

Einsatz von elektronischen Lernmaterialien im Unterricht

MTU-Gruppenarbeit WS 04/05

Student Paper

Author(s):

Nanzer, Thomas; Hafner, Severin; Angliker, Marco

Publication date:

2005

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-004959839>

Rights / license:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#)

MTU-Gruppenarbeit WS 04/05

Einsatz von elektronischen Lernmaterialien im Unterricht

Online-Umfrage im Rahmen des
ETH World Projektes dLCMS

Thomas Nanzer <nanzert@ee.ethz.ch>

Severin Hafner <hafners@ee.ethz.ch>

Marco Angliker <marcoan@ee.ethz.ch>

Projektbetreuung:

Samuel Schluep <samuel.schluep@iha.bepr.ethz.ch>

Dr. Sissel Guttormsen Schär <guttormsen@iha.bepr.ethz.ch>

Zusammenfassung

Im Rahmen einer MTU-Gruppenarbeit untersuchten wir mittels Online-Umfrage wie elektronische Unterrichtsmaterialien von den Dozierenden der ETH Zürich verwendet werden. Die Resultate sollten Aufschlüsse geben über die grundsätzliche Akzeptanz eines Learning Content Management Systems (LCMS) und auf welche Punkte bei der Realisierung speziell geachtet werden sollte. Der Fragebogen beinhaltete in der ersten Hälfte Fragen zur heutigen Verwendung von elektronischen Unterrichtsmaterialien. Im zweiten Teil bezogen sich die Fragen auf die Art und Weise, wie ein LCMS am Besten realisiert werden könnte. Der Fragebogen war rund einen Monat lang aufgeschaltet und wurde von 247 Personen ausgefüllt. Aus den ausgewerteten Daten ist zu entnehmen, dass heute viele Unterrichtsmaterialien elektronisch erstellt werden und auch per Internet zugänglich sind. Die Verteilung erfolgt aber meistens noch auf Papier. Grundsätzlich ist die Bereitschaft ein LCMS zu nutzen von Seiten der Dozierenden vorhanden. Sie erhoffen sich von einem solchen System Denkanstösse, um qualitativ hochwertiges Lehrmaterial erstellen zu können. Als besonders zu beachtende Aspekte wurden inhaltliche Qualität, Übersichtlichkeit, Benutzerfreundlichkeit und Verständlichkeit hervorgehoben. Auch auf die Wahrung der Intellectual Property Rights (IPR) muss ein spezielles Augenmerk gerichtet werden. Das System soll kostenlos und für alle frei zugänglich sein, die selber Material zur Verfügung stellen. Ob Studenten und allenfalls auch die Öffentlichkeit Zugriff haben soll, lässt sich nicht eindeutig bestimmen. Allenfalls sollte ein abgestuftes Authentifizierungssystem in Betracht gezogen werden. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ein Interesse an einem Learning Content Management System besteht und falls die verschiedenen Problempunkte gelöst und die eingebrachten Wünsche der Dozierenden berücksichtigt werden, die Realisierung durchaus erfolgsversprechend ist.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Methodik	2
2.1	Allgemeines Vorgehen und chronologische Planung	2
2.2	Definition	3
2.2.1	Lernmaterial	3
2.2.2	Learning Content Management System (LCMS)	3
2.3	Vorgehen bei der Erstellung des Fragebogens	4
3	Fragenkatalog	5
4	Auswertung der Umfrageresultate	14
5	Schlussfolgerungen	43
A	Rohdaten der Auswertung	45
B	Protokolle	51
B.1	Protokoll vom 08.12.04	51
B.2	Protokoll vom 18.01.2005	51
B.3	Protokoll vom 25.01.2005	51
C	CD / Technische Realisierung	53

Kapitel 1

Einführung

Die Erstellung und Überarbeitung von ansprechenden, elektronischen Lehrmaterialien ist mit grossem Aufwand verbunden. Deshalb ist es wichtig, dass Lehrmaterialien so wiederverwendbar als möglich gestaltet werden. Ein Ansatz der dieses Ziel verfolgt, ist die Implementation von sogenannten Learning Content Management Systems (LCMS).

In dieser MTU-Arbeit ging es nun darum einen Fragebogen zu verfassen, um zunächst die derzeitige Verwendung von elektronischen Lehrmaterialien an der ETH Zürich zu dokumentieren und desweiteren abzuklären, ob überhaupt ein Bedürfnis nach einem derartigen System besteht.

Als Grundlage diente eine Arbeit die zuvor am Institut AIFB der Universität Karlsruhe in Zusammenarbeit mit dem Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie der ETH Zürich durchgeführt wurde¹. Bei dieser Arbeit ging es um die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Dozenteninterviews. Die Ziele dabei waren: Informationsbeschaffung und Informationsauswertung, Evaluierung und Ergänzung der Fragen um möglichst präzise Antworten zu erhalten und die Fähigkeit erste Aussagen über die Verwendung elektronischer Unterrichtsmaterialien machen zu können.

Die bei dieser Arbeit gewonnen Kenntnisse waren äusserst wertvoll bei der Erstellung des Fragebogens für die Online-Umfrage an der ETH Zürich. Es wurden darin schon Probleme und Ideen vorweggenommen, die wir dann in den Fragebogen integrieren konnten. Dadurch erleichterte sich das Erstellen des Fragebogens.

Desweiteren liessen sich auch weitere Ergebnisse dieser Arbeit für uns nutzen. So zum Beispiel die Definition für LCMS wie sie im nächsten Kapitel aufgeführt wird.

¹Ruoff, H., Hemberger, H. und Hahn-Woernle, V.: *How do academic teachers use learning materials*, Institut AIFB der Universität Karlsruhe, Telepraktikum 2004, http://www.e-work.ethz.ch/presentationen/ss_04/gruppe_4/Homepage/index.htm

Kapitel 2

Methodik

2.1 Allgemeines Vorgehen und chronologische Planung

Das grundsätzliche Vorgehen wurde in der Aufgabenstellung schon skizziert:

1. Definition der Begriffe für unsere Zwecke.
2. Entwicklung des Fragebogens.
3. Implementation des Fragebogens als eine Webapplikation.
4. Durchführung der Online-Umfrage.
5. Analyse und Diskussion der Ergebnisse.

Unsere Gruppe entschied sich für folgendes Vorgehen: Zum einen wurden wöchentliche Termine fixiert, an denen die Fragen für den Fragebogen im Vordergrund standen. Desweiteren wurden bei Bedarf Sitzungen mit unseren Betreuern abgehalten. Protokolle dieser Sitzungen befinden sich im Anhang B.

Die anderen Aufgaben wurden wie folgt aufgeteilt:

Severin Hafner	Technische Realisierung des Fragebogens
Marco Angliker	Dokumentation des Fragebogens und Auswertung der Umfrageresultate
Thomas Nanzer	Einführung, Methodik, Protokollierung und Auswertung der Umfrageresultate

Weiter wurde ein Zeitplan mit den Projektzielen erstellt und festgelegt, bis wann diese erreicht werden sollten. Dieser Zeitplan ist in Tabelle 2.1 dargestellt.

Tabelle 2.1: Zeitplan

Beschreibung	Zeitraumen
Fragen zur Überarbeitung an die Betreuer	bis 22.12.2004
Implementierung des Fragebogens	bis 10.01.2005
Testen der Implementation des Fragebogen	bis 21.01.2005
Durchführung der Online-Umfrage	von 07.02.2005 bis 17.03.2005
Auswertung der Resultate	bis 31.03.2005
Bericht schreiben	bis 22.04.2005

2.2 Definition

Die Definitionen für die Begriffe wie wir sie verwenden, stammen aus der, schon im Kapitel 1 erwähnten, Arbeit.

2.2.1 Lernmaterial

Unter Lernmaterial wird in dieser Arbeit jede Art von Lernmaterial verstanden, welches den Studierenden bzw. allgemein Lernenden zur Verfügung gestellt wird. So wären dies Skripten, Bücher, Übungsblätter etc., aber auch jede weitere Form des ausgehändigten oder übermittelten Lernmaterials.

In dieser Arbeit sollte vor allem die Nutzung von *elektronischen* Lernmaterialien untersucht werden. In diesen Bereich fallen sämtliche Lernmaterialien, die sich die Möglichkeiten elektronischer Kommunikation in irgendeiner Form zunutze machen.

Beispiele:

- Folien, die der Dozent seinen Studierenden über das Internet zur Verfügung stellt.
- Online Übungen zur Vertiefung des Vorlesungsstoffes.
- Elektronische Vorlesungsaufzeichnungen bzw. Mitschnitte die zur Wiederholung genutzt werden können.
- Einzelne Lernmodule welche heruntergeladen werden können.
- Diskussionsforen die sich, evtl. unter Anleitung, mit dem Fachgebiet befassen.

Diese Liste kann mit vielerlei ergänzenden Materialien, die elektronisch bereitgestellt werden, fortgesetzt werden.

2.2.2 Learning Content Management System (LCMS)

Ein LCMS ist im wesentlichen auf Inhalte fokussiert. Es ermöglicht die effiziente Erstellung und Verwaltung der Lerninhalte. Anstatt das komplette Lernmaterial für verschiedene Zielgruppen jedes Mal neu zu erstellen, können die Autoren mit einem LCMS kleine modulare Bausteine wiederverwenden und zu neuem Lernmaterial zusammenstellen. Damit vermeidet ein LCMS die mehrfache Erstellung inhaltlich gleicher Lernobjekte und beschleunigt die Generierung zielgruppengerechten Lernmaterials. Dadurch werden Zeit und Kosten eingespart.

Ein Content Management System (CMS) wird für die Publikation von umfangreichen Inhalten im Web und auch auf Papier verwendet und soll die einheitliche Strukturierung und Gestaltung des publizierten Materiales sicherstellen. Ein CMS unterstützt die Wiederverwendung von Inhalten in unterschiedlichen Kontexten und Medien. Seine Funktionen sind die Trennung von Inhalt und graphischer Gestaltung, ein Komponenten-Management, sowie ein Workflow-Management.

Unter dem Begriff LCMS versteht man CMS für Lernmaterial. Die Aufgaben eines solchen Systems sind die Erstellung von modularen Lernkomponenten, deren Ablage, die gezielte Suche nach vorhandenem Lernmaterial und dessen Zusammenstellung zu Lektionen. Die Zielgruppe sind Lehrer und Autoren. Diese Systeme sind die Basis für den Einsatz der Learning Object-Technologie. Sie unterstützen lehrspezifische Datenformate für Text, Bilder, Multimedia, Fragen und Tests.

In einem zusammenfassenden Satz stellt ein Learning Content Management System eine Umgebung dar, in der Lerninhalte erstellt, gespeichert, wiederverwendet, verwaltet und distributiert werden kann.

2.3 Vorgehen bei der Erstellung des Fragebogens

Wie schon zuvor erwähnt starteten wir bei der Entwicklung des Fragebogens nicht bei Null. Die geleistete Vorarbeit im Rahmen der Arbeit an der Universität Karlsruhe bildete das Fundament, auf dem wir aufbauen konnten. So starteten wir mit dem Durcharbeiten der Protokolle der Dozentenbefragungen an der Universität Karlsruhe. Es zeigte sich, dass wir einen Teil der dort gestellten elf Fragen durchaus auch stellen konnten. Allerdings mussten wir die Fragen umformulieren, um die Verständlichkeit zu verbessern. Schliesslich waren unsere Fragen nicht für ein Interview bestimmt, wo allenfalls klärende Rückfragen möglich sind.

In dieser Vorarbeit lag das Augenmerk allerdings auf der Ist-Situation, also wie elektronische Lernmaterialien derzeit an der Universität Karlsruhe eingesetzt werden. Im Gegensatz dazu wollten wir mit unserer Online-Umfrage nicht nur die Ist-Situation erfassen, sondern gleichzeitig auch Informationen gewinnen, die bei einer allfälligen zukünftigen Implementierung eines LCMS wertvoll sein könnten, beispielsweise wie der Zugriff auf die Daten gestaltet oder wie man mit dem Problem der Intellectual Property Rights (IPR) umgehen sollte. Um diese Informationen ebenfalls erheben zu können, wurden eigene Fragen formuliert. Obwohl man sich in der Vorarbeit nur auf Fragen zur Ist-Situation beschränkte, waren die Antworten der Dozierenden äusserst hilfreich bei der Entwicklung der eigenen Fragen.

Die Entwicklung der Fragen erfolgte schrittweise während der wöchentlichen Treffen zwischen Marco, Severin und Thomas. Daneben wurden die Fragen auch jeweils bei Treffen mit Dr. Sissel Guttormsen Schär und Samuel Schlupe besprochen und es wurden Verbesserungsvorschläge von ihrer Seite diskutiert. Mehr zu den einzelnen Fragen und worauf sie abzielen im Kapitel 3.

Kapitel 3

Fragenkatalog

Den Fragenkatalog haben wir in zwei Teile unterteilt. Im ersten Teil (bis und mit Frage 11) soll ermittelt werden, wie der heutige Umgang der Dozierenden mit elektronischen Unterrichtsmaterialien ist, d.h. wie häufig und in welcher Form elektronische Unterrichtsmaterialien verwendet werden, wie sie abgegeben werden usw. Im zweiten Teil möchten wir die Akzeptanz gegenüber einem 'Learning Content Management System' erörtern und herausfinden, ob für einen solchen 'Pool von elektronischen Unterrichtsmaterialien' auch eine Nachfrage besteht und wie er aus Sicht der Dozierenden am besten aussehen sollte. Im folgenden sollen die Kommentare zu den einzelnen Fragen lediglich einen Überblick geben, welche Aspekte mit den entsprechenden Fragen untersucht werden sollen.

Angaben zur Person (bitte zutreffendes markieren)

- | | | |
|--------------------------------|---|--|
| <input type="radio"/> Weiblich | <input type="radio"/> Professorin / Professor | Seit wie vielen Jahren geben Sie Unterricht? <input type="text"/> |
| <input type="radio"/> Männlich | <input type="radio"/> Privatdozentin / Privatdozent | Wie viele Semesterwochenstunden unterrichten Sie? <input type="text"/> |
| | <input type="radio"/> Assistentin / Assistent | |
| | <input type="radio"/> Andere | |
-

1. Welche **elektronisch** erstellten Unterrichtsmaterialien verwenden Sie?

(mehrere Antworten möglich)

- PowerPoint-Präsentationen
- Software-Demonstrationen / Simulationen
- Animationen und Filme
- Videoaufzeichnung der Vorlesung
- Vorlesungsskript
- Übungsaufgaben
- Musterlösungen

andere:

Mit dieser Frage möchten wir erfahren, welche elektronischen Unterrichtsmaterialien schon heute häufig von Dozierenden verwendet werden und somit auf grosse Akzeptanz stossen könnten im Hinblick auf die Realisierung eines LCMS. Einige weitverbreitete elektronische Lehrmaterialien (PowerPoint-Präsentationen, Vorlesungsskript,...) sind in der Aufzählung aufgelistet. Für andere Antwortmöglichkeiten ist ein Textfeld enthalten.

2. Wie geben Sie die obengenannten Unterrichtsmaterialien den Studenten ab?

(mehrere Antworten möglich)

- werden zum Herunterladen ins Internet gestellt
- werden auf Papier ausgedruckt verteilt
- E-mail Verteiler
- interaktive Lernumgebung (z.Bsp WebCT, OLAT)
- Forum (BSCW u.ä)
- werden auf Streaming-Server bereitgestellt

andere:

Die heutigen Distributionswege der Materialien sollen mit dieser Frage erfasst werden. Welche Wege eignen sich am besten, welche haben schon heute eine grosse Abdeckung und somit eine breite Akzeptanz bei den Dozierenden.

3. In welchen Formaten speichern Sie die Inhalte ab?

(mehrere Antworten möglich)

- Acrobat (.pdf)
- Postscript (.ps)
- PowerPoint (.ppt)
- Word (.doc)
- HTML
- Flash
- Java

andere:

Im Hinblick auf die Realisierung eines dLCMS soll mit dieser Frage das am häufigsten verwendete Datenformat gefunden werden.

(a) Welche Werkzeuge oder Anwendungen verwenden sie zum Erstellen der obengenannten Unterrichtsmaterialien? (mehrere Antworten möglich)

- L^AT_EX
- PowerPoint
- Word
- Director
- Dreamweaver
- Photoshop
- GoLive

andere:

Die am häufigsten verwendeten Programme zum Erstellen von elektronischen Unterrichtsmaterialien soll erörtert werden.

4. Nach welchen Gesichtspunkten wählen Sie die Werkzeuge zur Erstellung der Unterrichtsmaterialien aus?

(mehrere Antworten möglich)

- Bedienbarkeit/Benutzerfreundlichkeit
- Leistungsumfang
- unterstützte Medienformate
- freie Software (kostenlos)
- von Ihrer Institution lizenzierte Software
- Vertrautheit mit der Software

andere:

Die als wichtig empfundenen Eigenschaften der Entwicklungsumgebungen sollen hier ermittelt werden. Im Hinblick auf die eigene Entwicklung einer solchen Umgebung geben die Antworten Informationen über die benötigten Eigenschaften eines solchen Systems.

5. Welche Unterrichtsmaterialien werden in der Vorlesung gezeigt, den Studenten aber nicht abgegeben? (mehrere Antworten möglich)

- Lehrfilme
- arbeitsaufwendige Animationen und Filme
- Software-Demonstrationen
- Präsentationen
- auf Wunsch wird alles abgegeben

andere:

(a) Wer hat Zugriff auf diese nichtabgegebenen Lehrmaterialien?

(mehrere Antworten möglich)

- anderer Professoren und Privatdozenten
- Assistenten
- administrative Mitarbeiter
- institutsexterne Mitarbeiter
- Hilfsassistenten
- niemand ausser Ihnen

andere:

Wir vermuten, dass Unterrichtsmaterialien, die sehr zeit- und arbeitsaufwändig zum Erstellen sind, den Studenten oft nicht abgegeben und nur in den Vorlesungen gezeigt werden. Auch rechtliche Gründe könnten dazu führen, dass diese Unterlagen nicht verteilt werden. Mit dieser Frage möchten wir diese Vermutung bestätigen oder widerlegen und erfahren, welche Unterrichtsmaterialien davon betroffen sind. Im zweiten Teil der Frage möchten wir diejenigen Personen, die trotzdem Zugriff auf diese Unterlagen haben, erörtert. Diese Information kann helfen, die Zugangsrechte eines zukünftigen LCMS zu regeln.

6. Auf welche Merkmale legen Sie bei Ihren Unterrichtsmaterialien besonderen Wert?

(Bitte jeden Punkt beantworten)

	sehr wichtig	wichtig	mittel	weniger wichtig	nicht wichtig
inhaltliche Qualität	<input type="radio"/>				
Aktualität (z.Bsp aktuelle Beispiele)	<input type="radio"/>				
Modularität ¹	<input type="radio"/>				
attraktive Darstellung der Inhalte	<input type="radio"/>				
Übersichtlichkeit	<input type="radio"/>				
Verständlichkeit	<input type="radio"/>				
Originalität	<input type="radio"/>				
Vollständigkeit	<input type="radio"/>				
<input type="text"/>	<input type="radio"/>				

Auf welche Merkmale wird bei den Unterrichtsmaterialien am meisten Wert gelegt. Einige uns wichtig scheinende Punkte sind aufgelistet und sollen gewichtet werden. Für allfällig weitere Punkte ist ein Textfeld vorhanden.

7. Welche Personen haben bei der Entwicklung Ihrer Materialien mitgewirkt?
(mehrere Antworten möglich)

- anderer Professoren und Privatdozenten
- Assistenten
- administrative Mitarbeiter
- institutsexterne Mitarbeiter
- Hilfsassistenten
- niemand ausser Ihnen

andere:

(a) Was haben allfällige Mitarbeiter dazu beigetragen?

- Inhalte erstellen
- Inhalte formatieren und korrigieren
- Inhalte eingeben und bearbeiten

andere:

Diese Frage untersucht, ob und inwiefern weitere Personen beim Erstellen von Unterrichtsmaterialien mitgewirkt haben. Die Auswertung kann Aufschluss über die Zusammenarbeit verschiedener Personen bei der Erstellung von Lernmaterialien geben.

8. Haben Sie Ihre Unterrichtsmaterialien schon einmal anderen Lehrkräften zur Verfügung gestellt?

- Nein
- Ja

(a) Wenn ja, wem? (mehrere Antworten möglich)

- Dozierenden am gleichen Institut
- Dozierenden der gleichen Universität
- Dozierenden anderer Universitäten oder Fachhochschulen

andere:

Untersucht die Bereitschaft der Dozierenden selbst erstelltes Unterrichtsmaterial anderen Lehrkräften zur Verfügung zu stellen oder sogar ganz öffentlich freizugeben. Dies ist elementar im Hinblick auf die Realisierung eines LCMS.

9. Verwenden Sie Ihre elektronisch gespeicherten Unterrichtsmaterialien wieder?

- Nein
 Ja (immer bis ab und zu)

(a) Wenn ja, inwiefern? (mehrere Antworten möglich)

- Die Unterrichtsmaterialien werden für die gleiche Lehrveranstaltung wiederverwendet.
 Module werden für verschiedene (mehrere) Lehrveranstaltungen verwendet.

andere:

(b) Werden die Materialien vor der Wiederverwendung überarbeitet?

	jedesmal	häufig	ab und zu	selten	nie
Skript	<input type="radio"/>				
Folien	<input type="radio"/>				
Übungen	<input type="radio"/>				
<input type="text"/>	<input type="radio"/>				

Mit dieser Frage soll grundsätzlich die Wiederverwendbarkeit der Unterrichtsmaterialien untersucht werden. Von Interesse ist, ob die Unterrichtsmaterialien für verschiedene Lehrveranstaltungen oder immer nur für die gleiche Lehrveranstaltung wiederverwendet werden. In der letzten Teilfrage soll geklärt werden, in welchem Masse die unterschiedlichen Materialien vor der Wiederverwendung überarbeitet werden.

10. Verwenden Sie elektronische Unterrichtsmaterialien von anderen Autoren?

- Nein
 Ja

(a) Welche Materialien verwenden Sie? (mehrere Antworten möglich)

- PowerPoint-Präsentationen
 Software-Demonstrationen / Simulationen
 Animationen und Filme
 Videoaufzeichnung der Vorlesung
 Vorlesungsskript
 Übungsaufgaben
 Musterlösungen

andere:

(b) Werden die einzelnen Materialien für Ihren Unterricht noch überarbeitet / angepasst?

- häufig
 selten
 nie

Wie stehen die Dozierenden zur Verwendung von Materialien anderer Autoren. Welche Unterlagen werden häufig von anderen Dozierenden verwendet und wie werden diese vor dem Gebrauch weiterverarbeitet und verändert. Die Offenheit gegenüber nicht selber erstellten Unterrichtsmaterialien ist Bedingung für das Funktionieren eines zukünftigen LCMS.

11. Verwenden Sie bereits Systeme, um mit anderen Dozierenden Unterrichtsmaterialien gemeinsam zu nutzen (z.B. zentrale Fileserver, BSCW, Datenbanken)?

- Nein
- Ja

(a) Welche Systeme verwenden Sie? (mehrere Antworten möglich)

- zentrale Fileserver
- BSCW
- Datenbanken

andere:

Die Antworten sollen Aufschluss darüber geben, ob schon bestehende Systeme, die in gewisser Masse den Austausch von Lehrmaterialien regeln (z.B. zentrale Fileserver, BSCW, Datenbanken), von einer breiten Masse verwendet werden.

12. Stellen Sie sich vor Sie könnten auf einen Pool mit vorgefertigten Lehrmaterialien zurückgreifen. Würden Sie von diesem Angebot Gebrauch machen und Teile davon in ihrer Vorlesung verwenden.

- Nein
- Ja

(a) Wenn ja, welche Anforderungen würden Sie an ein solches System stellen?

	sehr wichtig	wichtig	mittel	weniger wichtig	nicht wichtig
Benutzerfreundlichkeit	<input type="radio"/>				
Zuverlässigkeit	<input type="radio"/>				
schnelles Finden der Unterlagen	<input type="radio"/>				
unentgeltliche Benutzung der Materialien	<input type="radio"/>				
<input style="width: 200px; height: 15px;" type="text"/>	<input type="radio"/>				

Ab hier beginnt die eigentliche Befragung im Hinblick auf eine sinnvolle Realisierung eines 'Learning Content Management System'. Wie ist die Resonanz bezüglich eines solchen Systems. Würden Dozierende mitmachen und welche Anforderungen stellen Sie an ein solches System.

13. Welche Ansprüche hätten Sie an die Qualität dieser Materialien in einem solchen Pool?

(Bitte jeden Punkt beantworten)

	sehr wichtig	wichtig	mittel	weniger wichtig	nicht wichtig
inhaltliche Qualität	<input type="radio"/>				
Aktualität (z.Bsp aktuelle Beispiele)	<input type="radio"/>				
Modularität ²	<input type="radio"/>				
attraktive Darstellung der Inhalte	<input type="radio"/>				
Übersichtlichkeit	<input type="radio"/>				
Verständlichkeit	<input type="radio"/>				
Originalität	<input type="radio"/>				
Vollständigkeit	<input type="radio"/>				
<input type="text"/>	<input type="radio"/>				

Diese Frage untersucht die Ansprüche der Dozierenden an die Qualität von Unterrichtsmaterialien. Wie wichtig stufen Sie die verschiedenen Qualitätsmerkmale ein.

14. Auf welche Art meinen Sie von einem solchen Pool profitieren zu können?

(mehrere Antworten möglich)

- Zeitersparnis beim Erstellen neuer Unterrichtsmaterialien
- Kostenersparnis
- nur für Denkanstöße (aha! der/die hat das so gemacht)

andere:

Was erhoffen sich die Dozierenden von einem solchen Pool. Da nicht alle Möglichkeiten aufgelistet werden können, ist zuunterst ein Textfeld enthalten.

15. Wer soll Ihrer Meinung nach Zugang zu diesem System (Pool) haben?

(mehrere Antworten möglich)

- Öffentlichkeit (öffentlich zugänglich)
- Studenten und Angehörige der Universität
- nur Dozierende
- nur Autoren, die Material zum Pool beitragen
- ausgewählte Gruppen

andere:

Wir denken, dass viele Dozierende wissen möchten, wem Sie ihre Unterrichtsmaterialien zur Verfügung stellen und wo sie weiterverwendet werden. Diese Frage soll klären, welche Personen aus Sicht der Dozierenden Zugang zu einem solchen System haben sollten. Dies zu wissen ist auch aus rechtlicher Sicht relevant.

16. Unter welchen Bedingungen sollte man Zugriff haben? (mehrere Antworten möglich)

- gegen Bezahlung
- als Austausch (Geben und Nehmen)
- zur freien Benutzung

andere:

Die Bedingung, unter welcher Personen Zugriff zum System haben sollten, soll hier herausgefunden werden. Je mehr Personen dieselbe Vorstellung vom Zugriff haben, desto grösser wird auch die Akzeptanz eines solchen Systems. Je nach Antwort kann das Realisierungskonzept für ein zukünftiges LCMS ganz verschiedene Richtungen bekommen.

17. Welche Aspekte wären wichtig, damit Sie selber Material in einem solchen Pool zur Verfügung stellen würden? (Bitte jeden Punkt beantworten)

	sehr wichtig	wichtig	mittel	weniger wichtig	nicht wichtig
Wahrung der IPR ³ und Urheberrechte	<input type="radio"/>				
problemloser Zugang	<input type="radio"/>				
Benutzerfreundlichkeit	<input type="radio"/>				
Bezug der Unterlagen gegen Bezahlung	<input type="radio"/>				
Entschädigung für abgegebenes Material	<input type="radio"/>				
<input style="width: 200px; height: 15px;" type="text"/>	<input type="radio"/>				

Gewichtung verschiedener Aspekte, die für die Bereitstellung von eigenen Unterrichtsmaterialien wichtig sind.

18. Weitere Bemerkungen und Kommentare

Kapitel 4

Auswertung der Umfrageresultate

Der erste Teil der Umfrage (bis und mit Frage 11) behandelt die derzeitige Verwendung elektronischer Unterrichtsmaterialien an der ETH Zürich. Im zweiten Teil soll die Akzeptanz bezüglich eines 'Learning Content Management System' von Seiten der Dozierenden der ETH Zürich untersucht werden.

Personendaten

Die Umfrage wurde von 247 Dozierenden der ETH Zürich beantwortet, was als sehr gute Resonanz aufgefasst wurde. Es ist nicht überraschend, dass von allen Dozierenden, die antworteten, nur 35 weiblich waren, was 14.2% entspricht. Bei den Dozierenden im Professorenrang waren es sogar nur 5%.

Weitere Details zu den Personendaten entnehmen Sie bitte der Datentabelle im Anhang A.

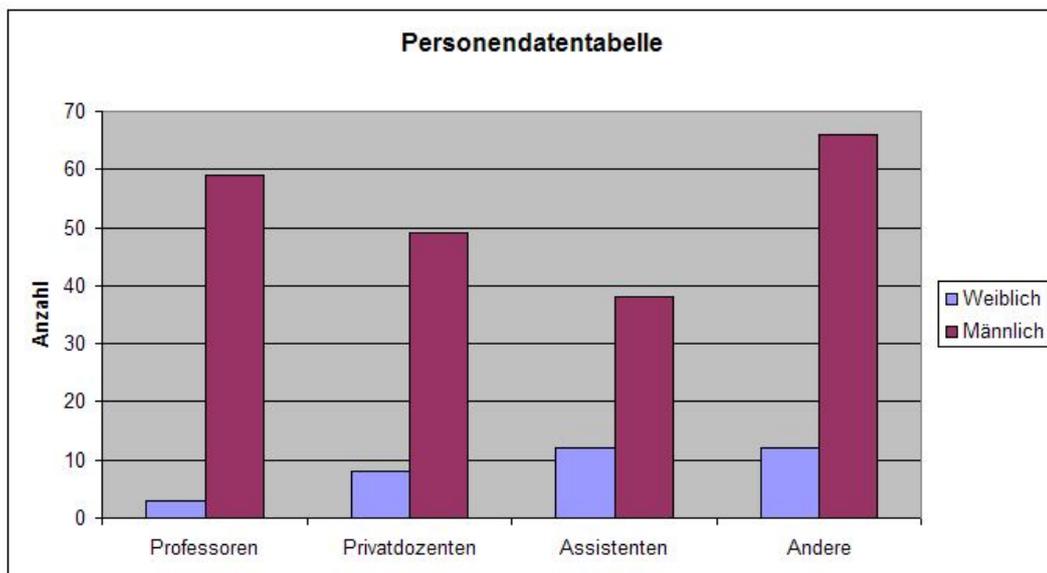


Abbildung 4.1: Graphische Darstellung der Personendaten

Frage 1

Welche **elektronisch** erstellten Unterrichtsmaterialien verwenden Sie?

Wie man aus der Abbildung 4.2 herauslesen kann, sind PowerPoint-Präsentationen die meistgebrauchten elektronischen Lehrmaterialien, gefolgt von den auf elektronischem Weg verteilten Skripte und Übungsaufgaben. Dahinter, mit ungefähr der gleichen Anzahl Nennungen, liegen die Musterlösungen, Animationen und Filme und Softwaredemonstrationen. Weit abgeschlagen dahinter sind die Videoaufzeichnungen der Vorlesung zu finden. Die Verteilung über die unterschiedenen Dozierendenklassen ist grösstenteils gleich für alle Arten von Materialien.

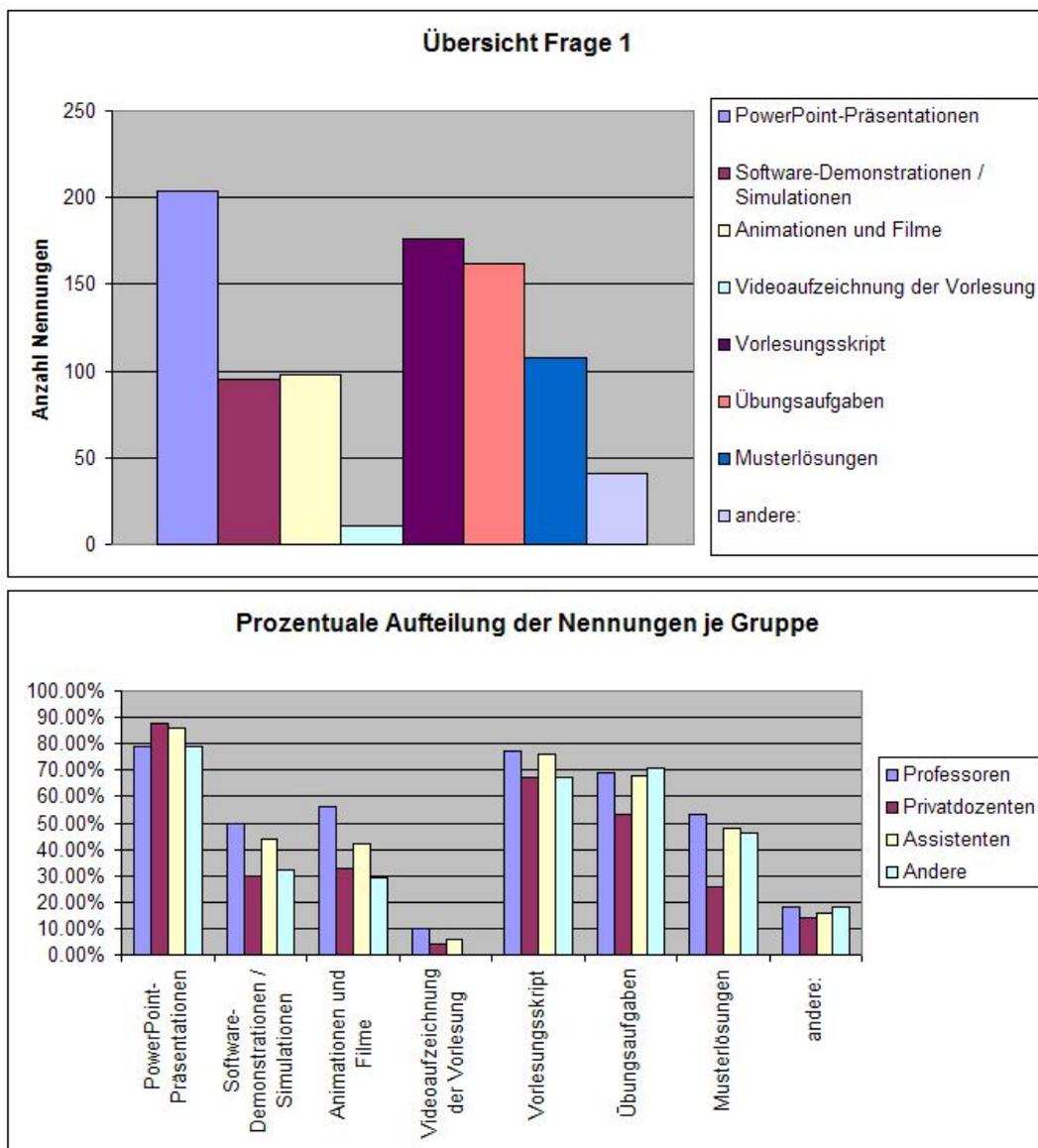


Abbildung 4.2: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 1

Frage 2

Wie geben Sie die obengenannten Unterrichtsmaterialien den Studierenden ab?

Die Unterrichtsmaterialien werden nach Abbildung 4.3 in den meisten Fällen ausgedruckt an die Studenten abgegeben. Danach folgt das Bereitstellen der Unterlagen zum Herunterladen im Internet. Ebenfalls noch genutzt wird der Weg über die Verteilung der Unterlagen per Email; während Foren, interaktive Lernumgebungen und Streamingserver nur selten genannt wurden.

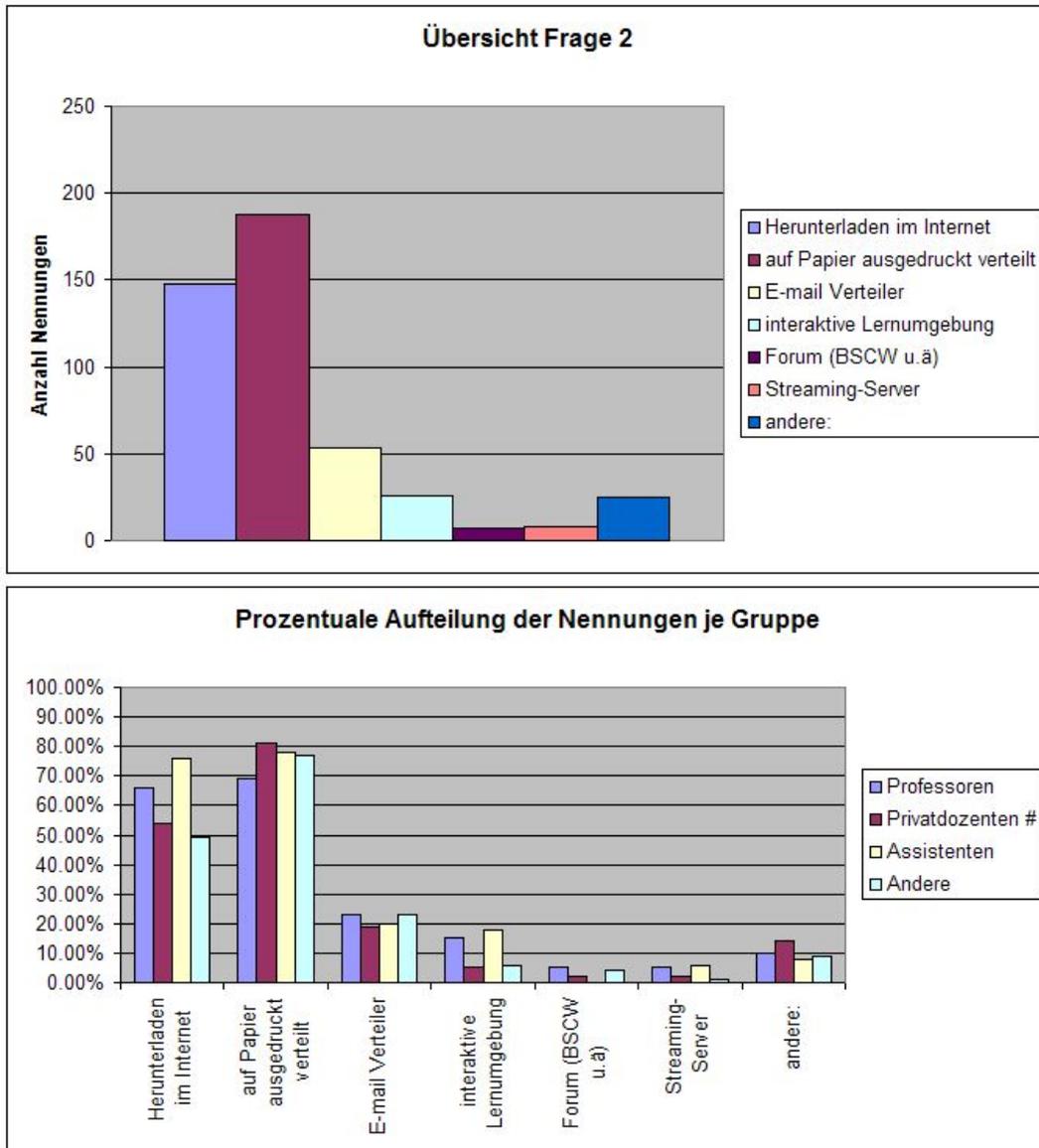


Abbildung 4.3: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 2

Frage 3

In welchen Formaten speichern Sie die Inhalte ab?

Hier dominiert das PDF-Format weit vor PowerPoint- und Worddokumenten. Alle anderen Formate werden nur selten genutzt.

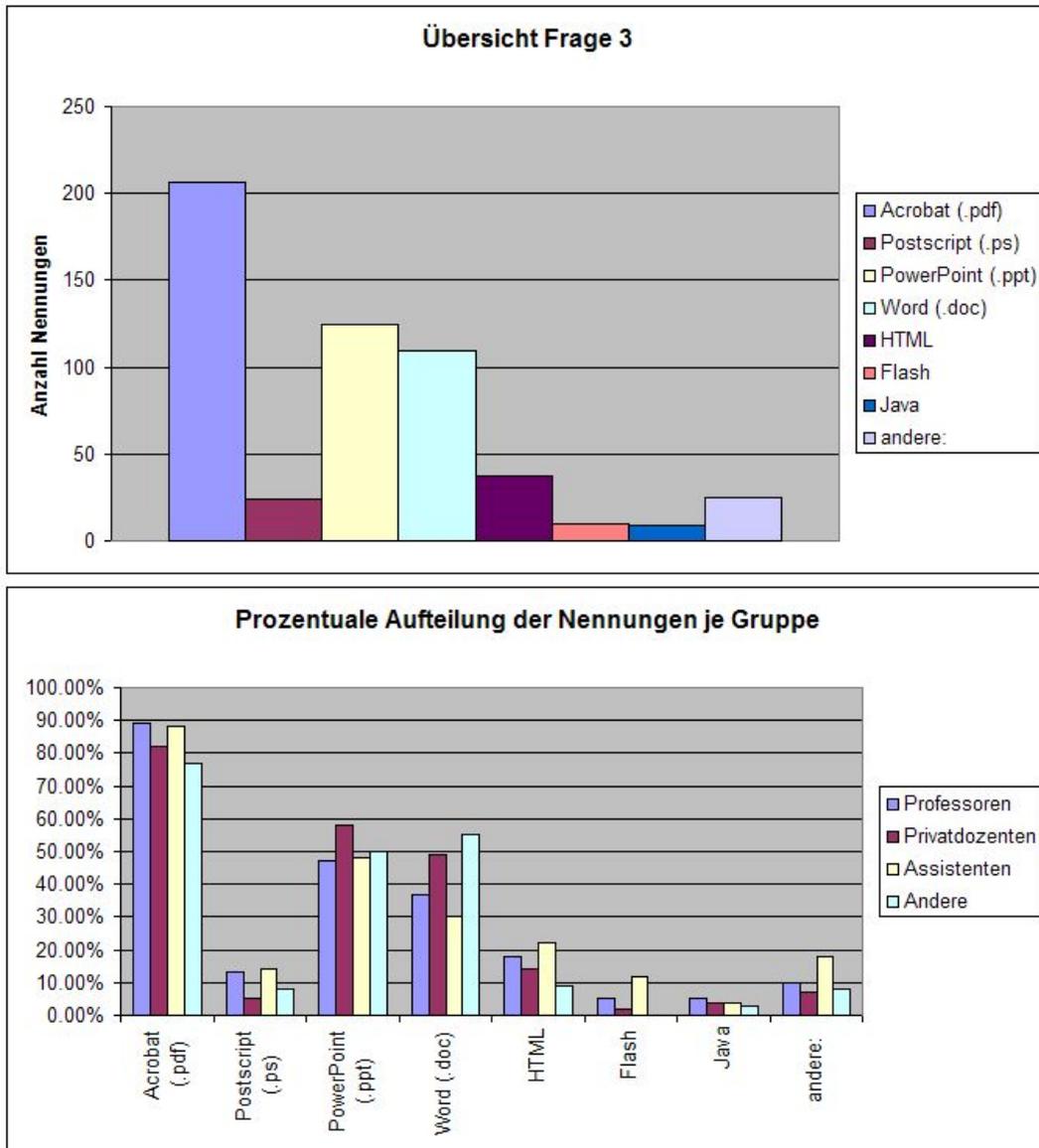


Abbildung 4.4: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 3

Frage 3a)

Welche Werkzeuge oder Anwendungen verwenden Sie zum Erstellen der obengenannten Unterrichtsmaterialien?

Auffallend bei dieser Frage ist, dass eine grosse Vielfalt von Anwendungen genannt wurde, was sich auch im häufig ausgefüllten 'andere' Kästchen bemerkbar macht. Die meisten Dozierenden benützen jedoch PowerPoint und/oder Word. Nach diesen beiden Programmen wird Photoshop am dritthäufigsten genannt, darauf folgen L^AT_EX und Dreamweaver. Bei den weiteren Alternativen, Director und GoLive, sowie den unter andere erwähnten Programmen, blieb es bei vereinzelt Nennungen.

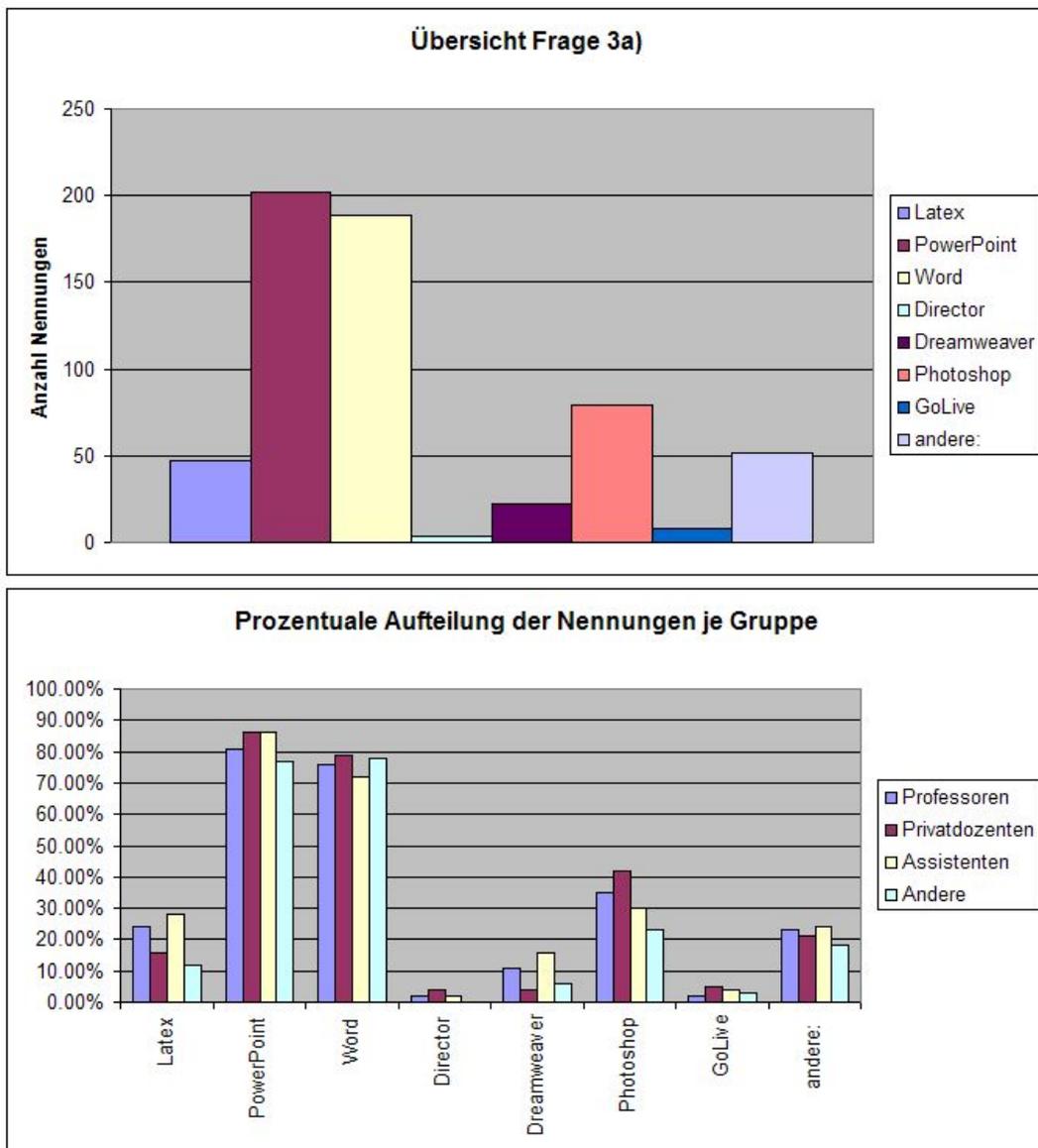


Abbildung 4.5: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 3a)

Frage 4

Nach welchen Gesichtspunkten wählen Sie die Werkzeuge zur Erstellung der Unterrichtsmaterialien aus?

Bei dieser Frage zeigte sich, dass sehr viel Wert auf Bedienbarkeit/Benutzerfreundlichkeit gelegt wird. Ungefähr gleich oft genannt wurde die Vertrautheit mit der Software, man benutzt ein Werkzeug also vor allem weil man es kennt. Dahinter sind auch noch die Leistungsfähigkeit der Software von Bedeutung und ob Lizenzen davon bei der Institution, bei welcher man arbeitet, vorhanden sind. Die Kosten für das Werkzeug spielen eine untergeordnete Rolle wie dies aus Abbildung 4.6 ersichtlich ist. Was auffällt ist allerdings, dass das Kostenbewusstsein bei den Assistenten grösser ist, als bei den Professoren.

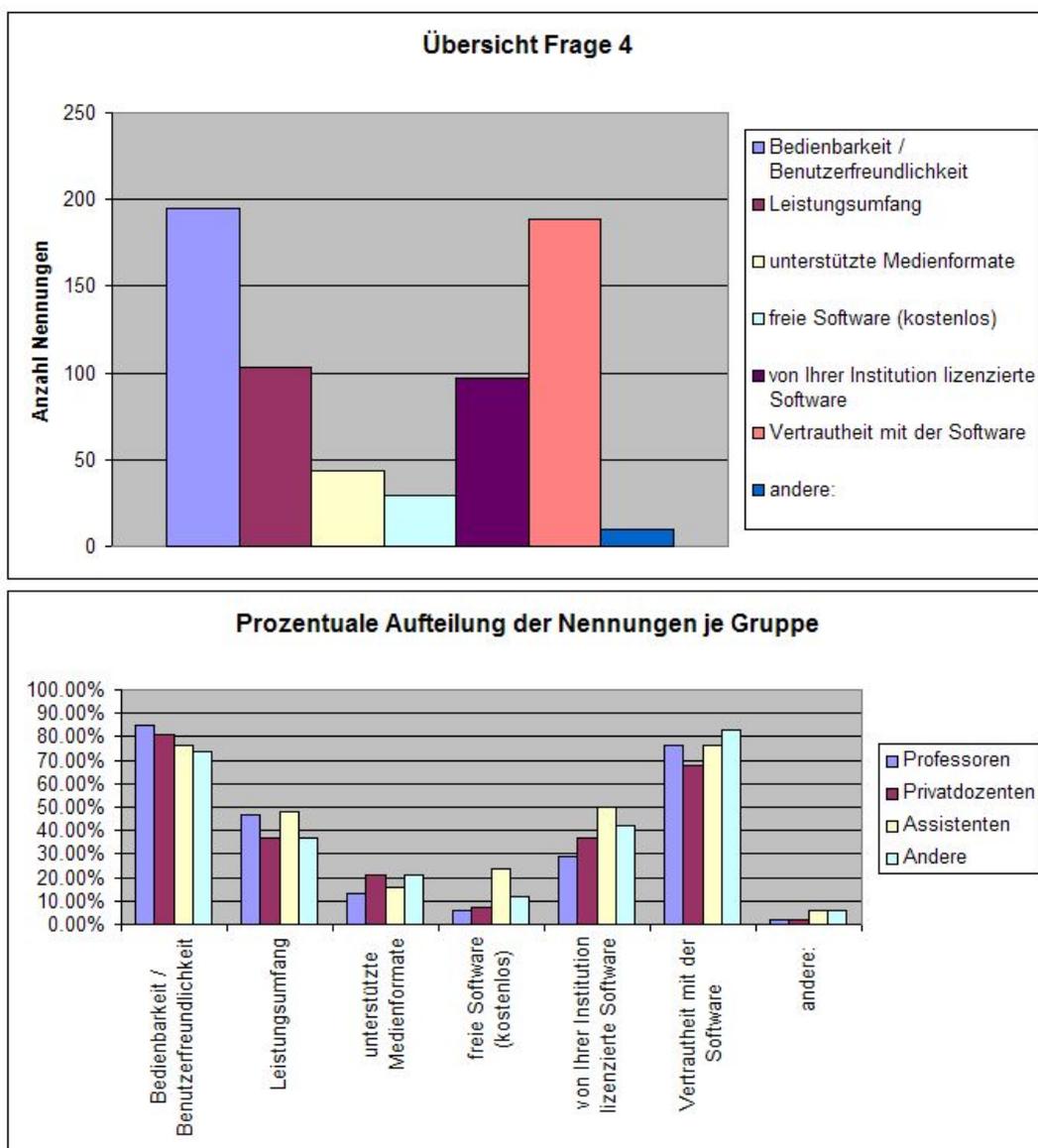


Abbildung 4.6: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 4

Frage 5

Welche Unterrichtsmaterialien werden in der Vorlesung gezeigt, den Studierenden aber nicht abgegeben?

Bei dieser Frage fällt auf, dass sie allgemein wenig beantwortet wurde. Es lässt sich auch nicht viel aussagen, da die Anzahl Nennungen nicht stark variieren. Da nur sehr wenige Rückmeldungen eingegangen sind, kann diese Frage als nicht relevant betrachtet werden. Im Weiteren wird auf Abbildung 4.7 verwiesen.

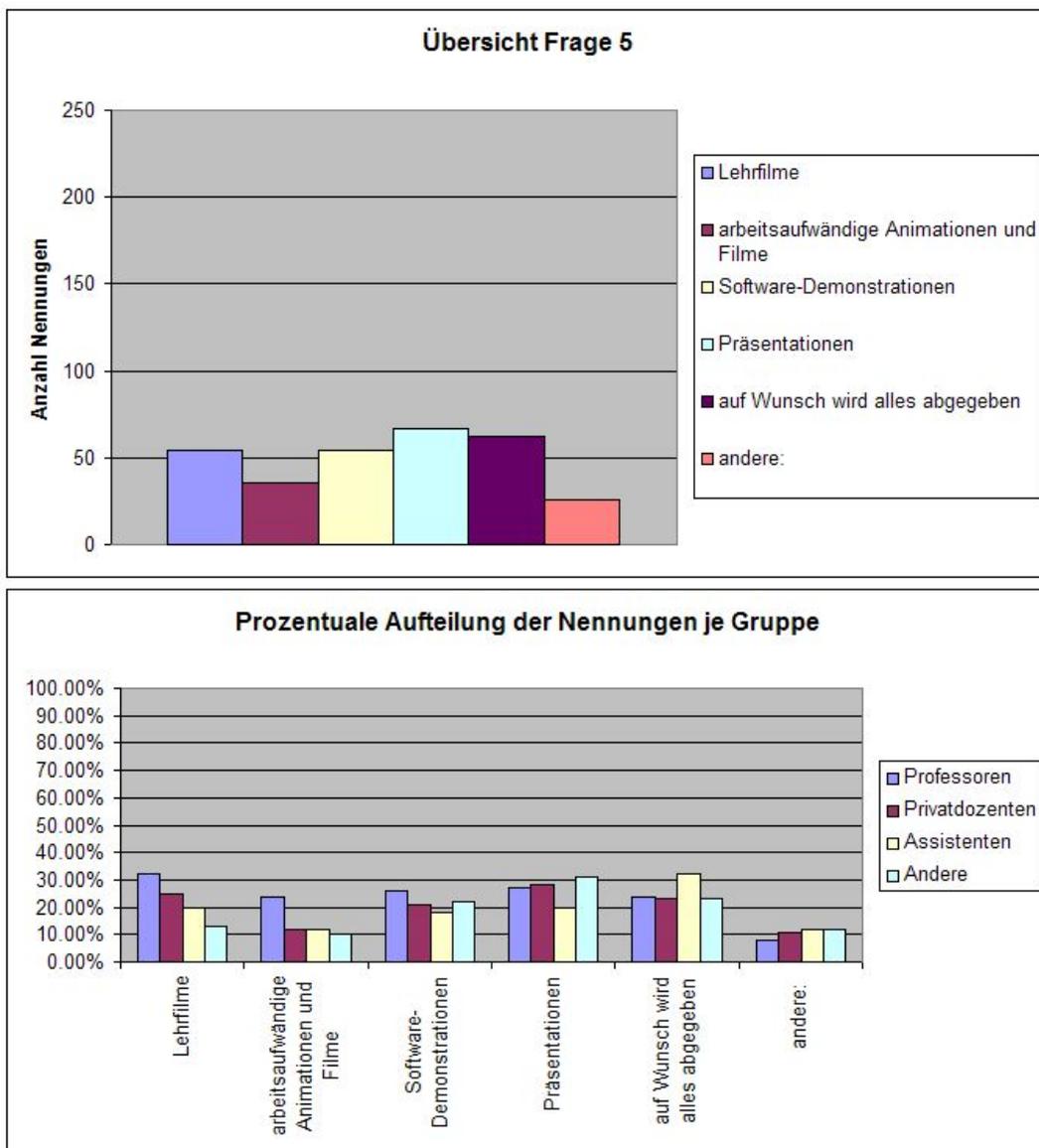


Abbildung 4.7: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 5

Frage 5a)

Wer hat Zugriff auf diese nicht abgegebenen Unterrichtsmaterialien?

Sehr häufig beschränkt sich der Zugriff auf den Ersteller der Lehrmaterialien und allfällige Assistenten. Weitergegeben werden diese Lehrmaterialien eher selten ausser vielleicht noch an andere Professoren und Privatdozenten.

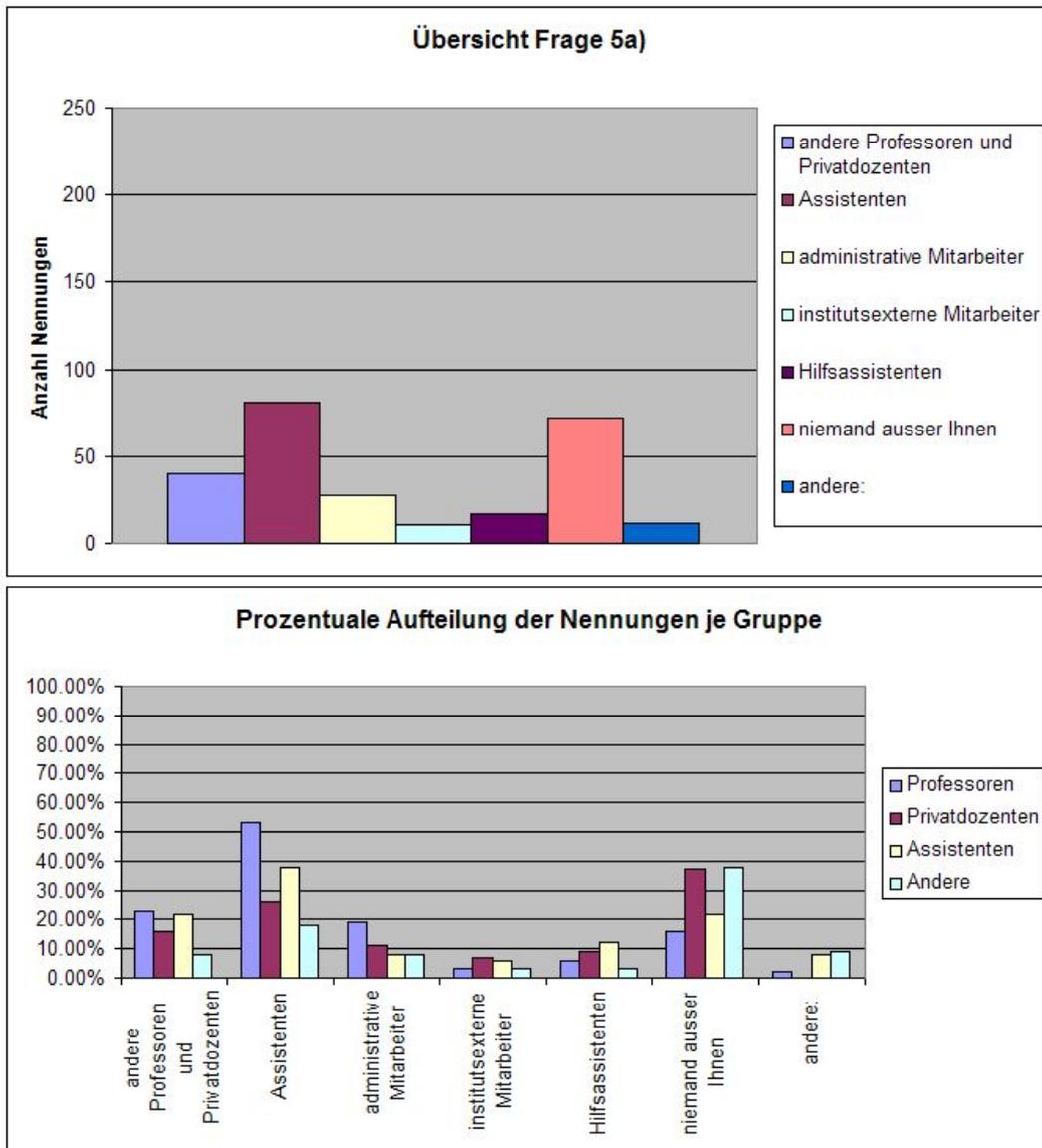


Abbildung 4.8: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 5a)

Frage 6

Auf welche Merkmale legen Sie bei Ihren Unterrichtsmaterialien besonderen Wert?

Besonderen Wert wird auf inhaltliche Qualität und auf die Verständlichkeit der Lehrmaterialien gelegt. Dahinter folgen die Übersichtlichkeit und Aktualität sowie die attraktive Darstellung der Inhalte. Die Bewertung eines Merkmales ist folgendermassen in Zahlen codiert: 1 bedeutet 'nicht wichtig', 3 'mittel' und 5 steht für 'sehr wichtig'. Daraus folgt das keines der Merkmale als unwichtig erachtet wurde, wie aus der Mittelwerttabelle 4.9 hervorgeht.

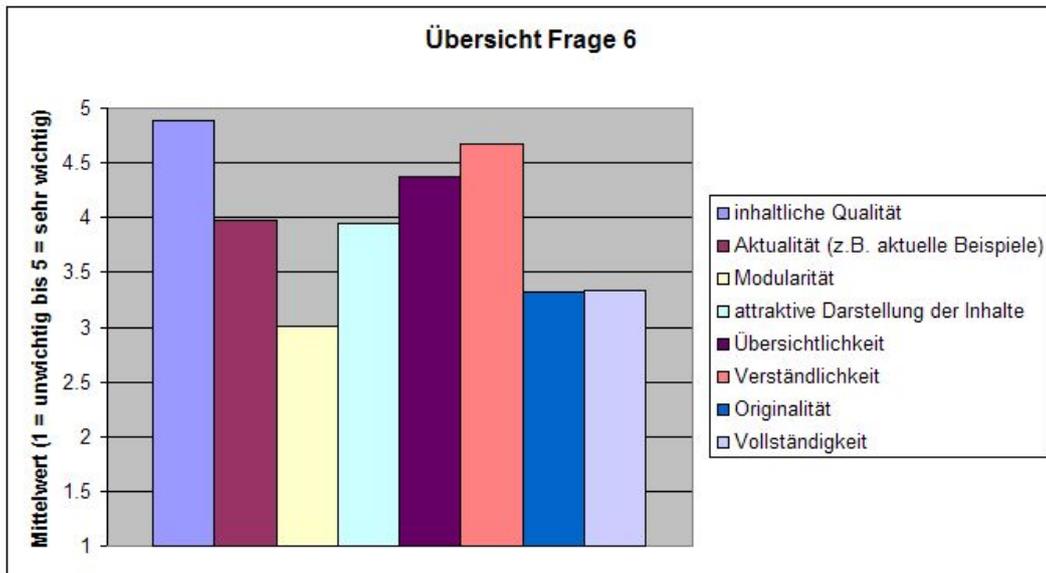


Abbildung 4.9: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 6

Frage 7

Welche Personen haben bei der Entwicklung Ihrer Materialien mitgewirkt?

Hier zeigen sich Parallelen zur Frage 5a). Meist wurden Assistenten für die Arbeit an den Materialien eingespannt, falls überhaupt. Sehr viele Dozenten entwickeln ihrer Lehrmaterialien alleine. Ebenfalls noch oft genannt wurde die Mitarbeit von anderen Professoren und Privatdozenten. Wohingegen die Mitarbeit anderer institutsexterner Mitarbeiter eher die Ausnahme bildet.

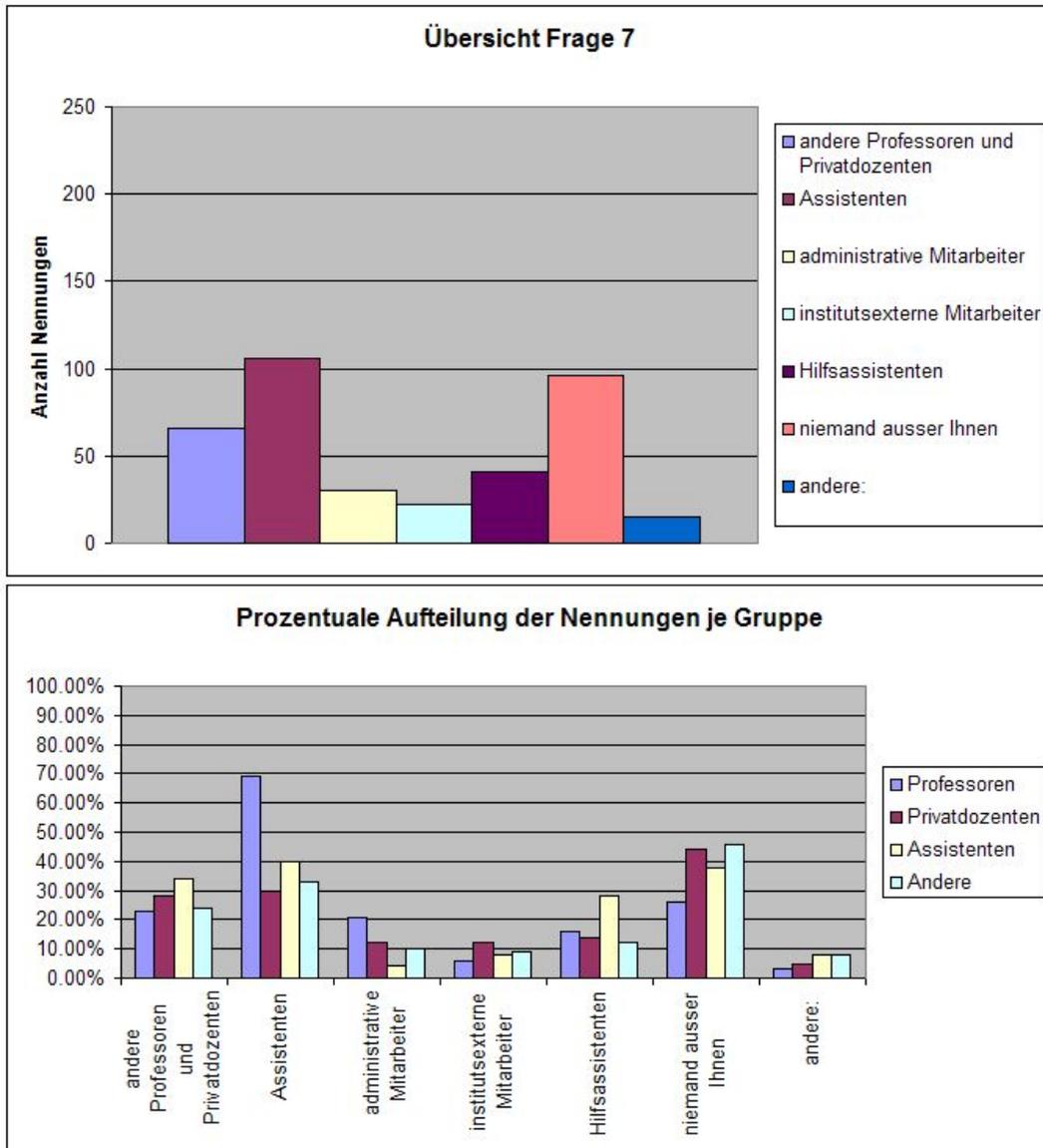


Abbildung 4.10: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 7

Frage 7a)

Was haben allfällige Mitarbeiter dazu beigetragen?

Die Mitarbeit erstreckte sich meist über alle angegebenen Tätigkeiten.

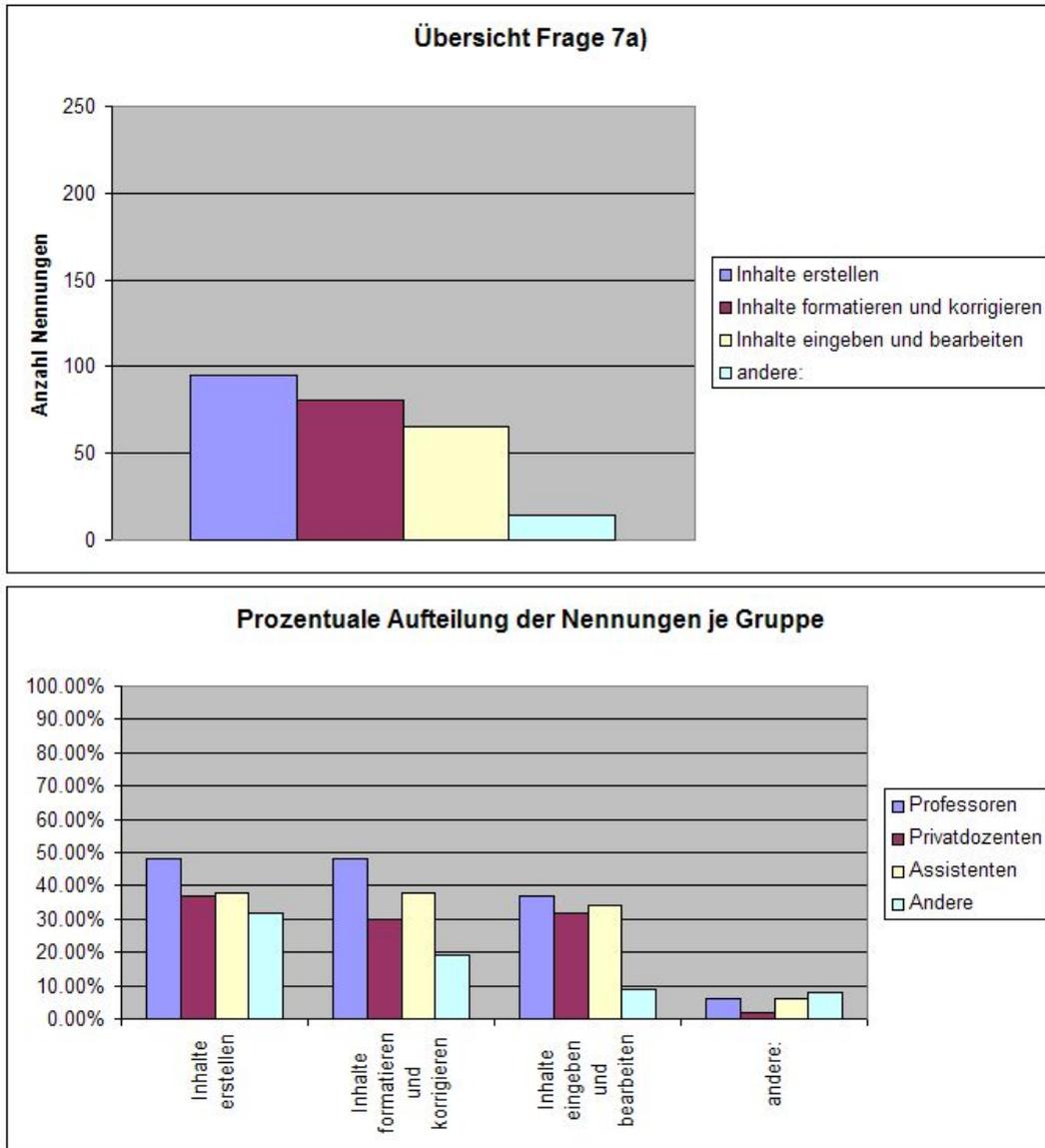


Abbildung 4.11: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 7a)

Frage 8

Haben Sie Ihre Unterrichtsmaterialien schon einmal anderen Lehrkräften zur Verfügung gestellt?

Diese Frage wurde grösstenteils mit ja beantwortet. Wobei der Anteil an Ja-Nennungen bei den Professoren am grössten ist und bei den Privatdozenten am kleinsten.

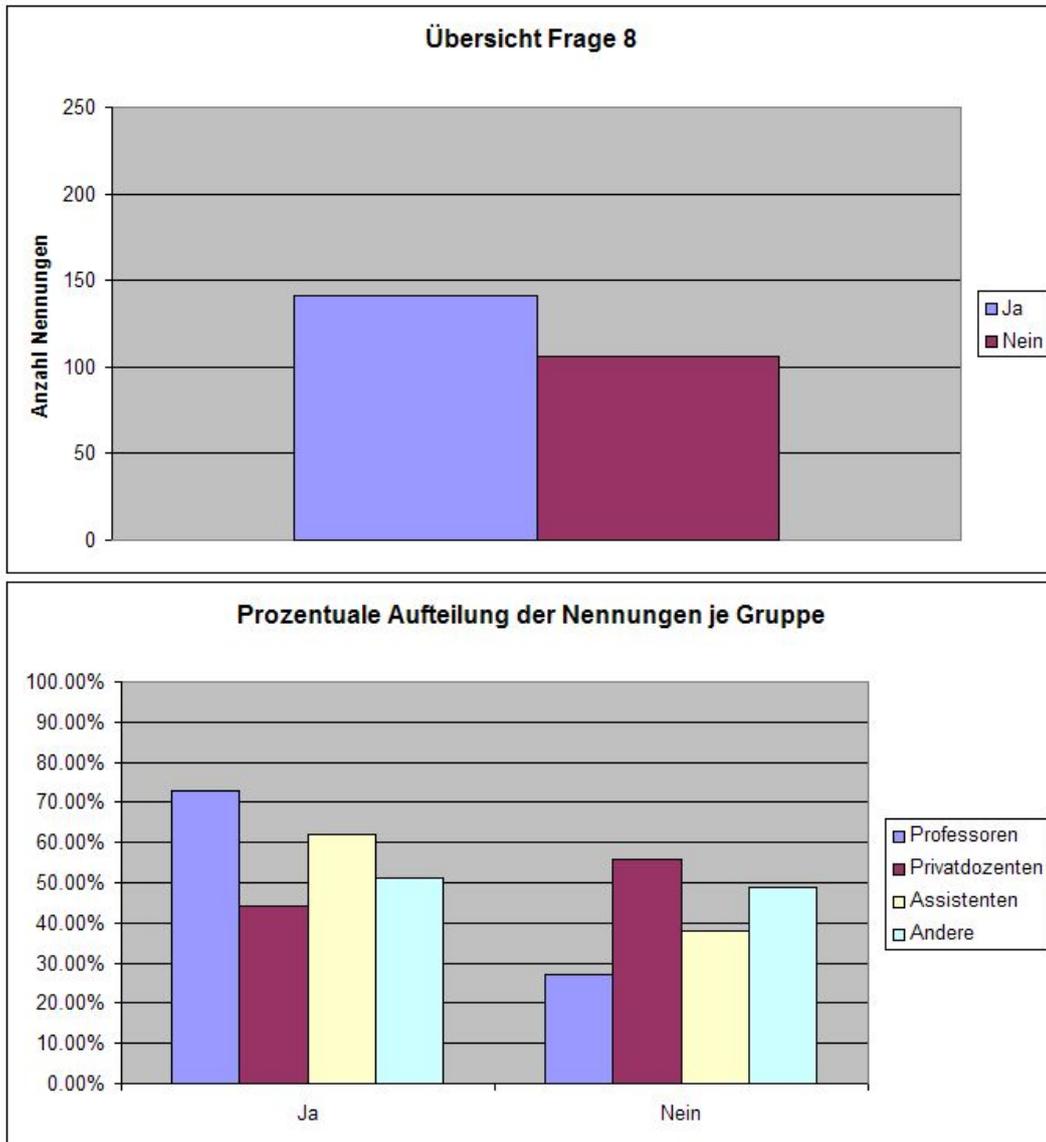


Abbildung 4.12: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 8

Frage 8a)

Wenn ja, wem?

Was bei dieser Frage auffällt ist, dass entweder die Materialien am gleichen Institut weitergegeben wurden, oder dann gleich an andere Universitäten oder Fachhochschulen. Weniger oft werden Materialien über Institutsgrenzen hinweg innerhalb der gleichen Universität zur Verfügung gestellt. Dies lässt sich vermutlich dadurch begründen, dass fachverwandte Institute, die ähnliche Materialien brauchen, meist an anderen Universitäten zu finden sind.

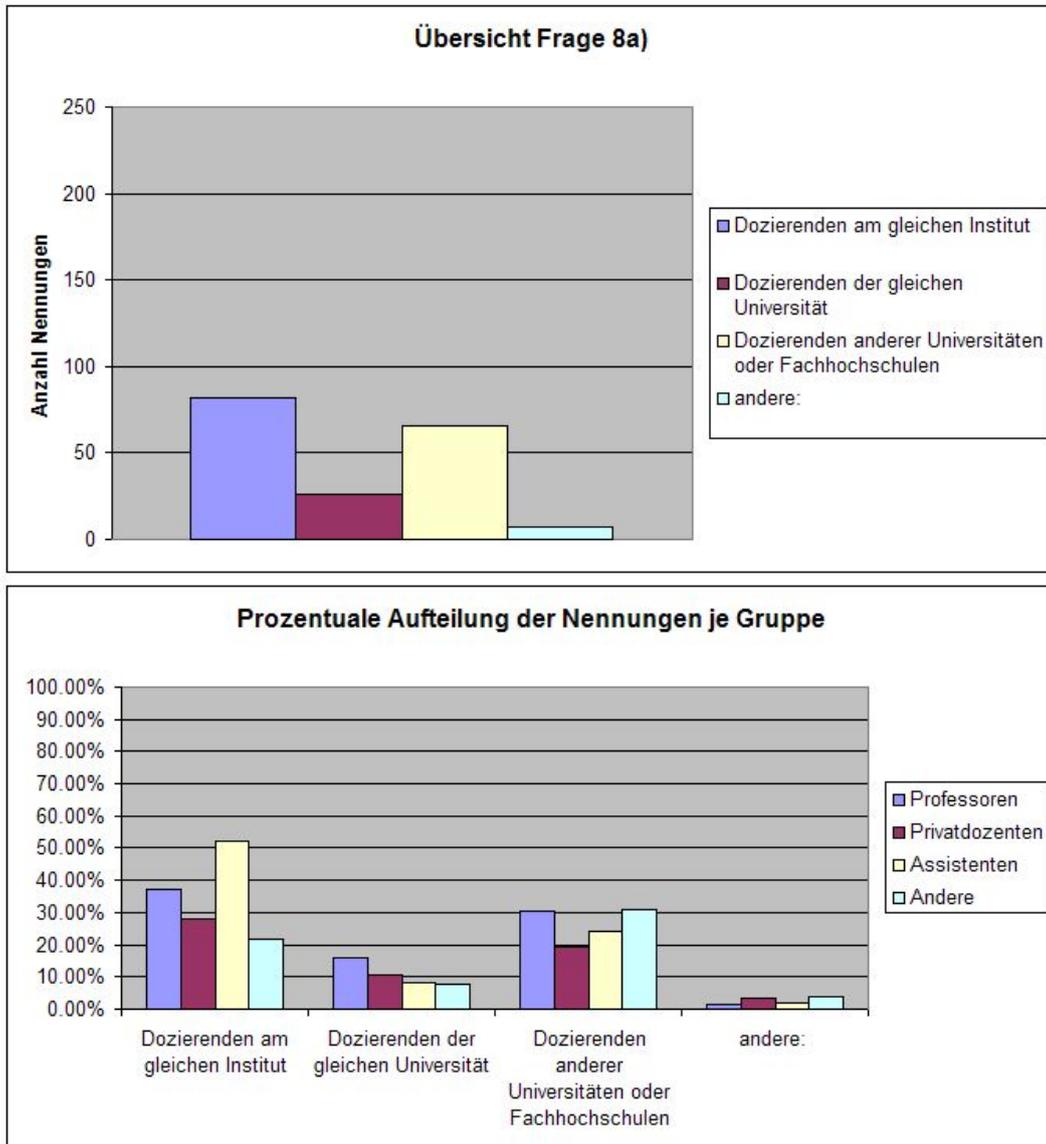


Abbildung 4.13: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 8a)

Frage 9

Verwenden Sie Ihre elektronisch gespeicherten Unterrichtsmaterialien wieder?

Bei dieser Frage kreuzte die überwiegende Mehrheit Ja an. Dies war auch nicht anders zu erwarten, da die Erstellung von Lehrmaterialien äusserst zeitaufwendig ist.

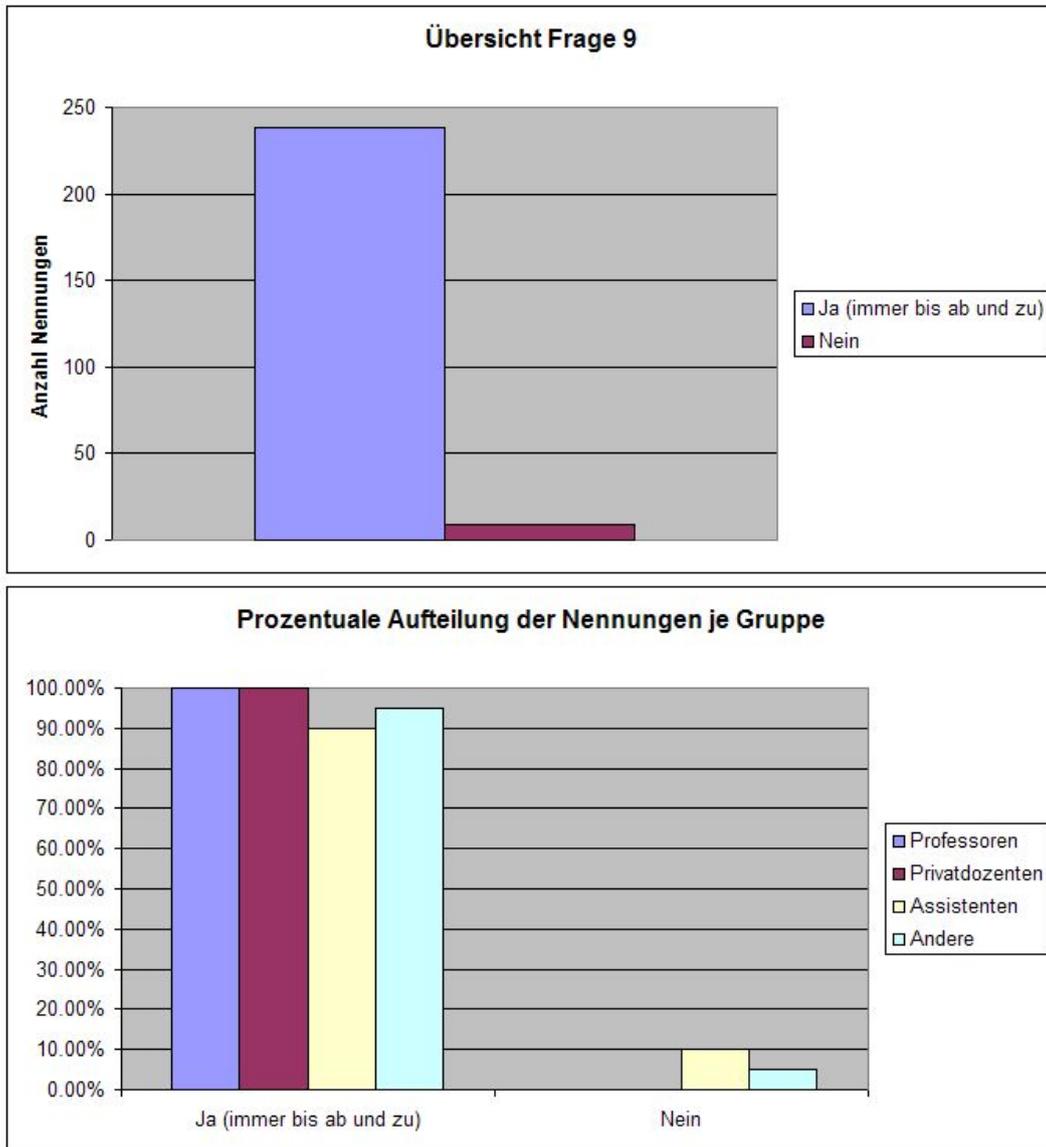


Abbildung 4.14: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 9

Frage 9a)

Wenn ja, inwiefern?

Die Mehrheit der Lehrmaterialien werden für die gleiche Lehrveranstaltung wiederverwendet. Allerdings nutzen immerhin die Hälfte aller Dozenten Teile ihrer Lehrmaterialien für verschiedene Lehrveranstaltungen. Ein ebenfalls oftmals angesprochener Verwendungszweck waren externe Vorträge.

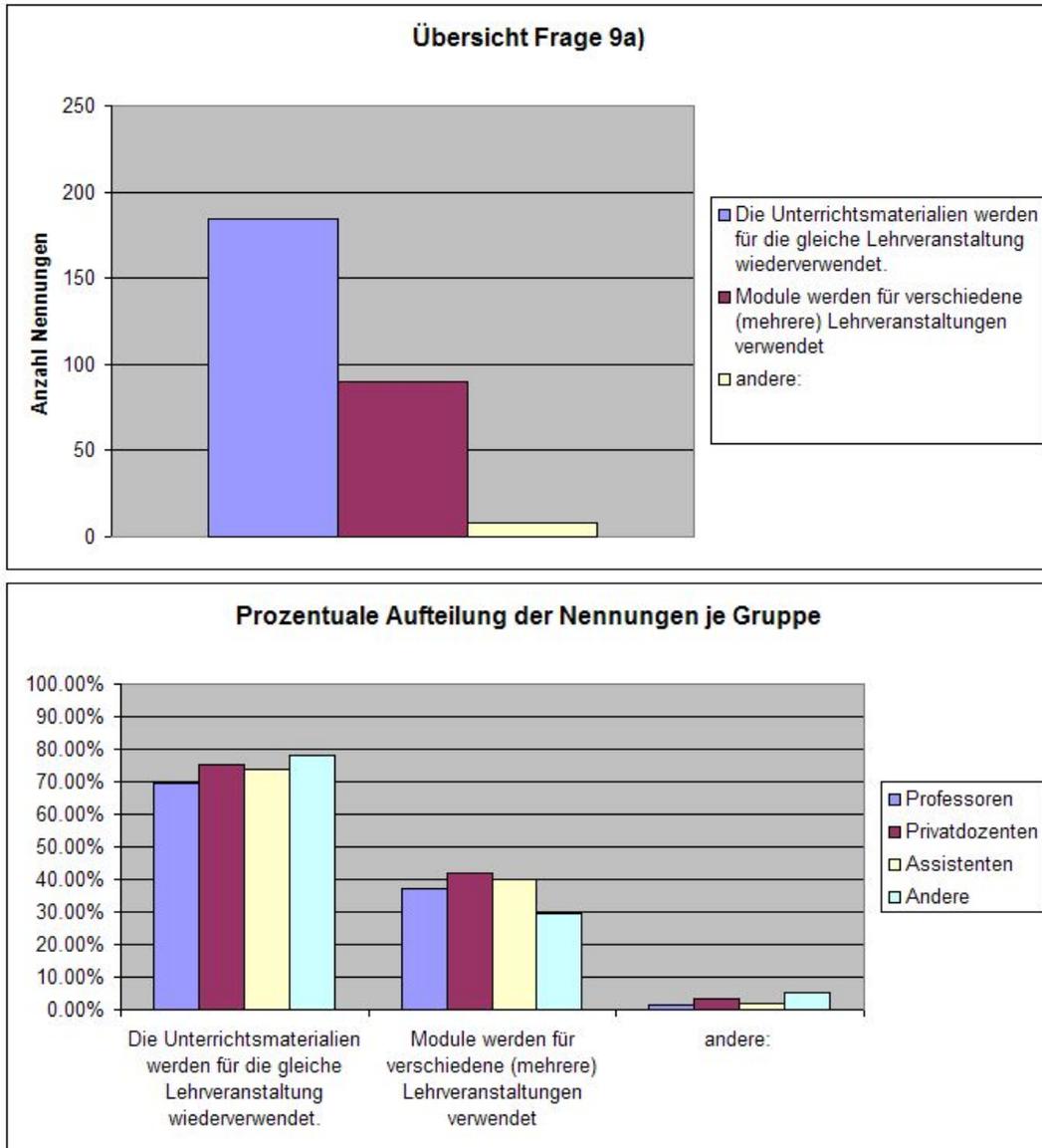


Abbildung 4.15: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 9a)

Frage 9b)

Werden die Materialien vor der Wiederverwendung überarbeitet?

Alle Materialien, seien es Folien, Übungen oder Skripte, werden häufig überarbeitet. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Materialien sind nur marginal.

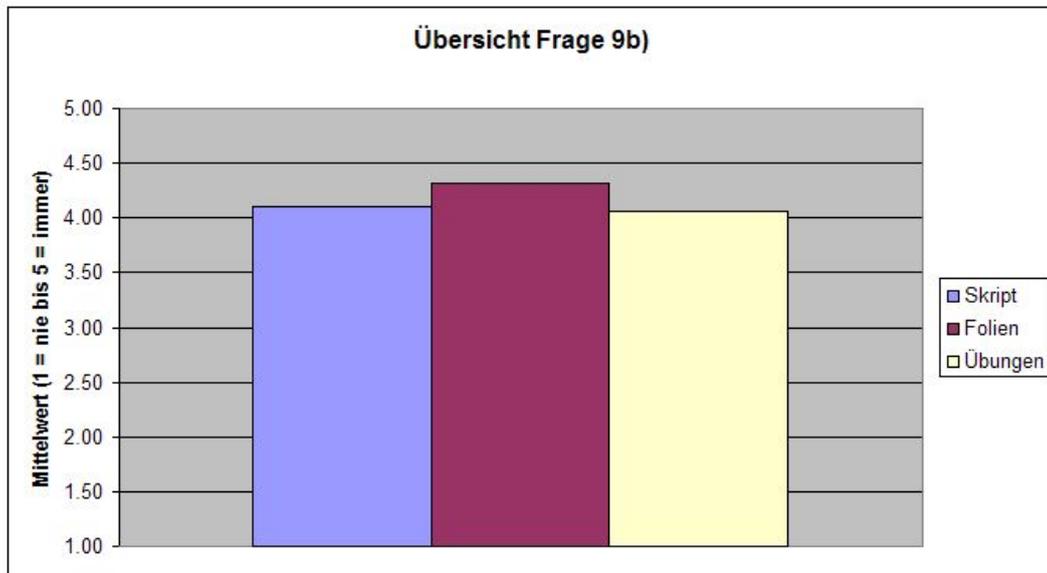


Abbildung 4.16: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 9b)

Frage 10

Verwenden Sie elektronische Unterrichtsmaterialien von anderen Autoren?

Diese Frage wurde zwar mehrheitlich mit Nein beantwortet, aber Mehrheit heisst in diesem Fall 57%. Das heisst, dass immerhin 43% der Dozierenden auf Material anderer Autoren zurückgreifen.

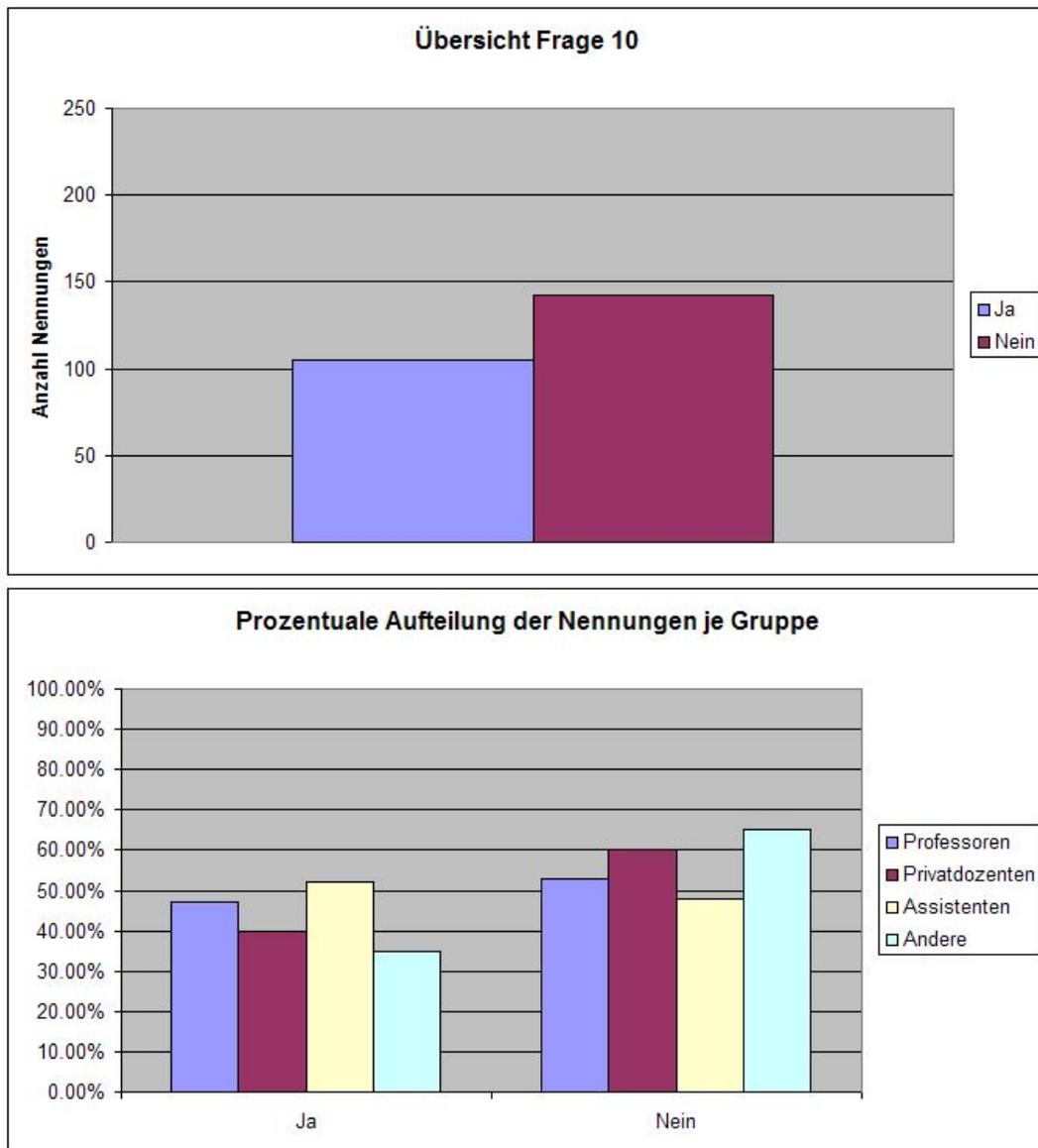


Abbildung 4.17: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 10

Frage 10a)

Welche Materialien verwenden Sie?

Am meisten werden PowerPoint-Präsentationen übernommen, gefolgt von Animationen und Filmen. Dahinter reiht sich das Vorlesungsskript ein, dass in vielen Fällen vom Vorgängerdozenten übernommen wird und dann den eigenen Vorstellungen angepasst wird. Danach folgen Software-Demonstrationen / Simulationen und die Übungsaufgaben.

Was auffällt ist die Diskrepanz der Reihenfolge: Die vorher erwähnte Reihenfolge gilt nicht für die Professoren. Sie übernehmen die arbeitsaufwendigen Software-Demonstrationen / Simulationen und Animationen und Filme öfters von anderen Autoren als die PowerPoint-Präsentationen.

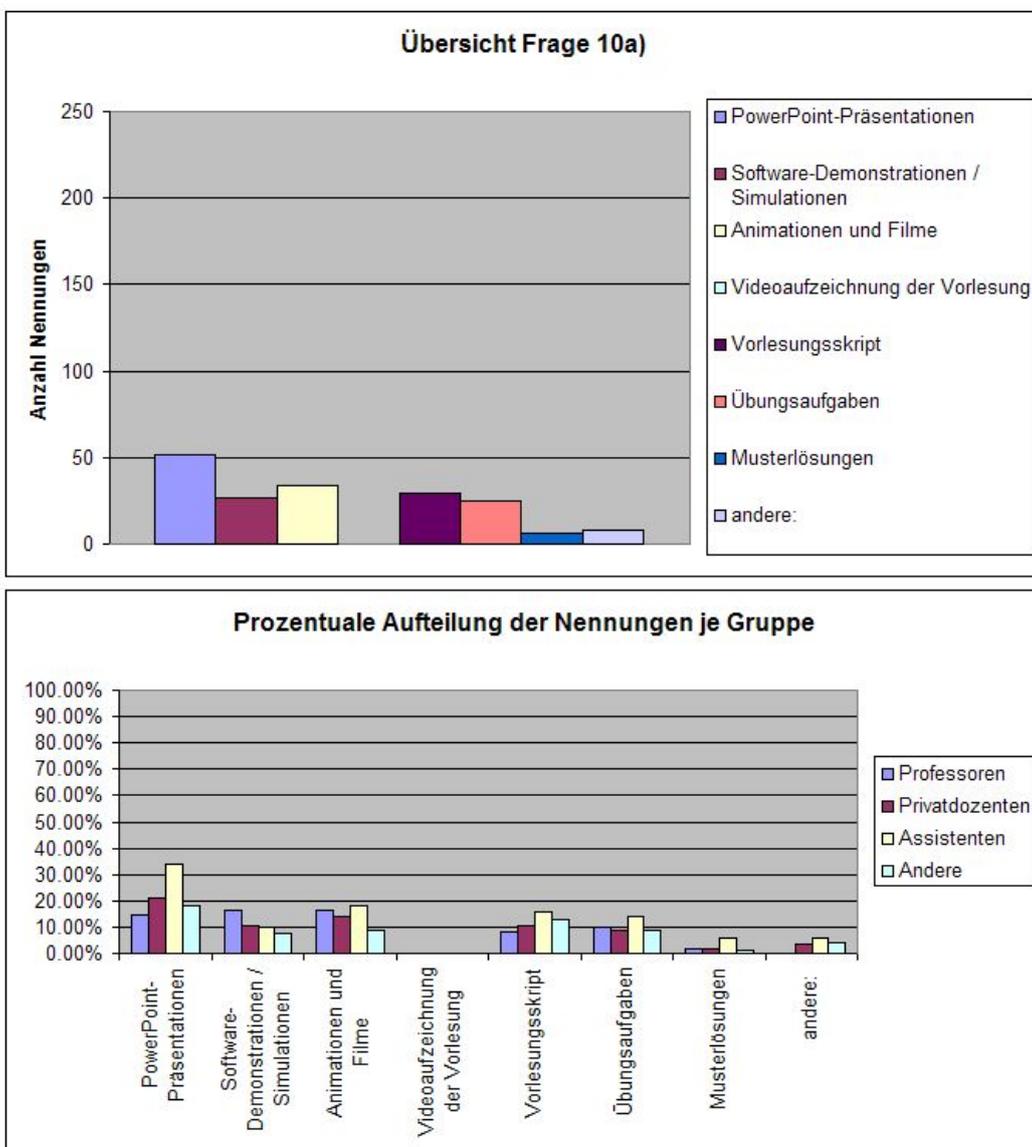


Abbildung 4.18: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 10a)

Frage 10b)

Werden die einzelnen Materialien für Ihren Unterricht noch überarbeitet / angepasst?

Nicht weiter überraschend wird die überwiegende Mehrheit der übernommen elektronischen Lehrmaterialien überarbeitet.

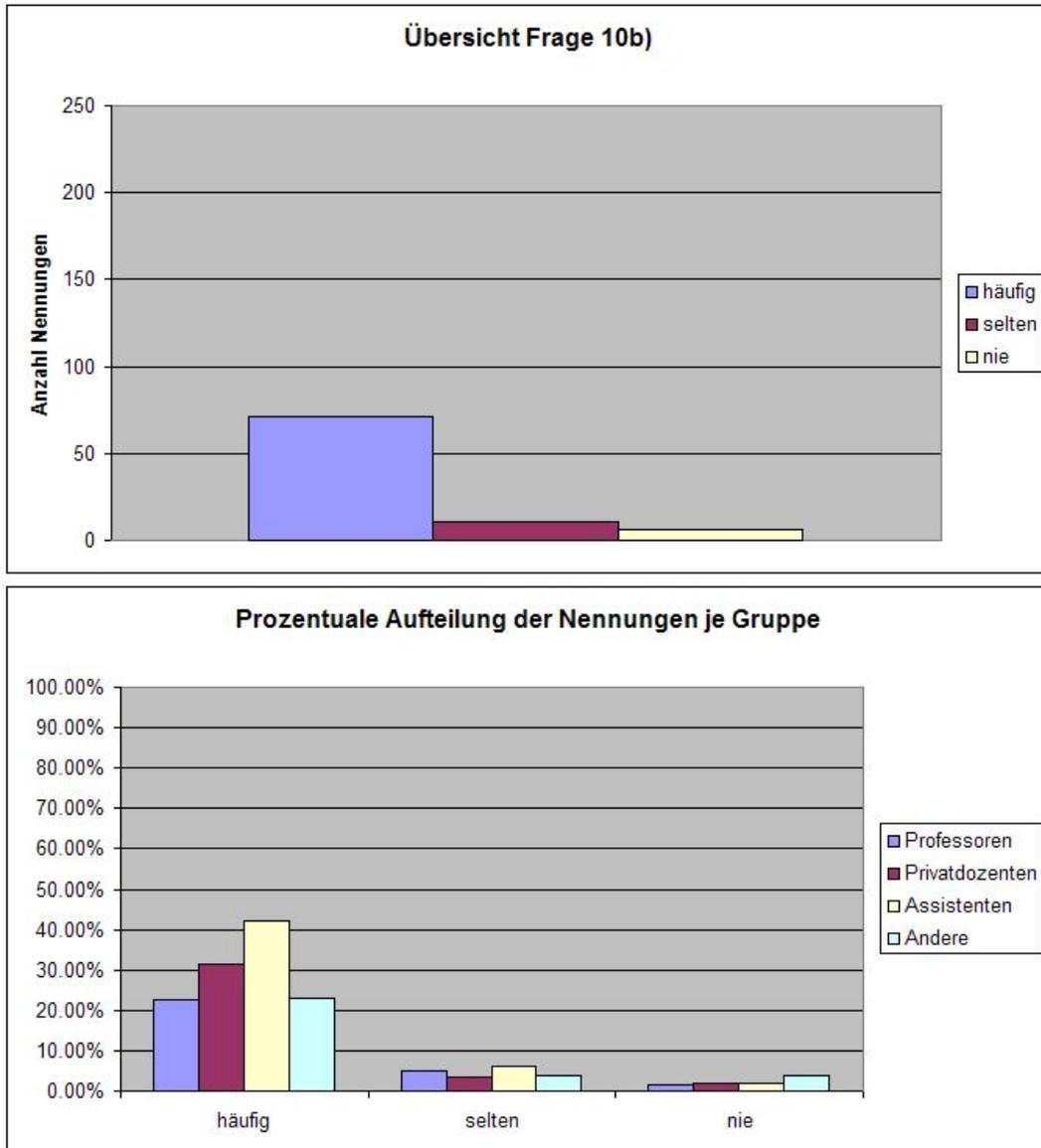


Abbildung 4.19: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 10b)

Frage 11

Verwenden Sie bereits Systeme, um mit anderen Dozierenden Unterrichtsmaterialien gemeinsam zu nutzen (z.B. zentrale Fileserver, BSCW, Datenbanken)?

Auch wenn durchaus Lehrmaterial weitergegeben wird, zeigt sich hier, dass nur selten eine speziell auf diesen Zweck ausgerichtete Software und/oder Hardware genutzt wird.

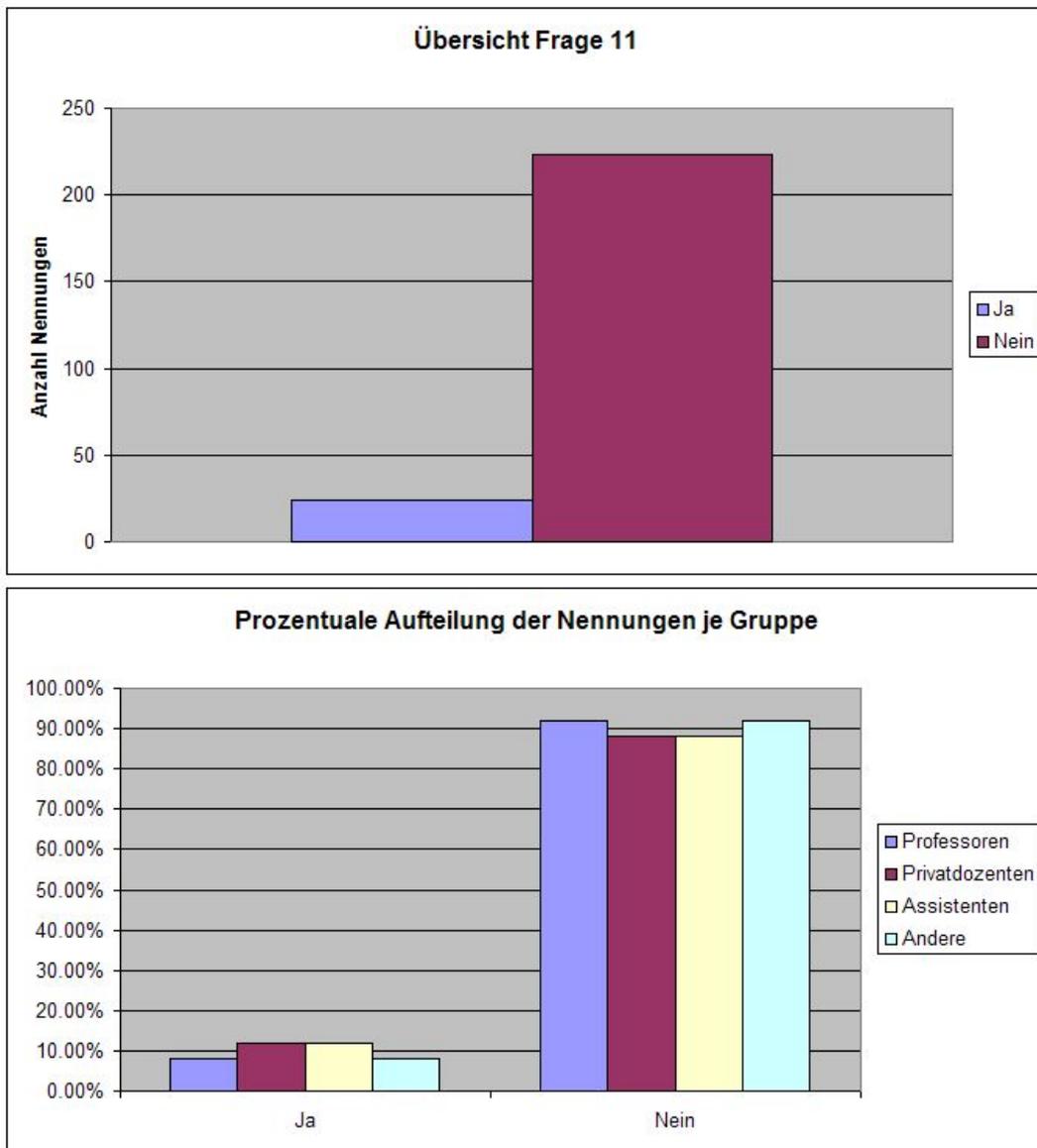


Abbildung 4.20: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 11

Frage 11a)

Welche Systeme verwenden Sie?

Diese Resultate hier sind mit vorsicht zu geniessen, da der erste Teil der Frage nur von wenigen mit Ja beantwortet worden ist, hat es hier entsprechend wenige Antworten gegeben. Wie aus Abbildung 4.21 ersichtlich ist, werden vor allem Datenbanken und zentrale Fileserver verwendet.

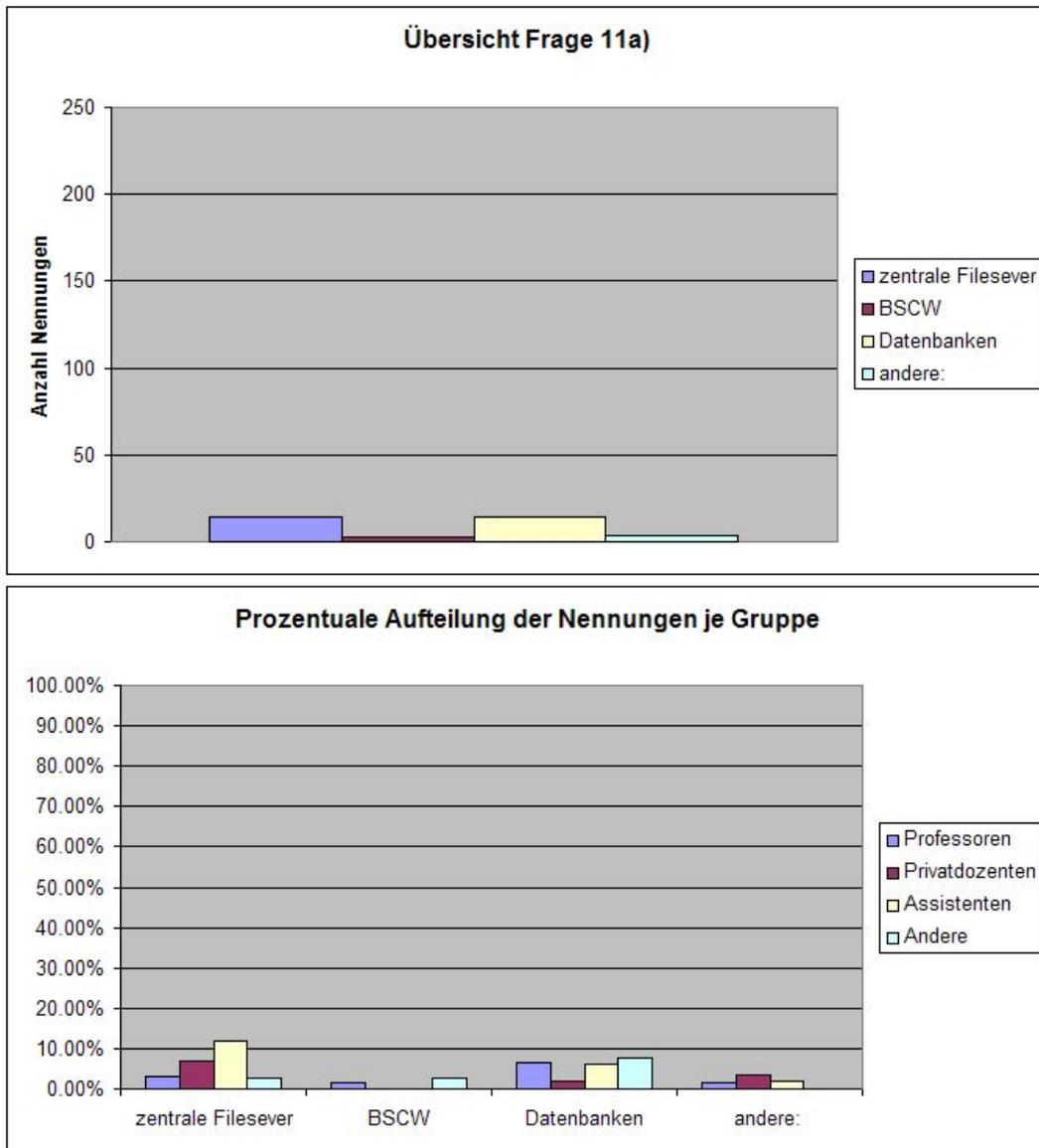


Abbildung 4.21: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 11a)

Frage 12

Stellen Sie sich vor Sie könnten auf einen Pool mit vorgefertigten Unterrichtsmaterialien zurückgreifen. Würden Sie von diesem Angebot Gebrauch machen und Teile davon im Unterricht verwenden?

Grundsätzlich besteht die Bereitschaft zur Mitarbeit und Nutzung von Seiten der Dozierenden bezüglich eines Learning Content Management System (LCMS). Rund 3/4 aller Befragten würden von diesem Angebot Gebrauch machen und Unterrichtsmaterial von diesem System in ihrem Unterricht verwenden.

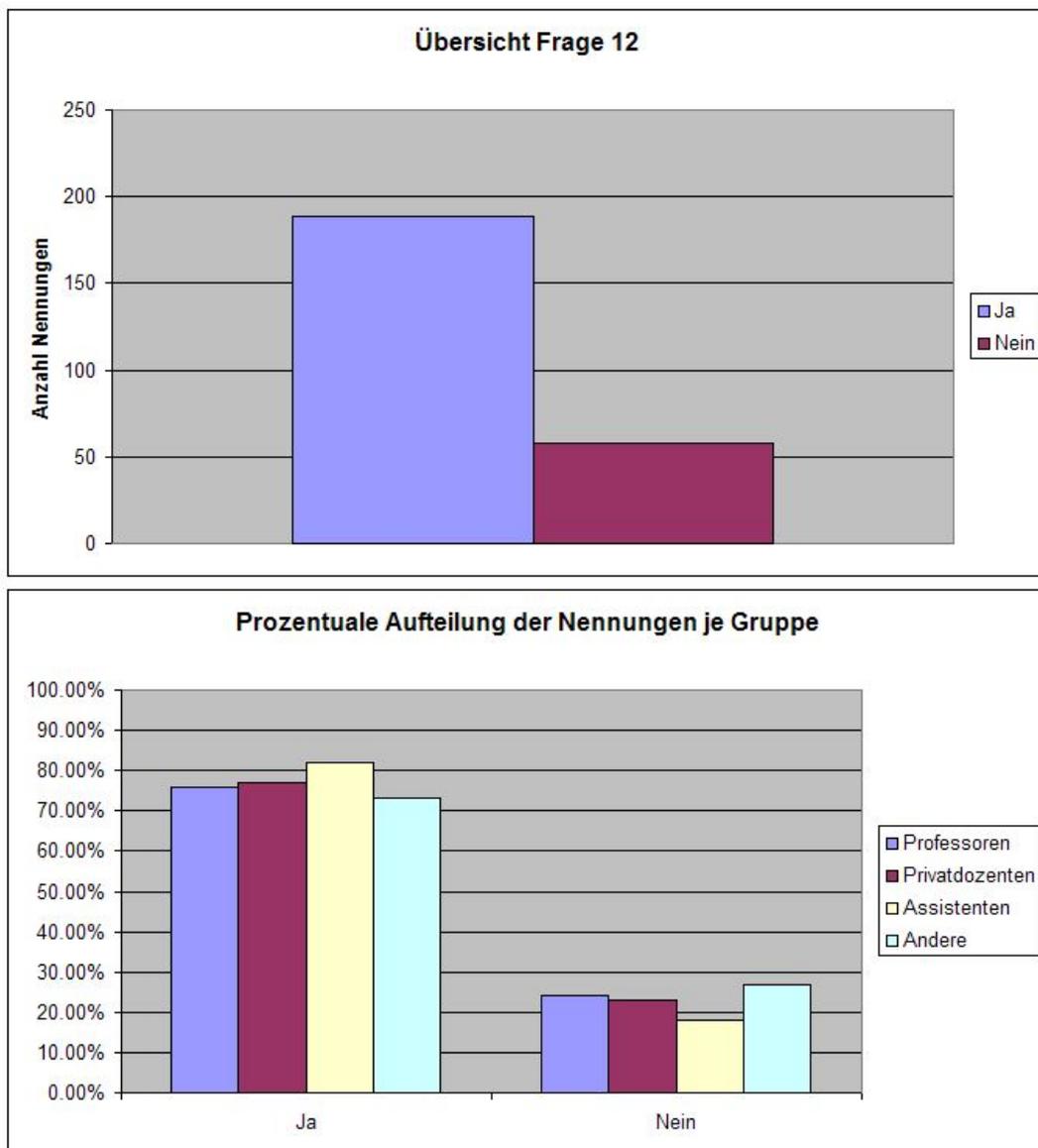


Abbildung 4.22: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 12

Frage 12a)

Wenn ja, welche Anforderungen würden Sie an ein solches System stellen?

Besonders wichtig stufen die Befragten die Aspekte Benutzerfreundlichkeit, Zuverlässigkeit des Systems und das schnelle Finden der Unterlagen ein. Die unentgeltliche Benutzung der Materialien wurde hingegen als weniger wichtig betrachtet. Zusätzlich wurde auch häufig der Wunsch nach guter inhaltlicher Qualität der Materialien genannt.

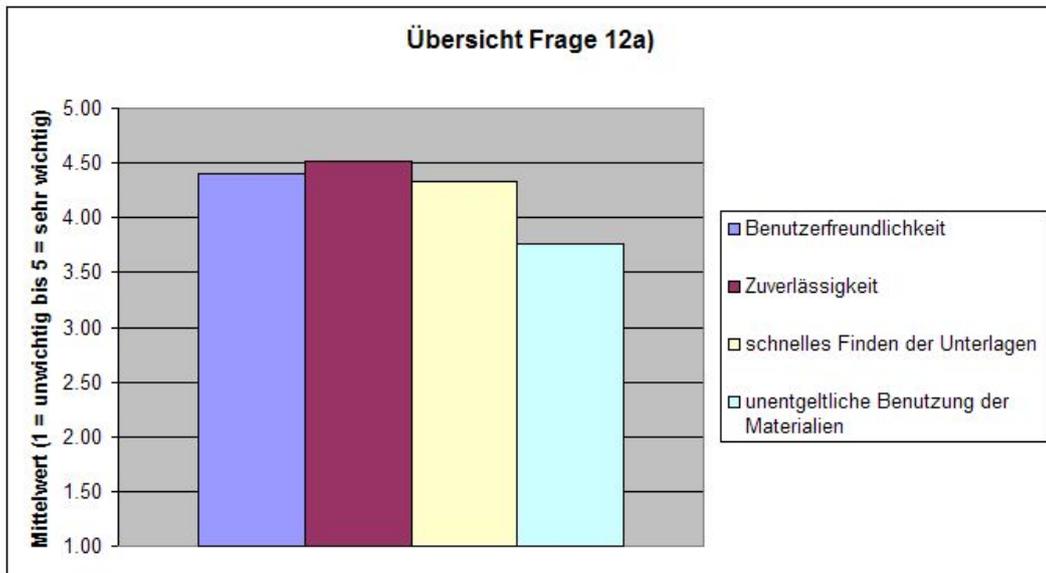


Abbildung 4.23: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 12a)

Frage 13

Welche Ansprüche hätten Sie an die Qualität dieser Materialien in einem solchen Pool?

Bei den Ansprüchen an die Qualität dieser Materialien werden vor allem inhaltliche Qualität, Übersichtlichkeit und Verständlichkeit der Unterrichtsmaterialien als prioritär bewertet. Weniger wichtig erachten die Dozierenden Originalität, Vollständigkeit sowie die Modularität der Inhalte. Als wichtige, jedoch nicht als prioritäre Punkte, wurden Aktualität und attraktive Darstellung der Inhalte bezeichnet.

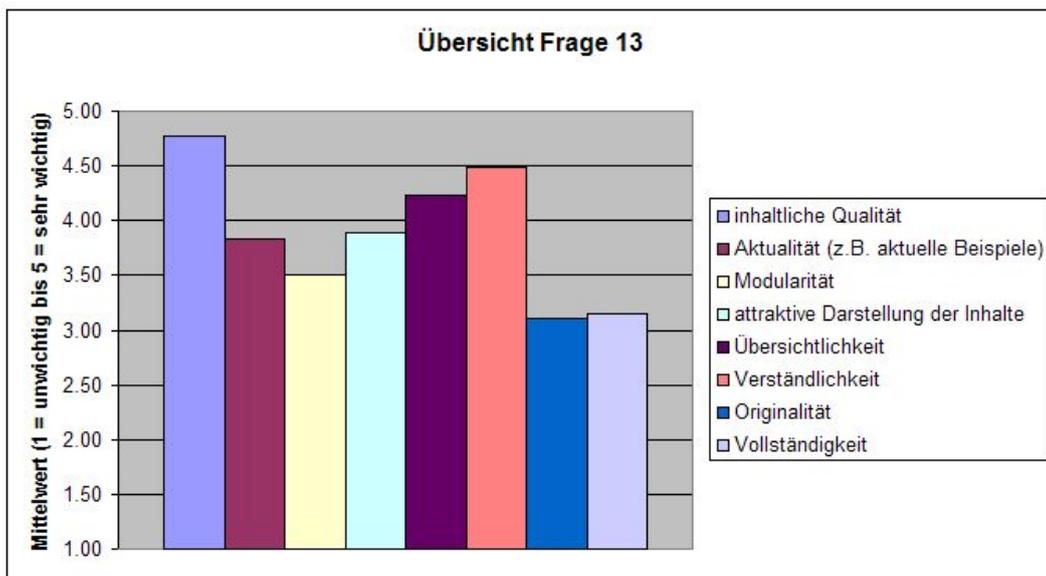


Abbildung 4.24: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 13

Frage 14

Auf welche Art meinen Sie von einem solchen Pool profitieren zu können?

Bei dieser Frage ist sehr klar ersichtlich, dass der überwiegende Teil der Dozierenden sich vor allem Zeitersparnis beim Erstellen neuer Unterrichtsmaterialien erhofft und denkt, die Inhalte des Systems nur für Denkanstöße zu nutzen. Kostenersparnis beim Erstellen neuer Unterrichtsmaterialien erhofft sich hingegen nur ein kleiner Teil der Befragten.

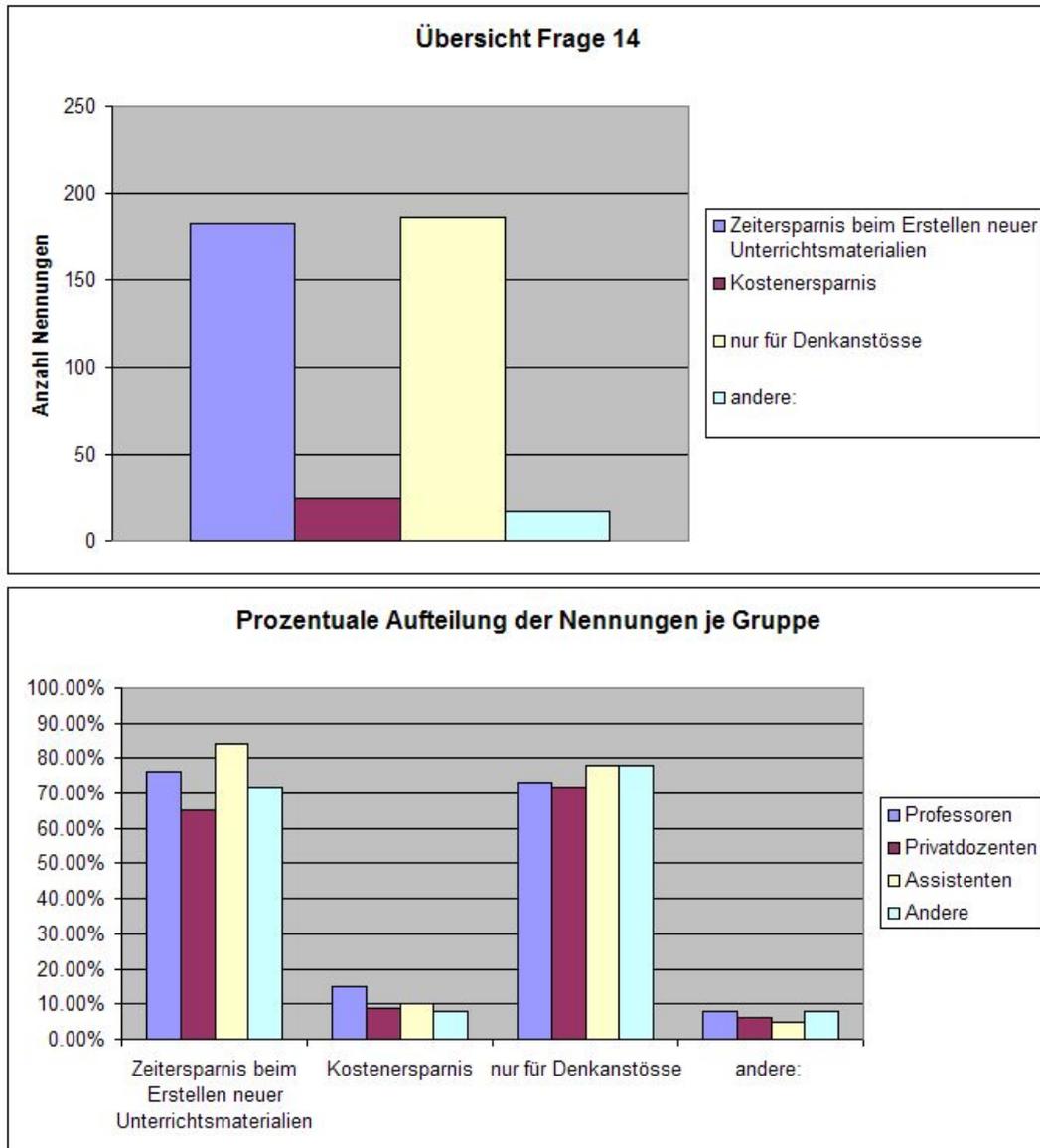


Abbildung 4.25: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 14

Frage 15

Wer soll Ihrer Meinung nach Zugang zu diesem System (Pool) haben?

Bei der Frage, wer Zugang zu diesem System haben sollte, fielen die Antworten nicht sehr eindeutig aus. Die Antworten 'Studierende und Angehörige der Universität', 'nur Dozierende' und 'nur Autoren, die Material zum Pool beigetragen' wurden in etwa alle gleichhäufig genannt. Bei der Betrachtung der Kommentare fiel auf, dass ein Authentifizierungssystem mit klar definierten Zugriffsrechten für bestimmte Gruppen (Studierende, Dozierende, ...) sowie die Bereitstellung von Bereichen, die der Öffentlichkeit zugänglich sind, unabhängig voneinander von relativ vielen Befragten vorgeschlagen wurde.

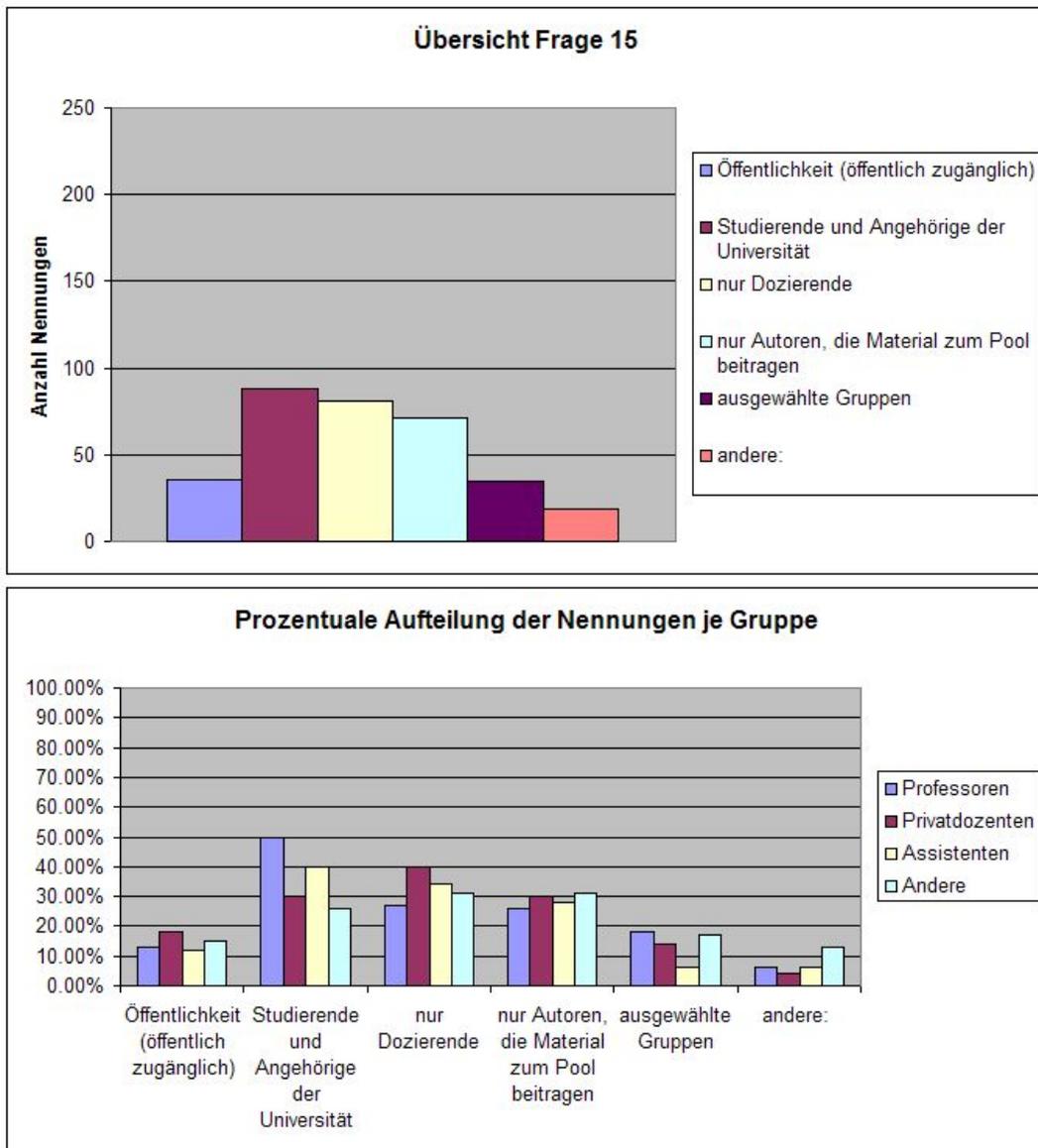


Abbildung 4.26: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 15

Frage 16

Unter welchen Bedingungen sollte man Zugriff haben?

Viele Befragte möchten, dass das System zur freien Benutzung zur Verfügung steht. Auf Zustimmung stiess auch der Vorschlag eines Modells, das auf Geben und Nehmen von Materialien basiert. Abgelehnt wurde hingegen ein kostenpflichtiges System.

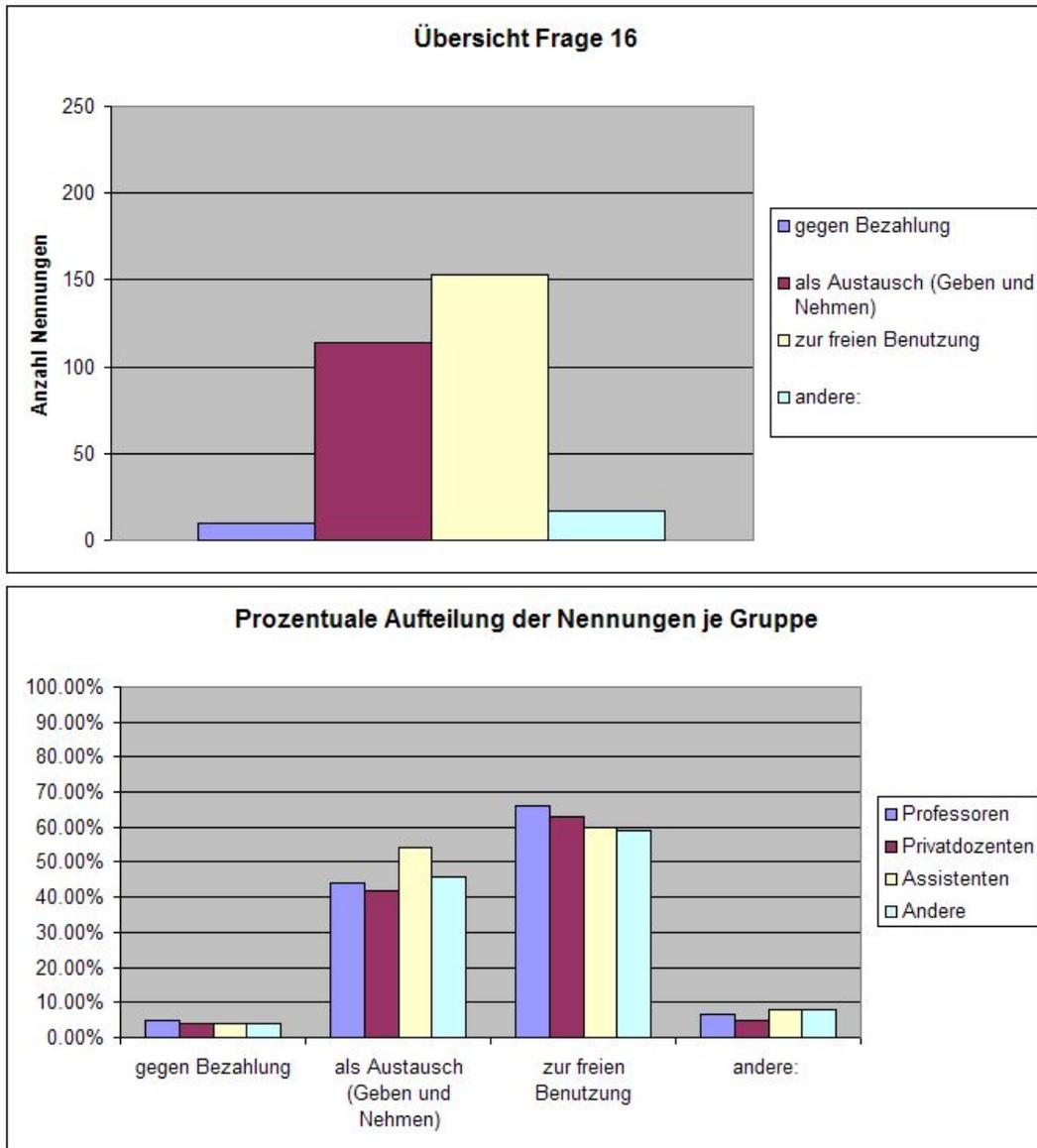


Abbildung 4.27: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 16

Frage 17

Welche Aspekte wären wichtig, damit Sie selber Material in einem solchen Pool zur Verfügung stellen würden?

Benutzerfreundlichkeit und der problemlose Zugang zum System sind ganz klar wichtige Aspekte, damit Dozierende selber auch Material in einem solchen Pool zur Verfügung stellen würden. Auch die Wahrung der Urheberrechte stellt ein wichtiger Punkt dar. Der Aspekt der Entschädigung für zur Verfügung gestelltes und bezogenes Lehrmaterial erwies sich als eher unwichtig.

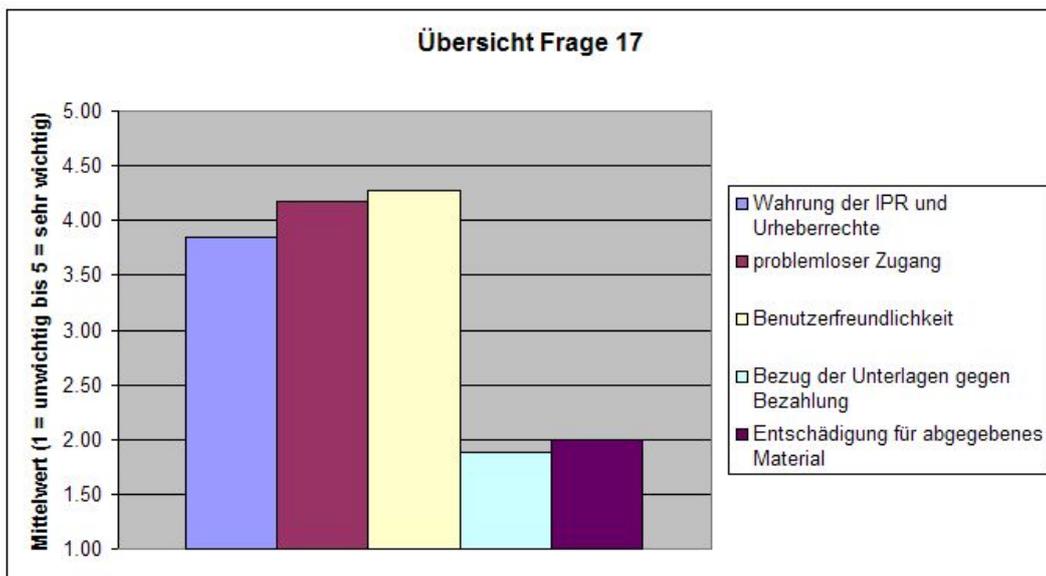


Abbildung 4.28: Graphische Darstellung der Resultate der Frage 17

Frage 18

Weitere Bemerkungen und Kommentare

Im folgenden sind einige ausgewählte Kommentare aufgelistet. Alle weiteren Kommentare finden sich auf der beiliegenden CD (./fragebogen/auswertung/kommentare.xls)

Direkter Austausch mit den Dozierenden, von denen man weiss, dass sie denselben Stoff vermitteln, ist effizienter als ein anonymer Pool.

Unser Departement tauscht eMedien schon aus. So ein Pool wäre demnach nur dann sehr interessant, wenn er andere Universtitäten einschliesst. Diese werden aber in der Zukunft immer mehr in Konkurrenz stehen. (z.B.: Konkurrenz um Masters Studenten)

Interessant wäre ein Pool, an dem andere Hochschulen auch beteiligt sind (beide ETHs, Unis aus der Schweiz und ggf. auch aus dem Ausland).

Vielleicht sollte noch berücksichtigt werden, dass die Anforderungen und Bedürfnisse der Naturwissenschaften und der Geisteswissenschaften in manchen Punkten nicht identisch sind. Manche Inhalte sind im unmittelbaren Dialog mit den Studenten besser zu vermitteln als durch standardisierte Kommunikationsformate.

Interessant wird ein Pool, wenn das Material dadurch weiterentwickelt wird (z.B. Entwicklung von Fallstudien durch die Nutzer). Ich gehe davon aus, dass verfügbares Material immer überarbeitet werden muss damit Match Dozent-Material auch wirklich sichergestellt werden kann (auch bei Topunterlagen)

Bezüglich Präsentationsformat sollte sichergestellt sein, das PDF - Dateien im Pool abgelegt und präsentiert werden können. Anderfalls entsteht ein PowerPoint Monopol

Grundsätzlich wäre ich dafür, dass einführende Kurse, die mehr oder weniger an jeder Schule ähnlich gelehrt werden und nicht rasch veralten, offen publik gemacht werden. Uebrigens: Welcher Dozent klaut nicht irgendwo im Internet oder sonstwo Material für seine Vorlesung? Das kann Probleme machen bei einer offenen Verbreitung.

Kapitel 5

Schlussfolgerungen

Die Umfrage wurde von 247 Dozierenden der ETH Zürich beantwortet, was einer Rückmeldung von rund 12% entspricht. Davon waren 25% Professorinnen/Professoren, 23% Privatdozierende und 20% Assistentinnen /Assistenten. Die restlichen 32% betreffen andere Personen, die bereits einmal an der ETH Zürich doziert haben.

Bei der Frage, welche elektronischen Unterrichtsmaterialien verwendet werden, stellt sich heraus, dass vor allem PowerPoint-Präsentationen, Skripte und Übungsaufgaben dominieren. Diese Materialien werden oft ausgedruckt verteilt und/oder zum Herunterladen ins Internet gestellt.

Da die Dokumente vor allem mit PowerPoint und Word erstellt werden, gehören deren Formate (.ppt und .doc) zu den Beliebtesten. Allerdings wird zur elektronischen Weiterverbreitung oftmals das PDF-Format (Adobe Acrobat) bevorzugt.

Zur Erstellung von Unterrichtsmaterialien kommen vor allem Werkzeuge zur Anwendung, mit denen die Dozierenden vertraut sind und die einfach bedienbar und benutzerfreundlich sind.

Wichtige Merkmale bei qualitativ hochwertigen Unterrichtsmaterialien sind inhaltliche Qualität, Verständlichkeit und Übersichtlichkeit.

Im Hinblick auf eine mögliche Realisierung eines LCMS ist es natürlich wichtig zu wissen, ob Dozierende bereit sind ihre Unterrichtsmaterialien auch anderen Lehrpersonen zur Verfügung zu stellen. Aus dem Resultat unserer Umfrage ist ersichtlich, dass bereits zum heutigen Zeitpunkt mehr als die Hälfte der Dozierenden ihre Materialien schon einmal weitergegeben haben. Nicht ganz so häufig werden Unterrichtsmaterialien von anderen Dozierenden für die eigene Lehrveranstaltung verwendet. Falls aber Materialien von anderen Autoren verwendet werden, sind dies vorwiegend PowerPoint-Präsentationen, Animationen und Filme, Software-Demonstrationen, Vorlesungsskripte sowie Übungsaufgaben.

Die Dozierenden zeigen sich heutzutage aufgeschlossen gegenüber elektronischen Lehrmaterialien. Diese werden schon heute einander zur Verfügung gestellt, allerdings (noch) nicht auf eine systematische Art und Weise.

Aus der Auswertung des zweiten Teils der Umfrage ist ersichtlich, dass grundsätzlich die Bereitschaft zur Mitarbeit und Nutzung von Seiten der Dozierenden bezüglich eines Learning Content Management System (LCMS) besteht. Mehr als 3/4 der Befragten könnten sich vorstellen von einem derartigen System Unterrichtsmaterialien zu beziehen. Wichtige Kriterien für dessen Nutzung wären Benutzerfreundlichkeit, Zuverlässigkeit des Systems und eine durchdachte Datenstruktur, die das schnelle Finden der Materialien ermöglicht. Das Wichtigste Kriterium überhaupt ist die gute inhaltliche Qualität der Materialien.

Die Befragten erhoffen sich vor allem Zeitersparnis beim Erstellen neuer Unterrichtsmaterialien und Denkanstösse zur kritischen Reflektion eigener Lehrmaterialien. Inhaltliche Qualität, Übersichtlichkeit, Verständlichkeit und Benutzerfreundlichkeit sind wichtige Aspekte, auf die bei der Realisierung ein besonderes Augenmerk gelegt werden sollte.

Vorbehalte betreffen in erster Linie die Wahrung der Intellectual Property Rights (IPR). Desweiteren besteht das Bedürfnis nach einem abgestuften Authentifizierungssystem mit klar definierten Zugriffsrechten für bestimmte Gruppen wie Studierende und Dozierende. Allenfalls sollten auch öffentlich zugängliche Bereiche in Betracht gezogen werden. Trotzdem sollte der problemlose Zugang zum System immer gewährleistet sein.

Bei der Frage nach der Entschädigung für zur Verfügung gestelltes und bezogenes Lehrmaterial erwies sich ein System, das auf Bezahlung basiert bei der Befragung als chancenlos. Auf Zustimmung stiess ein Modell des solidarischen Austausches oder der freien Benutzung unter Einhaltung der Urheberrechte.

Unsere Umfrageresultate lassen darauf schliessen, dass durchaus ein Bedarf für die systematische Bereitstellung von qualitativ hochwertigen Lehrmaterialien besteht.

Wir hoffen mit dieser Umfrage einen sinnvollen Beitrag zur Evaluation der Bedürfnisse der Dozierenden geleistet zu haben, der die allfällige Realisierung eines Learning Content Management Systems erleichtert.

Anhang A

Rohdaten der Auswertung

Anmerkung zur Berechnung der Prozentzahlen:

Die Prozentzahlen in den nicht fett gedruckten Spalten 'Prof' bis 'Andere' beziehen sich auf die Gesamtzahl der jeweiligen Spalten.

Z.B. Frage 1: 'Powerpoint-Präsentationen' sind die 49 Personen in Spalte 'Prof' 79% aller Professorinnen und Professoren, die diese Auswahlmöglichkeit angeklickt haben.

In den Unterfragen der Fragen 8 bis 12 beziehen sich dieselben Prozentzahlen nicht mehr auf die Summe der Personen der jeweiligen Spalte, die 'Ja' angekreuzt haben. Die Prozentzahlen sind etwas höher, da einige Antworten nicht gewertet werden konnten und somit, trotz 'Ja' Antwort, nicht für die weiteren Antwortmöglichkeiten in den Unterfragen gezählt werden konnten. Die absolute Anzahl ist aber auf jeden Fall unmissverständlich.

	Total		Prof		PD		Assi		Andere		w/m	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Angaben zur Person	247	1.00	62	0.25	57	0.23	50	0.20	78	0.32		
Weiblich	35	0.14	3	0.05	8	0.14	12	0.24	12	0.15		
Männlich	212	0.86	59	0.95	49	0.86	38	0.76	66	0.85		
Unterrichtserfahrung (Jahren) (MW)	10.72		15.43		11.26		5.94		9.64		8.79	
Semesterwochenstunden (MW)	4.08		5.59		3.75		3.46		3.53		4.32	
Frage 1: Welche elektronisch erstellten Unterrichtsmaterialien verwenden Sie?												
PowerPoint-Präsentationen	204	0.83	49	0.79	50	0.88	43	0.86	62	0.79	27	0.77
Software-Demonstrationen / Simulationen	95	0.38	31	0.50	17	0.30	22	0.44	25	0.32	8	0.23
Animationen und Filme	98	0.40	35	0.56	19	0.33	21	0.42	23	0.29	13	0.37
Videoaufzeichnung der Vorlesung	11	0.04	6	0.10	2	0.04	3	0.06	0	0.00	1	0.03
Vorlesungsskript	176	0.71	48	0.77	38	0.67	38	0.76	52	0.67	26	0.74
Übungsaufgaben	162	0.66	43	0.69	30	0.53	34	0.68	55	0.71	25	0.71
Musterlösungen	108	0.44	33	0.53	15	0.26	24	0.48	36	0.46	14	0.40
andere:	41	0.17	11	0.18	8	0.14	8	0.16	14	0.18	7	0.20
Frage 2: Wie geben Sie die obengenannten Unterrichtsmaterialien den Studierenden ab?												
werden zum Herunterladen ins Internet gestellt	148	0.60	41	0.66	31	0.54	38	0.76	38	0.49	22	0.63
werden auf Papier ausgedruckt verteilt	188	0.76	43	0.69	46	0.81	39	0.78	60	0.77	26	0.74
E-mail Verteiler	53	0.21	14	0.23	11	0.19	10	0.20	18	0.23	8	0.23
interaktive Lernumgebung (z.B. WebCT, OLAT)	26	0.11	9	0.15	3	0.05	9	0.18	5	0.06	4	0.11
Forum (BSCW u.ä)	7	0.03	3	0.05	1	0.02	0	0.00	3	0.04	0	0.00
werden auf Streaming-Server bereitgestellt	8	0.03	3	0.05	1	0.02	3	0.06	1	0.01	1	0.03
andere:	25	0.10	6	0.10	8	0.14	4	0.08	7	0.09	4	0.11
Frage 3: In welchen Formaten speichern Sie die Inhalte ab?												
Acrobat (.pdf)	206	0.83	55	0.89	47	0.82	44	0.88	60	0.77	28	0.80
Postscript (.ps)	24	0.10	8	0.13	3	0.05	7	0.14	6	0.08	4	0.11
PowerPoint (.ppt)	125	0.51	29	0.47	33	0.58	24	0.48	39	0.50	19	0.54
Word (.doc)	109	0.44	23	0.37	28	0.49	15	0.30	43	0.55	18	0.51
HTML	37	0.15	11	0.18	8	0.14	11	0.22	7	0.09	4	0.11
Flash	10	0.04	3	0.05	1	0.02	6	0.12	0	0.00	1	0.03
Java	9	0.04	3	0.05	2	0.04	2	0.04	2	0.03	1	0.03
andere:	25	0.10	6	0.10	4	0.07	9	0.18	6	0.08	3	0.09
a) Welche Werkzeuge oder Anwendungen verwenden Sie zum Erstellen der obengenannten Unterrichtsmaterialien?												
Latex	47	0.19	15	0.24	9	0.16	14	0.28	9	0.12	6	0.17
PowerPoint	202	0.82	50	0.81	49	0.86	43	0.86	60	0.77	29	0.83
Word	189	0.77	47	0.76	45	0.79	36	0.72	61	0.78	30	0.86
Director	4	0.02	1	0.02	2	0.04	1	0.02	0	0.00	0	0.00
Dreamweaver	22	0.09	7	0.11	2	0.04	8	0.16	5	0.06	4	0.11
Photoshop	79	0.32	22	0.35	24	0.42	15	0.30	18	0.23	11	0.31
GoLive	8	0.03	1	0.02	3	0.05	2	0.04	2	0.03	1	0.03
andere:	52	0.21	14	0.23	12	0.21	12	0.24	14	0.18	6	0.17

	Total		Prof		PD		Assi		Andere		w/m	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Frage 4: Nach welchen Gesichtspunkten wählen Sie die Werkzeuge zur Erstellung der Unterrichtsmaterialien aus?												
Bedienbarkeit / Benutzerfreundlichkeit	195	0.79	53	0.85	46	0.81	38	0.76	58	0.74	24	0.69
Leistungsumfang	103	0.42	29	0.47	21	0.37	24	0.48	29	0.37	7	0.20
unterstützte Medienformate	44	0.18	8	0.13	12	0.21	8	0.16	16	0.21	10	0.29
freie Software (kostenlos)	29	0.12	4	0.06	4	0.07	12	0.24	9	0.12	5	0.14
von Ihrer Institution lizenzierte Software	97	0.39	18	0.29	21	0.37	25	0.50	33	0.42	16	0.46
Vertrautheit mit der Software	189	0.77	47	0.76	39	0.68	38	0.76	65	0.83	26	0.74
andere:	10	0.04	1	0.02	1	0.02	3	0.06	5	0.06	2	0.06
Frage 5: Welche Unterrichtsmaterialien werden in der Vorlesung gezeigt, den Studierenden aber nicht abgegeben?												
Lehrfilme	54	0.22	20	0.32	14	0.25	10	0.20	10	0.13	5	0.14
arbeitsaufwändige Animationen und Filme	36	0.15	15	0.24	7	0.12	6	0.12	8	0.10	5	0.14
Software-Demonstrationen	54	0.22	16	0.26	12	0.21	9	0.18	17	0.22	7	0.20
Präsentationen	67	0.27	17	0.27	16	0.28	10	0.20	24	0.31	8	0.23
auf Wunsch wird alles abgegeben	62	0.25	15	0.24	13	0.23	16	0.32	18	0.23	10	0.29
andere:	26	0.11	5	0.08	6	0.11	6	0.12	9	0.12	3	0.09
a) Wer hat Zugriff auf diese nicht abgegebenen Unterrichtsmaterialien?												
andere Professoren und Privatdozenten	40	0.16	14	0.23	9	0.16	11	0.22	6	0.08	6	0.17
Assistenten	81	0.33	33	0.53	15	0.26	19	0.38	14	0.18	9	0.26
administrative Mitarbeiter	28	0.11	12	0.19	6	0.11	4	0.08	6	0.08	2	0.06
institutsexterne Mitarbeiter	11	0.04	2	0.03	4	0.07	3	0.06	2	0.03	1	0.03
Hilfsassistenten	17	0.07	4	0.06	5	0.09	6	0.12	2	0.03	3	0.09
niemand ausser Ihnen	72	0.29	10	0.16	21	0.37	11	0.22	30	0.38	11	0.31
andere:	12	0.05	1	0.02	0	0.00	4	0.08	7	0.09	4	0.11
Frage 6: Auf welche Merkmale legen Sie bei Ihren Unterrichtsmaterialien besonderen Wert?												
	MW:	5	4	3	2	1						
inhaltliche Qualität	4.9	217	30	0	0	0						
Aktualität (z.B. aktuelle Beispiele)	4	60	134	41	11	1						
Modularität	3	14	65	92	62	14						
attraktive Darstellung der Inhalte	3.95	51	139	50	7	0						
Übersichtlichkeit	4.38	107	128	12	0	0						
Verständlichkeit	4.67	171	71	5	0	0						
Originalität	3.32	19	84	90	44	10						
Vollständigkeit	3.33	24	90	83	44	6						
andere	10	0.04	5	4	0	0						
Frage 7: Welche Personen haben bei der Entwicklung Ihrer Materialien mitgewirkt?												
anderer Professoren und Privatdozenten	66	0.27	14	0.23	16	0.28	17	0.34	19	0.24	9	0.26
Assistenten	106	0.43	43	0.69	17	0.30	20	0.40	26	0.33	12	0.34
administrative Mitarbeiter	30	0.12	13	0.21	7	0.12	2	0.04	8	0.10	1	0.03
institutsexterne Mitarbeiter	22	0.09	4	0.06	7	0.12	4	0.08	7	0.09	4	0.11
Hilfsassistenten	41	0.17	10	0.16	8	0.14	14	0.28	9	0.12	8	0.23
niemand ausser Ihnen	96	0.39	16	0.26	25	0.44	19	0.38	36	0.46	17	0.49
andere:	15	0.06	2	0.03	3	0.05	4	0.08	6	0.08	1	0.03

	Total		Prof		PD		Assi		Andere		w/m	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
a) Was haben allfällige Mitarbeiter dazu beigetragen?												
Inhalte erstellen	95	0.38	30	0.48	21	0.37	19	0.38	25	0.32	10	0.29
Inhalte formatieren und korrigieren	81	0.33	30	0.48	17	0.30	19	0.38	15	0.19	12	0.34
Inhalte eingeben und bearbeiten	65	0.26	23	0.37	18	0.32	17	0.34	7	0.09	8	0.23
andere:	14	0.06	4	0.06	1	0.02	3	0.06	6	0.08	3	0.09
Frage 8: Haben Sie Ihre Unterrichtsmaterialien schon einmal anderen Lehrkräften zur Verfügung gestellt?												
Ja	141	0.57	45	0.73	25	0.44	31	0.62	40	0.51	19	0.54
Nein	106	0.43	17	0.27	32	0.56	19	0.38	38	0.49	16	0.46
a) Wenn ja, wem?												
Dozierenden am gleichen Institut	82	0.67	23	0.68	16	0.70	26	0.93	17	0.46	14	0.82
Dozierenden der gleichen Universität	26	0.21	10	0.29	6	0.26	4	0.14	6	0.16	4	0.24
Dozierenden anderer Universitäten oder Fachhochschulen	66	0.54	19	0.56	11	0.48	12	0.43	24	0.65	8	0.47
andere:	7	0.06	1	0.03	2	0.09	1	0.04	3	0.08	1	0.05
Frage 9: Verwenden Sie Ihre elektronisch gespeicherten Unterrichtsmaterialien wieder?												
Ja (immer bis ab und zu)	238	0.96	62	1.00	57	1.00	45	0.90	74	0.95	31	0.89
Nein	9	0.04	0	0.00	0	0.00	5	0.10	4	0.05	4	0.11
a) Wenn ja, inwiefern?												
Die Unterrichtsmaterialien werden für die gleiche Lehrveranstaltung wiederverwendet.	184	0.90	43	0.90	43	0.84	37	0.97	61	0.91	20	0.83
Module werden für verschiedene (mehrere) Lehrveranstaltungen verwendet	90	0.44	23	0.48	24	0.47	20	0.53	23	0.34	16	0.67
andere:	8	0.04	1	0.02	2	0.04	1	0.03	4	0.06	2	0.06
b) Werden die Materialien vor der Wiederverwendung überarbeitet?												
	MW:		5	4	3	2	1					
Skript	4.11		79	61	42	5	2					
Folien	4.31		98	64	33	2	0					
Übungen	4.06		74	59	38	11	1					
andere	8	0.04	4	0	0	0	0					
Frage 10: Verwenden Sie elektronische Unterrichtsmaterialien von anderen Autoren?												
Ja	105	0.43	29	0.47	23	0.40	26	0.52	27	0.35	15	0.43
Nein	142	0.57	33	0.53	34	0.60	24	0.48	51	0.65	20	0.57
a) Welche Materialien verwenden Sie?												
PowerPoint-Präsentationen	52	0.58	9	0.50	12	0.57	17	0.68	14	0.56	8	0.62
Software-Demonstrationen / Simulationen	27	0.30	10	0.56	6	0.29	5	0.20	6	0.24	3	0.23
Animationen und Filme	34	0.38	10	0.56	8	0.38	9	0.36	7	0.28	6	0.46
Videoaufzeichnung der Vorlesung	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Vorlesungsskript	29	0.33	5	0.28	6	0.29	8	0.32	10	0.40	4	0.31
Übungsaufgaben	25	0.28	6	0.33	5	0.24	7	0.28	7	0.28	5	0.38
Musterlösungen	6	0.07	1	0.06	1	0.05	3	0.12	1	0.04	1	0.08
andere:	8	0.09	0	0.00	2	0.10	3	0.12	3	0.12	3	0.20

	Total		Prof		PD		Assi		Andere		w/m	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
b) Werden die einzelnen Materialien für Ihren Unterricht noch überarbeitet / angepasst?												
häufig	71	0.81	14	0.78	18	0.86	21	0.84	18	0.75	11	0.85
selten	11	0.13	3	0.17	2	0.10	3	0.12	3	0.13	2	0.15
nie	6	0.07	1	0.06	1	0.05	1	0.04	3	0.13	0	0.00
Frage 11: Verwenden Sie bereits Systeme, um mit anderen Dozierenden Unterrichtsmaterialien gemeinsam zu nutzen (z.B. zentrale Fileserver, BSCW, Datenbanken)?												
Ja	24	0.10	5	0.08	7	0.12	6	0.12	6	0.08	5	0.14
Nein	223	0.90	58	0.92	50	0.88	44	0.88	72	0.92	30	0.86
a) Welche Systeme verwenden Sie?												
zentrale Fileserver	14	0.06	2	0.50	4	0.67	6	1.00	2	0.67	3	0.75
BSCW	3	0.01	1	0.25	0	0.00	0	0.00	2	0.67	0	0.00
Datenbanken	14	0.06	4	1.00	1	0.17	3	0.50	6	0.33	0	0.00
andere:	4	0.02	1	0.25	2	0.33	1	0.17	0	0.00	2	0.06
Frage12: Stellen Sie sich vor Sie könnten auf einen Pool mit vorgefertigten Unterrichtsmaterialien zurückgreifen. Würden Sie von diesem Angebot gebrauch machen und Teile davon im Unterricht verwenden?												
Ja	189	0.77	47	0.76	44	0.77	41	0.82	57	0.73	25	0.71
Nein	58	0.23	15	0.24	13	0.23	9	0.18	21	0.27	10	0.29
a) Wenn ja, welche Anforderungen würden Sie an ein solches System stellen?												
	MW:		5	4	3	2	1					
Benutzerfreundlichkeit	4.40		99	68	15	5	0					
Zuverlässigkeit	4.51		110	63	11	2	0					
schnelles Finden der Unterlagen	4.33		91	67	29	0	0					
unentgeltliche Benutzung der Materialien	3.76		51	60	58	14	3					
andere	17	0.09	10	2	0	0	0					
Frage 13: Welche Ansprüche hätten Sie an die Qualität dieser Materialien in einem solchen Pool?												
	MW:		5	4	3	2	1					
inhaltliche Qualität	4.77		203	38	3	0	3					
Aktualität (z.B. aktuelle Beispiele)	3.83		58	116	53	14	6					
Modularität	3.50		42	86	84	23	12					
attraktive Darstellung der Inhalte	3.89		51	137	46	7	6					
Übersichtlichkeit	4.23		92	131	19	0	5					
Verständlichkeit	4.49		146	86	9	1	5					
Originalität	3.10		25	56	102	47	17					
Vollständigkeit	3.15		26	70	82	52	17					
andere	11	0.04	6	5	4	3	2					
Frage 14: Auf welche Art meinen Sie von einem solchen Pool profitieren zu können?												
Zeitersparnis beim Erstellen neuer Unterrichtsmaterialien	182	0.74	47	0.76	37	0.65	42	0.84	56	0.72	25	0.71
Kostenersparnis	25	0.10	9	0.15	5	0.09	5	0.10	6	0.08	2	0.06
nur für Denkanstösse	186	0.75	45	0.73	41	0.72	39	0.78	61	0.78	28	0.08
andere:	17	0.07	6	0.08	4	0.06	3	0.05	6	0.08	1	0.03

	Total		Prof		PD		Assi		Andere		w/m	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Frage 15: Wer soll Ihrer Meinung nach Zugang zu diesem System (Pool) haben?												
Öffentlichkeit (öffentlich zugänglich)	36	0.13	8	0.13	10	0.18	6	0.12	12	0.15	7	0.20
Studierende und Angehörige der Universität	88	0.36	31	0.50	17	0.30	20	0.40	20	0.26	12	0.34
nur Dozierende	81	0.33	17	0.27	23	0.40	17	0.34	24	0.31	11	0.31
nur Autoren, die Material zum Pool beitragen	71	0.29	16	0.26	17	0.30	14	0.28	24	0.31	10	0.29
ausgewählte Gruppen	35	0.18	11	0.18	8	0.14	3	0.06	13	0.17	7	0.20
andere:	19	0.08	4	0.06	2	0.04	3	0.06	10	0.13	2	0.06
Frage 16: Unter welchen Bedingungen sollte man Zugriff haben?												
gegen Bezahlung	10	0.04	3	0.05	2	0.04	2	0.04	3	0.04	2	0.06
als Austausch (Geben und Nehmen)	114	0.46	27	0.44	24	0.42	27	0.54	36	0.46	18	0.51
zur freien Benutzung	153	0.62	41	0.66	36	0.63	30	0.60	46	0.59	21	0.60
andere:	17	0.07	4	0.06	3	0.05	4	0.08	6	0.08	3	0.09
Frage 17: Welche Aspekte wären wichtig, damit Sie selber Material in einem solchen Pool zur Verfügung stellen würden?												
	MW:	5	4	3	2	1						
Wahrung der IPR und Urheberrechte	3.85	86	79	54	15	13						
problemloser Zugang	4.18	92	123	23	2	7						
Benutzerfreundlichkeit	4.28	109	113	17	2	6						
Bezug der Unterlagen gegen Bezahlung	1.88	3	8	40	101	95						
Entschädigung für abgegebenes Material	1.99	4	10	47	105	81						
andere	11	0.04	9	1	0	0						

Anhang B

Protokolle

B.1 Protokoll vom 08.12.04

Am Treffen anwesend waren Marco Angliker, Severin Hafner, Nanzer Thomas, Dr. Sissel Guttormsen Schär und Samuel Schluop. Es wurde die Aufgabenstellung vorgestellt und erklärt. Die zentralen Fragen die beantwortet werden sollten sind:

- Wie arbeiten Professoren heute mit elektronischen Lehrmaterialien?
- Hat es überhaupt einen Sinn einen solchen Pool für Lehrmaterialien zu entwickeln? Ist das Bedürfnis von Seiten der Dozentenschaft vorhanden?
- Rückkontrolle, haben die Umfrageresultate Sinn gemacht?

Desweiteren wurde festgestellt, dass der Bericht vor allem Resultate und Auswertung beinhalten sollte. Die Beschreibung der technische Realisierung des Fragebogens ist eher nebensächlich.

Die Umfrage sollte Ende Januar Anfangs Februar durchgeführt werden, der Bericht ist im April fällig.

B.2 Protokoll vom 18.01.2005

Anwesend an diesem Treffen waren Marco Angliker, Severin Hafner, Nanzer Thomas und Dr. Sissel Guttormsen. Im Zentrum stand die Besprechung des Fragebogens. Dazu wurde jede Frage einzeln analysiert und diskutiert mit Augenmerk auf die Verständlichkeit. Der Fragebogen wurde auch mit noch fehlenden Fragen ergänzt. Die Reihenfolge der Fragen wurde fixiert und das Layout des Fragebogens abgesegnet.

B.3 Protokoll vom 25.01.2005

Am Treffen anwesend waren Marco Angliker, Severin Hafner, Nanzer Thomas, Dr. Sissel Guttormsen Schär und Samuel Schluop. Der Fragebogen wurde ergänzt um die Erhebung von Personendaten und Motivation der Lehrpersonen. Desweiteren wurde entschieden zu Beginn

des Fragebogens Unterrichtserfahrung und die durchschnittlichen Wochenstunden ebenfalls abzufragen.

Das Layout des Fragebogens wurde definitiv abgesegnet und der Umfang als gut befunden. Einzelfragen wurden nochmals detailliert besprochen um auch die Meinung von Samuel Schluop noch einfließen zu lassen.

Das Motivationsschreiben zum Fragebogen als Email wurde zur Aufgabe von Dr. Sissel Guttormsen und Samuel Schluop gemacht. Marco Angliker, Severin Hafner und Nanzer Thomas haben die Aufgabe die Emailadressen der Dozierende beim Rektorat der ETH Zürich zu beschaffen.

Anhang C

CD / Technische Realisierung

Inhalt der beiliegenden CD:

- Bericht im pdf-Format
./bericht/LCMS.pdf
- .tex-Dateien des Berichts
./bericht/tex_files/
- Technische Realisierung des Fragebogens
./fragebogen/technische_realisierung/
- Auswertung des Fragebogens (Excel-Tabelle)
./fragebogen/auswertung
- log-File
./fragebogen/log/
- Gruppenarbeit der Universität Karlsruhe (Telepraktikum 2004)
./gruppenarbeit_uni_karlsruhe/