch das Video gespeichert ist, so hilft die Weitergabe des Links alleine nicht weiter. Zum Betrachten braucht man noch ein Passwort.

Natürlich lässt sich hier leicht einwenden, dass es keiner großen Mühe bedarf, außer dem Link zum Mitschnitt auch noch das Passwort mitzuliefern. Aber hier geht es ja nicht nur darum, unerlaubtes Verbreiten zu verhindern, sondern auch den Dozenten aus der rechtlichen Feuerlinie zu nehmen.

Wer gezwungen ist ein Passwort einzugeben oder dieses mit technischem Aufwand entfernt, wird es schwer haben zu argumentieren, dass er nicht gewusst habe, dass die Weitergabe oder gar Veröffentlichung der Daten nicht erlaubt war.

**Praxis-Tipp:** Passworte, die für VK-Mitschnitte auf Serverebene vergeben werden, müssen in jedem neuen Semester oder Schuljahr für neue Teilnehmer geändert werden. Das kann schnell unübersichtlich werden. Ein Tipp zur Vereinfachung wäre, dass man für die VK-Mitschnitte auf Serverebene das gleiche Passwort nimmt, das auch für den jeweiligen Kurs in Moodle gilt und das jeder Teilnehmer zumindest bei der Einschreibung in den Kurs mal gewusst hat. Der Dozent kann es in Moodle unter "Einstellungen" im Klartext nachschlagen. Denkbar wäre auch, das Passwort innerhalb des Kurses noch einmal zu veröffentlichen. Ein Gewinn an Sicherheit durch zwei unterschiedliche Passworte, eines für den Kurs und ein anderes für die abrufbaren Videobeiträge, dürfte nur in Ausnahmefällen gegeben sein.

### 8.3.4 Archivierung

Gerade wenn Dateien, z.B. Hausarbeiten im PDF-Format oder Videoreferate oder -beiträge der Teilnehmer, in toto oder Teil einer Prüfungsleistung sind, stellt sich die Frage, wie sie archiviert werden können, so dass sie innerhalb eines bestimmten Zeitraums wieder abgerufen werden können.

Abrufer sind z.B.

- der Prüfling, der seine Noten begründet haben will,
- der Dozent oder Zweitkorrektor, der eine Note begründen muss,
- die Verwaltung, der Prüfungsausschuss, das Prüfungsamt, die Rechtsabteilung, denen z.B. Widersprüche gegen die Beurteilung der Prüfungsleistung vorliegen
- und im schlimmsten Fall auch ein Gericht

Wenn man im Falle einer PDF-Datei einer Hausarbeit noch die Möglichkeit, sie auszudrucken, ggf. mit oder ohne den Anmerkungen des Korrektors, so ist der Zugriff auf einen Videobeitrag eines Teilnehmers mit wesentlich höherem Aufwand für die unterschiedlichen Zielgruppen zu gewährleisten; zu denken ist hier an unterschiedliche Videodatei-Formate, unterschiedliche Versionen dieser Formate und unterschiedliche Fähigkeiten der Abspielsoftware in unterschiedlichen Betriebssystemen.

Die Frage nach dem Abspeichern auf einem laser-optischen Speicher, wie CD-ROM, DVD oder Blue Ray Disc auf der einen Seite und der Abspeicherung in einem Netz bzw. auf einem Server auf der anderen Seite wird je nach Situation

und Institution anders zu beantworten sein. Ebenso die Frage, ob die Dateien verschlüsselt abgespeichert werden sollen, dürfen oder müssen.

Moodle bietet die komfortable Möglichkeit, einen ganzen Kurs am Ende des Semesters in einer ZIP-Datei zu archivieren, und diese dann im Moodle-System selbst gespeichert zu lassen oder sonst wo abzulegen. Aber Achtung: Videobeiträge, die mangels Berechtigung oder maximalem Speicherplatz nur verlinkt wurden, werden dabei nicht erfasst.

## 9 Rechtliche Rahmenbedingungen

**Disclaimer:** In diesem Kapitel wird exemplarisch das Vorgehen und die Lösung vorgestellt, die drei Dozenten an der Fachhochschule Frankfurt am Main für ihre Arbeit gefunden haben. Es wird hier also kein Rechtsrat gegeben, noch behauptet, dass das beschriebene Vorgehen auf andere Situationen 1:1 übertragbar sei. Im übrigen sei eindringlich auf die entsprechende Fachliteratur und den Rat der jeweiligen Fachleute und der Rechtsabteilung der jeweiligen Institution verwiesen. Dieses Kapitel wurde von Rechtslaien verfasst, Verlag und Autoren können gerade in diesem Kapitel für fehlerhafte Angaben und deren Folgen keine Haftung übernehmen!

„Hochschullehrer und Studenten müssen sich zunächst durch den Dschungel des Immaterialgüterrechts wühlen, bevor sie mit Internet-Projekten beginnen können.“ Mit diesem Satz beginnt der Artikel „Urheberrecht an Hochschulen – eine erste Einführung“ des renommierten und bekannten Medienrechts-Experten Prof. Dr. Thomas Hoeren (Hoer2006, S. 33).

Ihren Beitrag „Stärken und Schwächen des deutschen Urheberrechts in Forschung und Lehre“ beim Workshop „Urheberrecht in digitalisierter Wissenschaft und Lehre“ beendet Dr. Petra Buck-Heeb mit den Worten: „Es besteht die Gefahr, dass viele, die die digitalen Möglichkeiten der heutigen Zeit in Forschung und Lehre nutzen wollen, durch die rechtliche Kompliziertheit abgeschreckt werden und in Furcht vor Haftungsrisiken die neuen digitalen Möglichkeiten nicht wahrnehmen. Dies hätte zur Folge, dass Fortschritt behindert wird. Und das wiederum macht uns im internationalen Vergleich immer weniger wettbewerbsfähig.“ (Buck2006, S.29)

Soweit zwei Ausführungen von Rechtsexperten unter der Überschrift "Urheberrecht". Man könnte nun einwenden, die Möglichkeit sich zu den relevanten Fragen zu informieren sei gerade in Internetzeiten nicht schlecht. Doch abgesehen von der fehlenden rechtlichen Fachexpertise dürfte es auch den meisten an Zeit fehlen, sich hier fundiert kundig zu machen - der im Internet verfügbare Ratgeber "Multimediarrecht für die Hochschulpraxis" der im Auftrag des Centurms für eCompetence in Hochschulen NRW (CeC) erstellt wurde, hat schlappe 290 Seiten und gibt auch nur zu einem Teil der Problematik Rat, der Datenschutz wird hier nur gestreift (vgl. Ved2004).

Wer jetzt bereits einen Anflug von Kopfschmerzen bekommen hat, dem wird beim folgenden Zitat schwindlig werden: „Im Gegensatz zu Präsenzveranstaltungen im Hörsaal entstehen bei E-Learning-Verfahren sowohl von Lehrenden als auch von Studierenden bei jedem Lehr- und Lernschritt Daten-



spuren, die hinsichtlich Inhalt, Ort, Zeit und Person zusammengeführt und sogar zu mittel- oder langfristigen Profilen aggregiert werden können.“ (RoSc2009, S. 3) Auch der Datenschutz ist beim Teleteaching relevant, da „alle diese Datenspuren personenbezogene Daten darstellen“ (ebd.).

Dem Teleteaching-Willigen stellen sich vor dem ersten Mausklick daher bereits u.a. die folgenden Fragen:

- Welche Rechtsfragen und Rechtsgebiete sind im Hinblick auf die geplante Teleteaching-Anwendung relevant?
- Welche dieser Fragen haben eine eindeutige oder zumindest in der Praxis umsetzbare Antwort - und welche dieser Fragen stellen sich zwar, wurden aber bis dato noch gar nicht oder nicht eindeutig beantwortet?
- Wie sind die rechtlichen Regelungen in der eigenen Unterrichtspraxis umzusetzen. Und vor allem: Mit welchem Aufwand? Muss nicht schon vorab bei Sichtung entsprechender Literatur entschieden werden, dass dieser Aufwand nicht leistbar ist?
- Last but not least: Wie hoch ist der zeitliche Aufwand, um Antworten auf die vorgenannten Fragen zu finden?

Welcher Nicht-Jurist ist da noch bereit, neue Techniken im Unterricht einzusetzen? Gleich vorab: viele der relevanten juristischen Fragen werden hier nicht beantwortet. Sei es, weil die Autoren keine Juristen sind, sei es, weil Antworten bei jetzigem Stand der Gesetzgebung und Rechtsprechung noch gar nicht gegeben werden können bzw. die Gesetzeslage nur vorläufig ist und die nächste Änderung bereits in Sicht ist.

Vielleicht sind diese Fragen auch nie erschöpfend zu beantworten, weil neue fortschreitende Technik und neue Anwendungen sich schneller als die Gesetzgebung entwickeln. Derjenige, der neue Techniken im Unterricht einsetzt, und das ist 2012 und Folgejahre der Dozent, der Teleteaching nutzen möchte, wird das Risiko eingehen müssen, sich in rechtlicher Hinsicht immer auch in einem Graubereich zu bewegen.

### **9.1 Entscheidung für Teleteaching trotz rechtlicher Unsicherheit**

Trotz dieser zumindest für den Laien unübersichtlichen und unsicheren rechtlichen Rahmenbedingungen sollte man sich nicht abschrecken lassen, sich auf das Abenteuer „Teleteaching“ einzulassen. Das Vorgehen von drei in dieser Hinsicht unerschrockenen Dozenten wird hier exemplarisch vorgestellt.

Wie verfährt man am besten in der Praxis, in der man nicht die Zeit hat, sich „durch den Dschungel des Immaterialgüterrechts“ zu wühlen (Hoer2006, S. 33)

noch Datenschutz-Experte werden will? Als Lösung werden hier vier als notwendig eingeschätzte Rahmenbedingungen aufgeführt, die mit einem realistisch zu bewältigenden Aufwand umgesetzt werden können:

- Einschränkung auf Kursebene
- Einsatz nur im Wahlbereich
- Einwilligung der Teilnehmer
- Information der Teilnehmer

Darüber hinaus empfiehlt es sich, einen Blick auf die Liste der "häufigen Irrtümer das Urheberrecht betreffend" zu werfen, die weiter unten angeführt wird.

### **9.1.1 Einschränkung auf Kursebene**

Im Hinblick auf mehr als eine rechtliche Fragestellung ist es notwendig, sowohl die Live-Veranstaltung im virtuellen Klassenzimmer als auch die Verbreitung des VK-Mitschnitts auf Kursebene zu beschränken, d.h. nur und ausschließlich die Kursteilnehmer und der jeweilige Dozent bekommen einen Zugang. Dies kann durch geeigneten Zugangsschutz, also z.B. eingetragene Benutzer und Passworte, realisiert werden.

Zu beachten ist, dass die Veröffentlichung eines Links auf einen Video-Mitschnitt in einem Passwort geschützten Moodle-Kurs oft nicht ausreicht. Wenn die Speicherung des Mitschnitts auf dem Server nicht weiter geschützt ist, kann diese Internetadresse z.B. von einem Studenten zu einem anderen gemailt und ohne weiteren Zugangsschutz aufgerufen werden. Daher sind hier weitere Maßnahmen notwendig, um den Zugriff nur auf die eigenen Kursteilnehmer zu beschränken, z.B. durch ein weiteres Passwort auf dem Server.

### **9.1.2 Einsatz nur im Wahlbereich**

Für einige Rechtsfragen ist es von Bedeutung, ob die Teilnehmer die Veranstaltung im Rahmen ihres Studiums als Pflichtveranstaltung besuchen müssen, oder ob sie die Möglichkeit haben, alternative Veranstaltungen ohne Teleteaching zu wählen, wie dies bei z.B. Wahlfächern der Fall ist.

Bei Pflichtveranstaltungen sollte den Teilnehmern ermöglicht werden, der Veranstaltung auch folgen zu können, ohne die Teleteaching-Komponente zu nutzen. Damit das Recht am eigenen Bild kein Problem wird, bietet sich ein Bereich des Hörsaals an, der von der Kamera nicht erfasst wird, ein Hörsaal in den die Veranstaltung übertragen wird oder die Teilnahme von zu Hause aus - ohne Webcam (vgl. RoSc2009, S. 13).

Wenn es sich um ein Wahlfach handelt und es möglich ist, andere Fächer ohne eine Teleteaching-Komponente als Alternative zu wählen, dann hat man im

Hinblick auf Teleteaching mehr Experimentierspielraum und auch das Einholen der Einwilligung der Teilnehmer ist weniger aufwändig.

### **9.1.3 Einwilligung der Teilnehmer**

Ein wichtiger Punkt ist, dass Studenten vor der Teilnahme um ihre Einwilligung gebeten wurden. Damit dieses rechtlich wirksam ist, gilt es darauf zu achten, dass diese Einwilligung tatsächlich auch freiwillig erfolgt ist, wovon nicht auszugehen ist, wenn es sich z.B. um eine Pflichtveranstaltung handelt, zu der es für den eingeschriebenen Lernwilligen keine Alternative gibt. Hier sieht man wie wichtig es ist, Teleteaching (erst einmal) nur bei Wahlfächern und in Situationen mit Alternativen einzusetzen.

Wie eine solche Einwilligung abgefragt wird, kann sehr unterschiedlich sein. Von einer "konkludenten" Einwilligung durch Einschreiben in ein Fach, in dessen Beschreibung die Teleteaching-Komponente ausdrücklich erwähnt wird, über eine Unterschrift unter eine entsprechende Belehrung bis zu einer E-Learning-Satzung einer Hochschule sind je nach Situation unterschiedliche Möglichkeiten gegeben. Vor allem ist es wichtig, die Teilnehmer schon vor Beginn des Kurses von der eingesetzten Technik zu informieren.

Je nach Einsatzgebiet kann für die Wirksamkeit der Einwilligung ein umfangreiches und aufwändiges "Einwilligungsmanagement" notwendig sein (vgl. RoSc2009, S.21f.).

### **9.1.4 Information der Teilnehmer**

Auch zur Prävention von Missverständnissen und Fehlverhalten von Seiten der Teilnehmer ist es sinnvoll, lieber mehrmals statt nur einmal über die rechtlichen Rahmenbedingungen zu informieren.

So sollte sich gleich zu oberst im Kurs in Moodle der Hinweis auf die rechtlichen Rahmenbedingungen finden - und das zum Abruf der VK-Mitschnitte notwendige Passwort (s. Abb. 9.1)!

The screenshot shows a Moodle course interface. At the top, the course title is 'Jankowski/von Osthoff/Zoeller-Greer: Weltbilder SS11'. Below the title, there is a navigation bar with 'moodle FH FFM - Weltbilder SS11' and a 'Zurück' button. On the left side, there are several menu sections: 'Personen' with 'TeilnehmerInnen', 'Aktivitäten' with 'Arbeitsmaterialien', 'Aufgaben', 'Foren', and 'Gruppenzuordnungen', 'Suche in Foren' with a search input and 'Start' button, and 'Administration' with 'Abmelden aus Weltbilder SS11' and 'Profil'. The main content area is titled 'Themen dieses Kurses' and contains a section for 'Weltbilder' with the subtitle 'Wie Wissenschaft, Information und Multi Media unser Denken prägt'. A prominent warning box is displayed, stating: 'Wichtiger Hinweis: Alle Video-Mitschnitte, auf die hier verwiesen wird, sind nur für die Ausbildung an der Fachhochschule Frankfurt am Main gedacht. Sie dürfen weder die Internetadresse noch Auszüge der Inhalte weitergeben oder an anderer Stelle veröffentlichen. Für einige Mitschnitte brauchen Sie die folgenden Zugangsdaten: Benutzer: ur@anschen.fh Passwort: wie das zur Einschreibung in diesen Kurs'. Below the warning box, there is a forum link 'Forum "Weltbilder"' and a list item 'Auswahl der Projektthemen' with a sub-item 'Auswahl der Projektthemen 12.-15. Mai 2011'.

Abb. 9.1 Information der Teilnehmer in Moodle

Und auch jedem Videobeitrag sollte ein entsprechender Hinweis hinzugefügt werden. Hier ein Beispiel aus der Praxis, das keinerlei Anspruch auf umfassende rechtliche Gültigkeit hat, s. Abb. 9.2:

Dieser Film dient ausschließlich Lehr- und Lernzwecken  
an der Fachhochschule Frankfurt am Main. Kopieren oder  
anderweitiges Verbreiten ist ausdrücklich untersagt.

Alle Urheber- und Leistungsschutzrechte vorbehalten.  
Kein Verleih! Keine unerlaubte Vervielfältigung,  
Vermietung, Aufführung, Sendung.

All rights of the producer and of the owner  
of the work reproduced reserved.  
Unauthorised copying, hiring, lending,  
public performance and broadcasting of this video  
prohibited.

*Abb. 9.2 Rechtsbelehrung in einem Videobeitrag*

Wenn man den Mitschnitt mit Camtasia erstellt oder bearbeitet, so kann die Veröffentlichung mit dem Tool Camtasia Theater erfolgen. Der dabei integrierte Video-Player verfügt über eine Info-Box ("About-Box"), die über ein "i" in der Steuerleiste aufgerufen werden kann. Der Text dieser Box ist sehr einfach einzufügen, siehe Abb. 9.3.

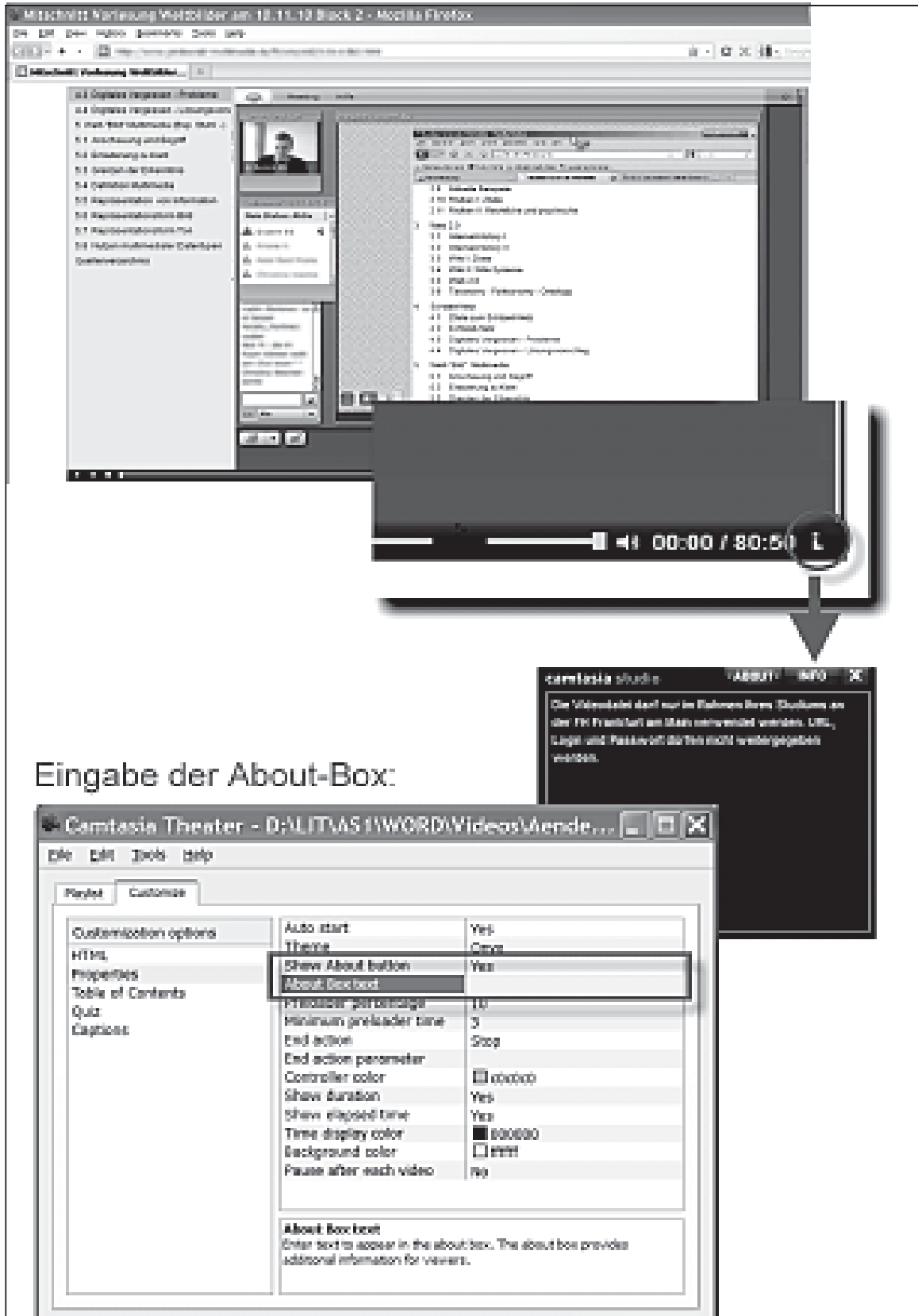


Abb. 9.3 Rechtsbelehrung bei Abruf via Camtasia Theater

## 9.2 Markenschutz

Im Markenrecht werden z.B. Warenzeichen, Firmennamen und -logos und Werktitel geschützt. Ihre Nutzung als Namen für ein eLearning-Programm oder als Logo kann problematisch sein. Und auch umgekehrt kann man sich als eLearning-Produzent die Frage stellen, ob man seinen neu erfundenen Titel oder das neu geschaffene Logo nicht schützen lassen will. Anders als beim Urheberrecht entsteht beim Markenrecht der Schutz erst durch eine kostenpflichtige Registrierung (vgl. Kreu2009, S. 42ff. und Vedd2004, S. 237ff.).

## 9.3 Urheberrecht

**Quellen- und Literaturhinweis:** Die folgenden Ausführungen zum Urheberrecht basieren zum überwiegenden Teil auf der Veröffentlichung von Till Kreutzer: Rechtsfragen bei E-Learning. Ein Praxis-Leitfaden. In: Hohenstein, Andreas; Wilbers, Karl (Hrsg.): Handbuch E-Learning. 30. Erg.-Lfg., Köln Oktober 2009. Dieser Aufsatz ist auch unter der Creative Commons Lizenz im Internet veröffentlicht und sei hiermit jedem Teleteacher zur vertiefenden Lektüre empfohlen!

Weiterführende Informationen zur Situation an den Hochschulen finden sich auch in den Teilnehmerunterlagen zum Workshop "Urheberrecht in digitalisierter Wissenschaft und Lehre" am 18.1.2006 in Hannover (Forg2006).

Zum o.g. "Immaterialgüterrecht" gehören neben z.B. Patent-, Gebrauchsmuster- und Markenrecht auch das Urheberrecht. Texte, Fotos, Filme, Musik, Computerprogramme, Datenbanken, Werke der bildenden Kunst und wissenschaftliche Werke werden durch das Urheberrecht geschützt, wobei die Liste nicht vollständig ist (vgl. Kreu2009, S. 4).

„Geschützt“ heißt u. a.,

- vor der Nutzung ist beim Rechteinhaber die Erlaubnis einzuholen,
- dem Rechteinhaber steht in der Regel eine Nutzungsvergütung zu.

Beides muss nicht zwingend zusammen gelten. So kann z.B. das Gesetz eine Ausnahme (unter bestimmten Bedingungen) bei der Erlaubniseinholung vorsehen, die damit hinfällig wird, wobei der Anspruch auf Vergütung weiterhin bestehen bleibt. Letzteres heißt wiederum nicht unbedingt, dass der Nutzer diese Vergütung zu entrichten hat, wenn diese z.B. pauschal bereits abgegolten wurde. Wichtig für die Praxis: Es gilt Erlaubniseinholung und Nutzungsvergütung im Auge zu haben!

### 9.3.1 Werknutzung bei Ausnahmen vom Urheberrecht

Bei den Ausnahmen, bei denen der Schutz nicht wie oben beschrieben besteht, können vier Möglichkeiten unterschieden werden:

- Schutzfrist des urheberrechtlich geschützten Werkes ist abgelaufen.
- Urheber gibt sein Werk zur Nutzung frei
- Werkverweise durch Links
- Im UrhG definierte Ausnahmen

#### *Schutzfrist ist abgelaufen:*

Ein Ausweg aus dem Dschungel des Urheberrechts ist die Verwendung von Werken, deren Nutzung kostenfrei gestattet ist. Dies können z.B. solche Werke sein, deren Schutzzeit nach dem Urheberrecht abgelaufen ist, also z.B. 70 Jahre nach dem Tod des Autors. Zu beachten ist allerdings hierbei, dass nicht noch weitere verwandte Rechte existieren (siehe das Kap. 9.3.3).

#### *Urheber gibt sein Werk zur Nutzung frei:*

Programme oder Inhalte können verwendet werden, wenn sie schon von ihren Urhebern zur kostenfreien Nutzung freigegeben wurden, z.B. Open Source Software oder Inhalte bzw. Werke, die unter der Creative Commons Lizenz stehen. Die Komplexität der Nutzungsrechte ist hier in der Regel geringer, die Nutzung unter bestimmten Bedingungen kostenfrei erlaubt (vgl. Krey2009, S. 12f.).

Dem juristischen Laien stellt sich allerdings bei dieser Art Werke die Frage, ob nicht ein neuer Risikofaktor bei der Nutzung dadurch entsteht, dass es passieren kann, dass nicht mehr deutsches Recht gilt, sondern das Recht eines anderen Landes, wo eine rechtliche Auseinandersetzung kaum sinnvoll bzw. sehr kostspielig sein kann.

Darüber hinaus kann es auch bei der Nutzung von in dieser Weise veröffentlichten Programmen und Inhalten zu rechtlichen Auseinandersetzungen kommen, z.B. wenn der Nutzer vergisst, den Namen des Urhebers zu nennen oder auf die entsprechenden Lizenzbedingungen hinzuweisen (vgl. Krey2009, S. 15).

#### *Werkverweise durch Links:*

Grundsätzlich ist das Verlinken von Internetinhalten erlaubt, sieht man von softwaretechnischen Tricks ab, mit denen diese Inhalte sofort auch auf der Seite angezeigt werden, von wo aus auf sie verlinkt wurde. Dabei ergeben sich allerdings Nachteile:

- Die Inhalte werden erst dargestellt, wenn der Lerner auch auf den entsprechenden Link geklickt hat.



- Je nach Seitenprogrammierung verlässt der Lerner damit die Umgebung des Lernprogramms.
- Und, besonders problematisch: Der Link kann sich ändern, ohne dass der Ersteller eines eLearning-Moduls darauf Einfluss hätte.

*Im Urheberrecht definierte Ausnahmen:*

Im Urheberrecht selbst gibt es Ausnahmen, die sogenannten Schrankenbestimmungen. Ausnahmen sind zum Beispiel:

- Zitate
- Unterricht und Forschung (§ 52a UrhG)

Durch das Inkrafttreten der Neuregelung des Urheberrechtsgesetzes („Zweiter Korb“) ab 1.1.2008 sind zusätzlich zu Text- und Musikzitat, Zitate aus Filmen, Filmmusik, Multimediawerken oder Websites möglich. Inwieweit das Werk nur in Auszügen oder aber vollständig zitiert werden darf, hängt u.a. vom Zitatezweck und von der Werkart ab. So macht es bei einer Fotografie selten Sinn, sie nur in Teilen darzustellen.

Um ein Zitat im Sinne des Urheberrechts handelt es sich, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind, u.a. muss es einen Zitatezweck geben, die Quelle muss angegeben werden und der Umfang muss durch den Zweck bzw. den Umfang des zitierenden Werkes gerechtfertigt sein. Wenn diese und andere Bedingungen erfüllt sind, kann das zitierende Werk veröffentlicht werden – allerdings evtl. nicht im Internet, wie das Urteil von 2005 gegen einen Professor zeigt, der sein Mathematik-Skript mit vielen Karl Valentin Zitaten ins Internet gestellt hatte.

Die gute Nachricht also: Werden die genannten Bedingungen erfüllt, können auch Werke Dritter ohne umständliche Lizenzsuche und -vereinbarung als Zitat verwendet werden. Die schlechte Nachricht: Da diese Ausnahmen nur für bestimmte, im Gesetz genannte Fälle gelten, und unklar ist, ob die Reichweite auch für das Internet gilt, balanciert jeder, der mit neuen Techniken unterrichtet, insbesondere solchen, die sich der Hilfe des Internets bedienen, auf dem Rand rechtlicher Fettnäpfchen.

Im § 52a UrhG wird geregelt, dass für Unterricht und Forschung auch Ausnahmen gelten. „Die Regelung des § 52 a UrhG ist unmittelbar auf die technische Unterstützung von Unterricht und Forschung, also auch und v.a. das E-Learning, ausgerichtet.“ (Kreu2009, S. 19).

Nicht nur die Nutzung seitens der Lehrkraft ist erlaubt, sondern auch das zur Verfügungstellen von kleinen Werkteilen oder vollständigen Zeitschriftenaufsätzen den Unterrichtsteilnehmern – Achtung: nur den Unterrichtsteilnehmern, also der Klasse, dem Kurs, den Seminarteilnehmern - andere Mitglieder der Schule/Hochschule dürfen auf das Material keinen Zugriff haben.

Ausnahme von der Ausnahme: Schulbücher und Lehrfilme dürfen z.B. nicht in dieser Weise verwendet werden. Weiterhin: Bei Filmen gibt es Sonderregelungen und bei Fernseh- und Dokumentarfilmen ist die Situation noch ungeklärt (vgl. Kreu2009, S. 20).

Einen weiteren Haken hat das hier Erläuterte noch: Die Bestimmungen des §52a gelten nur bis Ende 2012. Bei dem hohen Aufwand, der für die Erstellung von eLearning-Material und auch von redigierten VK-Mitschnitten notwendig ist, dürfte diese in der Regel für eine längerfristige Nutzung konzipiert sein. Für die Nutzung von kleinen Werkteilen via §52a gibt es aber zur Zeit (Juni 2012) keine Rechtssicherheit über das Jahr 2012 hinaus. Sicherheit gibt es natürlich in jedem Fall durch den meist zeitaufwändigen und ggf. kostspieligen Erwerb von Lizenzen.

### 9.3.2 Dokumentation der verwendeten Fremdinhalte

Kreutzer regt in seinem o.g. Artikel an, die verwendeten Fremdinhalte zu dokumentieren. Inhalte einer solchen Dokumentation könnten sein (vgl. Kreu2009, S. 40f.):

- Liste aller verwendeten Werke Dritter
- Ggf. welche Rechte tangiert werden, ob und welche Rechte erworben wurden
- Kopien der Nutzungsvereinbarungen, z.B. Creative Commons Lizenzen, Lizenzverträge, Brief-, Telefax- und eMail-Korrespondenz, Gesprächsnotizen
- Integration in ein Quellenverzeichnis (ja/nein)

### 9.3.3 Häufige Irrtümer das Urheberrecht betreffend

Insbesondere wenn zu berücksichtigen ist, dass auch Schüler oder Studenten mithilfe der Teleteaching-Möglichkeiten Referate halten, die evtl. anderen über ein Netzwerk zur Verfügung gestellt werden sollen, sollte eine kurze Einführung zu den rechtlichen Rahmenbedingungen vorab erfolgen.

Daher sei hier eine kleine Liste der häufigsten Irrtümer aufgeführt, die man im Zusammenhang mit den hier betroffenen rechtlichen Fragestellungen immer wieder (nicht nur von Studenten) hören kann.

*„Nicht kommerziell, damit ist das Kopieren erlaubt“*

Eines der häufigsten Argumente ist, dass ein Werk deshalb ohne explizite Erlaubnis genutzt werden könne, weil diese Nutzung „nicht kommerziell“ sei. Dies ist ein Irrtum. „Nicht kommerziell“ ist nur eine von mehreren notwendigen –

nicht hinreichenden - Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit z.B. Auszüge urheberrechtlich geschützter Werke im Hochschul-Kontext auf Kursebene in einem Netzwerk zur Verfügung gestellt werden können.

*"Übernommene Passage muss kurz genug sein"*

Bei multimedialen Datentypen ist auch oft zu hören, dass die übernommene Passage nur kurz genug sein müsse, wobei hier unterschiedliche Zeiten im Sekunden- und Minutenbereich genannt werden. Hier gilt: Auch kurze Filmausschnitte, ja sogar Einzelbilder eines Films oder einer Fernsehsendung sind schutzwürdig. „Gerüchte, nach denen Teile von Musikstücken bis sieben Sekunden Länge oder bis zu dreißig Worte aus Texten stets ungefragt übernommen werden dürfen, sind ebenso weit verbreitet wie unzutreffend.“ (vgl. Krey2009, S. 5). Dessen ungeachtet kann ein sehr kurzer Ausschnitt nicht schutzwürdig sein - eine konkrete Regel dafür gibt es aber nicht.

*"Keine kreative Leistung..."*

Eine weitere Argumentation ist die, dass man dem Werk keine kreative Leistung zusprechen möchte, dass also die für den Urberschutz notwendige Schöpfungshöhe nicht erreicht sei. Da diese „Schöpfungshöhe“ aber bereits sehr leicht zu erreichen ist, so gilt hier: „Wer fremde Werke verwendet, sollte im Zweifel eher davon ausgehen, dass sie urheberrechtlich geschützt sind.“ (Krey2009, S. 5)

*"Nur im Intranet der Schule/Hochschule gespeichert"*

Ein weiterer Irrtum ist der, dass es z.B. an einer Hochschule doch sicherlich ausreichend sei, wenn man die Verbreitung eines Teleteaching-Mitschnitts auf das Intranet der Hochschule beschränkt. Auch das ist ein Irrtum und rechtlich meist nicht zulässig; nur Kursteilnehmer dürfen Zugang und Zugriff haben. Auch eine Veröffentlichung in Moodle darf von daher immer nur in genau einem Kurs mit entsprechendem kursspezifischen Einschreibe-Passwort erfolgen.

*"Ohne Copyright-Zeichen kein Copyright"*

Das Fehlen des Copyright-Zeichens © ist kein Hinweis darauf, dass das Werk frei verwendet werden darf; genau so wenig, wie es notwendig ist, damit das Urheberrecht greift. Das Urheberrecht entsteht in den meisten Ländern im Moment, in dem das Werk geschaffen wurde (vgl. Goll2010, S. 2).

*"Nach Ablauf der Schutzfrist frei verwendbar..."*

Auch bei Ablauf der Schutzfrist, z.B. 70 Jahre nach dem Tod des Autors, ist Vorsicht geboten: Es können immer noch „verwandte Schutzrechte“ bestehen, z.B. beim Übersetzer, Verlag oder Herausgeber. Und am Bild der Mona Lisa,

das man im Internet zahlreich findet, hat allein schon der Fotograf, der es abfotografiert hat, eigene Rechte (vgl. Kru2009, S. 10f.). Und wenn Sie Goethes Werke auf den Kopierer oder Scanner legen sollten Sie berücksichtigen, dass ggf. der Verlag Rechte am Layout der Seite hat (vgl. oFHF2011).

#### 9.4 Datenschutz

Eine Verkürzung des rechtlichen Problems auf urheberrechtliche Fragen führt in die Irre, da u.a. datenschutzrechtliche Fragen betroffen sind, spätestens wenn sich die Studenten mit Realnamen in eine Teilnehmerliste eines virtuellen Klassenzimmers eintragen oder dort im Chatraum aktiv sind – was alles vom VK-Mitschnitt registriert und während der Teleteaching-Sitzung oder bei zur Verfügungstellung im Netz auch veröffentlicht würde.

Das Rechtsgebiet "Datenschutz" alleine hat bereits eine für den Laien ureigene Komplexität. Der außenstehende Betrachter findet für die damit zusammenhängenden Fragen weit weniger klare schriftliche Ausarbeitungen, als z.B. beim Urheberrecht, und so stellt sich dieses Gebiet so dar, als würde es überwiegend von Ad-hoc-Entscheidungen und Insiderwissen leben, die nur von Spezialisten abgerufen werden können und dem Laien ggf. erst nach Ausfüllen von mehrseitigen umfangreichen Fragebögen zur Verfügung gestellt werden.

Kompliziert (und spannend für rechtlich interessierte Kollegen) werden die datenschutzrechtlichen Fragestellungen z.B., wenn man sich klar macht, dass in den Veranstaltungen z.B. einer Hochschule nicht nur die Studenten eben dieser Hochschule sitzen, sondern auch Studierende aus fremden Hochschulen, sei es durch europäische Zusammenarbeit (z.B. Erasmus-Studierende) oder durch interkontinentale Zusammenarbeit. Welches Recht greift hier für wen?

Zu erwägen ist auch, welches Recht gilt, wenn Lehrende oder Lernende im Ausland sind und Teleteaching-Veranstaltungen initiieren, leiten oder auch nur an ihnen teilnehmen. Hier könnte man argumentieren, dass personenbezogene Daten ins Ausland übertragen werden. Das kann übrigens je nach Provider bzw. Internet-Situation auch der Fall sein, wenn alle Teilnehmer einer Teleteaching-Veranstaltung in Deutschland sind - für den normalen Netznutzer ggf. überhaupt nicht nachvollziehbar oder überprüfbar. Dies dürfte z.B. der Fall sein, wenn der Softwareprovider des genutzten Teleteaching-Systems im Ausland sitzt bzw. seine Server dort hat. Auch hier wieder: Woher, mit welcher Sicherheit und vor allem mit welchem Zeitaufwand bekommt man diese Information?

Das Gebiet Datenschutz hat zumindest für den Rechtslaien den Anschein, dass zum einen die Möglichkeiten etwas falsch zu machen vielfältiger und komplexer sind und es vor allem mit wesentlich höherem Zeitaufwand verbunden ist, hier den rechtlich korrekten Weg zu finden.

Wer hier auf der sicheren Seite sein will, der kommt um Anfragen bei Rechtsspezialisten in seiner Institution nicht herum. Dabei spielt auch hier wieder der Faktor Zeit eine Rolle: Die Antwort der Rechtsabteilung darf nicht erst zu einem Zeitpunkt kommen, wenn die Veranstaltung nicht mehr angeboten wird oder neue technische Entwicklungen bereits wieder neue Fragen aufwerfen und alte Fragen obsolet sind.

### 9.5 Recht am eigenen Bild

Gerade beim Teleteaching, in dem auch die Teilnehmer in der einen oder anderen Weise dazu aufgefordert werden, sich mit ihrem persönlichen Bild, z.B. bei einem Videoreferat oder bei einer Live-Übertragung mit der Webcam im virtuellen Klassenzimmer, zu beteiligen, ist das „Recht am eigenen Bild“ relevant.

Der erkennbar individuell Abgebildete muss seine Zustimmung für den angegebenen Zweck gegeben haben. Dies muss nicht zwangsläufig schriftlich geschehen: „Nach der gefestigten Rechtsprechung ist, im Gegensatz zum Datenschutz, die Einwilligung formlos und auch durch konkludentes Verhalten möglich. Für Studierenden bedeutet dies, dass ihre Einwilligung als erteilt gelten kann, wenn sie wussten, dass die Veranstaltung als Video aufgezeichnet wird, und sie die Veranstaltung trotzdem besucht haben.“ (RoSc2009, S. 12; vgl. auch die dort in diesem Zusammenhang angegebene Literatur)

Beim Teleteaching entstehen dabei sofort mehrere Fragen, z.B. ob diese Zustimmung auch dann eingeholt werden muss, wenn die Veröffentlichung nur innerhalb des jeweiligen Kurses geschieht? Greift das „Recht auf das eigene Bild“ bereits bei einem Schwenk durch einen großen oder kleinen Hörsaal? Ferner: Kann man von einem Schüler oder Studenten verlangen, dass er innerhalb des Kurses bereit ist, einen Videobeitrag zu leisten? Bei der letzten Frage könnte es eine Rolle spielen, ob es sich um einen Kurs handelt, bei dem der Lernende keine andere Wahlmöglichkeit hat oder um ein Wahlpflichtfach, bei dem es noch weitere Angebote ohne Teleteaching gibt, die vom Lernenden als Alternative gewählt werden können.

**Praxis-Tipp:** Probleme und Fragen im Zusammenhang mit dem Recht am eigenen Bild ergeben sich erst gar nicht, wenn man auf eine Pflicht-Videokomponente für die Lernenden verzichtet und diese sich nur mit Text oder Stimme beteiligen. Auch mit dieser Reduzierung ist vielfältiges interaktives Teleteaching möglich. Eine Identifizierung der Teilnehmer ist damit allerdings wesentlich schwieriger möglich.

Das Fazit des in datenschutzrechtlicher Hinsicht komplizierten Umgangs mit Videodaten fassen Roßnagel/Schnabel wie folgt zusammen: "Aufnahmen und Übertragungen von Lehrveranstaltungen sind nach den zuvor genannten Bedingungen rechtlich möglich. Insoweit wäre eine ausdrückliche Regelung nicht erforderlich. Die Rechtslage ist jedoch sehr kompliziert. Sie wird im Einzelfall immer wieder zu Streitigkeiten führen." (RoSc2009, S. 15)

## 10 Entscheidung für Teleteaching mit dem EIS-Typenmodell

Bei den im Folgenden erläuterten drei Teleteaching-Typen handelt es sich um in der Praxis relevante und erprobte Lehr-/Lernszenarien, die mit Hilfe multimedialer Datentypen, wie z.B. Audio und Video, ortsversetztes Lernen über das Internet ermöglichen. Aufgrund ihrer deutlich unterscheidbaren Charakteristik kann das vorgestellte einfache Modell helfen, die Auswahl aus der Vielfalt der Möglichkeiten (vgl. z.B. "Typologie von Online-Seminaren" in Schu2001, S. 261ff.) zu erleichtern und so die richtige Entscheidung im Hinblick auf den zu erwartenden didaktischen Ertrag und den damit verbundenen Erstellungsaufwand zu treffen. Mögliche Organisationsformen einer Medienakademie, die ebenfalls zeit- und ortsversetzte Lernformen berücksichtigen, finden sich mit jeweils konkreten Vor- und Nachteilen in Osth2011, Kap. 13.

Teleteaching ist ein Beitrag, Lernen in einer sich rasch wandelnden Welt verfügbarer zu gestalten. Unter der Kapitelüberschrift "The need for better learning" schreibt Bork: "There is growing belief that many of the major problems of the country and the world cannot be cured without much better learning than we have now. So there are strong and increasing pressures to improve learning." (Bork2000, S. 282)

Konkret umgesetzt wird dies täglich auch ohne "Visionen" im Alltag aller Lehrinstitutionen. Dabei gewinnt der Gedanke eines orts- und zeitversetzten Lernens immer mehr an Bedeutung. Im „Hochschulentwicklungsplan 2020 der Fachhochschule Frankfurt am Main“ vom März 2011 heißt es: „Während E-Science die kollaborative Forschung in Arbeitsgruppen innerhalb der Hochschule und in hochschulübergreifenden Verbänden unterstützt, bieten E-Learning Dienste, wie Lernmanagement-Systeme oder Educational Games, die in der Online-Lehre oder im Blended-Learning erforderlichen Funktionen. Diese bilden die Voraussetzung für ein weitgehend zeit- und ortsunabhängiges Lernen, wie im Rahmen von Bologna 2.0 aber auch für teilzeit- und berufsbegleitende Studien- und Weiterqualifizierungsmaßnahmen gefordert ist. Diese Dienste müssen „rund um die Uhr“ angeboten werden und soweit sinnvoll und datenschutzrechtlich vertretbar auch durch mobile Kommunikation erreichbar sein.“ (FHFF2011, S. 19).

Bei allen schönen Möglichkeiten neuer multimedialer Lernformen dürfen Lernziele und Lernende nicht aus den Augen verloren werden. Kerres et al. schreiben knapp und klar: "Internetbasierte Lernangebote sind nicht besser als Bücher." (KeOS2009, S. 1) und ziehen am Ende des Beitrags das Fazit "Die Herausforderung an die didaktische Konzeption besteht weniger in der Auswahl des

'richtigen' Mediums, sondern in der zeitlichen und inhaltlichen Verzahnung und Kombination der unterschiedlichen Varianten." (a.a.O., S 6)

Vergleicht man die verschiedenen Teleteaching-Möglichkeiten (die auch als Lehr-/Lern-Szenarios oder -Settings bezeichnet werden können, oft ergänzt um Adjektive wie „synchron/asynchron“ oder „vernetzt/netzbasiert/Internet-basiert“), so kommen zahlreiche Unterscheidungskriterien zum Einsatz. Bei der folgenden Auflistung erfolgt bereits eine Priorisierung, die der Studentenbeteiligung zwar die höchste Bedeutung gibt, dabei aber andere didaktische Anforderungen, z.B. Feedback-Möglichkeit, nicht berücksichtigt:

- Studentenbeteiligung (mit/ohne Interaktivität)
- Zeit (zeitgleich/synchron vs. zeitversetzt/asynchron)
- Ort (ortsgleich/local vs. ortsversetzt/remote)
- Installationsaufwand
- Erstellungsaufwand
- Bild- und Ton-Qualität
- Beispiele für die eingesetzte Software
- Notwendige Hardwarekomponenten

Die folgende Tabelle (Abb. 10.1) gibt einen Überblick über die drei hier im folgenden erläuterten Teleteaching-Typen anhand der o.g. Vergleichskriterien.

	<b>Einkanal-TT</b>	<b>Interaktions-TT</b>	<b>Seminarraum-TT</b>
<b>Studentenbeteiligung</b>	Nein	Ja	Ja
<b>Zeit</b>	zeitversetzt	zeitgleich	zeitgleich
<b>Ort</b>	ortsversetzt	ortsversetzt	auch: ortsgleich
<b>Installationsaufwand</b>	gering	mittel	sehr hoch
<b>Erstellungsaufwand</b>	gering	mittel	hoch
<b>Bild-/Ton-Qualität</b>	hoch	mittel	mittel-gering
<b>Software-Beispiele</b>	Camtasia (Techsmith)	+ Adobe Connect	+ Adobe Connect
<b>Hardware</b>	Webcam	Webcam	Beamer, Webcam, Funk-/Raummikro

Abb. 10.1 Vergleichstabelle EIS-Typenmodell



### **10.1 Einkanal-Teleteaching**

Das Einkanal-Teleteaching (Synonyme z.B.: asynchrones Distanzlernen, Vorlesungsmitschnitt, aufgezeichnete Televorlesung, Online-Selbstlerneinheiten, Videotutorial, Videokonserven, VK-Aufzeichnung, VK-Mitschnitt) unterscheidet sich von den anderen beiden Typen deutlich dadurch, dass die meisten Vergleichskriterien eine deutlich andere Ausprägung erhalten. Der Dozent erstellt Video-Lehreinheiten, lädt diese auf einen Server, wo sie von den Teilnehmern zeitversetzt abgerufen werden.

Da keine zeitgleiche Kommunikation oder Interaktion beim Einkanal-Teleteaching zwischen Dozent (z.B. Lehrer, Hochschullehrer, aber auch studentischer Referent) und Rezipient (z.B. Schüler, Student, aber auch Lehrer, Hochschullehrer) möglich ist, fehlt hier die Teilnehmerbeteiligung. Abb. 10.2 gibt auch für die folgenden Kapitel eine entsprechende grafische Übersicht des hier Erläuterten.

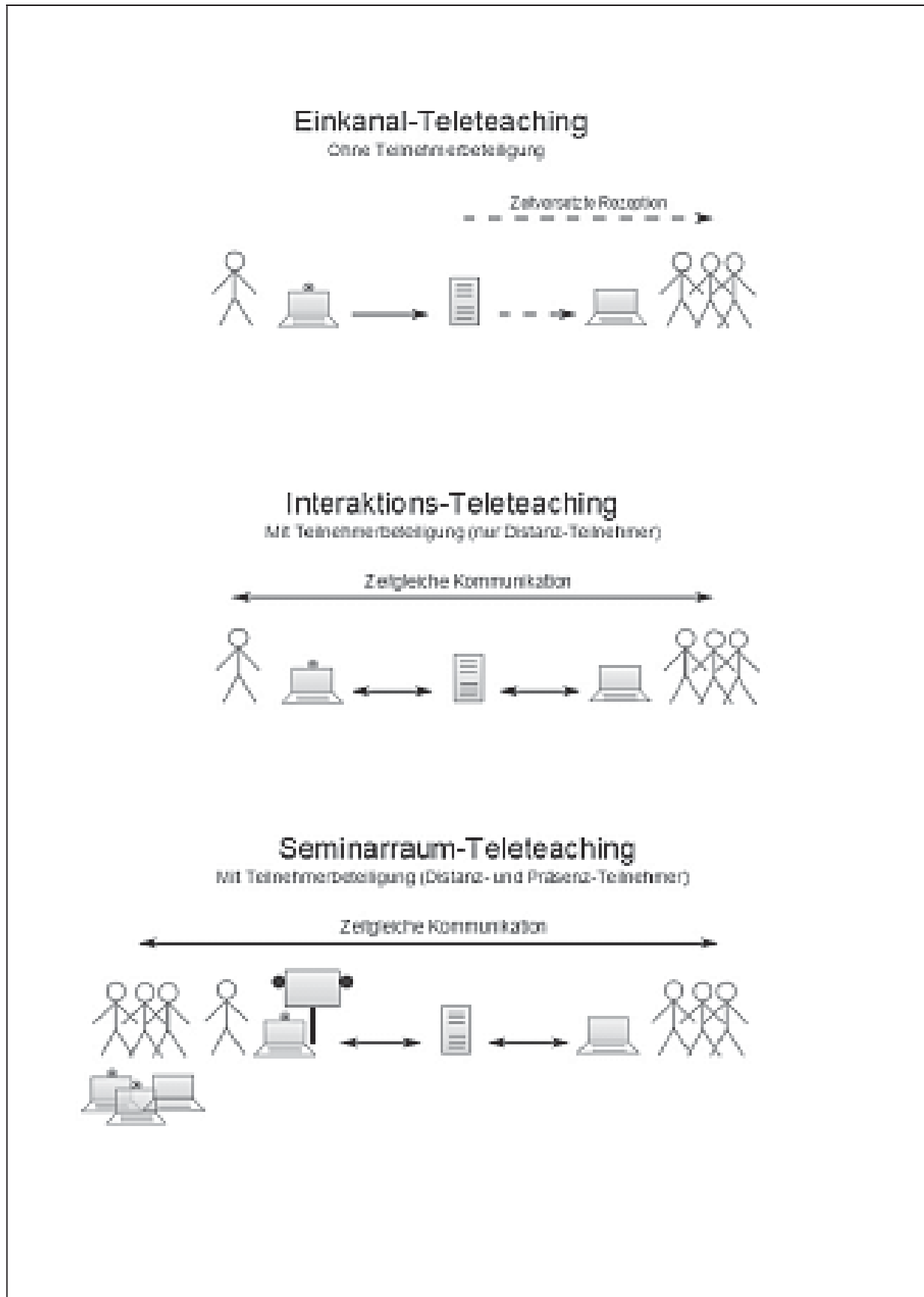


Abb. 10.2 EIS-Typenmodell des Teleteachings

Das "Aufnahmestudio" beim Einkanal-Teleteaching ist z.B. das Arbeitszimmer des Dozenten, sein normaler, aber leistungsfähiger Büro-PC, ergänzt um eine Webcam und um eine Videobearbeitungssoftware, z.B. Camtasia Studio, s. Kap. 5. Im Unterschied zu den anderen beiden Teleteaching-Typen ist hier der Hardware-, Software- und Erstellungsaufwand deutlich am geringsten bei im Vergleich meist wesentlich besserer Ton- und Bildqualität.

Mit dem Wort "Einkanal-Teleteaching" soll eine leicht zu merkende, den Kern der Sache treffende Bezeichnung eingeführt werden. Nicht beabsichtigt ist eine negative Assoziation - genau wie im Straßenverkehr, wo Einbahnstraßen sinnvoll sind, ist es das Einkanal-Teleteaching in der Lehre ebenso.

Umgekehrt ist damit auch keine positive Wertung verbunden: Einkanal-Teleteaching ist nicht per se sinnvoll. So ist z.B. zu fragen, ob das unkritische Kopieren des Präsenzformates "Vorlesung" in eine 90-minütige Videokassette sinnvoll ist: "Teaching 'online' is a vastly different enterprise than face-to-face exercises, thereby demanding a reevaluation of one's pedagogical theory and praxis" (Thom1999, S. 25). Kürzere Video-Lehreinheiten sind hier eher medienadäquat, bzw. der Teilnehmer, z.B. der Schüler oder Student, muss angeleitet werden, längere Videolektionen oder VK-Mitschnitte je nach Aufmerksamkeit in selbstgewählten kürzeren Zeitspannen zu rezipieren. Ein Präsenzseminar von 10 Minuten macht in der Regel keinen Sinn, eine Einkanal-Teleteaching-Einheit von 10 Minuten ist je nach Gegenstand evtl. schon zu lang.

Die hier gewählte Definition ist so weit gefasst, dass einige Erweiterungen denkbar sind: So kann z.B. statt des Dozenten auch der Teilnehmer Videotutorials erstellen - als Hausarbeit oder als Lehrmaterial für andere Teilnehmer. Beides haben wir an der Fachhochschule Frankfurt am Main mit Studenten getestet. Offen bleibt bei dem oben Gesagten, ob ein solcher VK-Mitschnitt nicht von den Teilnehmern gemeinsam rezipiert und diskutiert wird. Als Grundlage für eine Gruppenarbeit können sich z.B. Studierende ortsgleich treffen, um den Videomitschnitt des Dozenten anzusehen und zu diskutieren und ggf. weitere Ausarbeitungen erstellen. Durch die bei Studenten, insbesondere der mehr technischen Fachrichtungen, verbreiteten Smartphones, durch Teamspeak und Skype (Sprachkonferenz) und dergleichen, ist auch eine zeitgleiche, aber ortsversetzte Rezeption in der Gruppe gut denkbar und dürfte in Zukunft eine immer größere Verbreitung finden.

Auf alle Fälle kann auch ein solches Videotutorial zu Kommunikation, Interaktion und Aktivität motivieren - sowohl innerhalb der Rezipientengruppe, als auch zeitversetzt mit dem Dozenten. Ein summarischer Vergleich zwischen Lehrbuch, E-Learning und Präsenzveranstaltung findet sich in einer Tabelle bei Balzert u.a. (Vgl. BaZw2004, S. 130).

**Praxis-Erfahrung:** Im Rahmen der Veranstaltung "Internet und Multimedia" im Studiengang „Betriebswirtschaft“ an der FH Frankfurt am Main wurde die Erstellung einer Internetseite mit Hilfe von HTML und CSS in zwei rund 5-minütigen Videos erläutert (1. Einführung, 2. Erweiterungen). Wo, wann, wie oft und ggf. welche Teile dieses Videos die Studierenden abrufen, war ihnen überlassen. Für die nächste Präsenzsitzung war aber ein klares Arbeitsergebnis formuliert ("Erstellen Sie analog zu PowerPoint-Folien drei Präsentationsfolien mit HTML und CSS"), das jeder online oder vom USB-Stick aus präsentieren musste. Dadurch wurde erreicht, dass die meisten Studierenden sich die Videosequenzen vor dieser Sitzung angesehen, sich das Wissen angeeignet und die Übungsaufgaben erstellt hatten.

## 10.2 Interaktions-Teleteaching

Interaktions- und Seminarraum-Teleteaching (Synonyme z.B.: Teleseminar, Web-Based/online/virtual Learning/Seminar/Training/classroom) ermöglichen zeitgleiche Kommunikation und Interaktion zwischen Dozent und Teilnehmern (für die sich dadurch ergebenden zusätzlichen Interaktionsmöglichkeiten vgl. z.B. Allm2007). Beide Typen bieten sich auch an, wenn externe Dozenten, Referenten oder Experten mit einbezogen werden sollen.

Die Autoren haben ihre Einführungsveranstaltung ihrer Vorlesung "Weltbilder" im Studium Generale immer gemeinsam durchgeführt – wobei ein oder auch zwei Dozenten im virtuellem Klassenzimmer als Distanzteilnehmer dabei waren, und via Beamer und Lautsprecher die Präsenzteilnehmer vor Ort begrüßten, ihre Themen vorstellten und Fragen beantworteten, s. Abb. 10.3.

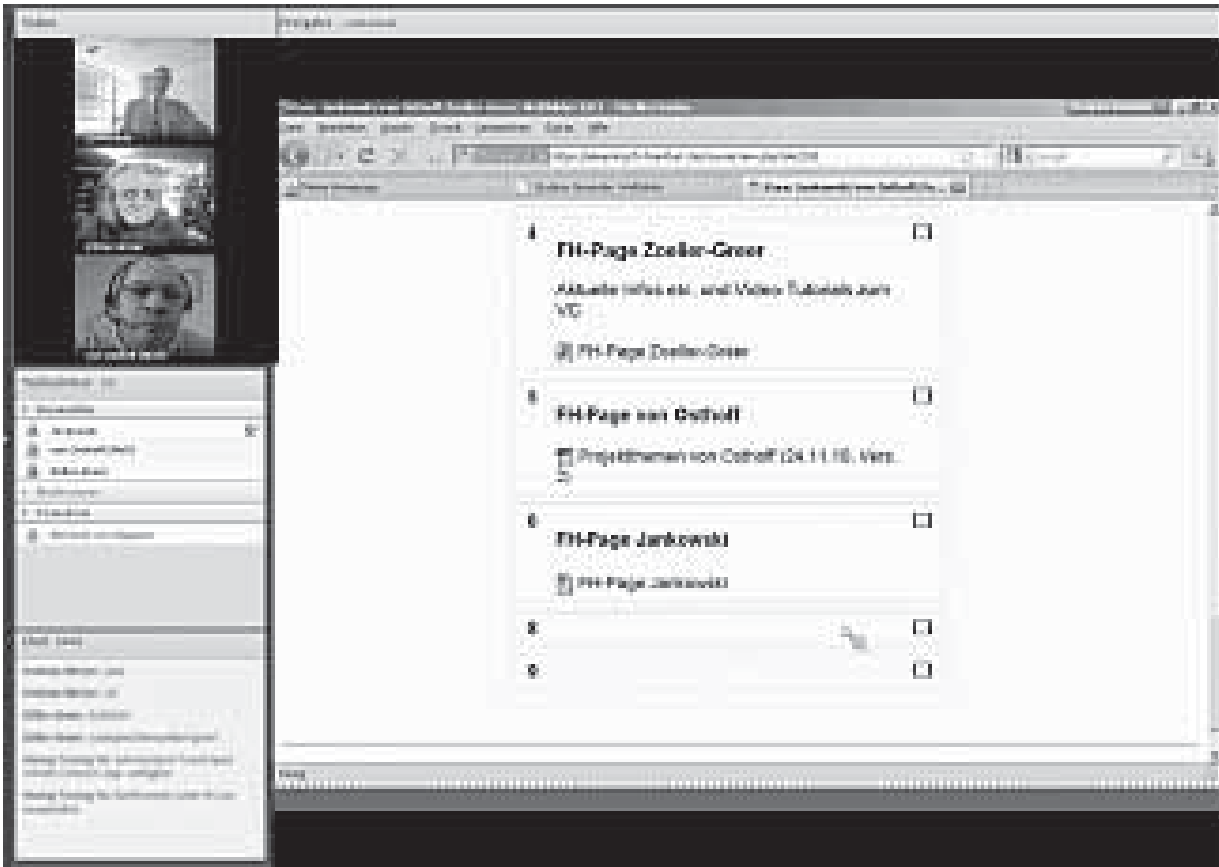


Abb. 10.3 Einführungsveranstaltung mit drei Dozenten

Interaktions-Teleteaching findet immer ortsversetzt statt - der Dozent z.B. in seinem Arbeitszimmer, die Distanz-Studenten am heimischen Rechner oder in der Hochschule. Allerdings müssen – im Unterschied zum Einkanal-Teleteaching – Dozent und Distanz-Studenten zeitgleich am Rechner sitzen. Nur so wird die Teilnehmerbeteiligung in ihrer umfassenden Spontaneität möglich.

**Praxis-Erfahrung:** Von einem Studenten, der im virtuellen Klassenzimmer aufgefordert wurde, für die weitere Diskussion Einsicht in seine Unterlagen der vergangenen Stunde zu nehmen, kam die Antwort im Chat-Fenster, das ginge jetzt nicht, er sitze mit seinem Netbook im Park.

Zu beachten ist, dass der (ggf. redigierte) VK-Mitschnitt der Veranstaltung zeitversetzt online gestellt werden kann, womit eine Variation des Einkanal-Teleteachings gegeben wäre. Mit einigen Unterschieden allerdings, insbesondere der im Chat-Fenster dokumentierter Studentenbeteiligung, die durch ihre Spontaneität auch für die VK-Mitschnitt ein belebendes Element ist.

Interaktions-Teleteaching ist von der Software her aufwändiger als das Einkanal-Teleteaching, weil u.a. auch Videokonferenz-Funktionen zur zeitgleichen Kommunikation benötigt werden. Die Autoren dieses Buches haben dazu Adobe

Connect eingesetzt, die sich auch in ihrer Grundkonfiguration für Lehr-/Lernsettings eignet, siehe "Collaborating with educators and students by using Adobe Connect meetings" (Adob2010). Eine "Marktübersicht WebConferencing-Systeme" findet sich in Stol2008.

Adobe Connect ist zwar ohne Installation in jedem Browser lauffähig, setzt dann aber doch im Hinblick auf die Konfiguration des virtuellen Klassenzimmers etwas DV-Kenntnisse voraus, wenn es darum geht im Hinblick auf Ton- und Bildqualität bei gegebener Geschwindigkeit des Internetzugangs die passenden Einstellungen zu finden (s. Kap. 2). Auch das Mitschneiden der Veranstaltung kann aufwändiger sein, wenn man höhere Qualität oder im Hinblick auf die nachträgliche Bearbeitung mehr Flexibilität als die von Adobe Connect zur Verfügung gestellte braucht. Die Bild-/Ton-Qualität reicht dann immer noch nicht an die der direkt in Camtasia aufgenommenen Mitschnitte des Einkanal-Teleteachings heran.

Computergestützte Kommunikation und Interaktion findet nicht nur mit dem Dozenten statt. Auch die Distanzteilnehmer untereinander erhalten in Adobe Connect und ähnlichen Systemen die Möglichkeiten, mit den "Peers", die gerade online sind, schriftlich oder mündlich (z.B. via Handys oder Smartphones) zu kommunizieren, s.a. Kap 6.1. Da man in der Regel mit vielen Mit-Lernenden des jeweiligen Kurses nicht gleich via Instant Messaging oder Facebook verbunden ist und oft auch nicht deren mobile Kommunikationsdaten kennt, erleichtern die im Kurs zur Verfügung gestellten Funktionen die spontane Kontaktaufnahme und Diskussion untereinander, z.B. auch einer in der jeweiligen Sitzung festgelegten Arbeitsgruppe. Adobe Connect ermöglicht im Chat-Fenster auch die Kommunikation zwischen den Studenten, ohne dass diese vom Dozenten mitgelesen werden kann oder die Auslagerung von Arbeitsgruppen in eigene virtuelle Klassenräume, s. Kap. 7.10.

Die gleiche Funktion, die in Adobe Connect die gezielt adressierte und für andere Teilnehmer nicht sichtbare schriftliche Kommunikation zwischen den Distanzteilnehmern ermöglicht, kann auch dazu dienen, mit dem Dozenten während der Veranstaltung zu kommunizieren, ohne dass es die anderen mitbekommen. Möglicherweise werden hierdurch Fragen ermöglicht, die in der Gesamtgruppe niemals gestellt würden.

**Praxis-Erfahrung:** Gerade als Dozent ist man nicht immer mit den Details der Technik so vertraut wie die Studenten. So kann es vorkommen, dass unnötige Pausen dadurch entstehen, dass man eine viel genutzte und bekannte Funktion von Adobe Connect sucht und daraufhin von einem Studenten den zielführenden Hinweis im Chat-Fenster erhält - allerdings nur sichtbar für den Moderator - der Student wollte einfühlsam nicht öffentlich bekannt machen, dass dem Dozenten geholfen werden musste. Bei aller Begeisterung für Community Learning doch eine nette Geste.

Interaktion im Offline- oder Onlinelernen bietet vielfältige Möglichkeiten im Hinblick auf die didaktische Umsetzung von Inhalten. Dabei ist die Spanne weit von Rückfragen, über Diskussionen und Aufgabenbearbeitung bis hin zum selbständigen Erarbeiten des Lernstoffes, siehe Kap. 7.1. Zunehmend wird in der Literatur die Bedeutung des selbständigen Lernens hervorgehoben: "Das intensive kollaborative Erarbeiten von Texten und Materialien auf der Online-Plattform wirkt sich positiv auf den Lernerfolg aus." (WoPr2006, S. 30)

### 10.3 Seminarraum-Teleteaching

Das Seminarraum-Teleteaching beinhaltet im Unterschied zum Interaktions-Teleteaching auch eine Gruppe von Präsenzteilnehmern, die mit dem Dozenten in einem Raum an der Hochschule zusammenkommen. Zeitgleich kommunizieren und interagieren dann Dozent, Präsenz- und Distanzgruppe.

Studentische Präsenz vor Ort kann z.B. dadurch notwendig werden, dass ein via Teleteaching realisierter Kurs so in dem Stundenplan der jeweiligen Teilnehmer verankert ist, dass diese keine Zeit haben, für einen Teleteaching-Block eine passende DV-Konfiguration zu finden oder dazu nach Hause zu fahren. Ein anderes Problem auch bei nicht-studentischen Teilnehmern kann die geringe Leistung der privaten Hardware-Ausstattung oder verfügbare Bandbreite am jeweiligen Wohnort sein (vgl. auch Kap. 2.3). Weiterhin können praktische Übungen und Demonstrationen am realen Objekt eine Präsenz vor Ort notwendig machen.

Dieser dritte Teleteaching-Typ ist gekennzeichnet durch einen erheblichen Hardware- und Software-Aufwand vor Ort, d.h. im Seminarraum. Und auch an die Fähigkeiten des Dozenten werden besondere Anforderungen gestellt. In beiden Bereichen finden sich zahlreiche schwer zu lösende Zielkonflikte (s. Kap. 2.5), insbesondere dann, wenn nicht jeder Präsenzteilnehmer via tragbarem Gerät der Veranstaltung folgen kann und sich an ihr beteiligen kann.

Aus der Grafik von Abb. 10.2 wird deutlich, dass die Präsenz-Studenten im Seminarraum mit den Distanz-Studenten zum einen via Beamer und Raumlaut-

sprecher, zum anderen aber auch über ihre eigenen tragbaren Geräte (Notebooks oder Netbooks) interagieren können. Letztere haben gegenüber Beamer, Raumlautsprecher und ggf. Raummikrofon mehrere Vorteile, sowohl im Hinblick auf ihre einfacher zu realisierende Ton- und Bildqualität, als auch im Hinblick auf die Interaktionsmöglichkeiten, die eine Telekonferenz-Software wie z.B. Adobe Connect bieten.

Diese Interaktionsmöglichkeiten (z.B. Abstimmungen, Stichwortabfragen, Aufgaben, s. Kap. 7) kann der Präsenzteilnehmer nur nutzen, wenn er mit einem tragbaren Rechner zeitgleich im virtuellen Klassenzimmer angemeldet ist – wie der Dozent und die Distanzteilnehmer auch. Der Nachteil dabei ist, dass dann jedem Teilnehmer ein solcher tragbarer Rechner zur Verfügung stehen muss, inklusive eines schnellen Netzzugangs im Seminarraum. Wobei ggf. viele Teilnehmer, die gleichzeitig online sind und gleichzeitig einen Videobeitrag im virtuellen Klassenzimmer übertragen bekommen, das WLAN oder die Netzanbindung in das Internet der jeweiligen Institution an die Leistungsgrenze bringen kann, was sich zuerst in Bild- oder Ton-Aussetzern bemerkbar macht.

Ob die Kommunikation via Beamer und/oder tragbaren Geräten Sinn macht, hängt von den Gegebenheiten im jeweiligen Kurs ab. Denkbar sind hier auch Mischformen, so dass z.B. die Präsenz-Studenten im Seminarraum (Klein-)Gruppen bilden, die sich jeweils zu Zweit oder zu Dritt vor einem tragbaren Rechner einfinden und so ggf. zusammen Probleme lösen und sich damit an den Interaktionen der Veranstaltung beteiligen. Grundsätzlich wäre so eine Gruppenbildung auch innerhalb der Distanzgruppe möglich, sowohl physikalisch, d.h. dass sich einige Studierende zwar nicht im Seminarraum, aber doch orts-gleich ggf. privat zusammen finden, aber auch virtuell, d.h. z.B. dass sie sich in einem vorher bereitgestellten virtuellen Gruppenraum (vgl. Kap. 7.10) treffen können und dort ggf. mit Text, Audio und Video miteinander kommunizieren.



## Quellenverzeichnis

### Adob2010

o.V. (Adobe): Collaborating with educators and students by using Adobe Connect meetings.

In: Adobe Systems Inc: Adobe Connect 8 Guide. 2010

### Adob2011

o.V. (Adobe): Using Adobe Connect 8.

Adobe Systems Inc, last updated 4/5/2011

### Allm2007

Allmendinger, Katrin: Lehren und Lernen im virtuellen Klassenzimmer.

URL: [http://www.e-teaching.org/lehrszenarien/seminar/gruppenarbeit/allmendinger\\_230507.pdf](http://www.e-teaching.org/lehrszenarien/seminar/gruppenarbeit/allmendinger_230507.pdf). Dokumentendatum: 10.5.07, Abrufdatum: 18.7.11

### Back2009

Back, Andrea; Gronau; Norbert, Tochtermann, Klaus (Hrsg.): Web 2.0 in der Unternehmenspraxis. Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software, 2. Aufl., München, Oldenbourg Verlag, 2009

### BaZw2004

Balzert, Helmut; Balzert, Heide; Zwintzsch, Olaf: Die E-Learning-Plattform W3L. Anforderungen, Didaktik, Ergonomie, Architektur, Entwicklung, Einsatz.

In: Wirtschaftsinformatik, Heft 2, 2004, S. 129-138

### BeES2011

Benner, Jürgen; Englisch, Markus; Schwickert, Josef: Moodle kompakt. Schneller und effizienter Einstieg in die Praxis.

RRZN-Handbuch, Hannover 2011

## Bork2000

Bork, A.: Four fictional views of the future of learning.  
In: Internet and Higher Education, 3 (2000), 271-284

## Bruc2002

Bruckner, Elke; Schmidt, Kerstin; Walther, Claudia: Sozialer Zusammenhalt  
– Kitt in Kommune, Nachbarschaft und Familie.  
Gütersloh 2002

## Buck2006

Buck-Heeb, Petra: Stärken und Schwächen des deutschen Urheberrechts in  
Forschung und Lehre.  
In: Forgó, Nikolaus (Hrsg.): Urheberrecht in digitalisierter Wissenschaft und  
Lehre. Teilnehmerunterlagen zum Workshop am 18.1.2006 in Hannover.  
S. 20ff.

## Chru2010

Chrubasik, Nadine; Köckler, Heike; Freudenberg, Madlen u.a.: Combined  
Learning. Das Handbuch. Evaluationsbericht des Modellprojektes.  
Universität Kassel 2010.

## ErGo2004

Erb, Ulrike; Gorny, Peter: Kooperatives Online-Lernen als Ziel der Medien-  
pädagogik. Erfahrungen aus dem Projekt eL3.  
In: Engels, Gregor; Seehusen, Silke (Hrsg.): Lecture Notes in Informatics.  
DeLFI 2004: die 2. e-Learning Fachtagung Informatik, Tagung der Fach-  
gruppe e-Learning der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), 6.-8. September  
2004 in Paderborn P-52, 375-376

## FHFR2010

o.V. (Fachhochschule Frankfurt am Main): Hochschulentwicklungsplan  
2020 der Fachhochschule Frankfurt am Main.  
Frankfurt am Main, Version 3.0, 21.7.11.

## Forg2006

Forgó, Nikolaus (Hrsg.): Urheberrecht in digitalisierter Wissenschaft und  
Lehre.  
Teilnehmerunterlagen zum Workshop am 18.1.2006 in Hannover

## Fran1969

Frank, Helmar: Prinzipien der objektivierten Formaldidaktik ALSKINDI.  
In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft, Band 10  
1969, S. 23-28

## Gery1987

Gery, Gloria: Making CBT happen. Prescriptions for successful implementation of computer-based training in your organization.  
Boston 1987

## Goet1977

Goethe, Johann Wolfgang: Die Wahlverwandschaften. Hamburger Ausgabe,  
9. Aufl., 1977

## Goll2010

Golla, Christoph: Zwölf hartnäckige Irrtümer. Die neuen "Klassiker" juristischer Fehleinschätzungen bei Homepages.  
In: DFN-Infobrief Recht, Sept. 2010, S. 2ff.

## Graf1970

Graf, Klaus-Dieter: Algorithmische Zuordnungsdidaktik und Dialog-Didaktik - Der Rechner als Partner bei der Erzeugung linearer Lehrprogramme.  
In: Uwe Lehnert (Hrsg.): Elektronische Datenverarbeitung in Schule und Ausbildung - Erfahrungen, Praxis, Planungen in Deutschland. München - Wien 1970, S. 64-73

## Hilt2001

Hilt, Volker; Schremmer, Claudia; Kuhmüch, Christoph u.a.: Erzeugung und Verwendung multimedialer Teachware im synchronen und asynchronen Teleteaching.  
In: Wirtschaftsinformatik, Heft 1 2001, S. 23ff.

## Hoer2006

Hoeren, Thomas: Urheberrecht an Hochschulen - eine erste Einführung.  
In: Forgó, Nikolaus (Hrsg.): Urheberrecht in digitalisierter Wissenschaft und Lehre. Teilnehmerunterlagen zum Workshop am 18.1.2006 in Hannover.  
S. 33ff.

## HoWi2011

Hohenstein, Andreas; Wilbers, Karl (Hrsg.): Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis.  
37. Erg.-Lfg., Köln Juni 2011, Dt. Wirtschaftsdienst

## Jank1989

Jankowski, Ralf: Laser-optische Speicher für Anwendungen im Computer-Based Training - eine Untersuchung aus systemtechnischer Sicht.  
Dissertation, Köln, 1989.

## Jank1995

Jankowski, Ralf: "Zehn Kilo Kartoffeln, bitte!" oder: wie lange dauern zehn Minuten Video in einer interaktiven Anwendung?  
In: multiMedia, Heft 6, 1995, S. 17ff.

## Jank2001

Jankowski, Ralf: Erfolgreiches Projektmanagement bei der Erstellung multimedialer Anwendungen.  
In: Wissenschaftlicher Informationsdienst Multimedia, Heft 2, 2001, S. 2ff.

## Jank2009

Jankowski, Ralf: Im Fokus der Forschung: Web-Based Training.  
In: Berichte und Informationen 2008/2009 des Fachbereichs 3 Wirtschaft und Recht der Fachhochschule, Frankfurt am Main 2009, S. 57ff.

## KeOS2008

Kerres, Michael; Ojstersek, Nadine; Stratmann, Jörg: Didaktische Konzeption von Angeboten des Online-Lernens.  
In: Issing, Ludwig J., Klimsa, Paul: Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München 2008.  
Zitiert wurde nach der im Internet verfügbaren Entwurfsfassung:  
<http://mediendidaktik.uni-duisburg-essen.de/sites/medi-da/files/DidaktischeKonzeptionvonAngebotendesOnline.pdf>.  
Abrufdatum: 16.4.12

## Kirc2011

Kirchgesser, Ulrike: Hinweise zu Moodle an Hochschulen. Andere Anmeldeverfahren - Verzeichnisdienste und Shibboleth.

In: Benner, Jürgen; Englisch, Markus; Schwickert, Josef: Moodle kompakt. Schneller und effizienter Einstieg in die Praxis. RRZN-Handbuch, Hannover 2011, o.S.

## Kreu2009

Kreutzer, Till: Rechtsfragen bei eLearning. Ein Praxis-Leitfaden.

In: Wilbers, K.; Hohenstein, A. (Hrsg.): Handbuch E-Learning, Kap. 2.13, 30. Erg.-Lfg., Oktober 2009

## Main2002

Mainka, Michael: E-Learning im Deutschunterricht - Beispiel Telelernen Grundlagen und Anwendung.

Diss. München 2002

## Mish2002

Mishra, Sanjaya: A design framework for online learning environments Colloquium.

In: British Journal of Educational Technology, Vol 33, No 4, 2002, S. 493-496

## oFHF2011

o.V. (Fachhochschule Frankfurt am Main): Merkblatt für Lehrende zu urheberrechtlichen Aspekten. von Dateien in der Lernplattform Moodle der FH FFM.

Frankfurt am Main, Stand 01. Nov. 2011

## oVUD2011

o.V. (Universität Duisburg-Essen): Ist nun BSCW oder Moodle das richtige System für Ihre Lehrveranstaltung?

[http://www.uni-due.de/e-competence/moodle\\_bscw.shtml](http://www.uni-due.de/e-competence/moodle_bscw.shtml), Seitendatum: 15.11.11, Abrufdatum: 23.01.12

## Osth2011

Osthoff, Marc von: Das Dual-kooperative Organisationsmodell im PPP - Gezeigt am Beispiel einer Medienhochschulkonzeption für das Land Niedersachsen.

Europäischer Hochschulverlag 2011

## RoSc2009

Roßnagel, Alexander; Schnabel, Christoph: Datenschutzkonforme Nutzung von E-Learning-Verfahren an hessischen Hochschulen.  
iTeG Forschungszentrum für Informationstechnik-Gestaltung, Kassel,  
31. März 2009

## RoVG2008

Romero, Cristóbal; Ventura, Sebastián; García, Enrique: Data mining in course management systems: Moodle case study and tutorial.  
In: Computers & Education, Heft 51 2008, S. 368ff.

## Schu2001

Schulmeister, Rolf: Virtuelle Universität – Virtuelles Lernen. Mit einem Kap. von Martin Wessner.  
München – Wien, Oldenbourg 2001

## Schu2006

Schulmeister, Rolf: eLearning: Einsichten und Aussichten.  
München – Wien, Oldenbourg 2006

## Sher1977

Sherwood, Bruce Arne: The TUTOR Language.  
o.O. 1977

## StBu2009

Stoller-Schai, Daniel; Bünger, Laetitia: Learning Communities in Unternehmen: Der "Missing Link" auf dem Weg zum Workplace Learning.  
In: Handbuch E-Learning, Kap. 4.37, 30. Erg.-Lfg., Oktober 2009

## Stei2010

Steitz, Klaus: Moodle-Instanzen an deutschsprachigen Hochschulen.  
URL: <http://blog.e-learning.tu-darmstadt.de/2010/04/09/moodle-instanzen-an-deutschsprachigen-hochschulen/> Seitendatum: 9.4.10, Abrufdatum: 31.03.12

## Stol2008

Stoller-Schai, Daniel: Marktübersicht WebConferencing-Systeme.  
In: Wilbers, K.; Hohenstein, A. (Hrsg.): Handbuch E-Learning. Beitrag 2.9, 26. Erg.-Lieferung Oktober 2008.

## Thom1999

Thompson, Herb: The Impact of Technology and Distance Education: A Classical Learning Theory Viewpoint.  
Educational Technology & Society, Heft 2(3), 1999, S. 25ff.

## TUII2011

o.V. (Universitätsrechenzentrum der TU Ilmenau): Bericht 2011 zum Lernmanagementsystem der TU Ilmenau.  
URL: [http://moodle.tu-ilmenau.de/file.php/1/Jahresbericht\\_moodle\\_TU\\_Ilmenau\\_2011.pdf](http://moodle.tu-ilmenau.de/file.php/1/Jahresbericht_moodle_TU_Ilmenau_2011.pdf),  
o.J., Abrufdatum: 31.03.12

## ULD2011

o.V. (ULD - Unabhängiges Landeszentrum für Datenschutz Schleswig Holstein): Hinweise und Empfehlungen zur Analyse von Internet-Angeboten mit "Piwik".  
URL: <https://www.datenschutzzentrum.de/tracking/piwik/20110315-webanalyse-piwik.pdf>, Seitendatum: 15.03.11, Abrufdatum: 01.04.12

## Vedd2004

Vedder, Michael: Multimediarecht für die Hochschulpraxis. Ratgeber. zum Urheberrecht, Patentrecht und Onlinerecht mit Verträgen, Verwertungsmodellen und Rechtemanagement.  
2. erw. Aufl., Hagen 2004

## Wilb2011

Wilbers, Karl: E-Learning didaktisch gestalten.  
In: Wilbers, K.; Hohenstein, A. (Hrsg.): Handbuch E-Learning. Beitrag 4.0, 35. Erg.-Lieferung Januar 2011

## WoPr2006

Wolf, Karsten D.; Prasser, Christof: Motivation und Problemlösefähigkeit in Online-Seminaren. Vorbedingung oder Resultat von Kommunikation und Kollaboration?  
In: zeitschrift für e-learning lernkultur und bildungstechnologie, Heft 1 2006, S. 22ff.

## Zell2003

Zellweger, Franziska: Synchrones E-Learning gestalten.  
In: Wilbers, K.; Hohenstein, A. (Hrsg.): Beitrag 4.13, Handbuch E-Learning.  
6. Erg.-Lieferung, Oktober 2003

## Zöll2007

Zöllner-Greer, Peter: Künstliche Intelligenz. Grundlagen und Anwendungen.  
Wächtersbach 2007.

## Zöll2010

Zöllner-Greer, Peter: Multi Media Systeme. Grundlagen und Anwendungen.  
Wächtersbach 2010.

## Zota2011

Zota, Volker: Fast Flash-frei. HTML5-Video in der Praxis. In: c't magazin  
für computertechnik, Heft 11 2011, S. 146ff.



## Sachwortverzeichnis

- 1:1-Kommunikation 110
- 1:n-Kommunikation 110
- AAI 160
- About-Box 188
- Abstimmungs-Pod 116, 119, 120, 125, 132, 147, 148, 149
- Administrator 37, 158
- Adobe Connect 35, 113, 120, 161, 173, 199, 205
- Adobe Connect App 20
- Adobe Presenter 73, 131
- Animation 115
- anonym 177
- Anonymisierung 171, 174, 175
- Anwesenheit 134, 136, 170, 171, 172
- Arbeitsgruppen 58
- Archivierung 181
- Assistent für Audio-Einrichtung 55, 60, 67
- Asynchronität 120
- Audio 17, 23, 26, 29, 55, 64, 75, 128
- Audio bearbeiten 88
- Audioaufnahme 82, 84
- Audiofilter 89
- Audiomaterial 76
- Audioqualität 19, 23, 29, 31, 32, 33, 42, 55, 67, 69, 89, 117, 118, 199, 202, 205, 207
- Audio-Werkzeuge (Camtasia) 88
- Auflösung 83, 84, 180
- Aufnahme von Videos mit Camtasia 82
- Auslandsaufenthalt 124
- Authentifizierung 160
- Avatar 129, 172
- AVI 82, 101, 103, 104
- Bandbreite 129
- Barrierefreiheit 13, 123
- BB Flashback 179
- Beamer 28, 30, 113, 114, 115, 199, 206, 207
- Bearbeitung von Videos mit Camtasia 86
- Beleuchtung s. Lichtgestaltung
- Benutzerdefinierte URL 73
- Benutzerfreundlichkeit 144, 151
- Benutzeroberfläche 41, 125, 144
- Benutzerprofil 159, 184
- Benutzerverwaltung 43, 159, 160, 161, 163
- Bild 75, 160
- Bildgröße 118

- Bildgröße (PowerPoint) 83, 85  
Bildgröße (Video) 76  
Bildqualität 75  
Bildschirm aufnehmen 82  
Bildschirmfreigabe 50, 76, 78, 80, 152, 153  
Blue Ray Disc 181  
Bologna 2.0 123, 198  
Browser 66, 150  
BSCW 161  
Callouts 96, 97, 98  
camrec 85  
Camtasia Recorder 81, 129, 179, 205  
Camtasia Studio 82, 86, 199, 202  
Camtasia Theater 102, 188  
Camtasia-Recorder 84  
CD-ROM 181  
Chat-Pod 17, 46, 49, 66, 109, 111, 112, 113, 116, 119, 120, 125, 127, 130, 131, 134, 137, 141, 172, 195, 205  
Clip teilen (Camtasia) 90  
Codec 26, 100, 102, 103, 181  
Connect-Add-In 38  
Cookies 159  
Copyright-Zeichen 194  
Creative Commons 191, 193  
Cursor-Position 152  
Dateienfreigabe-Pod 74, 133, 150  
Datenschutz 134, 142, 159, 162, 170, 171, 180, 184, 185, 195, 197, 198  
DFN 160  
Didaktik 109, 115, 116, 139, 148, 198, 202  
Distanzteilnehmer 203, 205, 206, 207  
Dokument freigeben 50, 51  
DSL 18, 60, 66, 76  
DVD 181  
Dynamik 32  
Echo-Effekte 18, 29  
Echtzeit 35  
ECTS 124  
Effekte 93  
Einkanal-Teleteaching 200, 204, 205  
Einschreibung 159, 161, 162, 166, 180, 186, 194  
Einwilligung 186, 196  
Einzellautsprechermodus 65  
EIS-Typenmodell 113, 198, 201  
eLearning 11, 161, 192, 198  
eLearningsystem 161, 171, 173, 198  
Empathiefähigkeit 109  
Erlaubniseinholung 190  
Ernsthaftigkeit 122  
Erstellungsaufwand 199  
Evaluation 174, 175

- Excel-Tabelle 75  
Facebook 205  
Farbauswahl 53  
Farbgestaltung 114  
Filmen 193  
Filmmusik 192  
Flash 18, 52, 75, 81, 82, 86,  
100, 102, 104, 107, 153  
FLV 52, 75, 100, 102  
Formatwandler 103  
Forum 164, 166, 167, 169,  
171  
Fotografie 192, 195  
Frage&Antwort-Pod 130,  
151  
Freigabefenster 100  
Freigabe-Pod 49, 70, 71,  
101, 107, 131, 151, 152  
Frontalunterricht 109, 115,  
122, 137, 150  
Funkmikro 24  
Funkübertragung 30  
Gastzugang 42  
Gastzugriff 59  
Gemeinsame Materialien 51  
GISMO 173  
Glossar 164  
Google Analytics 172  
Groupware 161  
Gruppenarbeit 109, 121,  
156, 157, 164, 202, 206,  
207  
Gruppeneinteilung 164, 178,  
205  
Gruppengröße 134, 162  
Haftung 183  
Hausarbeit 181  
Headset 18, 29  
Hinweis-Pod 114, 130, 142,  
172  
HTML-Seiten 75, 76, 101,  
203  
ICQ 160  
Immaterialgüterrecht 183,  
184, 190  
Induktionsübertragung für  
Hörgeräte 123  
Inklusion 123  
Instant Messaging 205  
Interaktions-Teleteaching  
203, 204  
Interaktivität 116, 125, 128,  
136, 139, 152, 199, 202,  
207  
Internetzugang 18  
Interviewpassagen 115  
Intranet 194  
JPG 75, 131, 153  
Kalender 44, 169, 170  
Kamera 26, 185  
Kamera-Pod 47, 69, 113,  
118  
Kamerascheue Teilnehmer  
118  
Kauf-Version 36  
Keyframe 95  
Klassengemeinschaft 121  
Knopflochmikrofon 23, 30

- Kommunikation 28, 109,  
121, 137, 138, 142, 158,  
165, 202, 205
- Kommunikationstheorie 110
- Kooperatives Lernen 158,  
164, 205, 206
- Kopfhörer 18
- Körperbehinderung 123
- Kosten 35, 36, 193
- LAN 60
- Lautsprecher 18, 29, 31, 207
- Layout 38, 41, 45, 62, 63,  
64, 143, 156
- Layout Zurücksetzen 64
- Layouts verwalten 64
- Lehrmaterial 20, 30, 41, 44,  
50, 51, 68, 71, 72, 74, 81,  
115, 120, 153, 156, 158,  
161, 165, 178, 180, 206
- Lichtgestaltung 21, 22, 23,  
27, 114, 118
- Live-Betrieb 35
- Lizenzbedingungen 191
- Lizenzen,
- Lokalisierung 41, 152
- LTE 18
- Markenschutz 190
- Markierungen hinzufügen  
(Camtasia) 90
- Materialien s. Lehrmaterial
- MediaCoder 104
- medien-adäquat 202
- Medienbibliothek 71
- Meeting aufzeichnen 60, 128
- Meeting beenden 62
- Meine Materialien 51
- Menüleisten-Funktionen 59
- Miet-Version 36
- Mikrofon 18, 23, 24, 29, 31,  
33, 34, 36, 66, 84, 117,  
118, 129, 199
- Mikrofonberechtigung 64
- Mikrofonsprechen 116
- Mischpult 23, 31, 32
- Mobilität 15, 123, 124, 198
- Moderator 37, 41, 67, 78,  
125, 130, 133, 137, 150,  
153
- Moodle 42, 70, 140, 158,  
161, 173, 179, 182, 185
- Motivation 109
- mp3 76, 153
- mp4 75, 100
- Multiple-Choice Fragen 147,  
158, 173, 174
- Multi-User-Editor 145
- Mündlichkeit 137
- Musikzitat 192
- Nähe und Distanz 121
- Neue Materialien 72
- Neuer Ordner 72
- Noise-Gate 32, 57
- Noten 181
- Nutzungsvergütung 190
- Öffentlich erstellen 106
- offline Erstellen 107
- OLAT 161
- Open Source System 161

- ortsgleich 206  
ortsversetzt 18, 30, 35, 199, 204  
PDF 24, 75, 127, 131, 152, 153, 178, 181  
Pflichtveranstaltung 185, 186  
PHP 178  
Picture in Picture 81  
PiP 81, 87, 92  
PIWIK 172, 174  
PLATO 11  
Pod-Optionen 149  
Pods 45, 53, 64, 107, 113, 125  
Pods auffinden 53  
Pods umbenennen 143  
PowerPoint 24, 52, 73, 74, 81, 82, 83, 85, 106, 109, 113, 119, 127, 131, 152, 153, 155, 178  
Präsenzteilnehmer 206, 207  
Präsenzunterricht 112, 116, 120, 121, 137, 139, 162, 165, 171, 172  
Präsenzveranstaltung 113, 122, 202  
Privat erstellen 106  
Privaten Moderatorenbereich aktivieren 62  
produzieren (Camtasia) 98  
Projekt speichern (Camtasia) 98  
Provider 195  
Prüfungen 148  
Raumbandbreite 60  
Raummikrofon 33, 199, 207  
Realnamen 42, 134, 159, 195  
Recht am eigenen Bild 159, 185, 196  
Rechte-Hierarchie 37, 125, 126, 130, 150, 153  
Rechtsbelehrung 188, 189  
Registrierung 159  
remote 199  
Rollen 37, 59, 66, 68, 125, 126, 127, 130, 152  
RTF 130, 143  
Rückkanal 17, 111  
Rückkopplung 18, 29, 32, 33, 65  
Ruhepegel 57  
Schöpfungshöhe 194  
Schrankenbestimmungen 191, 192  
Schriftlichkeit 137  
Schulbücher und Lehrfilme 193  
Schutzfrist 191, 194  
Seminarraum 26, 30, 31, 34, 58  
Seminarraum-Teleteaching 26, 27, 29, 31, 115, 139, 203, 206  
Skype 17, 160  
Smart-Focus 95  
Smartphone 20, 21, 163, 198, 202, 205

- Sonderpädagogik 124  
Soundkarte 18, 20, 23  
Speicherung von  
    Aufzeichnungen 104  
Speicherung von  
    Dokumenten 127  
Spezialtastatur 123  
Statistische Auswertung 72,  
    170  
Status 132, 133  
Streaming-Video 101, 107,  
    120, 122  
Studenten- und  
    Dozentenmobilität 124  
Studenten-Rolle 162  
Super-Converter 103, 104  
Support 36  
SWF 100  
synchron 92, 199  
Synchronisation 127  
Systemanforderung 18, 21,  
    26  
System-Audio 85  
Tablet-PC 25, 26, 53  
Tafelanschrieb 24, 25, 26,  
    113, 142, 155  
Tageslicht 23, 27  
Teamspeak 202  
TechSmith-Codec 101  
Teilnehmer 37, 43, 66, 109,  
    125, 137  
Teilnehmerbeiträge 109, 137  
Teilnehmerbeteiligung 113,  
    129, 139, 149, 152, 153,  
    161, 177, 180, 196, 200,  
    204  
Teilnehmer-Feedback 128,  
    133, 135, 147, 164, 175  
Teilnehmerliste 65, 113,  
    126, 133, 135  
Teilnehmernamen 134, 143,  
    195  
Teilnehmer-Pod 48  
Teilnehmersicht 70  
Teilnehmer-Status 135, 147  
Telefonkonferenz 42  
Telekonferenz 13, 28, 35,  
    204, 207  
Teleteaching (Definition) 12,  
    13  
Testen der Audio-  
    Verbindung 55  
Texteinblendungen  
    (Camtasia) 93, 96  
Timeline 87, 93, 95  
Tonqualität, s. Audioqualität  
Transfervolumen 179  
Übergangseffekte (Camtasia)  
    91, 93, 94  
Übertragungsgeschwindigkeit  
    18, 60, 115, 129  
Übertragungsrate (Video) 76  
Umfrage s. Abstimmungs-  
    Pod  
UMTS 18  
Upload 115, 120, 179

- Urheberrecht 42, 159, 162, 180, 183, 185, 190, 192, 193
- USB 18, 19, 23, 203
- Veranstalter 37, 58, 65, 66, 68, 137
- Veranstalterkennung 72
- Verlauf freigeben 52
- Verstärker 19, 20, 31, 32
- Video 17, 21, 26, 27, 60, 75, 115, 129, 197
- Video erstellen (Camtasia) 98
- Video-Aufnahme 81
- Video-Bearbeitung 81
- Video-Clips einfügen (Camtasia) 92
- Video-DVD 101
- Video-Grabber 26
- Videoportale 180
- Videoqualität 89, 96, 107, 120, 180, 199, 202, 205, 207
- Vidoreferat 179, 193, 196, 202
- VirtualDub 104
- Virtuelles Klassenzimmer 13, 17, 36, 37, 109, 110, 114
- VK-Mitschnitt 27, 35, 60, 61, 62, 72, 81, 105, 128, 129, 133, 134, 163, 168, 174, 178, 180, 181, 194, 195, 200, 204, 205
- Vorbereitungsmodus 62
- Voreinstellungen 60
- Wahlfach 185, 196
- Webcam 19, 21, 22, 26, 29, 36, 66, 81, 111, 113, 117, 118, 119, 185, 199
- WebCT 161
- Weblinks-Pod 130, 131, 149, 150
- Weblog 164
- Whiteboard 25, 46, 52, 53, 130, 131, 139, 152, 153, 154, 156
- Whiteboard löschen 154, 156
- Wiedergabe hochgeladenen Materials 73
- Wiki 164
- WLAN 207
- Word-Dokument 75, 80
- Wortmeldungen 58, 65, 116, 149
- Youtube 179, 180
- Zeichnungen 131
- zeitgleich 35, 200
- zeitversetzt 35, 198, 199, 200, 204
- ZIP-Datei 182
- Zitat 192
- Zoom (Camtasia) 84, 93, 95, 96
- Zugangsschutz 39, 41, 129, 134, 180, 185, 194, 197
- Zugriff 106

Zugriffsschutz 50, 51, 185,  
194

Zweiter Korb 192



## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1 "Choose your own terminology".....	12
Abb. 2.1 USB-Headset bzw. USB-Soundkarte.....	19
Abb. 2.2 Verstärker .....	20
Abb. 2.3 VK auf Smartphone .....	21
Abb. 2.4 Dozent mit Lichtquelle und Webcam .....	22
Abb. 2.5 Aufnahme mit Hilfe von Tageslicht.....	23
Abb. 2.6 USB-Studiomikrofon für den PC.....	24
Abb. 2.7 Tablett-Monitor.....	25
Abb. 2.8 Einfluss Tageslicht bei Aufnahme im Seminarraum.....	27
Abb. 2.9 Beamer-Projektion eines „virtuellen“ Dozenten .....	28
Abb. 2.10 Zwei-Wege-Übertragung von/in einen Seminarraum .....	29
Abb. 2.11 Übertragung des Dozenten aus dem Seminarraum .....	30
Abb. 2.12 Mischpult mit 8 Eingängen und 4 Ausgängen .....	31
Abb. 2.13 Mögliche Audio-Verschaltung in einem Seminarraum .....	32
Abb. 2.14 Audio-Lösung von Yamaha .....	33
Abb. 2.15 Einsatzradius.....	34
Abb. 3.1 Zugangsbildschirm Adobe Connect.....	38
Abb. 3.2 Anlegen eines Meetings.....	39
Abb. 3.3 Meetingraum anlegen.....	40
Abb. 3.4 Meetingraum-Informationen.....	43
Abb. 3.5 Meetingraum-Übersicht .....	44
Abb. 3.6 Geöffneter Meetingraum (Standard-Layout) .....	45
Abb. 3.7 Angepasstes Layout.....	45
Abb. 3.8 Startbildschirm im neu erstellen Meetingraum .....	46
Abb. 3.9 Kommunikationssymbole des Veranstalters .....	47
Abb. 3.10 Kamera-Vorschau .....	47
Abb. 3.11 Übertragung des Kamera-Bildes.....	48
Abb. 3.12 Starten und Stoppen (Einfrieren) des Kamerabilds.....	48
Abb. 3.13 Chat-Pod .....	49
Abb. 3.14 Bildschirmfreigabe.....	50
Abb. 3.15 Materialbibliothek des Connect-Servers .....	51
Abb. 3.16 Anzeigen eines Dokuments.....	52
Abb. 3.17 Whiteboard.....	53
Abb. 3.18 Pod-Übersicht .....	54
Abb. 3.19 Audio-Einrichtungsassistent .....	55
Abb. 3.20 Abspieltest .....	56
Abb. 3.21 Auswahl des Aufnahmegerätes.....	56

---

Abb. 3.22	Aufzeichnungstest.....	57
Abb. 3.23	Ruhepegel einstellen .....	57
Abb. 3.24	Audioübertragung .....	58
Abb. 3.25	Menüpunkt „Meeting“ .....	59
Abb. 3.26	Aufzeichnung benennen.....	60
Abb. 3.27	Aufnahmebestätigung .....	60
Abb. 3.28	Aufzeichnungen anschauen.....	61
Abb. 3.29	Meeting beenden.....	63
Abb. 3.30	Layouts.....	63
Abb. 3.31	Pods.....	64
Abb. 3.32	Wortmeldung eines Teilnehmers .....	65
Abb. 3.33	Kommunikationsmöglichkeiten mit dem Teilnehmer.....	65
Abb. 3.34	Teilnehmersicht.....	66
Abb. 3.35	Wortmeldeoptionen des Teilnehmers.....	67
Abb. 3.36	Moderatorsicht .....	68
Abb. 3.37	Unterschied Moderatorsicht/Teilnehmersicht .....	70
Abb. 4.1	Materialverzeichnis.....	71
Abb. 4.2	Neues Material hochladen.....	73
Abb. 4.3	ppt in PDF drucken .....	75
Abb. 4.4	Bildschirmfreigabe starten .....	76
Abb. 4.5	Dozentensicht der freigegebenen Anwendung.....	77
Abb. 4.6	Teilnehmersicht einer Desktop-Freigabe .....	78
Abb. 4.7	Bedienung zum Editieren des Dokuments anfordern.....	79
Abb. 4.8	Anforderung bestätigen.....	79
Abb. 4.9	Editieren des Teilnehmers im Dozenten-Dokument .....	80
Abb. 5.1	Starten von Camtasia Studio .....	82
Abb. 5.2	Starten der Bildschirmaufnahme.....	83
Abb. 5.3	Audioaufnahme.....	84
Abb. 5.4	Vorschau .....	85
Abb. 5.5	PictureInPicture(PiP)-Darstellung.....	86
Abb. 5.6	Bearbeitungsfenster.....	87
Abb. 5.7	PiP-Optionen.....	88
Abb. 5.8	Audio bearbeiten.....	89
Abb. 5.9	Audio-Werkzeuge .....	90
Abb. 5.10	„Bildkopf“ .....	91
Abb. 5.11	Auswahloptionen .....	91
Abb. 5.12	PiP-Video- und Audiospuren trennen .....	92
Abb. 5.13	Trennstelle für Übergangseffekt .....	93
Abb. 5.14	Effektauswahl .....	93
Abb. 5.15	Übergangseffekte .....	94
Abb. 5.16	Übergangsdauer ändern.....	95

Abb. 5.17 Ein- und Auszoomen.....	96
Abb. 5.18 Callout einfügen.....	97
Abb. 5.19 Callout-Dauer ändern.....	98
Abb. 5.20 Video Produzieren .....	99
Abb. 5.21 Formatwahl .....	100
Abb. 5.22 Flash-Optionen.....	100
Abb. 5.23 Fertigstellen der Produktion.....	101
Abb. 5.24 Abspielen des Camtasia-Videos in Adobe Connect.....	102
Abb. 5.25 Super-Converter.....	103
Abb. 5.26 Aufzeichnungen aufrufen.....	105
Abb. 5.27 Aufzeichnung bearbeiten .....	106
Abb. 6.1 Klassische 1:n Unterrichtskommunikation .....	110
Abb. 6.2 Typische VK-Unterrichtskommunikation.....	111
Abb. 6.3 Mehrdozentenkommunikation im VK .....	112
Abb. 6.4 Typisches Szenario einer Adobe Connect-Unterrichtssitzung.....	114
Abb. 7.1 Rolle der Teilnehmer ändern .....	126
Abb. 7.2 Voreinstellung der Teilnehmer-Rechte ändern .....	126
Abb. 7.3 Teilnehmer-Rechte im Überblick.....	127
Abb. 7.4 Vergleich der Texteingabe-Fenster .....	130
Abb. 7.5 Integration von Internetadressen.....	132
Abb. 7.6 Kommunikation der Teilnehmer untereinander im Chat-Fenster ....	138
Abb. 7.7 Abfrage von Chancen und Risiken in zwei Chat-Fenstern .....	140
Abb. 7.8 Matrix-Abfrage mit vier Chat-Fenstern .....	141
Abb. 7.9 Matrix-Abfrage mit vier Hinweis-Fenstern .....	144
Abb. 7.10 Multi-User-Editor im Hinweis-Fenster .....	145
Abb. 7.11 Ja-/Nein-Abstimmung.....	147
Abb. 7.12 Abstimmung "Geschichte des Internets" .....	148
Abb. 7.13 Themenvergabe mit Studentenbeteiligung.....	149
Abb. 7.14 Sammeln der Dateien der Teilnehmer im Dateien-Fenster .....	151
Abb. 7.15 Ankündigung mit Whiteboard-Fenster .....	155
Abb. 7.16 Teilnehmerbeteiligung im Whiteboard-Fenster .....	156
Abb. 8.1 Gruppeneinteilung in Moodle .....	165
Abb. 8.2 Beispiele für Forumsbeiträge der Dozenten.....	167
Abb. 8.3 Forum: Teilnehmer bewerten Teilnehmer-Einträge.....	168
Abb. 8.4 Moodle-Monatsübersicht .....	169
Abb. 8.5 Moodle-Kalender in großer Monatsübersicht .....	170
Abb. 8.6 Aufzeichnungsstatistik.....	176
Abb. 8.7 Zufriedenheitsumfrage.....	177
Abb. 9.1 Information der Teilnehmer in Moodle.....	187
Abb. 9.2 Rechtsbelehrung in einem Videobeitrag .....	188
Abb. 9.3 Rechtsbelehrung bei Abruf via Camtasia Theater.....	189

---

Abb. 10.1 Vergleichstabelle EIS-Typenmodell .....	199
Abb. 10.2 EIS-Typenmodell des Teleteachings.....	201
Abb. 10.3 Einführungsveranstaltung mit drei Dozenten.....	204

In der gleichen Reihe sind erschienen:



ISBN 978-3-9811639-0-2 Preis: 22,-



ISBN 978-3-9811639-2-6 Preis: 22,-



ISBN 978-3-9811639-1-9 Preis: 22,-



ISBN 978-3-9811639-3-3 Preis: 22,-