

Thomas Trebing M.A. und
 Raphael Fetzer
 Institut für Allgemeine
 Pädagogik und Berufspädagogik
 im Fachbereich 3
 Pankratiusstraße 2
 64289 Darmstadt
 Tel 06151-166904
 Fax 06151-166844

TECHNISCHE
 UNIVERSITÄT
 DARMSTADT



The screenshot shows a video lecture interface. On the left, a video player shows a man presenting. The main area displays a slide titled '6. Präsentationen und Repräsentationen' with sub-points: 6.1 Präsentation und Bildung, 6.2 Symbolische Repräsentation, 6.3 Präsentation, Medium und Sinnesmodalität, and 6.4 Analoge und digitale Repräsentation. A diagram shows a brain connected to various sensory and media icons. The bottom of the slide identifies the speaker as Prof. Dr. Werner Sesink from the Institut für Allgemeine Pädagogik.

Evaluation des Studienmoduls Informationspädagogik (Projekt ICuM)

**TU-Darmstadt – FB 3 –
 ICuM, „IT-Curriculum zur Förderung von Medienkompetenz in
 Lehramtsstudiengängen“
 Evaluation des Studienmoduls „Informationspädagogik“
 WS2005/2006**



Inhaltsverzeichnis

EINFÜHRUNG.....	4
Bildungsziel: Medienkompetenz und informationspädagogische Kompetenz.....	6
Sachbezogene Kompetenzen.....	7
Prozessbezogene Kompetenzen.....	7
I. KOMPETENZZUWACHS DURCH ICUM.....	8
1 Sachbezogene Kompetenzen: Gestaltungskompetenz, Verantwortungsfähigkeit (Praktisch-reflexiver Zugang).....	8
1.1 Gestalten.....	8
1.2 Verantwortlicher Umgang.....	9
1.3 Selbstständiges Arbeiten.....	10
2 Sachbezogene Kompetenzen: Fachliche Kompetenz (Theoretischer Zugang).....	11
2.1 Chancen und Risiken.....	11
2.2 Selbstständige Reflexion.....	12
3 Sachbezogene Kompetenzen: Anwendungskompetenz (Instrumentell-pragmatischer Zugang).....	13
3.1 Soft- und Hardware.....	13
4 Prozessbezogene Kompetenzen: Autodidaktische Kompetenz.....	14
4.1 Eigener Lernbedarf.....	14
5 Prozessbezogene Kompetenzen: Vermittlungskompetenz.....	15
5.1 Transfer.....	15
5.2 Handlungsorientierte Lehrformen.....	16
6 Prozessbezogene Kompetenzen: Die Teamfähigkeit.....	17
6.1 Gruppenarbeit.....	17
II. BEURTEILUNG DES STUDIENMODULS ICUM DURCH DIE STUDIERENDEN	18
1 Nutzen der Veranstaltungen im Studienmodul.....	18
1.1 Sachbezogene Kompetenzen: Gestaltungskompetenz, Verantwortungsfähigkeit (Praktisch-reflexiver Zugang).....	18
1.1.1 Gestalten.....	18
1.1.2 Verantwortlicher Umgang.....	19
1.1.3 Selbstständiges Arbeiten.....	19
1.2 Sachbezogene Kompetenzen: Fachliche Kompetenz (Theoretischer Zugang).....	20
1.2.1 Chancen und Risiken.....	20
1.2.2 Selbstständige Reflexion.....	20
1.3 Sachbezogene Kompetenzen: Anwendungskompetenz (Instrumentell-pragmatischer Zugang).....	21
1.3.1 Soft- und Hardware.....	21
1.4 Prozessbezogene Kompetenzen: Autodidaktische Kompetenz.....	22
1.4.1 Eigener Lernbedarf.....	22
1.5 Prozessbezogene Kompetenzen: Vermittlungskompetenz.....	23
1.5.1 Transfer.....	23
1.5.2 Handlungsorientierte Lehrformen.....	23
1.6 Prozessbezogene Kompetenzen: Die Teamfähigkeit.....	25

1.6.1 Gruppenarbeit.....	25
1.7 Fazit zum Zusammenhang von Kompetenzgewinn und Veranstaltungen.....	26
1.8 Fazit zum Nutzen des Projektseminars.....	26
2 Motivation: Frustrierendes und Motivierendes.....	28
2.1 Hindernisse bei der Motivation: Was war für Sie das Frustrierendste in diesem Studienmodul?	28
2.2 Motivation: Was war für Sie das Motivierendste in diesem Studienmodul?.....	30
3 Verbesserungsvorschläge: Anregungen für Folgeveranstaltungen.....	31
III. MEDIENKOMPETENZ: ANWENDUNGSKOMPETENZ UND TEAMFÄHIGKEIT	32
<hr/>	
1 Sachbezogene Kompetenzen: Anwendungskompetenz	
(Instrumentell-pragmatischer Zugang).....	32
1.1 Technische Kenntnisse und instrumentell-pragmatische Fähigkeiten.....	32
1.2 Nutzungsfrequenz der Computer- und Internetanwendungen.....	35
1.3 Kompetenzzuwachs und Unterrichtsbezug	37
2 Prozessbezogene Kompetenzen: Die Teamfähigkeit.....	41
2.1 Kompetenzzuwachs.....	41
2.2 Kompetenzzuwachs und Veranstaltungsbezug.....	43
2.3 Kompetenzzuwachs und Handlungsfähigkeit.....	43
IV. ENTWICKLUNG DER VERANSTALTUNG VON 2002 BIS 2005.....	44
1 Vorlesung, Seminar und Projektseminar.....	44
1.1 Änderungen in der Vorlesung.....	44
1.2 Vorlesung mit Übung: Über ICuM hinausreichende Veränderungen.....	44
1.3 Änderungen im Seminar.....	45
1.4 Änderungen im Projektseminar.....	46
2 Weitere Erfahrungen.....	47
2.1 Ziele kommunizieren.....	47
2.2 Technische Vorkenntnisse und Wahlverhalten.....	47

Einführung

Die Basis der Evaluation des Studienmoduls „Informationspädagogik“ im Projekt ICuM¹, im Folgenden kurz Studienmodul ICuM² genannt, bilden Erhebungen bei den Studierenden, die an der Pilotphase zwischen März und Oktober 2005 an der TU-Darmstadt teilgenommen haben. Sie bildeten die dritte und letzte Gruppe, die das Studienmodul im Projekt durchlief.

Durchgeführt wurde für die Evaluation eine Erhebung nach dem Studienmodul im Oktober mit einem vorwiegend quantitativen Fragebogen. Ein kleines Erhebungsinstrument hat sie während der zwei Projektwochen ergänzt (Wochenrückschau³).



Die Gruppe umfasste am Anfang 24 Teilnehmende, 23 haben das Studienmodul nach 2 Semestern erfolgreich abgeschlossen⁴ und den Fragebogen ausgefüllt. Die Gruppe setzte sich aus Studierenden des Lehramtes an Gymnasien (13) sowie aus Studierenden des gewerblichen Lehramtes (10) zusammen. Mit drei Vierteln waren die Männer den Frauen gegenüber in der Überzahl. Diese dritte Gruppe verfügte im Unterschied zu den beiden Gruppen aus 2002 und 2004 über sehr gute

Vorkenntnisse im Bereich Neuer Technologien. Diesmal studierte die Mehrheit in einem Fach Informatik (15), während es 2002 nur 3 und 2004 erst 8 Teilnehmende waren.

Der folgende Text zur Evaluation von ICuM besteht aus 3 Teilen.

- I. Der I. Teil liefert nach einer Einleitung in die hier zugrunde gelegten 6 Bereiche der Medienkompetenz eine kurze Zusammenfassung über die nach den Aussagen der Studierenden von ihnen erreichten Zuwächse an Medienkompetenz.
- II. Der II. Teil beschreibt die Beurteilung der Studierenden der dritten Pilotgruppe. Er enthält die allgemeinen Aussagen, die die Studierenden im Fragebogen und der Wochenrückschau für die Evaluation gemacht haben, sowie deren Auswertung. Er behandelt den Nutzen des Studienmoduls und schließt mit Aspekten der „Frustration“, „Motivation“ und mit „Verbesserungsvorschlägen“.
- III. Der III. Teil behandelt von den 6 Kompetenzen der Medienkompetenz, um deren Erwerb sich das Studienmodul bemüht, zwei Kompetenzen detaillierter: die

¹ ICuM = IT-Curriculum zur Förderung der Medienkompetenz in Lehramtsstudiengängen. Hierbei handelt es sich um ein Pilotprojekt des Landes an der TU-Darmstadt, mit dem die informationstechnische Grundbildung in Hessen in die erste Phase der Lehramtsausbildung (das Studium) eingeführt werden soll. Angestrebt ist nach der Pilotphase ein kontinuierliches Angebot, zunächst an der TUD, modifiziert und örtlichen Bedingungen angepasst aber möglichst auch in ganz Hessen. Eine Kooperation mit Kassel besteht bereits.

² Die Beteiligten identifizierten in der Entwicklungsphase das Studienmodul „Informationspädagogik“ an der TU-Darmstadt mit dem Projekt ICuM, obwohl das Curriculum deutlich mehr umfasst. Besonders für die Studierenden wurde es nur in dieser konkreten Form sichtbar.

³ Die „Wochenrückschau“ ist ein Element, das von der österreichischen Initiative „Qualität in Schulen“ mit anderen offenen Methoden im Netz zur Verfügung gestellt wird. (Vgl. die offenen Methoden in: www.qis.at)

⁴ Eine Studentin aus der Studiengruppe in 2004 absolvierte nur das Projektseminar und schloss ICuM damit ebenfalls ab.

instrumentell-pragmatische oder Anwendungskompetenz und die Teamfähigkeit. Beide wurden genauer betrachtet, weil sie in allen drei Gruppe in 2002, 2004 und 2005 den problematischsten und den am besten bewerteten Kompetenzbereich darstellten.

Bildungsziel: Medienkompetenz und informationspädagogische Kompetenz

Das mit ICuM angestrebte Bildungsziel ist Medienkompetenz, besonders im Bereich Neue Medien (Informationspädagogische Kompetenz).

„Wir nehmen diesen Begriff auf und legen ihn für das Anliegen dieses Projekts aus als die Fähigkeit, an einer durch die Neuen IuK-Technologien vermittelten („mediatisierten“) Kultur aktiv teilnehmen zu können.“ (vgl. auch zum Folgenden: www.icum-tud.de)

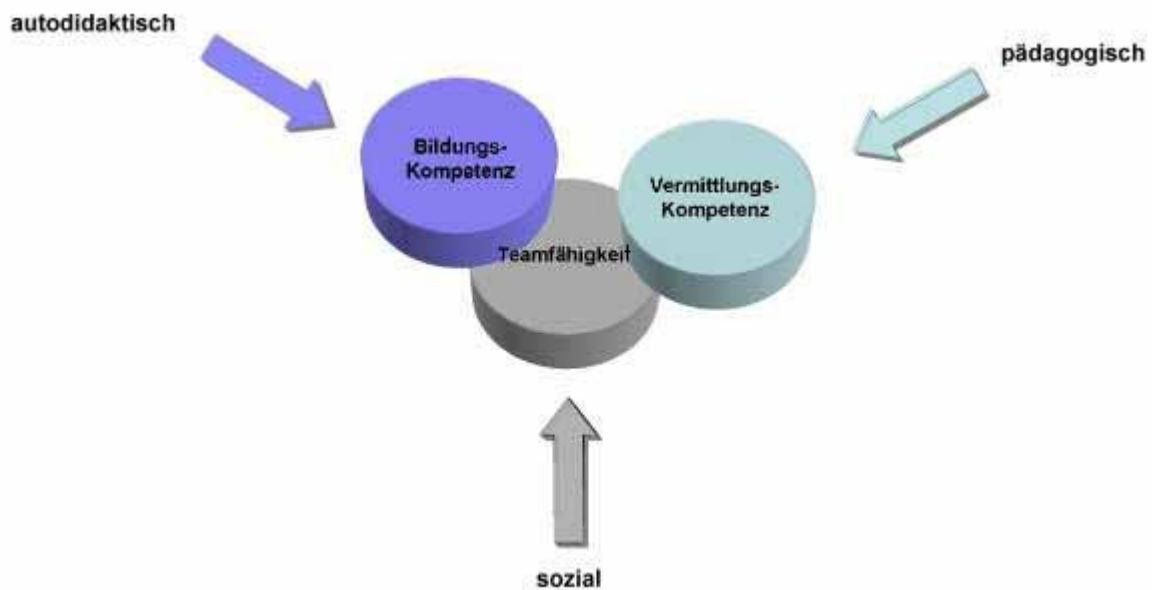
Zur Medienkompetenz wie zur informationspädagogischen Kompetenz gehören

- sachbezogene Kompetenzen;
- prozessbezogene Kompetenzen.

Sachbezogene Kompetenzen



Prozessbezogene Kompetenzen



Diese Kompetenzen wurden in relevante konkrete Fähigkeiten überführt, um sie messen zu können. Formulierungen spezifisch für den Lehrberuf sollten die Relevanz und den Situationsbezug für die Lehramtstudierenden sichern. Danach fragten wir die 6 Kompetenzen in 10 Dimensionen in einem Fragebogen ab.

Sachbezogene Kompetenzen

- Gestaltungskompetenz
 1. Gestalten
 2. Verantwortlicher Umgang
 3. Selbstständiges Arbeiten
- Fachkompetenz
 4. Chancen und Risiken
 5. Selbstständige Reflexion
- Anwendungskompetenz
 6. Soft- und Hardware

Prozessbezogene Kompetenzen

- Bildungskompetenz
 7. Eigener Lernbedarf
- Vermittlungskompetenz
 8. Transfer
 9. Handlungsorientierte Lehrformen
- Teamfähigkeit
 10. Gruppenarbeit

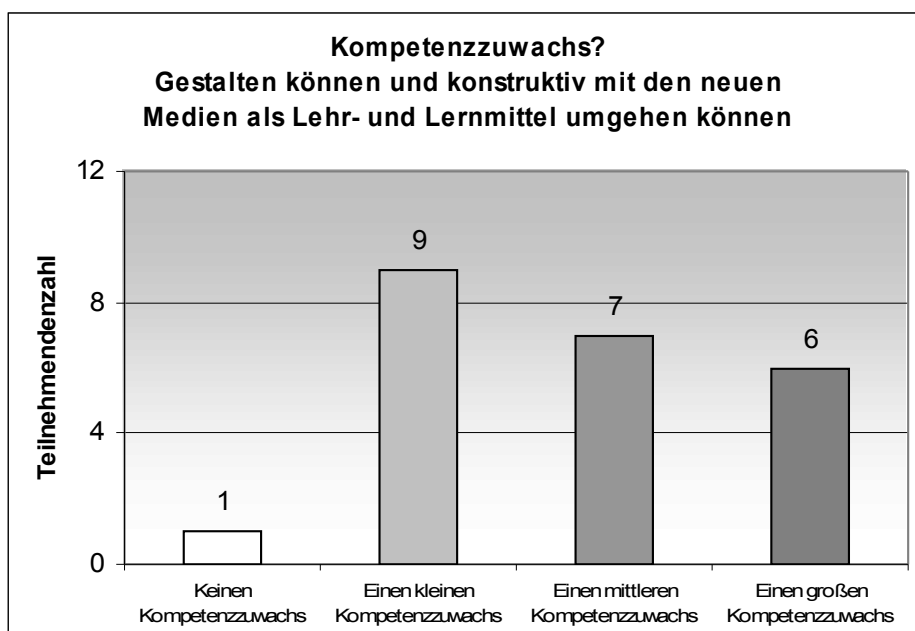
I. Kompetenzzuwachs durch ICuM



Die Studierenden geben folgende Zuwächse an Kompetenz an, die sie durch die Teilnahme am Studienmodul erzielt haben. Die Zuwächse beziehen sich immer auf den Kontext der neuen Technologien.

1 Sachbezogene Kompetenzen: Gestaltungskompetenz, Verantwortungsfähigkeit (Praktisch-reflexiver Zugang)

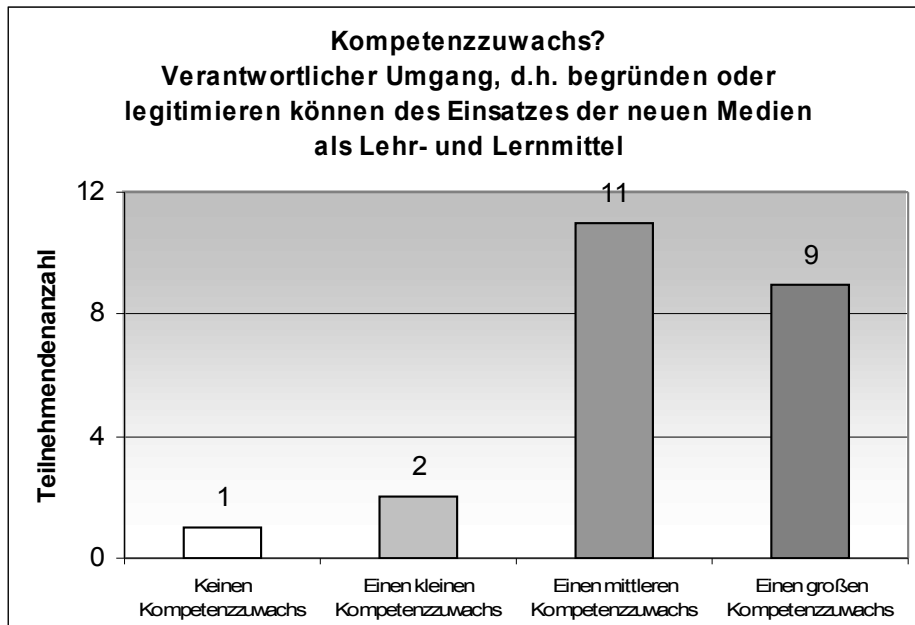
1.1 Gestalten



Beim Gestalten mit konstruktivem Einsatz der neuen Medien geben **26%** an, einen **großen Kompetenzzuwachs** erzielt zu haben, darüber hinaus geben 30% einen mittleren und **39%** einen **kleinen Kompetenzzuwachs** an. Eine Person sagt (4%), sie hätte beim Gestalten mit konstruktivem Einsatz der neuen Medien keinen Kompetenzzuwachs erzielt.

Einen **mindestens mittleren Kompetenzzuwachs** haben nach eigener Einschätzung **57%**, d.h. mehr als jeder zweite Teilnehmende erzielt. Dieser Wert ist deutlich niedriger als bei den ersten beiden Gruppen. Als Grund vermuten wir das bereits deutlich höhere Ausgangsniveau dieser dritten Gruppe (2005) bei den eher praktischen und technischen Kenntnissen und Fähigkeiten im Bereich neuer Medien. Größere Kompetenzzuwächse sind dann in dem begrenzten Rahmen von 8 SWS bzw. dem entsprechenden Workload unwahrscheinlicher, als wenn die Basis gering oder sehr gering ist.

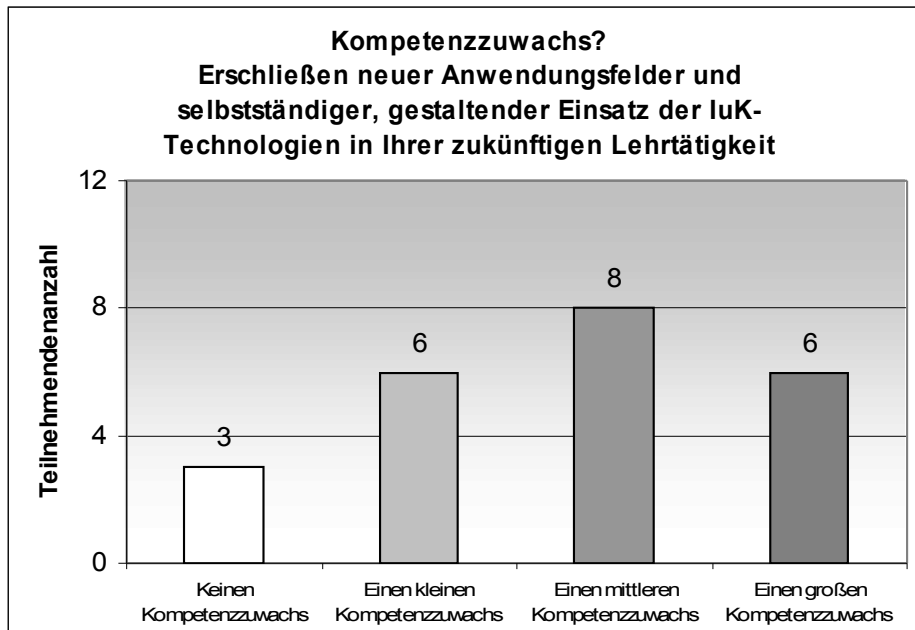
1.2 Verantwortlicher Umgang



Der verantwortliche Umgang mit Neuen Medien war der Bereich, in dem die Studierenden im Schnitt angaben, **besonders große Fortschritte** gemacht zu haben. **39%** geben an, einen **großen Kompetenzzuwachs** erzielt zu haben. Einen **mittleren Kompetenzzuwachs** geben weitere **48%** an, einen kleinen Zuwachs 9%. Ein Teilnehmer gab an, in diesem Bereich keinen Kompetenzzuwachs beobachtet zu haben.

Einen **mindestens mittleren Kompetenzzuwachs** haben somit nach eigener Einschätzung **87%** erzielt, d.h. mehr als 6 von 7 Teilnehmern. Das Ergebnis hat sich nach 2004 noch mal leicht verbessert. Die intensive Betreuung in der Vorlesungsbegleitenden Übung hat hier offenbar das sehr gute Ergebnis gefördert, die Kompetenzgewinne in diesem Bereich schreiben die Studierenden wesentlich der Vorlesung mit Übung zu.

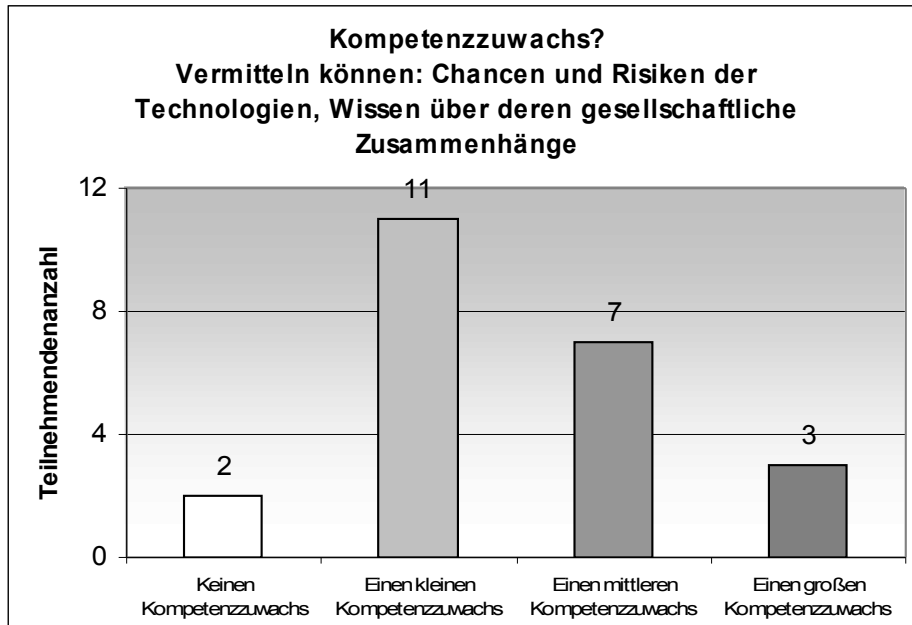
1.3 Selbstständiges Arbeiten



Für das selbstständige Arbeiten mit Neuen Medien geben **26%** an, einen großen Kompetenzzuwachs erzielt zu haben, etwa jeder Vierte. Einen mittleren Kompetenzzuwachs geben 35% an, einen kleinen 26%. Drei Personen sagen (13%), sie hätten für das selbstständige Arbeiten mit Neuen Medien keinen Kompetenzzuwachs erzielt. Einen **mindestens mittleren Kompetenzzuwachs** haben nach eigener Einschätzung **61%** erzielt, d.h. fast 2 von 3 Teilnehmenden.

2 Sachbezogene Kompetenzen: Fachliche Kompetenz (Theoretischer Zugang)

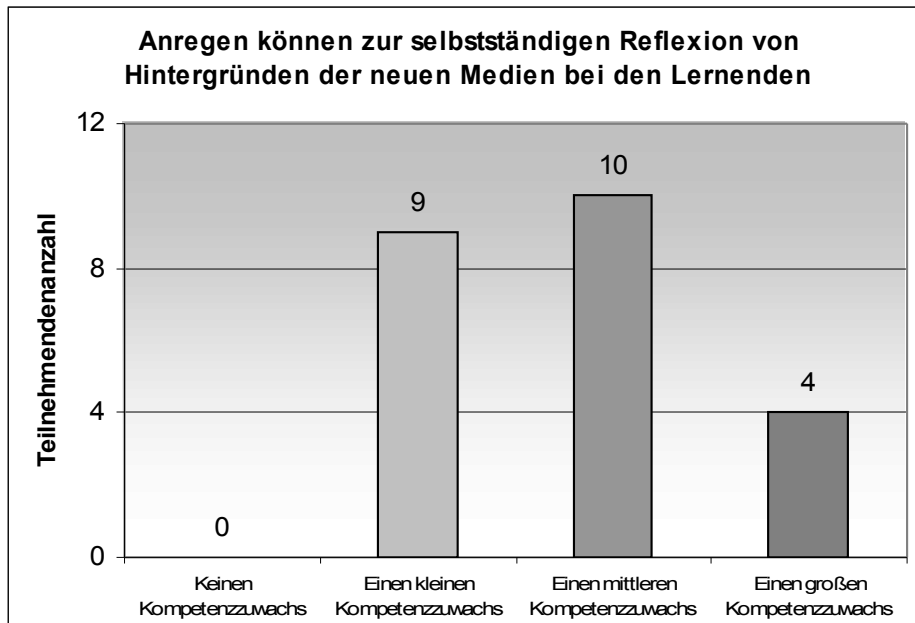
2.1 Chancen und Risiken



Bei der Vermittlung von Chancen und Risiken der neuen Technologien geben lediglich 13% einen großen Kompetenzgewinn an. Immerhin 30% geben an, einen mittleren Kompetenzzuwachs erzielt zu haben. Einen kleinen Kompetenzzuwachs geben 48% an. Zwei Teilnehmende sagen, sie hätten bei der Vermittlung von Chancen und Risiken der neuen Technologien keinen Kompetenzzuwachs erzielt.

Einen **mindestens mittleren Kompetenzzuwachs** haben nach eigener Einschätzung **43%** erzielt, d.h. weniger als die Hälfte der Teilnehmenden.

2.2 Selbstständige Reflexion

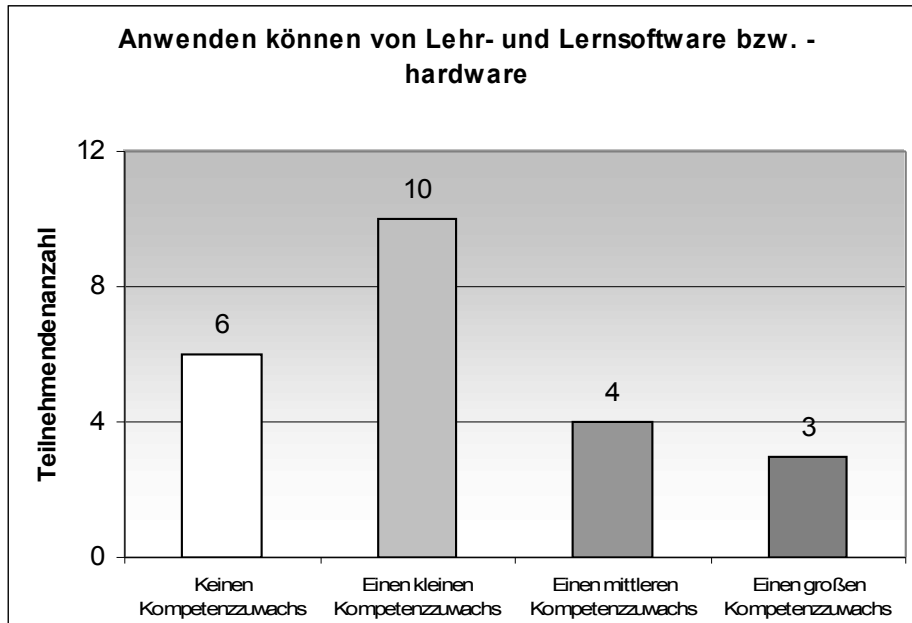


Beim Anregen zur selbstständigen Reflexion geben 17% einen großen Kompetenzgewinn an. 43% geben an, einen mittleren Kompetenzzuwachs erzielt zu haben. Einen kleinen Kompetenzzuwachs geben 39% an. Niemand sagt, er hätte beim Anregen zur selbstständigen Reflexion keinen Kompetenzzuwachs erzielt.

Einen **mindestens mittleren Kompetenzzuwachs** haben nach eigener Einschätzung **61%** erzielt, d.h. fast zwei Drittel der Teilnehmenden.

3 Sachbezogene Kompetenzen: Anwendungskompetenz (Instrumentell-pragmatischer Zugang)

3.1 Soft- und Hardware

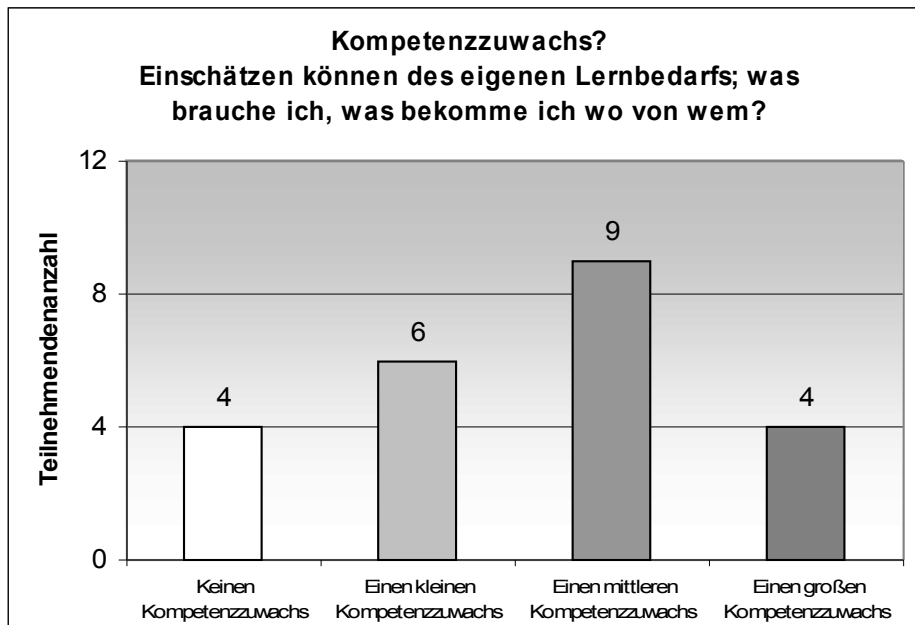


Beim Anwenden können von Soft- und Hardware geben 13% einen großen Kompetenzzuwachs, weitere 17% einen mittleren Kompetenzzuwachs an. Einen kleinen Kompetenzzuwachs geben 43% an. Sechs Personen sagen (26%), sie hätten für das Anwenden von Soft- und Hardware keinen Kompetenzzuwachs erzielt. Einen **mindestens mittleren Kompetenzzuwachs** haben somit nach eigener Einschätzung lediglich **30%** erzielt, d.h. nicht einmal ein Drittel der Teilnehmenden.

Dies ist wie bei den beiden vorangegangenen Studienmodulen die **Dimension mit den schlechtesten Ergebnissen**. Der Kompetenzzuwachs war bei zwei Dritteln höchstens klein. Der Anteil von großem und mittlerem Kompetenzzuwachs ist zwar mit knapp einem Drittel vorhanden, er ist jedoch im Verhältnis zu den anderen Dimensionen deutlich geringer. Immerhin gibt es eine kleine Spitzengruppe (13%). Auch hier schlägt, so unsere Vermutung, das hohe Ausgangsniveau im Bereich Informatik zu Buche, die Zuwächse sind danach im Schnitt eher gering.

4 Prozessbezogene Kompetenzen: Autodidaktische Kompetenz

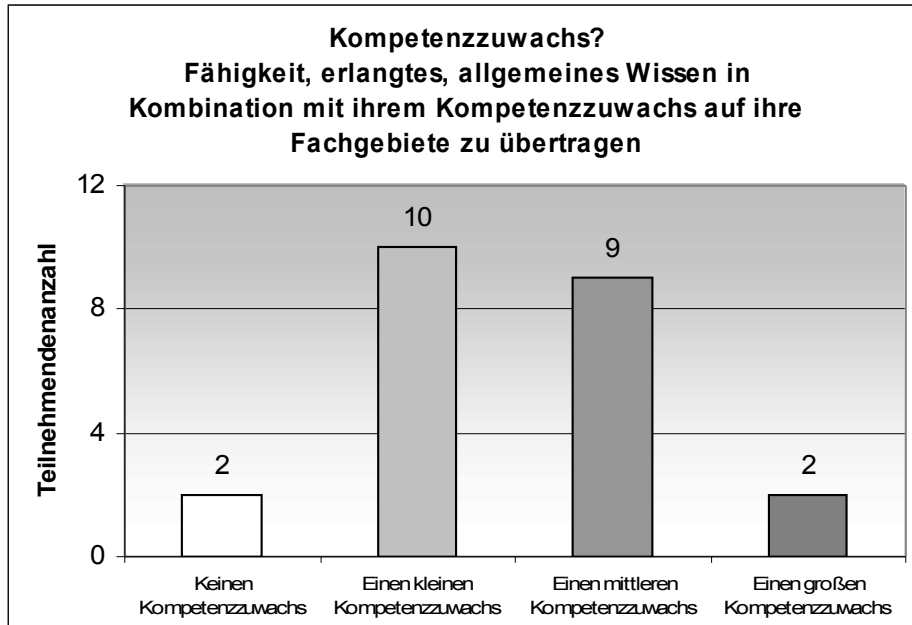
4.1 Eigener Lernbedarf



Für das Einschätzen des eigenen Lernbedarfs geben 17% einen großen Kompetenzgewinn an, **39%** haben einen **mittleren Kompetenzzuwachs** erzielt, mehr als jeder Dritte. Einen kleinen Kompetenzzuwachs geben 26% an. Vier Personen sagen (17%), sie hätten für das Einschätzen des eigenen Lernbedarfs keinen Kompetenzzuwachs erzielt. Einen **mindestens mittleren Kompetenzzuwachs** haben nach eigener Einschätzung **57%** der Teilnehmenden erzielt, denen vier Personen (17%) ohne Kompetenzzuwachs gegenüber stehen.

5 Prozessbezogene Kompetenzen: Vermittlungskompetenz

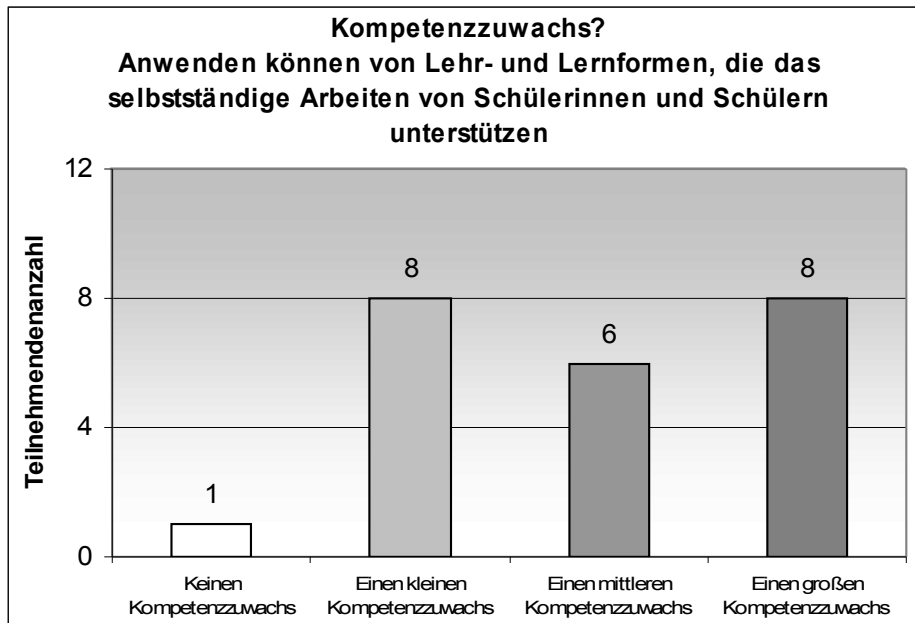
5.1 Transfer



Beim Transfer in das eigene Fachgebiet geben 9% einen großen Kompetenzgewinn an. **39%** haben einen **mittleren Kompetenzzuwachs** erzielt. Einen kleinen Kompetenzzuwachs geben 43% an. Zwei Personen sagen (9%), sie hätten für den Transfer in das eigene Fachgebiet keinen Kompetenzzuwachs erzielt.

Einen **mindestens mittleren Kompetenzzuwachs** haben nach eigener Einschätzung **48%** erzielt, d.h. fast die Hälfte der Teilnehmenden.

5.2 Handlungsorientierte Lehrformen



Beim Anwenden von Lehrformen für selbstständiges Arbeiten geben 35% einen großen Kompetenzgewinn an. 26% geben an, einen mittleren Kompetenzzuwachs erzielt zu haben. Einen kleinen Kompetenzzuwachs geben 35% an. Eine Person sagt (4%), sie hätte beim Anwenden von Lehrformen für selbstständiges Arbeiten keinen Kompetenzzuwachs erzielt. Einen **mindestens mittleren Kompetenzzuwachs** haben nach eigener Einschätzung **61%** erzielt.

6 Prozessbezogene Kompetenzen: Die Teamfähigkeit

6.1 Gruppenarbeit



Die **Gruppenarbeit** war ein Bereich, in dem die Studierenden nach dem Studienmodul im Schnitt angaben, **gute Fortschritte** gemacht zu haben.

Zwar geben lediglich 17% an, einen großen Kompetenzzuwachs erzielt zu haben, **mehr als die Hälfte (57%)** gibt jedoch einen **mittleren Kompetenzzuwachs** an. Vier Personen sagen (17%), sie hätten einen kleinen Kompetenzgewinn erzielt, weitere zwei Personen sagen, sie hätten bei der Gruppenarbeit keinen Kompetenzzuwachs erzielt.

Der **gute Fortschritt** gilt für die **Studierendengruppe insgesamt** (mit 74% mindestens mittlerem Kompetenzzuwachs).

II. Beurteilung des Studienmoduls ICuM durch die Studierenden

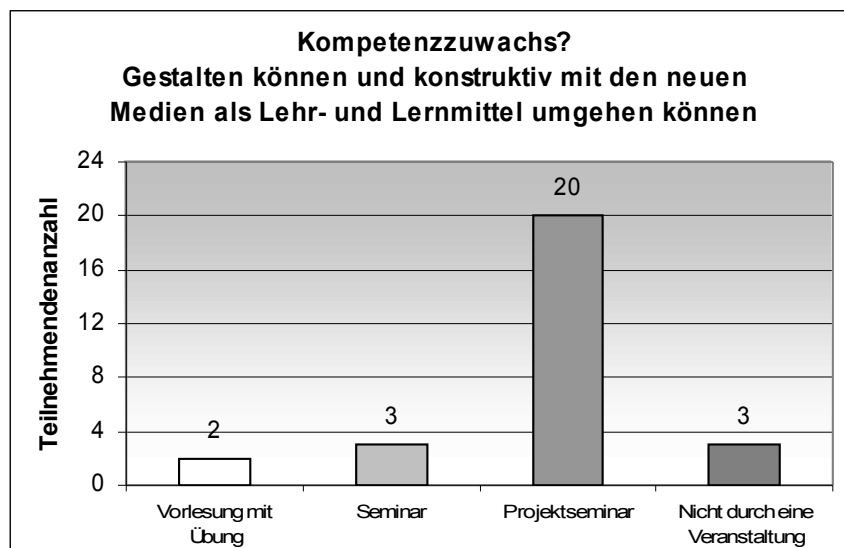
1 Nutzen der Veranstaltungen im Studienmodul



Die Studierenden geben an, durch welche Veranstaltung besonders sich ein Zuwachs bei der jeweiligen Kompetenz ergab. Die Zuwächse beziehen sich auch hier immer auf den Kontext der neuen Technologien. Die Frage setzt den Akzent auf die stärkste oder starke Förderung. D.h. nur, dass die jeweils anderen Veranstaltungen nicht den größten Beitrag zum Kompetenzzuwachs geleistet haben. Förderlich, oft sehr förderlich, waren sie alle, das zeigte das (nicht systematisch dokumentierte) Feedback in den Einzelveranstaltungen.

1.1 Sachbezogene Kompetenzen: Gestaltungskompetenz, Verantwortungsfähigkeit (Praktisch-reflexiver Zugang)

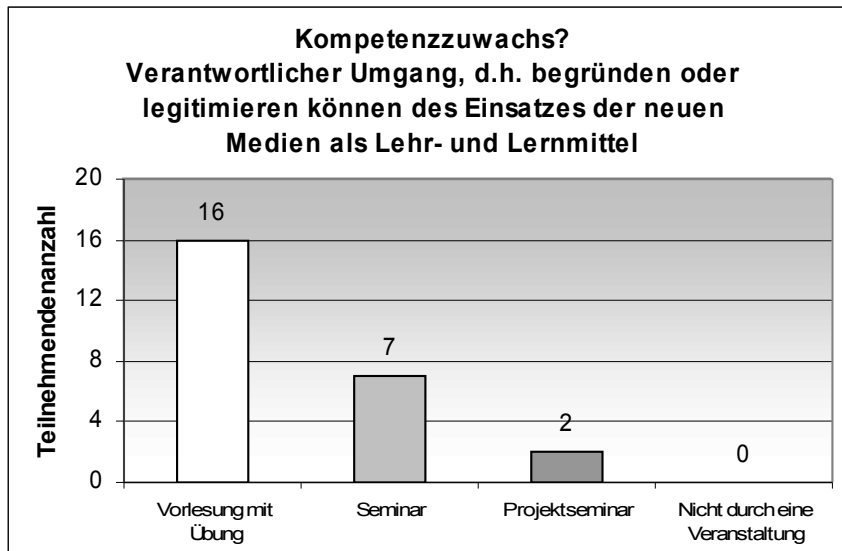
1.1.1 Gestalten



Mehrfachnennungen waren möglich

Beim Gestalten mit konstruktivem Einsatz der neuen Medien geben 20 Teilnehmende (87%) an, ihren Kompetenzzuwachs besonders durch das **Projektseminar** erzielt zu haben, darüber hinaus begründen jeweils drei Personen (13%) ihren Kompetenzzuwachs speziell durch das Seminar oder durch keine der Veranstaltungen. Zwei Personen sagen (9%), sie hätten ihren Kompetenzzuwachs durch die Vorlesung erzielt.

1.1.2 Verantwortlicher Umgang

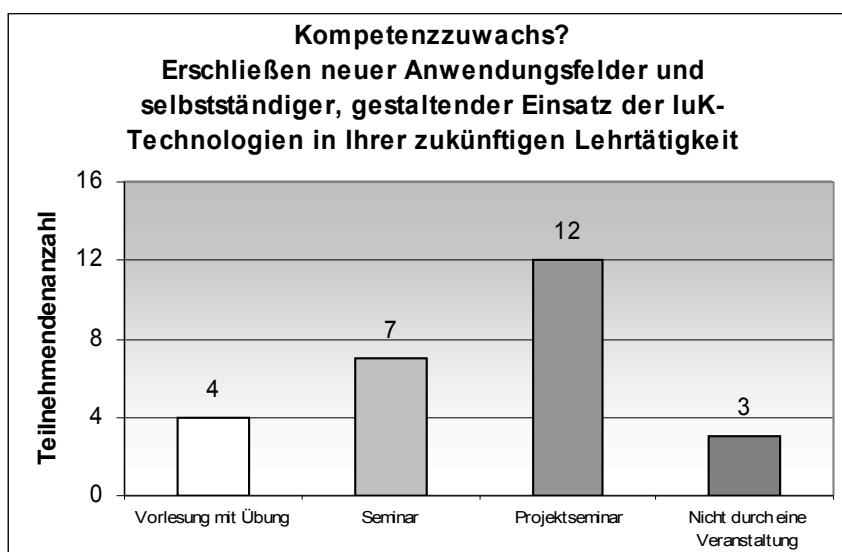


Mehrfachnennungen waren möglich

Der verantwortliche Umgang mit Neuen Medien war nicht nur einer der Bereiche, in dem die Studierenden nach dem Studienmodul im Schnitt angaben, **besonders große Fortschritte** gemacht zu haben. Darüber hinaus führen mit **70%** deutlich mehr als zwei Drittel der Teilnehmenden diese auf die **Vorlesung mit Übung** zurück.

Weitere 30% begründen ihren Zuwachs durch das Seminar. 9% führen ihren Kompetenzzuwachs auf das Projektseminar zurück. Niemand gibt an, seinen Zuwachs durch keine der Veranstaltungen erzielt zu haben.

1.1.3 Selbstständiges Arbeiten



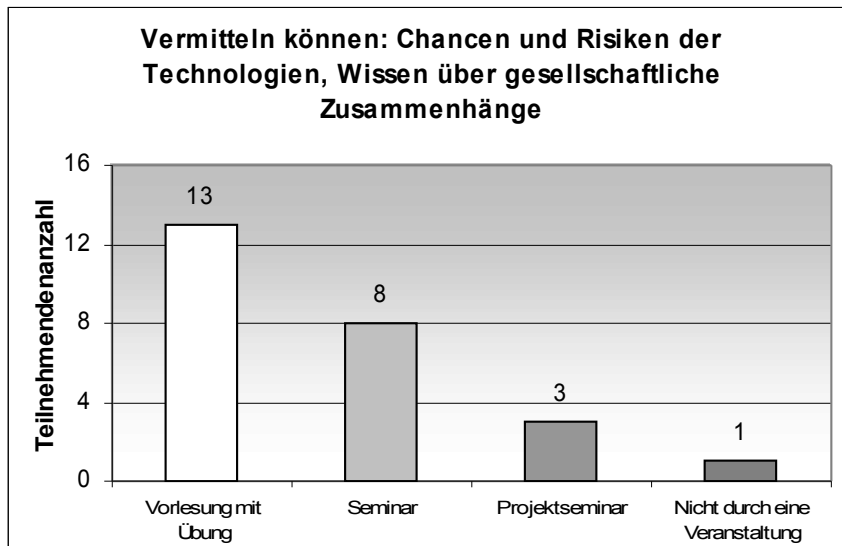
Mehrfachnennungen waren möglich

Für das selbstständige Arbeiten mit Neuen Medien geben **52%** an, ihren Kompetenzzuwachs durch das **Projektseminar** erzielt zu haben. **30%** geben an, ihren Kompetenzzuwachs durch

das **Seminar** erzielt zu haben, weitere 17% führen diesen auf die Vorlesung zurück. Drei Personen sagen (13%), sie hätten ihren Zuwachs durch keine der Veranstaltungen gewonnen.

1.2 Sachbezogene Kompetenzen: Fachliche Kompetenz (Theoretischer Zugang)

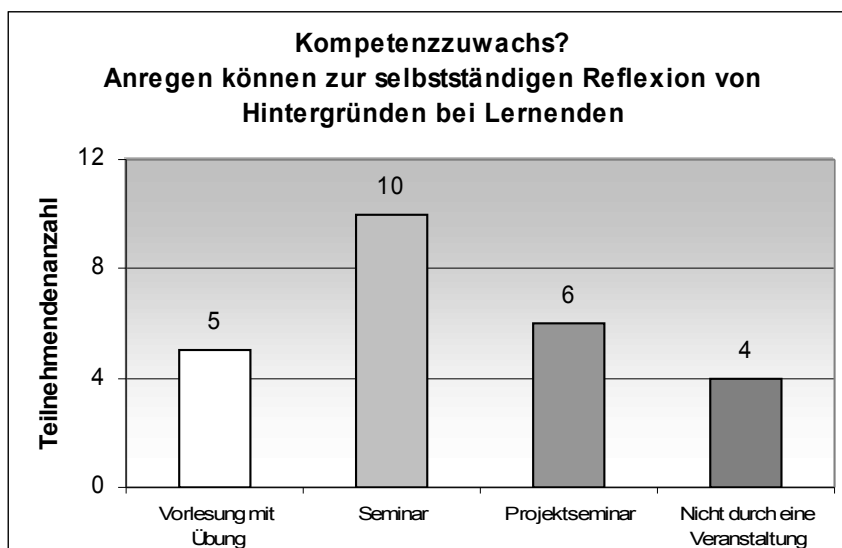
1.2.1 Chancen und Risiken



Mehrfachnennungen waren möglich

Bei der Vermittlung von Chancen und Risiken der neuen Technologien geben **57%** einen Kompetenzzuwachs bedingt durch die **Vorlesung** an. 35% geben an, ihren Kompetenzzuwachs durch das **Seminar** erzielt zu haben. Weitere 13% führen ihren Kompetenzzuwachs auf das **Projektseminar** zurück. Nur eine Person (4%) sagt, sie hätte ihren Zuwachs durch keine der Veranstaltungen erzielt.

1.2.2 Selbstständige Reflexion

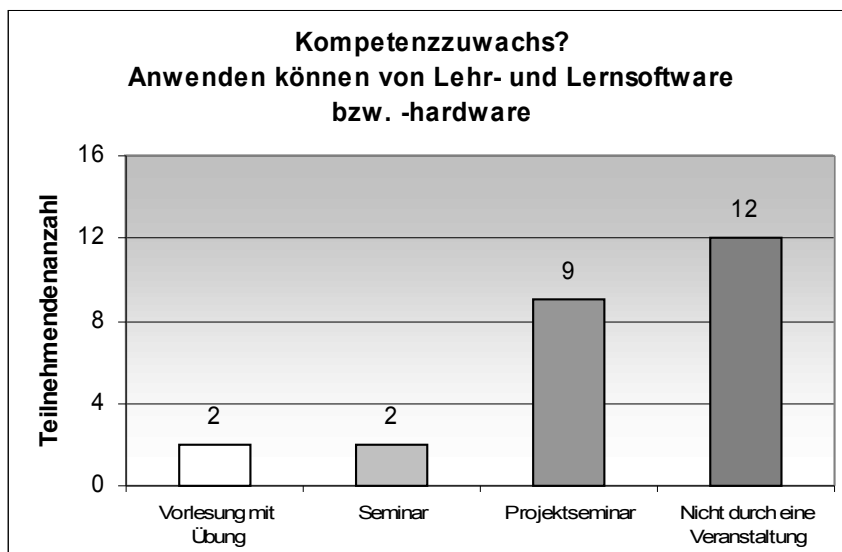


Mehrfachnennungen waren möglich

Beim Anregen zur selbstständigen Reflexion führen **43%** ihren Kompetenzzuwachs auf das **Seminar** zurück. Darüber hinaus geben 26% an, ihren Kompetenzzuwachs durch das Projektseminar, weitere 22% ihn durch die Vorlesung erzielt zu haben. Vier Personen sagen (17%), sie hätten beim Anregen zur selbstständigen Reflexion keinen Kompetenzzuwachs durch eine der Veranstaltungen gewonnen.

1.3 Sachbezogene Kompetenzen: Anwendungskompetenz (Instrumentell-pragmatischer Zugang)

1.3.1 Soft- und Hardware

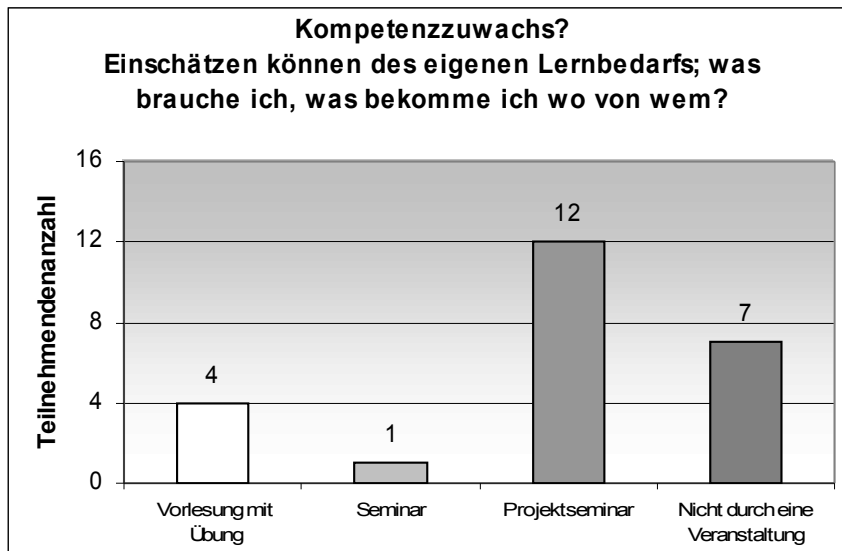


Mehrfachnennungen waren möglich

Beim Anwenden können von Soft- und Hardware geben **52%** an, ihren Kompetenzzuwachs durch **keine der Veranstaltungen** erzielt zu haben, weitere 39% durch das Projektseminar. Je zwei Personen (9%) führen ihren Kompetenzzuwachs auf die Vorlesung bzw. auf das Seminar zurück. Dies ist die **Dimension mit den schlechtesten Ergebnissen**. Mehr als die Hälfte der Teilnehmenden haben daher nach eigener Einschätzung für das Anwenden von Soft- und Hardware **keinen Kompetenzzuwachs** durch eine der Veranstaltungen erzielt. Dahinter stehen Personen, die woanders ihre Kompetenz erweitert haben oder keinen Kompetenzzuwachs für sich verbuchen konnten. Immerhin gibt es mit 39% eine Spitzengruppe im Projektseminar. Bei fast zwei Drittel Teilnehmenden, die das Schulfach Informatik studieren, überrascht das Ergebnis aber auch nicht.

1.4 Prozessbezogene Kompetenzen: Autodidaktische Kompetenz

1.4.1 Eigener Lernbedarf

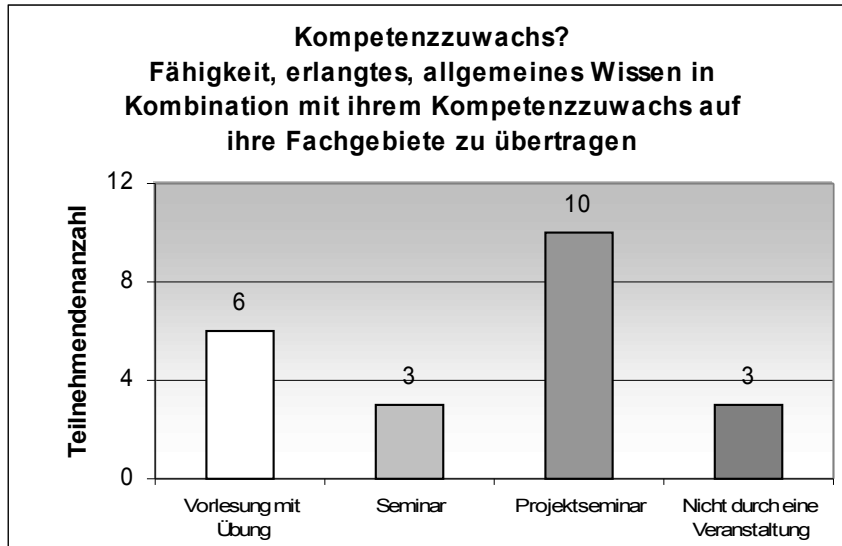


Mehrfachnennungen waren möglich

Für das Einschätzen des eigenen Lernbedarfs geben **52%** einen Kompetenzzuwachs bedingt durch das **Projektseminar** an, mehr als die Hälfte der Teilnehmenden. 17% geben an, ihren Kompetenzzuwachs durch die Vorlesung, eine Person (4%) durch das Seminar erzielt zu haben. Sieben Personen sagen (**30%**), sie hätten für das Einschätzen des eigenen Lernbedarfs **keinen Kompetenzzuwachs durch eine der Veranstaltungen** erzielt.

1.5 Prozessbezogene Kompetenzen: Vermittlungskompetenz

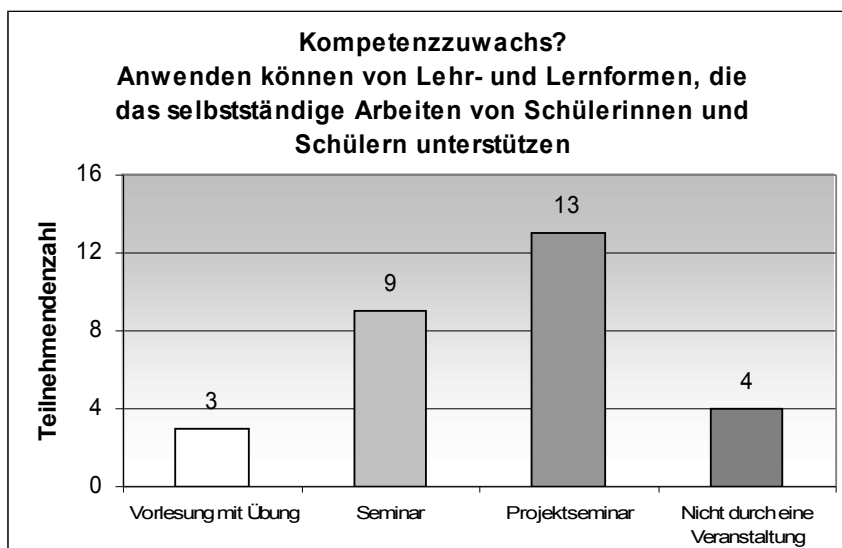
1.5.1 Transfer



Mehrfachnennungen waren möglich

Beim Transfer in das eigene Fachgebiet geben **43%** einen Kompetenzgewinn durch das **Projektseminar** an. 26% haben ihren Kompetenzzuwachs durch die Vorlesung erzielt. Drei Personen (13%) geben einen Kompetenzzuwachs aufgrund des Seminars an. Ebenso sagen drei weitere Personen (13%), sie hätten für den Transfer in das eigene Fachgebiet keinen Kompetenzzuwachs durch eine der Veranstaltungen erzielt.

1.5.2 Handlungsorientierte Lehrformen



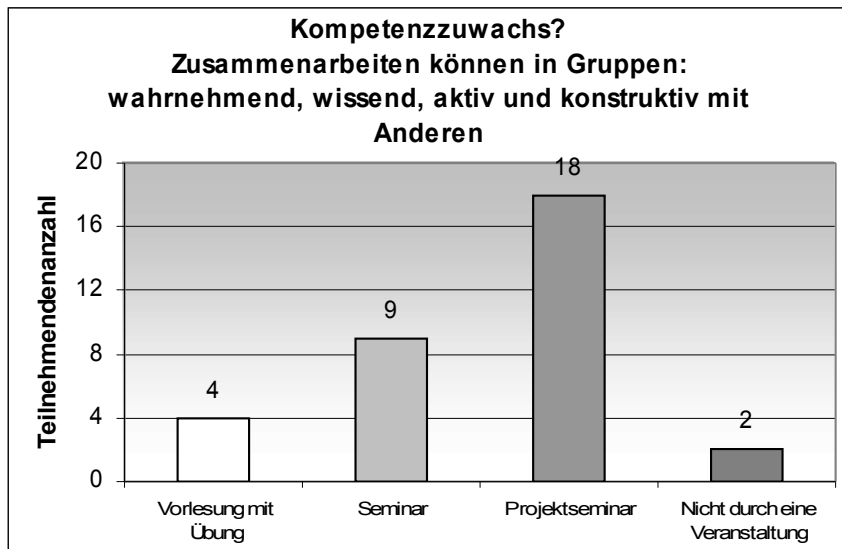
Mehrfachnennungen waren möglich

Beim Anwenden von Lehrformen für selbstständiges Arbeiten geben **57%** einen Kompetenzgewinn durch das **Projektseminar** an. **39%** geben an, einen Kompetenzzuwachs durch das **Seminar** erzielt zu haben. Einen Kompetenzzuwachs durch die Vorlesung geben

13% an. Vier Personen sagen (17%), sie hätten beim Anwenden von Lehrformen für selbstständiges Arbeiten keinen Kompetenzzuwachs durch eine der Veranstaltungen erzielt.

1.6 Prozessbezogene Kompetenzen: Die Teamfähigkeit

1.6.1 Gruppenarbeit



Mehrfachnennungen waren möglich

Die **Gruppenarbeit** war ebenfalls einer der Bereiche, in dem die Studierenden nach dem Studienmodul im Schnittangaben, **große Fortschritte** gemacht zu haben. Darüber hinaus führen mit **78%** deutlich mehr als drei Viertel der Teilnehmenden diese auf das **Projektseminar** zurück.

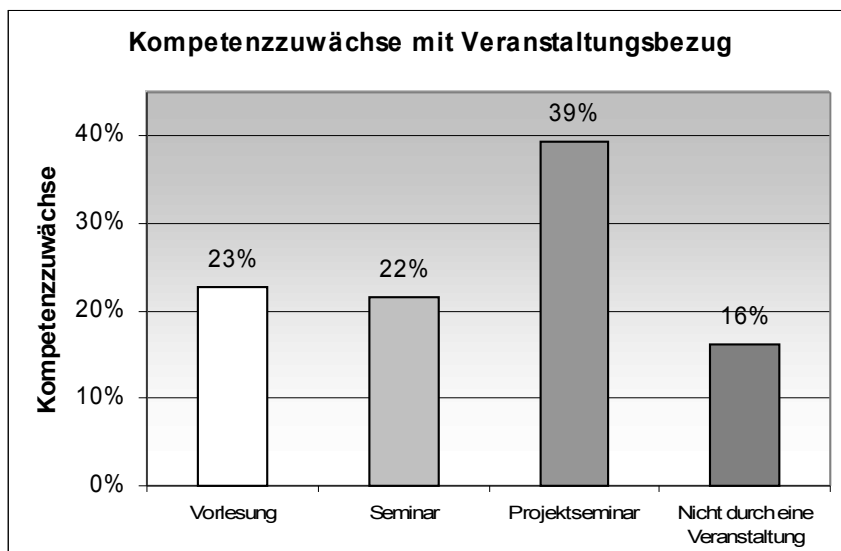
39% geben an, ihren Kompetenzzuwachs besonders durch das **Seminar** erzielt zu haben. Vier Personen sagen (17%), sie haben ihren Zuwachs durch die Vorlesung erreicht. Lediglich zwei Personen sagen (9%), sie hätten bei der Gruppenarbeit durch keine der Veranstaltungen einen Kompetenzzuwachs erzielt.

1.7 Fazit zum Zusammenhang von Kompetenzgewinn und Veranstaltungen

Die sechs Dimensionen der Medienkompetenz wurden besonders durch das **Projektseminar** gefördert, so die Teilnehmenden.

Die Kompetenzzuwächse **in allen prozessbezogenen Kompetenzen** - Teamfähigkeit, Bildungs- und Vermittlungskompetenz - schreiben sie besonders dem Projektseminar im Studienmodul zu. Die Zuwächse der **Anwendungskompetenz** als sachbezogener Kompetenz werden zwar auch auf das Projektseminar zurückgeführt, an erster Stelle jedoch wird angeführt, die Kompetenzzuwächse durch keine der Veranstaltungen erworben zu haben. Ihre **fachliche Kompetenz** erwarben und erweiterten die Teilnehmenden besonders **in Vorlesung und Seminar**. Die **Gestaltungskompetenz** wurde **in allen Veranstaltungen gefördert, besonders aber in Vorlesung und Projektseminar**. Auffällig ist bei allen prozessbezogenen Kompetenzen jeweils etwa ein Viertel, das seine Kompetenzen besonders außerhalb des Studienmoduls oder gar nicht erweitern konnte.

1.8 Fazit zum Nutzen des Projektseminars



Das Projektseminar war in Bezug auf die Erwartungen der Studierenden die nutzbringendste Veranstaltung. 39% der Kompetenzzuwächse führten die Studierenden auf das Projektseminar zurück. Positiv bewertet wurden besonders die Gruppenarbeit, dass die Aufgabenstellungen gleichzeitig mit Spaß und Ehrgeiz bewältigt wurden und dass am Ende ein zufrieden stellendes Ergebnis stand. Ein Teilnehmer beantwortete in der Wochenrückschau⁵, einer Kurzbefragung nach dem



⁵ Die Methode ist der Webseite einer österreichischen Initiative zur Verbesserung der Qualität in Schulen (qis) entnommen. Vgl. www.qis.at

Projektseminar, die Frage, was ihm am meisten gefallen hat, damit, dass „*sich die unterschiedlichen Kompetenzen so gut ergänzt haben*“⁶.

Auch die Studierenden der dritten Gruppe in 2005 haben – wie ihre Vorgänger in 2002 und 2004 - in dem Projektseminar Erfahrungen mit einer an der Universität immer noch wenig üblichen Arbeitsform gesammelt - und das mit großem Erfolg, wie die Bewertungen (subjektiv) und die Unterrichtsprojekte (objektiv) auch hier zeigen.

Die jeweils besseren Vorkenntnisse haben im Laufe des Projekts auch zu technisch anspruchreicheren Lösungen gemäß dem aktuellen Entwicklungsstand geführt. Z.B. setzte dieses Mal eine Kleingruppe ein Wiki für den Internetauftritt ein, keine HTML-Seite bzw. klassische Homepage mehr. Die aktuelle Entwicklung zum Web 2.0 haben die Studierenden darin unmittelbar aufgenommen. Ebenfalls ergänzten Programmierungen in PHP die Webseiten, besonders bei den eingebauten Tests.

Auch inhaltlich wurden die Projekte immer besser, dabei spielten die technischen Vorkenntnisse nur eine untergeordnete Rolle: Sehr gute Produkte erstellten sowohl Gruppen mit geringen wie mit umfassenden Vorkenntnissen. Methodisch ist die verbesserte Explikation der didaktisch-methodischen Aspekte gerade in dieser letzten Gruppe auffällig. Dabei spielt offenbar die Dokumentation der ICuM-Projekte im Internet aus den Vorjahren eine wichtige Rolle. Mit den Beispielen der jeweils letzten Gruppe, an denen sich die Studierenden z.T. orientierten, und die sie in jedem Fall alle kannten, war eine Art Norm oder Standard gesetzt, den sie mindestens auch anstrebten. Deutlich wurde dabei eine Art Grund bietender, orientierender Wirkung von Beispielen in dem Bereich Neue Medien in der Schule, sowohl für das was möglich, als auch für das was vom Veranstalter gefordert ist. Umgekehrt hat das der Kreativität, etwa durch implizite, zu starre inhaltliche Vorgaben oder Strukturen, nirgends geschadet.

⁶ Ein Teilnehmender aus der Wochenrückschau auf die Frage „Am meisten gefallen hat mir...“

2 Motivation: Frustrierendes und Motivierendes

2.1 Hindernisse bei der Motivation: Was war für Sie das Frustrierendste in diesem Studienmodul?

Die folgende Tabelle bezieht sich auf die Frage F.1 aus dem summativen Fragebogen, den die 23 Studierenden nach dem Studienmodul alle ausfüllten.

	Nichts frustrierend	Gruppenarbeit (besonders in den Online-Übungen)	Eigene technische Defizite	Einzelne Teile des Studien- moduls	Fehlen didaktischer oder methodischer Elemente	Rahmen- bedingungen
Anzahl der Nennungen	7	6	4	4	2	2

Mehrfachnennungen waren möglich

Weitere genannte Aspekte, die **frustriert** hatten, waren (jeweils eine Nennung):

- Das Gefühl zu haben, nicht wirklich etwas gelernt zu haben
- Meine beiden schlechten Übungen, die ich abgegeben habe
- Produkt stand im Vordergrund nicht der Weg da hin (Entwicklungsprozess) (In der Projektwoche)
 - Zeitdruck evtl. selbst auferlegt mangels Projektmanagements

Für **30%** (oder 7 Teilnehmende) war nichts an dem Studienmodul frustrierend. Weitere **26%** (6) der Teilnehmenden fanden die **Gruppenarbeit besonders in den Online Übungen frustrierend**, was sich durch Motivationsprobleme und vereinzelt Probleme bei der Zusammenarbeit zwischen Studenten für das Lehramt an Gymnasien und an Berufsschulen äußerte. Die Gruppenarbeit zur Vorlesung, durchgeführt als reine Onlineübung, war für einige neu und erforderte Fähigkeiten, über die viele noch nicht oder nur in Ansätzen verfügen (z.B. Selbststeuerung, Zeitmanagement, Fehlertoleranz). Fehler und Enttäuschungen sind dort mangels Üblichkeit und Routine wahrscheinlicher, sie gehören aber gerade in einer Bildungsveranstaltung dazu, die in einem geschützten Raum (berufsvorbereitende) Erfahrungen ermöglichen möchte – das impliziert Irrwege und Fehler, aus denen man lernt. Außerdem sensibilisieren diese Erfahrungen in der Lernerperspektive für mögliche Probleme und Erfahrungen, die die SchülerInnen später im gleichen Feld haben bzw. machen werden. Etwa bezüglich Missverständnissen, die in der meist schriftlichen Onlinekommunikation wesentlich häufiger und emotional aufgeladener vorkommen können, als in der F2F-Kommunikation. Die Gruppenarbeit im Projektseminar, z.T. im Seminar gehörte entsprechend umgekehrt zu den Highlights des Studienmoduls.

17% (oder 4 Teilnehmende) waren durch die **eigenen technischen Defizite** frustriert, die sich insbesondere bei der Umsetzung des Projekts in die Praxis zeigten, so dass ein Teilnehmer beklagte „*nicht das umsetzen zu können, was ich gerne machen würde*“⁷.

Für 4 Teilnehmende (**17%**) waren **einzelne Teile des Studienmoduls** frustrierend. Die Vorlesung mit Übung nennen zwei, je eine Person das Seminar oder das Projektseminar. Ein Teilnehmer konnte beispielsweise nicht immer den Sinn der Übung verstehen und ein

⁷ Ein Teilnehmender aus dem summativen Fragebogen zur Frage F.1 „Was war für Sie das Frustrierendste in diesem Studienmodul?“

weiterer bedauerte, dass im Projektseminar das „*Produkt im Vordergrund [stand], nicht der Weg da hin*“⁸. Eine dritte Person fand, dass sich die Stunden im Seminar wiederholten. **9%** (oder 2 Teilnehmende) frustrierte das Fehlen didaktischer oder methodischer Elemente, einer fand beunruhigend, dass „*didaktisches Basiswissen immer noch ungenügend, aber immer noch mehr als in sämtlichen anderen Veranstaltungen vermittelt wird.*“⁹ Für 2 weitere Teilnehmende (**9%**) waren bestimmte Rahmenbedingungen das Frustrierendste. Während einer durch den schlechten Beamer frustriert war, bemängelte ein anderer das Anmeldeverfahren, bei dem die zur Verfügung stehenden Plätze unter den Anwärtern ausgelost wurden.

⁸ Ebd.

⁹ Ebd.

2.2 Motivation: Was war für Sie das Motivierendste in diesem Studienmodul?

Die folgende Tabelle bezieht sich auf die Frage F.2 aus dem summativen Fragebogen, den 23 Studierende nach dem Studienmodul ausfüllten.

	Gruppenarbeit und die Teilnehmenden	Bedeutsamkeit des kritischen Umgangs mit Neuen Medien	Das Projekt insgesamt	Mit einem Ziel auf ein Projektergebnis hinarbeiten	Online-Übung	Erwerb eines Zertifikats	Angenehme Leitung
Anzahl der Nennungen	9	5	4	4	2	2	2

Mehrfachnennungen waren möglich

Weitere genannte Aspekte, die **motiviert** hatten, waren (jeweils eine Nennung):

- Onlinevorlesung
- Den Wahlpflichtbereich in einem Semester abhaken zu können
- Die Thematik
- Die Idee von ICuM an sich
- In Zukunft in der Schule „anders“ als erlebt zu unterrichten

Die **Gruppenarbeit und die Teilnehmenden** lagen, was die Motivation betrifft, in der Wahrnehmung vorne (9 Nennungen), insgesamt fanden somit **39%** der Teilnehmenden die Arbeit in der Gruppe am Motivierendsten. Die Aussage bezieht sich vorwiegend auf die **Gruppenarbeit im Projektseminar**, z.T. auch auf das Seminar und vereinzelt auf die Vorlesung mit Übung. Das spiegelt auch den Veranstaltungsbezug beim vorwiegenden Kompetenzzuwachs zur Gruppenarbeit wieder (vgl. Tabelle zur Gruppenarbeit, S. 25) **22%** der Teilnehmenden (5 Nennungen) empfanden die „*Tatsache, dass Neue Medien eine immer höhere Bedeutung in der Bildung erlangen und man sich damit kritisch auseinandersetzt*“¹⁰ als motivierend.



Für 4 Teilnehmende war das Projekt allgemein motivierend, weitere 4 Teilnehmende fühlten sich konkreter durch die Tatsache motiviert, im Projekt mit einem Ziel auf ein Ergebnis hinzuarbeiten. Zusammengefasst geht daraus hervor, dass **35%** durch die **zielgerichtete Arbeit im Projektseminar** motiviert waren. Darüber hinaus fühlten sich je **9%** (2 Teilnehmende) durch die **Online-Übung** bzw. durch den **Erwerb eines Zertifikats** zur Berufschancenverbesserung besonders

angesprochen. Weitere 9% waren durch die angenehme Leitung motiviert und „*im Seminar gutes Feedback der Kursleitung zu bekommen, die sich auf den Unterricht bezieht.*“¹¹ Zwei Teilnehmende (**9%**) gaben an, dass sie durch nichts oder lediglich durch den Scheinerwerb motiviert waren.

¹⁰ Ein Teilnehmender aus dem summativen Fragebogen zur Frage F.2 „Was war für sie das Motivierendste in diesem Studienmodul?“

¹¹ Ebd.

3 Verbesserungsvorschläge: Anregungen für Folgeveranstaltungen

Verbesserungsvorschläge und Kritik¹²

	Betreuung und Bewertung durch das Dozententeam	Bessere Rahmenbedingungen	Ausbau ähnlicher oder gleicher Angebote	Zusammensetzung der Gruppen	Überarbeitung von Teilen des Studienmoduls	Verbindung zwischen den Veranstaltungen
Anzahl der Nennungen	9	8	5	4	3	2

Über ein Drittel (39%) der Nennungen (9) bezogen sich auf die **Betreuung und Bewertung durch das Dozententeam**, die in der Kritik z.T. gelobt wurden, aber nach Einschätzung der Teilnehmenden punktueller Verbesserung bedürfen. Kritisiert wurden neben nicht einheitlichen Bewertungskriterien, dass für das Projektseminar mehr durch das Team **angeleitete Kommunikation** zwischen den Gruppen vermisst wurde. Ferner bemängelte ein Teilnehmer, dass „direkte Fragen [...] nicht immer von den Dozenten beantwortet werden [konnten]“¹³.

Etwas mehr als ein Drittel (35%) der Teilnehmenden wünschen sich insgesamt **bessere Rahmenbedingungen** für die Veranstaltungen. Neben gewünschten technischen Verbesserungen wie beispielsweise beim Beamer (der im Projektseminar einen nicht zu behebbenden Farbfehler aufwies), bezogen sich die Vorschläge vor allem darauf, Besprechungstermine zu einem früheren Zeitpunkt durchzuführen, um den Gruppen mehr Zeit zu geben, auf die Vorschläge zu reagieren.

22% der Teilnehmenden wünschten sich den **Ausbau ähnlicher oder gleicher Angebote**, sei es dadurch, dass dieses Modul in den Pflichtbereich überführt wird oder durch ein ähnliches Projekt, das zum Ziel hat, für den Lehrer alltägliche Aufgaben über neue Medien zu vermitteln.

17% schlugen vor, Veränderungen an der **Zusammensetzung der Gruppen** vorzunehmen, um „eine Anhäufung von 'Informatikern' zu verhindern“¹⁴ und mehr Heterogenität in den Gruppen zu erreichen, d.h. die „Spezialisten“ besser für die Gruppen zu mobilisieren.

Weitere 13% regten eine **Überarbeitung von Teilen des Studienmoduls** an. So waren für einen Teilnehmenden die Vorlesung zu abstrakt - was allerdings eine **erhebliche Verbesserung** gegenüber der ersten Durchführung von ICuM¹⁵ bedeutet, dessen Evaluation noch ergeben hatte, dass 48% der Teilnehmenden die Vorlesung zu abstrakt fanden.

2 Teilnehmende (9%) schlugen vor, die **Veranstaltungen des Studienmoduls noch stärker miteinander zu verknüpfen**.

Ein weiterer Wunsch betraf ein gemeinsames Frühstück in der Projektwoche.

Insgesamt betreffen Kritik und Verbesserungsvorschläge meist Details, ähnlich wie in 2004, aber ganz anders als noch in 2002. Die vorgenommenen Veränderungen – etwa bezüglich der Onlineübung –, auch durch die Evaluationen angestoßen, haben sich bewährt. Das Studienmodul funktioniert und wird sehr gut angenommen.

¹² Frage F.3 aus dem Fragebogen: „Verbesserungsvorschläge“, 23 Befragte. In der Auswertung sind Verbesserungswünsche und Kritik zusammengefasst.

¹³ Ein Teilnehmender aus dem summativen Fragebogen zur Frage F.3: „Verbesserungsvorschläge“

¹⁴ Ebd.

¹⁵ Projektseite des ICuM-Projekts: <http://www.icum-tud.de>

III. Medienkompetenz: Anwendungskompetenz und Teamfähigkeit

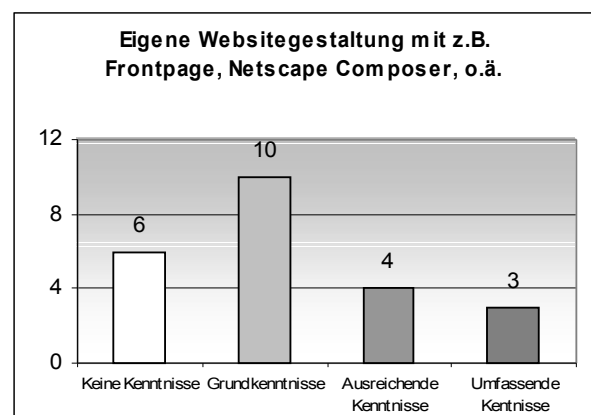
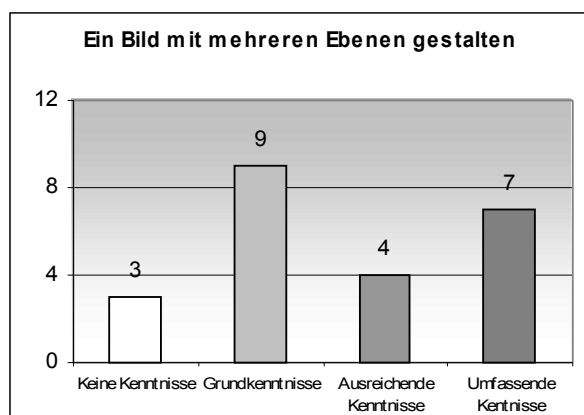
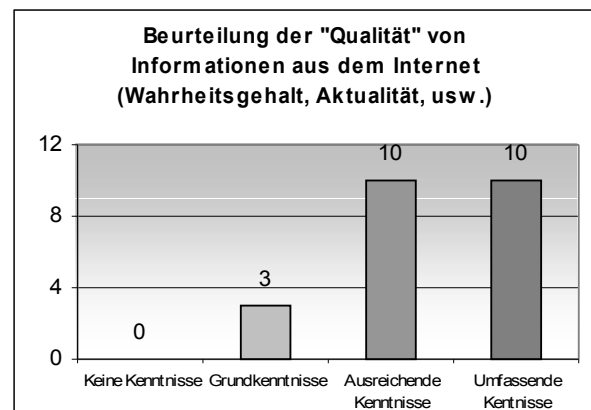
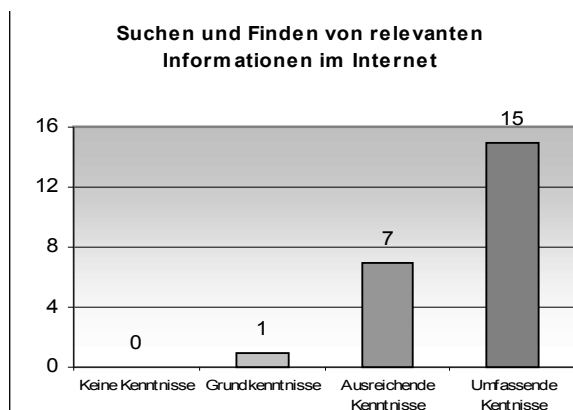
1 Sachbezogene Kompetenzen: Anwendungskompetenz (Instrumentell-pragmatischer Zugang)

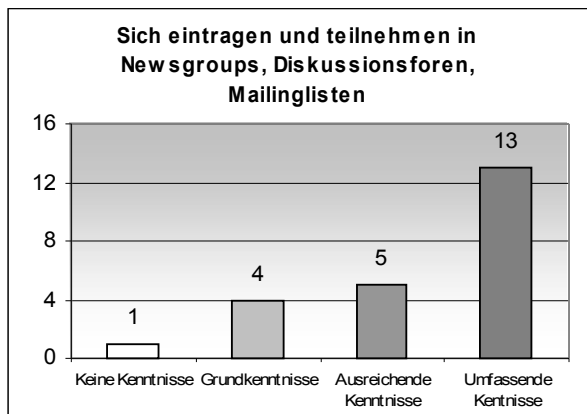
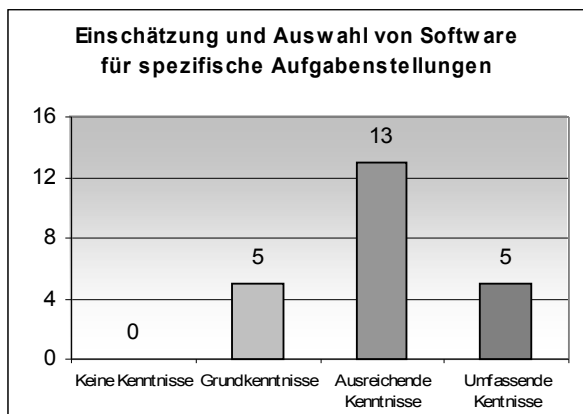
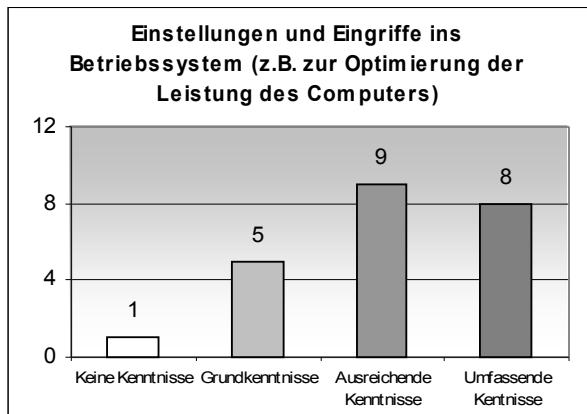
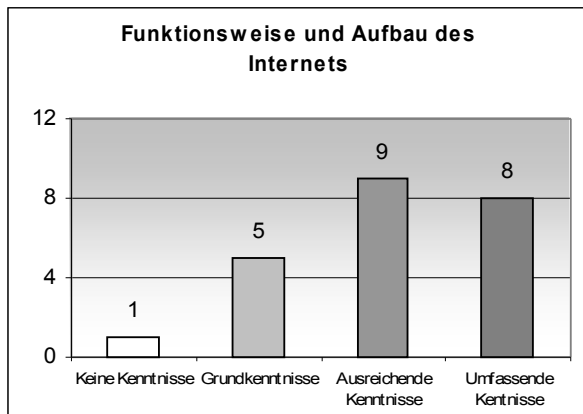
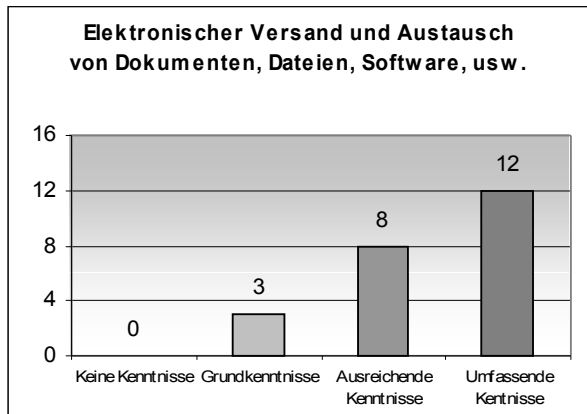
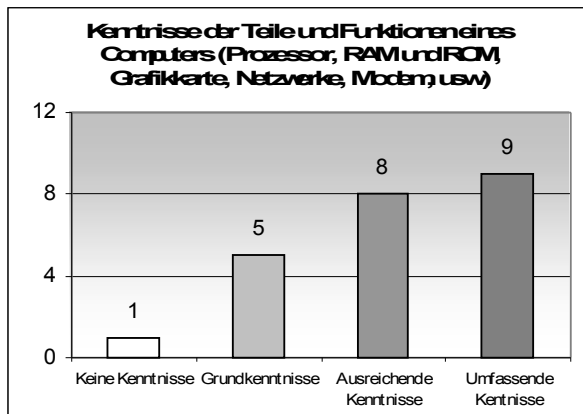
Die Anwendungskompetenz ist der Bereich, in dem die Teilnehmenden insgesamt am wenigsten Kompetenzgewinn erzielt zu haben. (vgl. I. 3.1)



1.1 Technische Kenntnisse und instrumentell-pragmatische Fähigkeiten

Die folgenden Diagramme zeigen die technischen Kenntnisse bzw. Fähigkeiten der Teilnehmenden vor dem Studienmodul (Frage B2). Diese Fähigkeiten bilden eine Grundlage für die Anwendungskompetenz.





Diese Gruppe verfügte insgesamt über die besten Vorkenntnisse in ICuM.

Auffällig sind auch in dieser Gruppe die alltäglich anfallenden Aufgaben wie die Informationssuche (B.2.A) und Quellenkritik (B.2.B) im Internet, sowie der Versand von Dateien über das Internet (B.2.F). Hierbei schätzen die Teilnehmenden die eigenen Kenntnisse bis auf wenige Ausnahmen mindestens als ausreichend in vielen Fällen sogar als umfassend ein. Neu hinzugekommen sind in dieser dritten Gruppe mit vielen Informatikstudierenden die Eingriffe in das Betriebssystem (B.2.G).

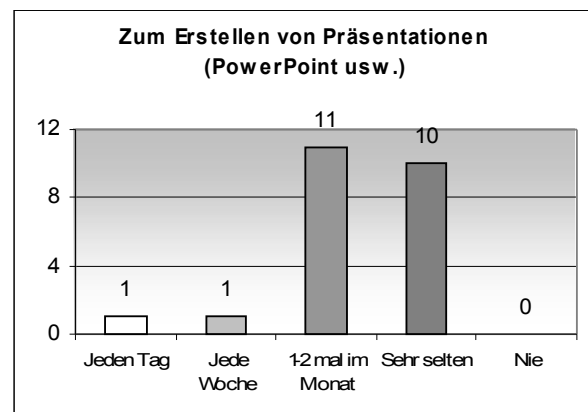
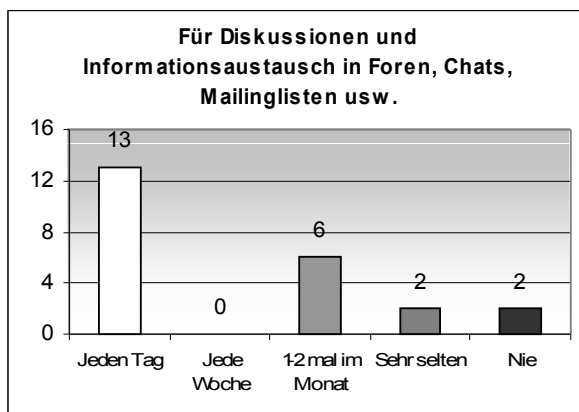
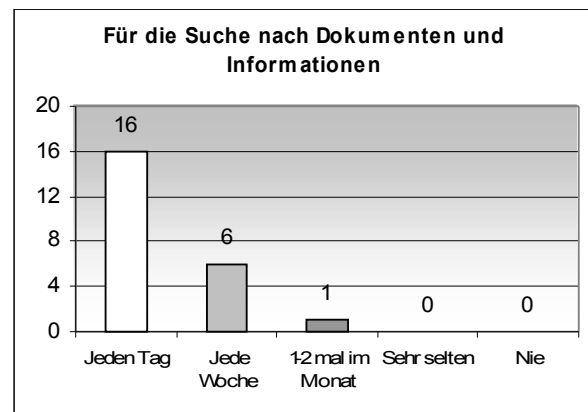
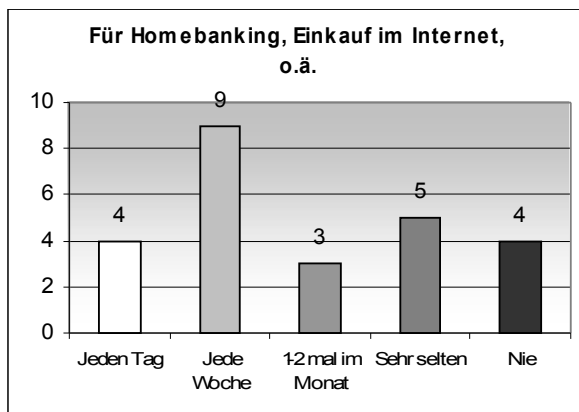
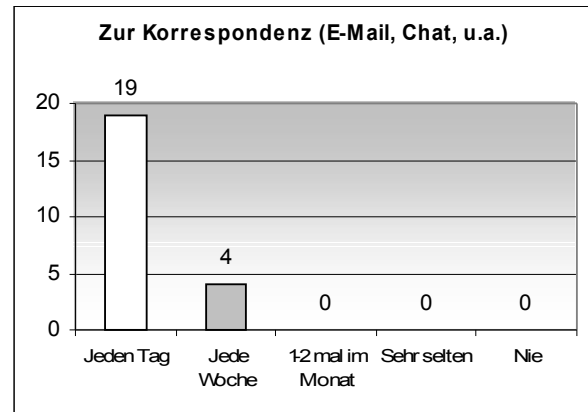
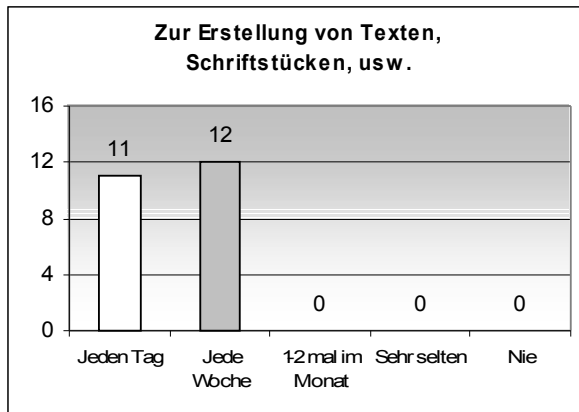
Bei weniger alltäglichen Aufgaben, wie der Websitegestaltung (B.2.D) und der etwas fortgeschrittenen Bildgestaltung (B.2.C) verfügen erheblich weniger der Teilnehmenden über Kenntnisse, die über den Umfang von Grundkenntnissen hinausgehen. Das entspricht der geringen Nutzungsfrequenz, die Studierenden erstellen Webseiten nie oder selten (s.u.). Bilder werden zwar von einigen öfter gestaltet, dann aber wohl oft begrenzt auf einfache

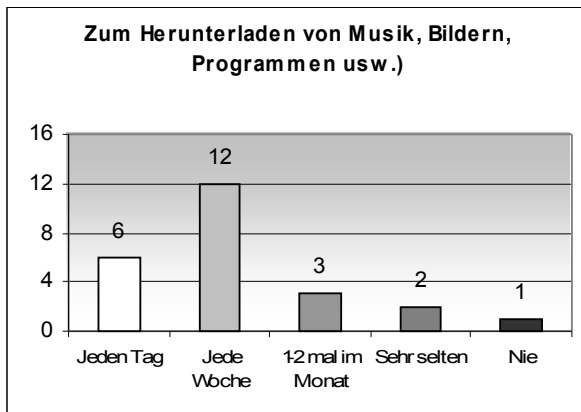
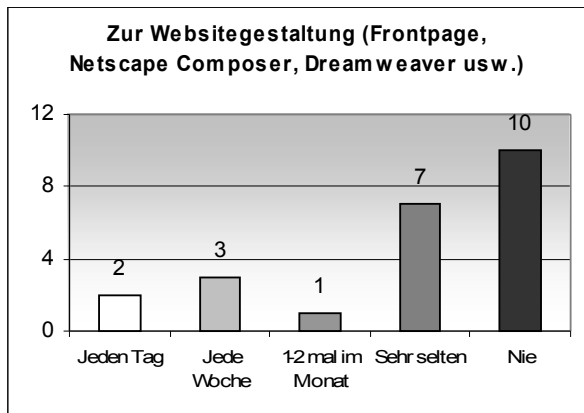
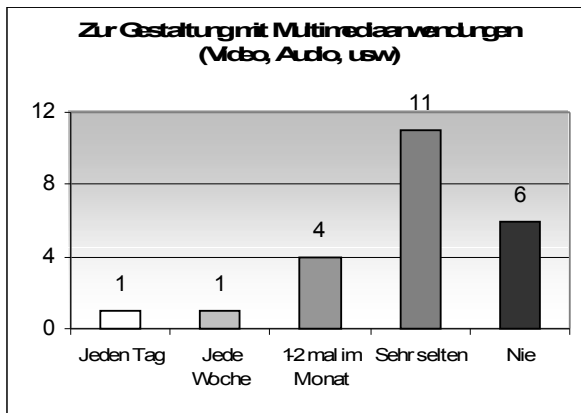
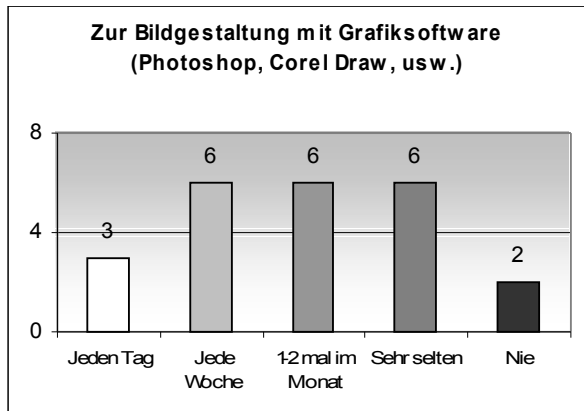
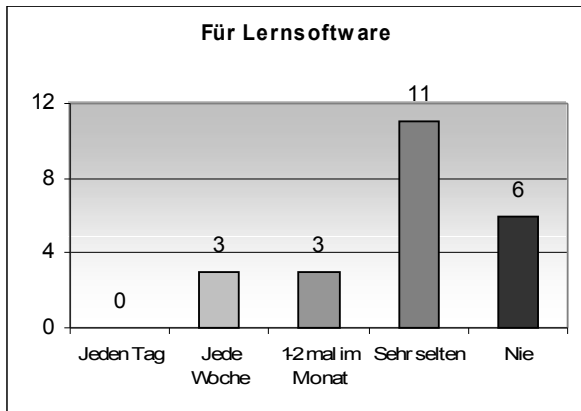
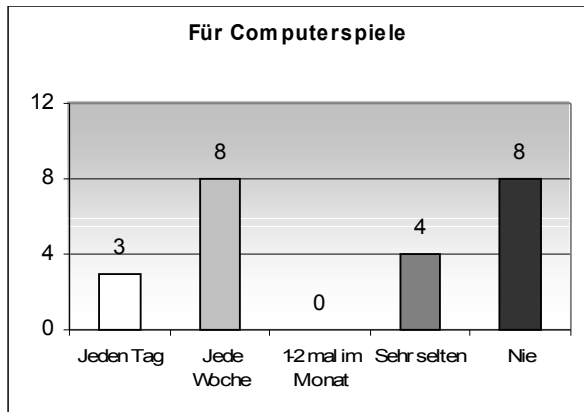
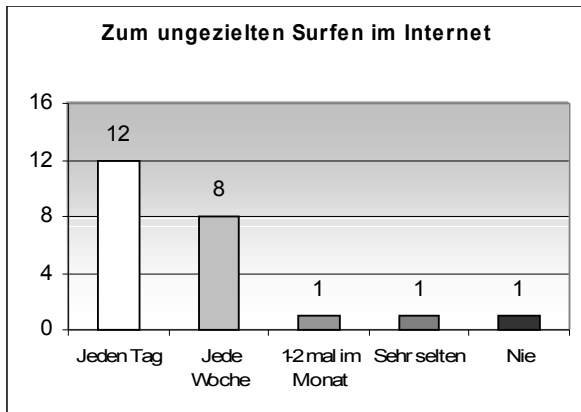
Tätigkeiten wie Farb-, Helligkeits- oder Kontrastkorrekturen. Die Gestaltung findet (noch) nicht in der anspruchsvolleren Form des Arbeitens mit Ebenen statt. (s.u.)

Es fällt darüber hinaus auf, dass bei der Einschätzung und Auswahl von Software (B.2.I) mehr als drei Viertel der Gruppe (78%) sich mindestens ausreichende Kenntnisse attestiert.

1.2 Nutzungsfrequenz der Computer- und Internetanwendungen

Die Diagramme an dieser Stelle zeigen ergänzend zu den technischen Kenntnissen bzw. Fähigkeiten der Teilnehmenden die Angaben zur Häufigkeit der Nutzung des Computers und des Internets.



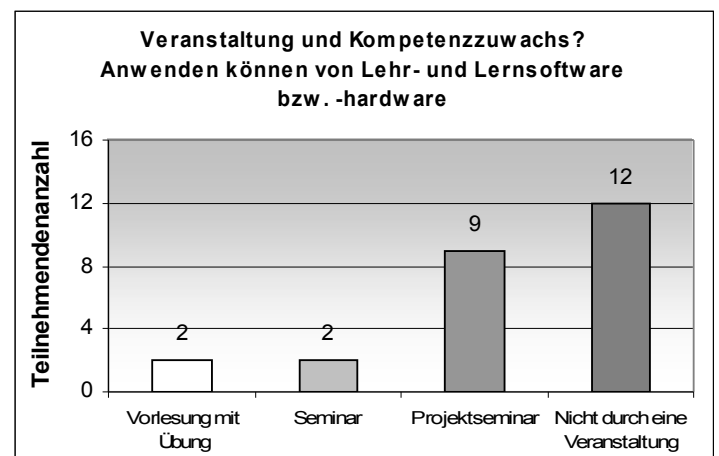


Die Diagramme zu den Nutzungsfrequenzen bestätigen wie in der vorangegangenen Durchführung von ICuM¹⁶ die Schlüsse zu den Vorkenntnissen und Fähigkeiten. Die Teilnehmenden nutzen den Computer und das Internet zur Erstellung von Texten und zur Internetrecherche regelmäßig, zur Korrespondenz wird es bis auf wenige Ausnahmen sogar täglich eingesetzt. Es wurde in III 1.1 gezeigt, dass die Teilnehmenden ihre Fähigkeiten in diesen Bereichen als mindestens ausreichend einschätzen. Demgegenüber decken sich die heterogenen Einschätzungen zu spezielleren Tätigkeiten, wie etwa der Bild- oder Websitegestaltung, mit der geringeren Nutzung der Teilnehmenden. Die Angaben über die Nutzung von Präsentationssoftware wie beispielsweise PowerPoint sind etwas missverständlich, da die Studierenden angaben, solche Programme unterschiedlich zu nutzen. So ist die Nutzungsfrequenz in der Vorlesungszeit deutlich höher als in der vorlesungsfreien Zeit, da in dieser Zeit in universitären Veranstaltungen oft Präsentationen eingesetzt werden. Auffällig sind das häufig ungezielte Surfen bei allen und die Zweiteilung der Gruppe bei Computerspielen. Die eine Hälfte spielt mindestens wöchentlich, die andere nie oder sehr selten.

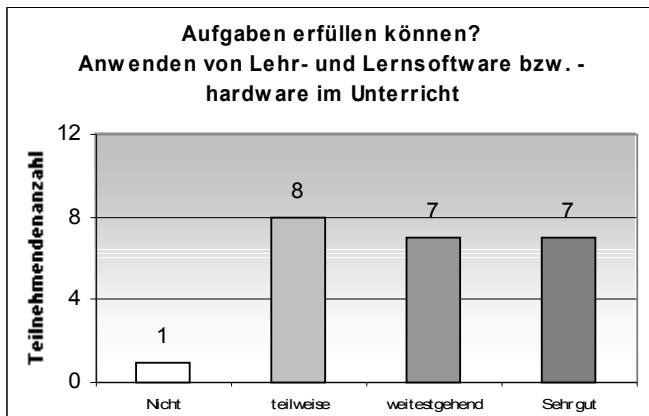
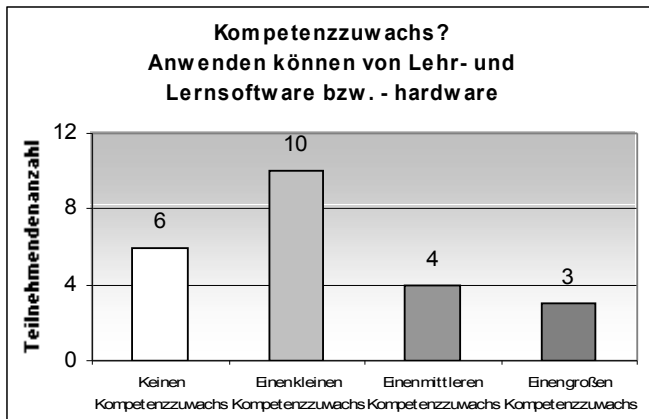
1.3 Kompetenzzuwachs und Unterrichtsbezug

Anwenden können von Lehr- und Lernsoftware bzw. -hardware

Ihren Kompetenzgewinn im Anwenden können von Lehr- und Lernsoftware bzw. -hardware schreiben die Teilnehmenden nicht besonders dem Studienmodul zu oder sie verbuchten keinen Kompetenzgewinn (12 Nennungen). Die zweitgrößte Gruppe (9 Nennungen) hat ihre Kompetenz im Projektseminar vergrößert. Dabei sind die Kompetenzzuwächse in dieser Dimension eher klein. Für eher kleinere Fortschritte beim „Anwenden können von Lehr- und Lernsoftware bzw. -hardware“ spricht unter anderem, dass die Antwort zum entsprechenden Kompetenzzuwachs am häufigsten „klein“ lautet (10 Nennungen): Einer der schlechtesten Werte bei den erfragten 10 Dimensionen des Kompetenzgewinns. Gar keinen Gewinn geben weitere sechs Personen an, das heißt umgekehrt, 74% der Teilnehmenden haben mindestens einen kleinen Fortschritt gemacht.



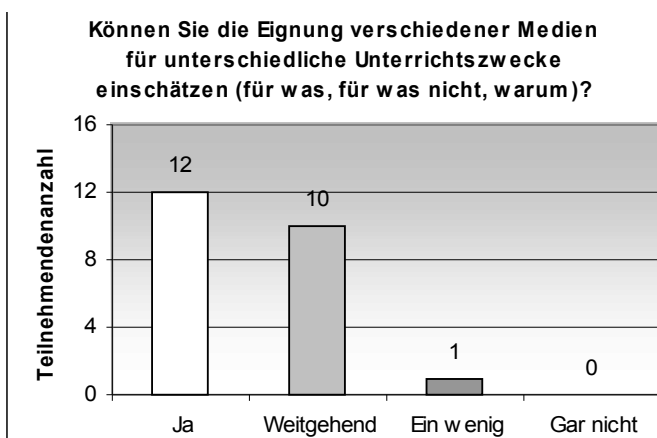
¹⁶ Projektseite des ICuM-Projekts: <http://www.icum-tud.de>



Aufgaben gar nicht erfüllen.

Bei der Zuversicht in Bezug auf den Einsatz im Unterricht trauen sich die Teilnehmenden mehr zu; fast zwei Drittel (61%) glauben Lehr- und Lernsoftware bzw. - hardware weitestgehend oder sogar sehr gut im Unterricht einsetzen zu können. Viele meinen also, dass sie das, was sie im Bereich Anwendungskompetenz können, schon vor ICuM konnten oder nicht durch ICuM erworben haben. In Bezug auf die Aufgaben, die sie in der Schule mit Neuen Medien erfüllen sollen, sind sie recht zuversichtlich. Nur 1 Teilnehmender gibt an, er oder sie könnten die

Können Sie die Eignung verschiedener Medien für unterschiedliche Unterrichtszwecke einschätzen (für was, für was nicht, warum)?



Bei den Fähigkeiten im Umgang mit Computer, Internet und Software, insbesondere der Einschätzung verschiedener Medien für den Unterricht, lässt sich zusammenfassend sagen, dass viele Studierende einen kleinen Fortschritt gemacht haben, entsprechend einer ersten Ausbildungsmaßnahme. Es bleibt allerdings zu berücksichtigen, dass dies, wie bereits erwähnt, die ICuM-Gruppe mit den besten Vorkenntnissen ist. So lassen sich auch

die hervorragenden Werte bei der Einschätzung der Eignung verschiedener Medien für den

Unterricht erklären, besonders bezüglich der technischen Seite, hier etwa der Potentiale oder Grenzen von Medien oder der Zweckangemessenheit. 96% der Teilnehmenden sehen sich befähigt verschiedene Medien für unterschiedliche Unterrichtszwecke weitgehend einschätzen zu können, mehr als die Hälfte (52%) trauen sich dies sogar vollständig zu.

Aus den Ergebnissen der Wochenschau geht zudem hervor, dass ihre Erwartungen in diesem Punkt der Anwendungskompetenz nicht vorrangig waren, zum ersten Mal in ICuM:

„Diese zwei Wochen erwarte ich zu lernen...“

	Teamprozesse beobachten & wahrnehmen zu können	Selbst & mit anderen im Team zu arbeiten	Erstellung und Umsetzung eines Projekts/Unterrichtskonzepts	Erwerb von Medienkompetenz	Neue Ideen, Anregungen und Möglichkeiten erfahren	Gestalten/ Erstellen einer Homepage	Erstellen einer Präsentation
Anzahl der Nennungen	13	8	8	5	4	4	2

(Mehrfachnennungen waren üblich)

Etwas mehr als ein Drittel (8 Teilnehmende) erwarteten neue Kenntnisse im Bereich der Erstellung und Umsetzung eines Projekts/Unterrichtskonzepts, unter denen lediglich 3 Studierende waren, die dies explizit unter der Einbindung Neuer Medien erwarteten. Das ist ein deutlicher Fortschritt zu den Erwartungen der vorangegangenen ICuM-Projekte, bei denen viele Studierende die Vorstellung neuer Anwendungsmöglichkeiten des Computers im Unterricht erwarteten und daher z. T. nicht recht zufrieden mit diesem Fortschritt waren bzw. ihn kaum sahen. Die studentische Erwartung an Schulungen trat hier in Widerspruch zum universitären Anspruch von wissenschaftlicher Bildung bzw. Wissenschaftlichkeit. Überraschend ist daher auch, dass sich die meist genannten Erwartungen hauptsächlich auf die Gruppenarbeit beziehen und nicht auf konkrete Schulungen bzw. unmittelbare Anwendungskompetenz, was sich in der Wahrnehmung der erworbenen Kompetenzen positiv niederschlägt. (Vgl. III.2.1) Bei den Erwartungen für das Projektseminar dominierten eine prozessbezogene Kompetenz (Teamfähigkeit), auch wenn die instrumentell-pragmatischen Kompetenzen abgestuft dann auch genannt wurden. In 2004 war die Reihenfolge noch umgekehrt.

2 Prozessbezogene Kompetenzen: Die Teamfähigkeit

2.1 Kompetenzzuwachs



Lediglich 4 Teilnehmer schätzen ihren Kompetenzzuwachs mit „Groß“ ein, in der Summe haben aber **74%** (vgl. die Grafik) der Teilnehmenden einen mindestens mittleren Zuwachs festgestellt, also **fast drei Viertel**. Aber was meinen die Teilnehmenden damit? Dieselbe Frage tauchte bereits in der Evaluation der vorangegangenen ICuM-Projekte auf und lässt zwei Bereiche möglich erscheinen, die

gemeint sein könnten: Das eigene Arbeiten in Gruppen – als gewünschte Arbeitsform, in der man selbst besser geworden sei (*Lernen* in Gruppen) – oder die Fähigkeit Gruppenprozesse wahrzunehmen und steuern zu können – als methodische Kompetenz, die Sozialform „Gruppenarbeit“ einzusetzen (*Lehren* in Gruppen).

Ein Vergleich mit den Angaben aus der Wochenrückschau ergibt, dass auch hier tatsächlich beide Kompetenzen gemeint sind. In den Antworten zur Frage, was sie in der Woche gelernt haben, tauchen beide Punkte an Platz 2 und 4 auf.

„Ich habe gelernt...“

	Planung und Erstellung einer Homepage	Teamprozesse beobachten & wahrnehmen zu können	Projekt-konzeption und-organisation	Selbst & mit anderen im Team zu arbeiten	Viel zum Projekt-thema	Zeit-manage-ment	Entstehung brauchbarer Projekte in kurzer Zeit	Umgang mit einem Wiki
Anzahl der Nennungen	12	10	9	7	4	3	2	2

(Mehrfachnennungen waren üblich)

Lag in den vorangegangenen ICuM-Projekten der Schwerpunkt hierbei deutlich auf der eigenen Erfahrung (10 Nennungen), dem eigenen Lernen mit der Sozialform, so hatten das potenzielle Lehren, zumindest die reflexiv-wahrnehmende Distanz zur Gruppenarbeit, dieses Mal mehr im Blick bzw. gelernt (7 Nennungen).

Weitere Angaben bei der Wochenschau lassen darauf schließen, dass die Studierenden die Gruppenarbeit, die sie hier durchgeführt haben, anders erfahren haben. Mehrere Studierende haben zu der Frage „Ich habe gelernt...“ ihre Überraschung geäußert, dass Gruppenarbeit „[...] prima funktionieren kann“¹⁷ und „[...]viel Spaß machen“¹⁸. Wertvoll ist darüber hinaus die Erfahrung, die mehrfach geäußert wurde, dass „sich die unterschiedlichen Kompetenzen so gut ergänzt haben“¹⁹.

Es scheint, viele haben im Studienmodul, besonders im Projektseminar, zum ersten Mal die Sozialform Gruppenarbeit in ihrem realisierten Potenzial erlebt. Auf die Frage aus der „Wochenrückschau“, was ihnen im Projektseminar am meisten gefallen habe, belegt die Gruppenarbeit mit deutlichem Abstand den Spitzenplatz.

„Am meisten hat mir gefallen ...“

	Die Gruppenarbeit	Frei Wahl des Themas und der Arbeitsweise	Die Präsentationen der eigenen und der anderen Gruppen	Lehramtsbezug des Themas	Ein Produkt herzustellen
Anzahl der Nennungen	21	4	3	2	2

(Mehrfachnennungen waren üblich)

Für den Lernerfolg und seine Abhängigkeit von der Motivation war dieser Aspekt der äußerst gelungenen Arbeit mit anderen nicht zu unterschätzen. Begünstigt wurde die positive Wertung der Gruppenarbeit darüber hinaus durch die realistischen Erwartungen an das Projektseminar, bei denen auf den vorderen Plätzen jeweils Teambezogene Erwartungen standen. (Vgl. „Diese zwei Wochen erwarte ich zu lernen...“, S. 39)

Die Antwort zur Gruppenarbeit enthält allerdings wieder beide Aspekte, Lernen bzw. Lehren mit Gruppenarbeit. In jedem Fall gab es hier einen guten Kompetenzgewinn.

¹⁷ Ein Teilnehmender aus der Wochenrückschau auf die Frage „Ich habe gelernt...“

¹⁸ Ebd.

¹⁹ Ein Teilnehmender aus der Wochenrückschau auf die Frage „Am meisten gefallen hat mir...“

2.2 Kompetenzzuwachs und Veranstaltungsbezug

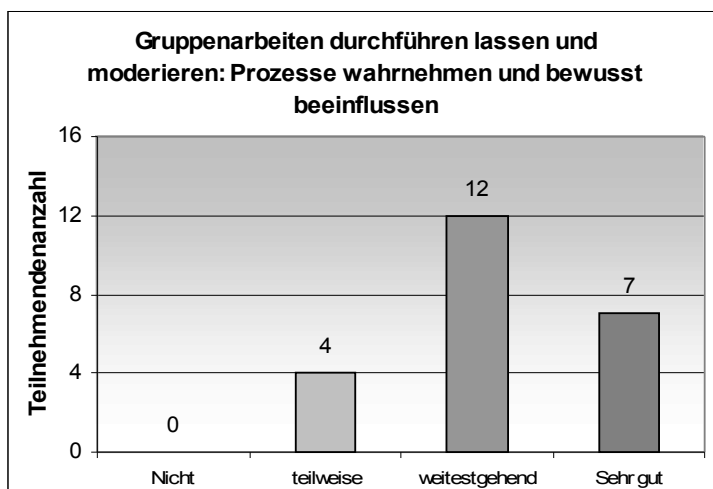


In welcher Veranstaltung – geben die Studierenden an – haben sie diese Kompetenz Teamarbeit erworben oder verbessert?

In den vorangegangenen ICuM-Projekten schrieben die Studierenden den Kompetenzzuwachs vorwiegend der Projektwoche zu. Dieses Mal hat sich der Kompetenzzuwachs etwas mehr zugunsten des Seminars und der Vorlesung verteilt. Allerdings ist das Projektseminar mit 18 Nennungen immer noch am häufigsten genannt worden.

Soweit der Kompetenzzuwachs. Aber hat dieser Kompetenzzuwachs auch direkt zur Handlungsfähigkeit geführt, zumindest zu diesbezüglichem Zutrauen?

2.3 Kompetenzzuwachs und Handlungsfähigkeit



Der Kompetenzzuwachs bei der Teamarbeit hat auch zu Fähigkeiten geführt. Die Teilnehmenden trauen sich zu, die der Kompetenz entsprechenden Tätigkeiten durchzuführen. **83%** antworten mindestens mit weitgehend. Das heißt hier, sie trauen sich das *Lehren* mit der Sozialform Gruppenarbeit zu. Auch in Bezug auf das Lehren mit der Sozialform Gruppenarbeit hat das Studienmodul damit stark gewirkt, mindestens hat es das Selbstvertrauen der Teilnehmenden diesbezüglich sehr gestärkt.

IV. Entwicklung der Veranstaltung von 2002 bis 2005

1 Vorlesung, Seminar und Projektseminar

Betrachtet man das Studienmodul nach den drei Veranstaltungen Vorlesung, Seminar und Projektseminar getrennt, dann hat sich die Vorlesung am meisten geändert. Die Änderungen lagen in der Präsentationsform, der Inhalte und der Organisation und Verbindung zu den anderen Veranstaltungen.

1.1 Änderungen in der Vorlesung

Die Veränderung fand in der Vorlesung sowohl bei der **Präsentationsform** statt, die Präsentationssoftware mit Beamer ist zum Standard geworden. Ebenso orientierte sich die **Darstellung** stärker an visuellen Elementen, um ein inhaltlich gleiches oder ähnliches Angebot zum textbasierten Skript zu machen. Es variiert nur in Schwerpunkten, Vertiefungen oder Beispielen, bietet aber gegenüber dem textorientierten Skript eine andere Form an. Noch stärker hat sich die Vorlesung organisatorisch und **inhaltlich** geändert. Inhaltlich haben, ganz besonders durch die Evaluation von ICuM 1, **berufsbezogene Beispiele** stärker Einzug gehalten. **Organisatorisch** ist die inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Stoff durch die ergänzend eingeführte **Pflichtübung** wesentlich besser geworden. Zugleich wurde der Zusammenhang der Vorlesung mit den anderen Veranstaltungen - ebenfalls ein großer Kritikpunkt der ersten Gruppe – wesentlich deutlicher. Seit ICuM 2 (2004) haben die Studierenden die Veranstaltungen als Einheit wahrgenommen, was sich alltäglich in Bezugnahmen zeigt: „Darüber haben wir doch mal im Interaktiven Skript zur Vorlesung diskutiert“, heißt es dann im Seminar. Diese Überschneidungen mit partiellen Wiederholungen stören nicht, im Gegenteil schätzen sie die Studierenden sehr, nicht zuletzt für ihre Orientierung und die Festigung des Stoffs.

1.2 Vorlesung mit Übung: Über ICuM hinausreichende Veränderungen

Die Durchführung der Onlineübung mit tutorieller Begleitung hat große Ressourcen gebunden, die nur im Rahmen solcher Projekte Erfahrungen ermöglichen. Dabei wurden auch Effekte, die über ICuM bzw. das Zertifikat Medienkompetenz hinausreichen, sichtbar. Die **Einführung in wissenschaftliches Arbeiten** gelingt über eine getaktete, wöchentliche Aufgabenbearbeitung wesentlich schneller und erfolgreicher, als in mancher Seminararbeit. Das regelmäßige Feedback zu kürzeren, inhaltlich relevanten Aufgaben, verbessert die Fähigkeiten in einer bemerkenswerten Weise im Bereich Argumentieren (sonst bleibt es oft Meinung), Begründen, Belegen, Zitieren. Auch der **Grad an Interaktivität**, der in einer **Vorlesung** sonst unmöglich erscheint, ist erstaunlich. Lohnend wäre ein (angedachter) Vergleich mit einer Präsenzübung, auch im Hinblick auf Effektivität und Effizienz. Die **inhaltliche Qualität der Beiträge** ist in jedem Fall stark gestiegen, sowohl bei den Aufgabenbearbeitungen, als auch z.T. bei den Fragen, Kommentaren und Diskussionen zum Skript, im sogenannten Interaktiven Skript. Ausgerechnet bei der **Arbeit an Texten** erweist sich das E-Learning – für uns in dem Umfang durchaus unerwartet - in einem passenden Lernarrangement als sehr fruchtbar. Die Qualitätssteigerung, das sollte man nicht leugnen, ist allerdings nur mit einem erheblich größeren Aufwand möglich gewesen. Wir rechnen beim Dozenten mit dem dreifachen Aufwand gegenüber einer herkömmlichen Vorlesung, bei der tutoriellen Betreuung mit ca. 10 Stunden pro Woche für 8 bis 12 betreute Studierende, wobei nur auch fachlich in der Pädagogik gut qualifizierte Teletutorinnen und Teletutoren den

Erfolg sicher stellen können. Gelingen ist auch die Schaffung eines **Angebots mit niedriger Hemmschwelle**. Auch bisher technikferne Studierende, die in der Pädagogik häufig anzutreffen sind, z.T. mit regelrechter Ablehnung gegenüber jeder technisch gestützten Veranstaltung, erreicht das Angebot. Häufig steht im Forum, dass dies die erste Veranstaltung dieser Art ist und dass bisher nur geringe Kenntnisse mit Computer und Internet vorliegen. Die kostenintensive Entwicklung einer sehr einfachen und intuitiv zu bedienenden Lernplattform, die streng an didaktischen Bedürfnissen einer Vorlesung mit Übung orientiert war, hat sich dafür sehr gelohnt. Fast alle Teilnehmenden haben dies bisher gelobt, die mit wenig, auch die mit mehr und z.T. ausgiebigen Erfahrungen, z.B. aus der Informatik im Nebenfach Pädagogik. Dabei war es für die scheuesten Studierenden wichtig, dass regelmäßig während der Aufzeichnung einer neuen Vorlesung auch die Möglichkeit zur Präsenzteilnahme gegeben war. Wir kalkulieren ca. 10%, die dem Einsatz Neuer Medien im Studium weiter ablehnend gegenüber stehen und lieber traditionell studieren möchten. Dabei spielt es offenbar oft eine Rolle, ob sie einen Leistungsnachweis erwerben möchten oder nicht. Ohne ist die Hemmschwelle deutlich höher.

Das **neue Creditsystem** mit dem Workload haben zumindest im Bezug auf die Veranstaltungsform Vorlesung erst **wenige Studierende verinnerlicht**, das zeigen die Angaben der Studierenden zum eigenen zeitlichen Aufwand. Die angegebenen Stunden, die die Studierenden mit dem Angebot verbringen, liegen im Schnitt (deutlich) unterhalb des veranschlagten Workloads.²⁰ Aber sie liegen vorsichtig geschätzt, etwa zweimal bis dreimal so hoch wie bei bisherigen Präsenzvorlesungen. Daher geben fast alle Studierenden an, ca. 95-98%, sie hätten mit dieser Veranstaltung mehr Aufwand gehabt als mit vergleichbaren Angeboten. Meist – mit der Ausnahme einer Vorlesung in 2005 – geben sie in einer gleichen Größenordnung an, dass sich die Mehrarbeit für sie aber gelohnt hat. Die absolute Differenz zur im Creditsystem mit Workload vorgesehenen Arbeitszeit haben sie, so scheint es, noch nicht wahrgenommen.

1.3 Änderungen im Seminar

Im Seminar betraf die nachhaltigste Änderung eine eingeführte Pflichtberatung in der Woche vor dem Referat. Sie wurde für die zweite Gruppe eingerichtet, nachdem die Qualität der Stundengestaltung zwischen hervorragend und katastrophal geschwankt hatte. Dabei spielten die Vorkenntnisse bzw. Vorerfahrungen mit Vorträgen, aktivierenden Methoden, didaktischen Konzepten u.ä. eine große Rolle. Die Beratung hat einen großen Teil dieser Defizite insofern auffangen können, als dass Katastrophen vermieden werden, eigene Erfahrungen – einschließlich Fehlern – aber nach wie vor möglich und für das Üben und Lernen gewünscht sind. Die Pflichtberatung ist durchweg positiv wirksam geworden.

Für die Beziehungsgestaltung in der Schule – einer zentralen Aufgabe des Lehrenden – ist Feedback alltäglich notwendig. Sowohl für Lehrende und Lernende ist es wichtig, regelmäßig konstruktive Rückmeldungen zu geben und zu erhalten über ihr Lehren bzw. Lernen. Für beide ist das Explizieren, d.h. das Aussprechen und sprachlich angemessene Ausdrücken bedeutsam, z.B. um Person- und Sachebene sprechend, schreibend oder rezipierend auseinander halten zu können. Das sollte im Seminar regelmäßig geübt werden. Die Rolle des Feedbacks hat sich im Seminar, aber auch im Projektseminar (etwa durch vorgegebene Kriterien für die Präsentation) z.T. verändert. Seit dem Beginn in 2002 war das Feedback im Seminar von der Leitung vorgegeben, um die regelmäßige Übung sicher zu stellen. Die Rückmeldung erfolgte routinemäßig mündlich, wobei drei positive Aspekte genannt werden sollten und drei zu verbessernde Aspekte mit konkreten Änderungsvorschlägen (konstruktive Kritik). Die Teilnehmenden meldeten am Ende der Veranstaltung - in 2002, 2004 und 2005 –

²⁰ Wobei die Aktivsten auch deutlich über dem vorgesehenen Workload liegen.

neben viel Positivem auch eine sie störende Wiederholung derselben Methode zurück, mit den zweimal drei Aspekten. Der angestrebte Übungseffekt durch eigenes Verbalisieren trat bis 2004 dennoch nur begrenzt ein. Diese Form der Rückmeldung erfolgte oft von denselben Teilnehmenden. Um alle in den Übungsprozess einzubinden, erfolgte die Rückmeldung in 2005 mit je Sitzung zufällig ausgewählten 8 Personen, aber so, dass im Seminarverlauf alle mehrfach Feedback geben mussten.

In ICuM hatte die Leitung das Feedback geplant, eingebracht, moderiert und gestaltet. Aus den Erfahrungen haben wir weitere Konsequenzen gezogen. Jetzt in 2006, der Zeit des Zertifikats Medienkompetenz nach ICuM, ist Feedback auch ein Thema der Seminargestaltung geworden. Die Studierenden werden es nun auch selbst gestalten, wobei sie unterschiedliche Feedbackmethoden einsetzen sollen.

1.4 Änderungen im Projektseminar

Die Struktur der Teilnehmer hat sich geändert, die technischen Vorkenntnisse wurden von Gruppe zu Gruppe besser. Das hat sich praktisch besonders im Projektseminar ausgewirkt. Mit den stärker verbreiteten, umfangreicheren technischen Vorkenntnissen gehen jeweils professionellere Ergebnisse bei den Unterrichtsprojekten einher.

Die jeweils besseren Vorkenntnisse haben im Laufe des Projekts zu technisch ansprechenderen Lösungen geführt, gemäß dem aktuellen Entwicklungsstand. Z.B. setzte in 2005 eine Kleingruppe ein Wikiweb (ähnlich Wikipedia) für den Internetauftritt ein, keine HTML-Seite bzw. klassische Homepage mehr. Die Nutzer können internetbasiert direkt selbst an der weiteren Gestaltung der Seite mitwirken, Ideen oder Verbesserungswünsche einbringen. Die aktuelle Entwicklung zum Web 2.0, die die Nutzer stärker an der Gestaltung beteiligt und sie einbezieht, haben die Studierenden darin unmittelbar aufgenommen. Ebenfalls ergänzten über Webseitengestaltung in HTML hinausgehende Programmierungen in PHP den Internetauftritt einzelner Projekte, besonders bei den eingebauten Tests.

Auch inhaltlich wurden die Projekte immer besser, dabei spielten die technischen Vorkenntnisse nur eine untergeordnete Rolle: Sehr gute Produkte erstellten sowohl Gruppen mit geringen wie mit umfassenden Vorkenntnissen. Methodisch ist die verbesserte Explikation der didaktisch-methodischen Aspekte gerade in der letzten Gruppe auffällig. Dabei spielt offenbar die Dokumentation der ICuM-Projekte im Internet aus den Vorjahren eine wichtige Rolle. Es gab eine reflexive Rückkopplung mit den Vorgängerprojekten. Die zweite Gruppe kannte bereits die Ergebnisse der ersten, der dritten standen zur Orientierung bereits Projekte von zwei Gruppen zur Verfügung. Das hat sowohl bezüglich dessen, was möglich, denkbar und sinnvoll ist gewirkt, aber auch als Norm, die man überschreiten wollte. Besonders mit den Beispielen der jeweils letzten Gruppe, an denen sich die Studierenden z.T. orientierten, und die sie in jedem Fall alle kannten²¹, war eine Art Norm oder Standard gesetzt, den sie mindestens auch anstrebten. Deutlich wurde dabei eine Art Grund bietende, orientierende Wirkung von Beispielen im Bereich Neuer Medien in der Schule, sowohl für das was möglich, als auch für das was vom Veranstalter gefordert ist. Umgekehrt hat das der Kreativität, etwa durch implizite, zu starre inhaltliche Vorgaben oder Strukturen, nirgends geschadet. Die Resultate waren fast immer gut bis ausgezeichnet.

²¹ Bei den Besprechungen zur Themenfindung und Gestaltung der Gruppenarbeit im Projektseminar war es z.T. ein explizites Thema, dass die Studierenden es anspruchsvoller machen wollte als ihre Vorgänger.

2 Weitere Erfahrungen

2.1 Ziele kommunizieren

Das möglichst klare Kommunizieren, noch deutlicher, als es nach Einschätzung der Veranstalter schon zu Beginn in 2002 erfolgte, hat sich ebenfalls als hilfreich erwiesen, um falsche, d.h. meist überzogene Erwartungen an das Studienmodul zu vermeiden. In der gegenwärtigen Anlage des Lehramtsstudiums erwarten die Studierenden in den sehr wenigen Veranstaltungen, die sie im Bereich Pädagogik besuchen müssen, viel zu viel. Dem kann keine Veranstaltung je gerecht werden, auch diese nicht. Klar kommunizierte Ziele, Möglichkeiten und auch Grenzen können das Problem aber mildern, ganz besonders im Hinblick auf unrealistische Erwartungen und Enttäuschungen.

2.2 Technische Vorkenntnisse und Wahlverhalten

Die dritte Gruppe in 2005 verfügte im Unterschied zu den beiden Gruppen aus 2002 und 2004 über sehr gute Vorkenntnisse im Bereich Neuer Technologien. Diesmal studierte die Mehrheit in einem Fach Informatik (15), während es 2002 nur 3 und 2004 erst 8 Teilnehmende waren. Wir schließen daraus, dass sich das Wahlverhalten im Wahlpflichtbereich nicht an der Kompensation von Kompetenzdefiziten ausrichtet, wie es wünschenswert wäre, sondern an der Aufwandsminimierung. Man vertieft oder ergänzt, was man schon kann. Falls das Studienangebot alle Studierenden – gerade auch die Technikfernen – erreichen soll, würde erst ein verpflichtendes Angebot gewährleisten, dass alle Lehramtsstudierenden Kompetenzen im Bereich Neuer Medien bereits im Studium erwerben. Dazu müssten beim entsprechenden politischen Willen allerdings die entsprechenden personellen und finanziellen Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Gegenwärtig ist nur eine Gruppe pro Jahr zu betreuen.