

Evaluation des ORL-Projekts «LearnIT@ETH»

Florian Keller & Urs Moser

Zürich, August 2002



Kompetenzzentrum für Bildungsevaluation und Leistungsmessung an der Universität Zürich · KBL
Centre de compétences en évaluation des formations et des acquis à l'Université de Zurich · CEA
Competence Centre for Educational Evaluation and Assessment at the University of Zurich · CEA

Anschrift der Verfasser:

Kompetenzzentrum für Bildungsevaluation und Leistungsmessung
an der Universität Zürich

Seilergraben 53

CH-8001 Zürich

Tel. 01 634 35 81

Fax 01 634 35 87

E-Mail: sekretariat@kbl.unizh.ch

INHALT

DAS PROJEKT LEARNIT@ETH	4
ZIEL DER EVALUATION.....	5
STRUKTUR DER EVALUATION	5
AUFBAU DES BERICHTS	6
TEIL 1	7
BEFRAGUNG DER STUDIERENDEN	7
AUFBEREITUNG DER ERGEBNISSE	7
ERGEBNISSE	9
DIE ERGEBNISSE DER EINZELNEN MODULE	17
TEIL 2	22
BEFRAGUNG DER DOZIERENDEN	22
ERGEBNISSE	22
ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN	25
ANHANG A: MITTELWERTE DER ITEMS	27
ANHANG B: MITTELWERTE DER SKALEN	36
ANHANG C: GESAMMELTE STATEMENTS	42

Das Projekt LearnIT@ETH

LearnIT@ETH Innerhalb des Projekts «Learning with Information Technologies at the ETH» (LearnIT@ETH) wurde am Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung (ORL) eine internet-basierte Lernumgebung initiiert und implementiert. Die Lernumgebung wurde im Schuljahr 2001/2002 im Rahmen des Nachdiplomstudiums «Raumplanung» am ORL ein erstes Mal erprobt.

LearnIT@ETH ist eine Weiterentwicklung des Internetlehrgangs AREA («Access to Regional Economic Approaches»). AREA entstand in Zusammenarbeit des ORL mit dem Wirtschaftswissenschaftlichen Zentrum der Universität Basel und wurde bereits im März 2000 im Nachdiplomstudium Raumplanung am ORL erprobt und evaluiert¹.

LearnIT@ETH soll als professionell einsetzbare Lernumgebung mit integrativer didaktischer Konzeption vollständig in das Nachdiplomstudium Raumplanung integriert werden. Mittelfristig soll eine Nutzung durch weitere ETH-Abteilungen möglich sein.

Didaktik im Mittelpunkt Im Unterschied zu anderen internetbasierten Lehr-Lernformen stehen bei LearnIT@ETH nicht die technischen Möglichkeiten, sondern die Didaktik im Mittelpunkt der Konzeption. Ein Ziel von LearnIT@ETH ist es, neue, medien-gerechte Lehr-Lernformen auszuarbeiten und umzusetzen².

Der Einsatz der Lernumgebung soll im Rahmen des Nachdiplomkurses «Entscheidungsfaktor Raum» evaluiert werden.

Ziel der Evaluation

Ziel der Evaluation ist es, alle relevanten Aspekte der internet-basierten Lernumgebung in ihrer konkreten Anwendung als Teil des Nachdiplomkurses «Entscheidungsfaktor Raum» am ORL durch die Studierenden und die Studienganggestalter (Dozentinnen und Dozenten) beurteilen zu lassen.

Beurteilung der Lernumgebung

Insbesondere werden folgende Aspekte von den Studierenden beurteilt:

- die grafische und technische Gestaltung
- die didaktische Umsetzung
- der gegenseitige Bezug von Präsenz- und Internetunterricht
- die Praxisrelevanz und der perzipierte «Lernerfolg»

Ausserdem werden die Stärken und Schwächen der Lernumgebung LearnIT@ETH in der Unterrichtspraxis von den Dozentinnen und Dozenten beschrieben.

Eine solche Projektevaluation leistet keine Bewertung des Lernerfolgs (Output). Sie führt aber zu einer Einschätzung des Verfahrens (Prozess), das als Grundlage für den Einsatz und die Weiterentwicklung von LearnIT@ETH genutzt werden kann.

Struktur der Evaluation

Der Nachdiplomkurs «Entscheidungsfaktor Raum» (NDK/NDS) besteht aus vier Modulen, die jeweils rund eine Woche dauern. Jedes Modul vertieft ein bestimmtes Thema:

Die einzelnen Module

- Modul 1 das Thema «Recht»
- Modul 2 das Thema «Raumordnung»
- Modul 3 das Thema «räumliche Ökonomie»
- Modul 4 das Thema «Raumplanung»

Alle Module setzen sich aus einem Internetteil und einem Präsenzteil zusammen. Im Internetteil wird die internet-basierte Lernumgebung LearnIT@ETH eingesetzt und dient den Studierenden dazu, sich selbständig auf die

anschliessende Präsenzwoche vorzubereiten. Internetlehrgang und Präsenzunterricht bilden so eine Einheit.

**Nach jedem
Modul eine
Befragung**

Um spezifische Rückschlüsse auf die internetbasierte Lernumgebung jedes Moduls ziehen zu können, wurde die Evaluation so strukturiert, dass am Ende jedes Moduls eine Befragung der Studierenden durchgeführt wurde. Die Fragen und das Design der Befragungen blieben jedes Mal identisch, damit eine Vergleichbarkeit gewährleistet war. So wurden vier Ein-Gruppen-Ex-Post-Facto-Befragungen der Studierenden durchgeführt.

**Befragung der
Studierenden**

Die Untersuchungsinstrumente für die Befragung der Studierenden bestanden aus einem Frageblatt mit vier offenen Fragen zu den persönlichen Daten der Studierenden und einem Fragebogen mit rund 40 Statements, die auf einer drei- bis fünfstufigen Antwortskala zu beurteilen waren. Am Schluss war es den Studierenden ausserdem möglich, einen Kommentar zum Lehrgang anzufügen.

**Befragung der
Dozierenden**

Neben den Studierenden wurden nach jedem Modul auch alle an der Entwicklung des jeweiligen Internetlehrgangs beteiligten Dozierenden befragt. Auch hier wurden sowohl Design als auch Fragestellung der Untersuchung immer beibehalten.

Der Fragebogen für die Befragung der Dozierenden bestand aus drei offenen Fragen zu denen je drei persönliche Statements verfasst werden sollten. Ein Statement setzt sich aus ein bis drei Sätzen zusammen.

Sowohl die Fragebogen als auch das Untersuchungsdesign wurden vom projektbegleitenden Didaktikteam des Instituts für Verhaltenswissenschaften an der ETH Zürich unter der Leitung von Prof. Dr. Karl Frey ausgearbeitet.

Alle Befragungen wurden schriftlich durchgeführt.

Aufbau des Berichts

Der Bericht ist in zwei Teile gegliedert. Im ersten Teil werden die Ergebnisse der Befragung der Studierenden dargestellt und interpretiert. Im zweiten Teil werden die Statements der Dozierenden zusammengefasst und qualitativ ausgewertet.

TEIL 1

Befragung der Studierenden

31 Personen wurden befragt	Befragt wurden alle Studierenden im Schuljahr 2001/2002 des Nachdiplomkurses «Entscheidungsfaktor Raum». Dies waren insgesamt 31 Personen (7 Frauen und 24 Männer) im Alter zwischen 29 und 51 Jahren. Alle haben ein Hochschulstudium abgeschlossen.
Erfahrungen mit E-Learning	Aufgrund der Hochschulabschlüsse kann von Studierenden mit relativ guten Computerkenntnissen ausgegangen werden. Konkrete Erfahrungen mit internetbasiertem Lernen hatten hingegen nur gerade fünf Studierende.
Rücklauf	<p>Die Bereitschaft, an der Evaluation teilzunehmen, variierte von Modul zu Modul. Grundsätzliche Verweigerungen gab es keine. An allen vier Befragungen haben jedoch nur 16 der 31 Studierenden mitgemacht. Dass nicht immer alle ihren Fragebogen zurückgeschickt haben, liegt vor allem daran, dass einige Studierende aus technischen oder zeitlichen Gründen den jeweiligen Internetteil nicht benutzen konnten. Somit konnten sie auch das internetbasierte Lernen nicht beurteilen.</p> <p>Die Aussagekraft der Evaluation beschränkt sich auf den untersuchten Nachdiplomkurs «Entscheidungsfaktor Raum» im Jahr 2001/02. Die Ergebnisse können wegen der geringen Anzahl Studierender nicht verallgemeinert werden.</p>

Aufbereitung der Ergebnisse

Der Fragebogen für die Studierenden bestand im Wesentlichen darin, Aussagen mit folgenden fünf Antwortvorgaben zu beurteilen:

<i>trifft genau zu</i>	++
<i>trifft eher zu</i>	+
<i>teils-teils</i>	+/-
<i>trifft eher nicht zu</i>	-
<i>trifft nicht zu</i>	--

Berechnung der Mittelwerte

Um aus diesen Antwortvorgaben Mittelwerte zu berechnen, wurde der positivsten Aussage («trifft genau zu») der Wert 5 und der negativsten Aussage («trifft nicht zu») der Wert 1 zugeordnet. Negativ formulierte Aussagen wurden so recodiert, dass ein tiefer Wert immer einer negativen Beurteilung und ein Wert nahe 5 einer positiven Beurteilung des inhaltlichen Gegenstandes entspricht.

Damit erhält jede Aussage (Item) einen Wert, der sich aus dem Durchschnitt aller Beurteilungen ergibt. Eine genaue Auflistung der Mittelwerte aller Items nach Modul befindet sich im Tabellenanhang.

Zur besseren Interpretation wurden zudem für jedes Modul diejenigen Items, bei denen der gleiche inhaltlichen Bereich zu beurteilen war, zu einer Skala zusammengefasst. Aus diesen Skalen wurde in einem zweiten Schritt der Gesamtmittelwert der Beurteilungen für das Projekt LearnIT@ETH berechnet. Nicht Teil dieses Gesamtmittelwertes sind die Beurteilungen des dritten Moduls zum Thema «räumliche Ökonomie», da dieser Internetlehrgang direkt von AREA übernommen wurde.

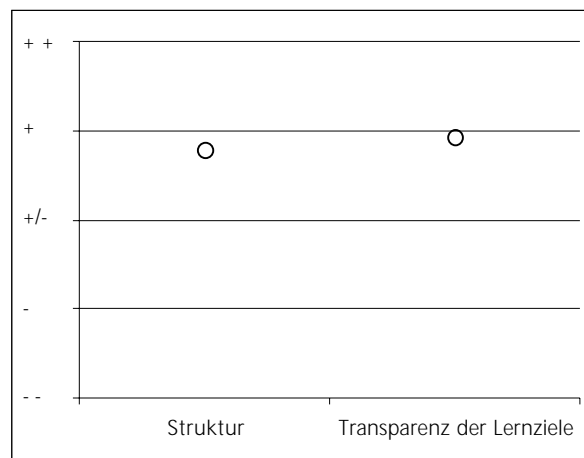
Im folgenden Abschnitt wird zuerst der Gesamteindruck der internetbasierten Lernumgebung LearnIT@ETH grafisch dargestellt und interpretiert. Anschliessend werden einzelne Bereiche detailliert in ihrer Entwicklung während des Kursjahres betrachtet. Dabei können auch die Module, die unter LearnIT@ETH entstanden sind, mit dem Modul, das von AREA übernommen wurde, verglichen werden. Wo möglich werden die Interpretationen mit Bemerkungen von Studierenden gestützt und illustriert.

Ergebnisse

Didaktischer Aufbau

Die Beurteilung des Schwerpunkts in der Konzeption der internetbasierten Angebote von LearnIT@ETH, nämlich der Didaktik, fällt eher gut aus (Abbildung 1). Das heisst, eine positiv formulierte Aussage wie beispielsweise «Der Internetteil war klar strukturiert» wird mit «trifft eher zu» beurteilt.

Abbildung 1: Didaktischer Aufbau



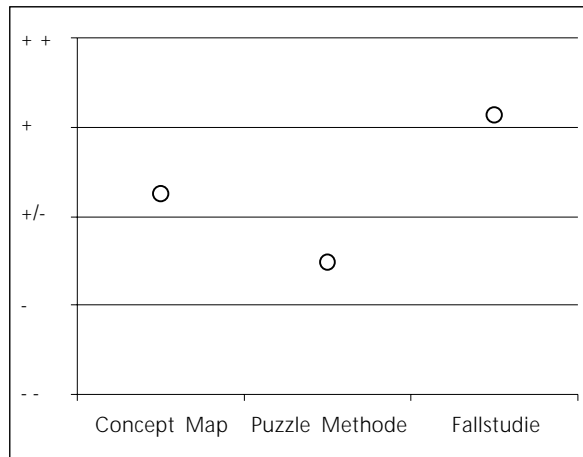
Die Transparenz der Lernziele (M=3.9) erreicht dabei einen leicht höheren Wert als die Beurteilung der Struktur (M=3.8). Dass die Bewertung der didaktischen Struktur trotz des diesbezüglich ehrgeizigen Projekts LearnIT@ETH nicht noch besser ausfällt, lässt sich durch die teilweise grosse Unerfahrenheit der Anwender erklären. Andererseits bleibt eine gute Strukturierung in einer hypertextbasierten Lernumgebung, die sich eben gerade nicht durch eine einheitliche Linearität auszeichnet, immer eine zentrale Schwierigkeit für die Gestalter eines Internetlehrgangs³.

Didaktische Methoden

Sehr unterschiedlich wurden auch die verschiedenen, speziell auf den Internetlehrgang ausgerichteten didaktischen Methoden aufgenommen. Wie in Abbildung 2 dargestellt, finden vor allem die Fallstudien (M=4.1) relativ grossen Anklang bei den Studierenden. Die Fallstudie ist wohl die bekannteste der drei untersuchten Methoden. Sie wird sowohl den meisten Studierenden als auch den Dozierenden bezüglich den Vor- und Nachteilen der möglichen Aufgabenstellungen und Aufgabenbearbeitungen vertraut sein. Dies führt einerseits zu einer höheren Qualität der Aufgabenstellung, andererseits zu einer höheren Akzeptanz seitens der Studierenden. Zudem scheinen die Studierenden, wie sich

auch noch weiter unten zeigen wird, generell einen möglichst praxisorientierten Lehrgang zu bevorzugen. Diesem Wunsch kommen Fallstudien tendenziell entgegen.

Abbildung 2: Didaktische Methoden

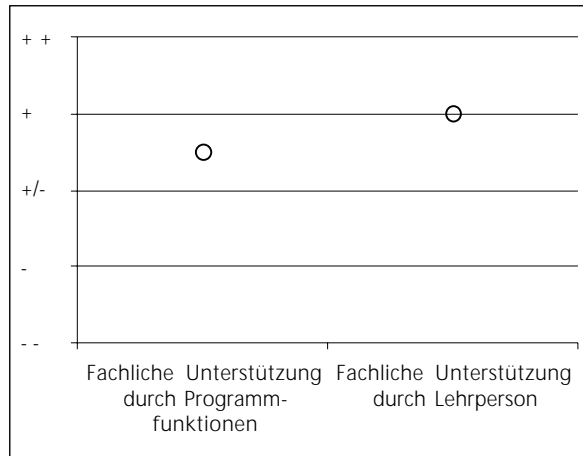


Weniger gut beurteilt werden die Concept Maps (M=3.3). Dies lässt sich zum einen auf die Neuartigkeit dieser Methode zurückführen. Zum anderen schien auch die technische Umsetzung noch nicht richtig zu funktionieren. Im Gegensatz zu den Concept Maps, die in jedem Modul eingesetzt worden waren, kam die Puzzle-Methode nur im Modul 2 zum Thema «Raumordnung» zur Anwendung. Die negative Bewertung dieser Methode (M=2.6) ist wohl ebenfalls weitgehend mit den technischen Problemen, die das Modul 2 bestimmten, zu erklären. Trotz den lösbaren technischen Problemen soll die Frage gestellt werden, ob Concept Map und Puzzle-Methode wirklich den Anforderungen im NDK/NDS Raumplanung entsprechen. Allenfalls könnte eine zusätzliche Einführung in die neuen Methoden für die Studierenden hilfreich sein.

Fachliche Unterstützung

Bezüglich der fachlichen Unterstützung werden die Programmfunktionen der Lernumgebung (M=3.5) im Gegensatz zum direkten Kontakt mit der Lehrperson (M=4.0) weniger positiv beurteilt (Abbildung 3). Eine weitere Optimierung der Programmfunktionen wie des Glossars oder allenfalls zusätzliche Linksammlungen könnten hier noch zu Verbesserungen führen. Andererseits bleibt die fachliche Unterstützung durch eine Lehrperson wohl unersetzbar.

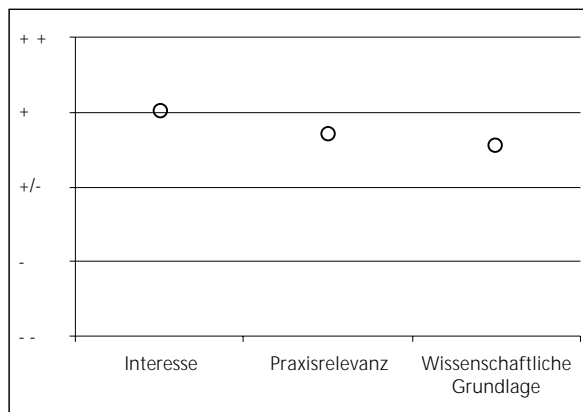
Abbildung 3: Fachliche Unterstützung



Inhalte von LearnIT@ETH

Abbildung 4 zeigt die Beurteilungen der Inhalte durch die Studierenden. Die Themen der Internetteile und der darin vermittelte Lernstoff werden als interessant beurteilt (M=4.0). Auch wird ihnen tendenziell ein guter Bezug zur fachlichen Praxis bescheinigt (M=3.7). Die Übungen und Aufgaben waren so gestaltet, dass die Kompetenz zur Bewältigung von realen Situationen entwickelt werden konnte. Etwas weniger positiv wird die wissenschaftliche Grundlage, das heisst der Einbezug von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Methoden, beurteilt (M=3.6).

Abbildung 4: Beurteilung der Inhalte



Schwierigkeit

Optimal getroffen wurde der Schwierigkeitsgrad der Internetteile. Er wird bei einer Standardabweichung von nur gerade 0.13 von fast allen Studierenden in allen Modulen als «gerade richtig» eingestuft (Abbildung 5).

Abbildung 5: Beurteilung des Schwierigkeitsgrades

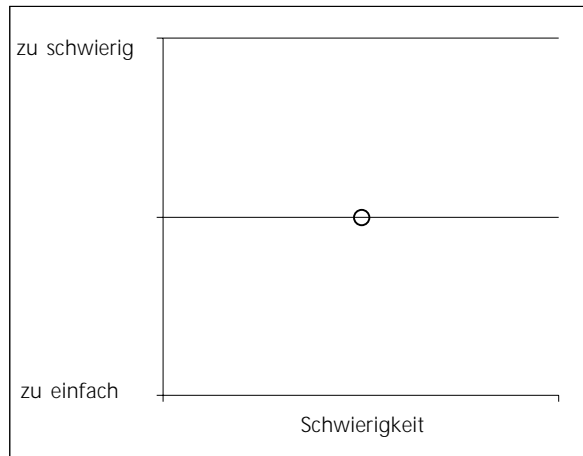
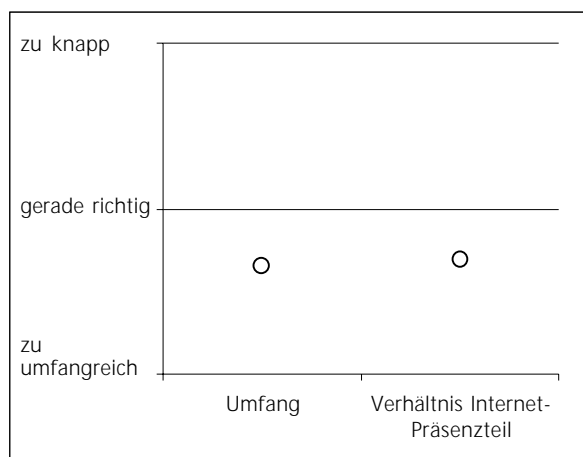


Abbildung 6: Beurteilung des Umfangs



Umfang

Die Inhalte der Internetteile werden tendenziell als zu umfangreich beurteilt (Abbildung 6). Dies gilt sowohl für die Inhalte des Internetteils an sich als auch für den Umfang der Inhalte im Verhältnis zum Präsenzteil. Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass viele Dozierende den Internetteil zur Vermittlung der fachlichen Grundlagen einsetzten, um so den Präsenzteil stärker anwendungsorientiert gestalten zu können (vgl. Befragung der Dozierenden). Dies führt dazu, dass im Internetlehrgang oftmals viel Text zu lesen ist, was von den Studierenden wenig geschätzt wird.

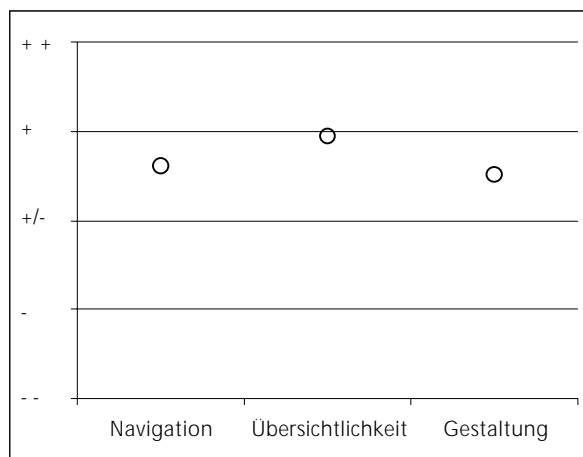
Insbesondere wird vermisst, dass die Texte nicht auf Papier abgegeben werden, was folgende Bemerkungen von Studierenden verdeutlichen:

«Lange Texte besser in Papierform, sonst muss man sie nur mühsam herunterladen, was fast niemand gemacht hat. Das Internet ist geeignet für kurze Zusammenfassungen und Übungen, nicht für lange Lehrtexte.»

«Text voll auf Papier ausgeben, mit erkennbaren Links zum Internet. Der Text kann damit ohne unnötige Lesebehinderung auf dem Bildschirm auf Papier auch bearbeitet werden. Der Zeitbedarf verkürzt sich so auf das Notwendige.»

Neben den Fragen zu den didaktischen Methoden und den Inhalten konnten die Studierenden auch die grafische und technische Umsetzung von LearnIT@ETH beurteilen.

Abbildung 7: Grafische Umsetzung von LearnIT@ETH



Grafische Umsetzung

Die grafische Umsetzung wird insgesamt als mittelmässig bis positiv beurteilt (Abbildung 7). Der Aufbau der Webseiten ist zwar weitgehend übersichtlich (M=3.9). Doch die Navigation (M=3.6) und die allgemeine Gestaltung (M=3.5) werden nicht ganz so positiv beurteilt. Hier wird eine bessere Vereinheitlichung gewünscht:

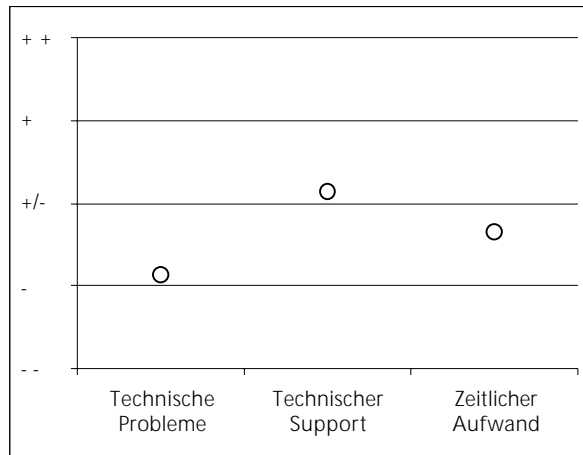
«Unbedingt Navigation konsequent aufbauen, d.h. die Ordner «Netz», Lehrstoffe und Expertenforum genau gleich strukturieren.»

Technische Probleme

Das grösste Handicap des Lehrgangs LearnIT@ETH dürften wohl dessen technische Probleme sein (Abbildung 8). Nahezu alle Studierenden hatten bei allen Modulen technische Probleme (M=2.2). Ein technischer Support war zwar

vorhanden, aber nicht restlos zufrieden stellend (M=3.2). Die technischen Probleme sowie der eher als zu gross empfundene Umfang des Inhalts führten zu einem zeitlichen Aufwand, der als eher zu gross beurteilt wurde (M=2.6).

Abbildung 8: Technische Probleme



Neben den «normalen» Problemen mit der Technik, die wohl bei keinem Internetlehrgang, der zum ersten Mal richtig erprobt wird, zu vermeiden sind, weist schon die Projektbeschreibung zu LearnIT@ETH auf eine den technischen Problemen zugrunde liegende Diskrepanz hin. Ziel ist es einerseits, eine Lernumgebung aufzubauen, «(...) welche auf dem neusten Wissensstand der Informatik, Didaktik, des Designs und des IT-Projektmanagements basiert.»⁴ Andererseits soll LearnIT@ETH an jedem Computer mit einem Internet-Anschluss benutzt werden können. Dies scheint jedoch nicht zuzutreffen. Denn neueste IT-Technologie im Lehrgang verlangt in der Regel auch neueste Technologie beim Anwender. Darauf verweist auch die hohe Standardabweichung der Fragen, die sich auf die technischen Probleme beziehen. Es scheint, dass die technischen Probleme wie auch die Beurteilung des zeitlichen Aufwandes und der Effizienz (Abbildung 9) direkt mit der technischen Infrastruktur der Anwender zusammenhängen. Der grösste Teil der Probleme hatte seinen Ursprung denn auch nicht in der komplexen Programmstruktur, sondern in den grossen Datenmengen und den langsamen Übertragungsraten der Telefonleitungen:

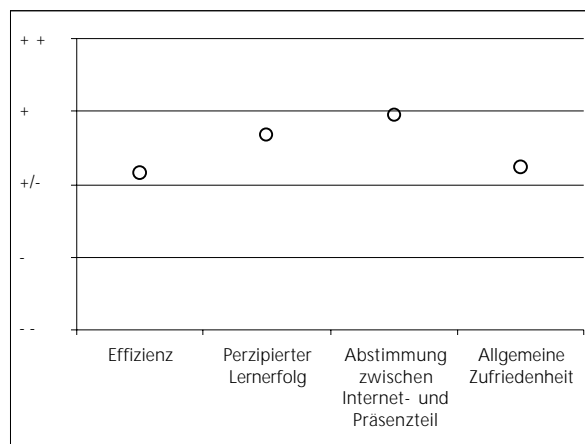
«In den Randzeilen, wo ich Zeit finde, mich auf den Kurs vorzubereiten, liegt das Internet sozusagen darnieder (Provider: Tiscali), so dass es sozusagen kein Vorwärtskommen mehr gibt im Programm. Als sehr unangenehm empfand ich, dass

Aufgaben und die Modulevaluation über das Internet zu machen waren, was ich aus technischen Gründen nicht erfüllen konnte. So wusste ich eigentlich nie, was eigentlich von uns Kursteilnehmern erwartet war. Ich habe schlichtweg die Zeit nicht, mich mit technischen Problemen und Troubleshooting abzugeben. Ich erwarte vom Lernprogramm, dass es einfach funktioniert und auch genügend schnell ist. Andernfalls greife ich lieber zum Papier.»

«Viel Zeit statt für Vorbereitung für das Lösen technischer Probleme mit LearnIT@ETH verwendet. Über weite Strecken gar nicht ins System hineingekommen → viel Zeitverlust, diverse Aufgaben konnten nicht gelöst werden. Wenn es funktioniert hätte, vermutlich zum Teil bessere Bewertungen.»

Solche technische Probleme führen selbst bei routinierten Computernutzern zu einer negativen Grundhaltung gegenüber dem Lernangebot und beeinträchtigen damit den Lernerfolg⁵. Dies zeigt sich auch in Abbildung 9.

Abbildung 9: Gesamteindruck



Gesamteindruck

Die Effizienz (M=3.2), das Gefühl, der Aufwand habe sich gelohnt, und die allgemeine Zufriedenheit mit dem Internetlehrgang (M=3.2) werden vor dem Hintergrund der technischen Probleme und dem damit verbundenen grossen zeitlichen Aufwand teilweise negativ beurteilt. Hingegen wird der perzipierte Lernerfolg, das Gefühl im Internetlehrgang etwas gelernt zu haben, vergleichsweise positiv eingeschätzt (M=3.7). Die Abstimmung zwischen dem Internet- und dem Präsenzteil wird als gut beurteilt (M=4.0).

Fazit/ Folgerungen

Die didaktische Struktur, der Inhalt und die inhaltliche Verknüpfung von Internet- und Präsenzteil werden grösstenteils als gut beurteilt. Trotzdem sind die Studierenden der Lernumgebung gegenüber teilweise kritisch eingestellt. Die technischen Probleme, die zu viel Ärger und zu einem hohen Zeitaufwand führten, lassen die interessanten und didaktisch gut aufgemachten Inhalte in den Hintergrund treten. Gut zusammenfassen lässt sich die Grundstimmung mit der Bemerkung:

«Wenn es funktionieren würde, wäre es wahrscheinlich gar nicht schlecht.»

Folgende Schlüsse lassen sich daraus ziehen:

Die Inhalte entsprechen den Erwartungen der Studierenden. Sie werden als interessant, lehrreich und praxisnah beurteilt. Die teilweise negative Gesamtbeurteilung von LearnIT@ETH lässt sich nicht auf die Lerninhalte, sondern in erster Linie auf die technischen Probleme, teilweise aber auch auf ungeschickte didaktische Methoden zurückführen.

Die technische Umsetzung ist bei einer internetbasierten Lehr-Lernumgebung zentral. Die Inhalte können noch so gut aufgemacht und dargestellt sein, wenn man sie nicht lesen kann, wird alles andere obsolet. Daneben haben die Studierenden des NDS/NDK Raumplanung nur ein beschränktes Zeitbudget, das sie für die Vorbereitung der Präsenzteile aufwenden können. Ein Internetlehrgang in diesem Umfeld muss somit in erster Linie stabil und schnell funktionieren. Angesichts des grossen Anteils an Anwendern, die mit einem analogen Modem auf die Inhalte zugreifen mussten, drängt sich tendenziell ein Low-tech-Ansatz auf.

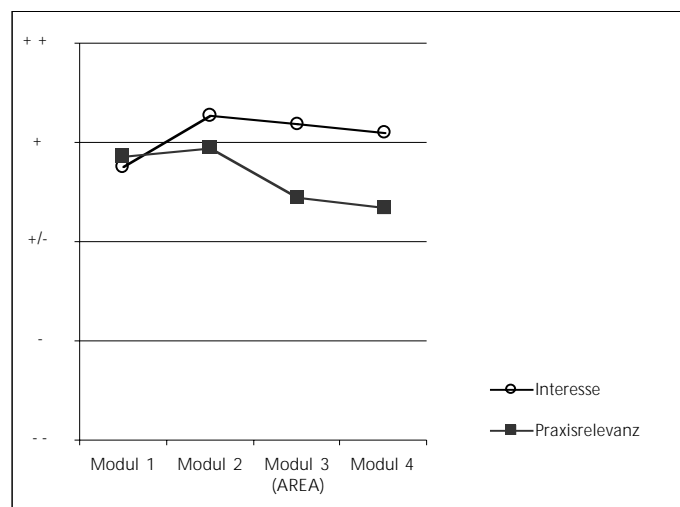
Die Vermittlung von fachlichen Grundlagen durch Texte wird von den Studierenden nicht sonderlich geschätzt. Auch scheint das Internet hierzu nicht unbedingt das adäquate Medium zu sein⁶. Ideal wäre es, wenn die interaktiven Möglichkeiten des Internets mit einfachen Mitteln nicht nur zur Individualisierung der Lernens via Hypertext, sondern auch zur Interaktion zwischen den Studierenden und der Lehrperson sowie unter den Studierenden selbst noch vermehrt genutzt werden könnten.

Die Ergebnisse der einzelnen Module

Im Folgenden werden Internetlehrgänge der einzelnen Module getrennt betrachtet und miteinander verglichen. Dies ermöglicht einen Blick auf die Entwicklung des Projekts LearnIT@ETH während des Kursjahres. Andererseits können so die einzelnen Module in eine Beziehung gesetzt werden, was eine relative Bewertung erlaubt. Hier ist insbesondere auch der Vergleich mit dem Modul 3, das direkt von AREA übernommen wurde, interessant.

Es wird eine Auswahl der wichtigsten Resultate dargestellt und interpretiert. Die genauen Werte aller Items für jedes Modul sind dem Anhang zu entnehmen. Wo möglich, werden auch hier die Bemerkungen der Studierenden zur Interpretation beigezogen.

Abbildung 10: Beurteilung der Inhalte in allen Modulen



Interesse und Praxisrelevanz

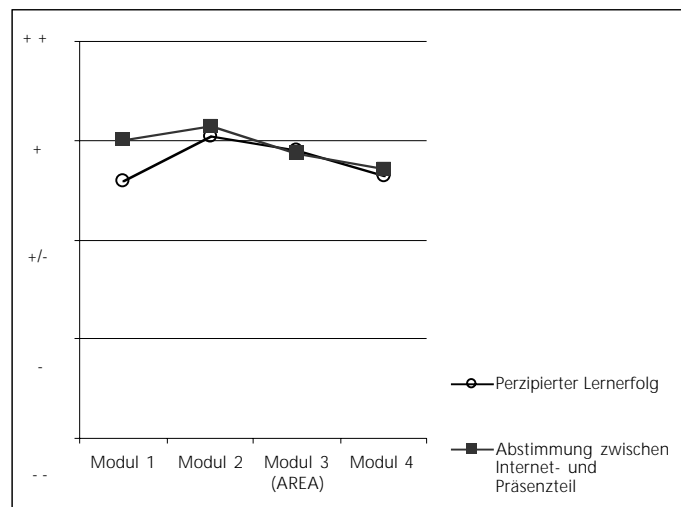
Wie Abbildung 10 zeigt, werden die Inhalte allgemein als sehr interessant beurteilt. Zwischen den einzelnen Modulen gibt es diesbezüglich keine Unterschiede. Demgegenüber wurde der Bezug zur beruflichen Praxis in den ersten beiden Modulen besser bewertet als in den Modulen 3 und 4. Modul 3 (AREA) wird dabei tendenziell als zu wissenschaftlich kritisiert:

«Die zahlreichen ökonomischen Betrachtungsweisen und Modelle könnten m.E. ohne wesentliche inhaltliche Verluste gekürzt werden.»

Lernerfolg

Parallel zur Praxisrelevanz nimmt auch der perzipierte Lernerfolg in der Selbstbeurteilung im Laufe des Kurses ab (Abbildung 11). Es scheint, dass die Studierenden den grössten Lerneffekt des Lehrganges weniger im Vermitteln von wissenschaftlichem Fachwissen sehen, als vielmehr in Anwendungen und Übungen, die einen starken Bezug zur berufliche Praxis aufweisen.

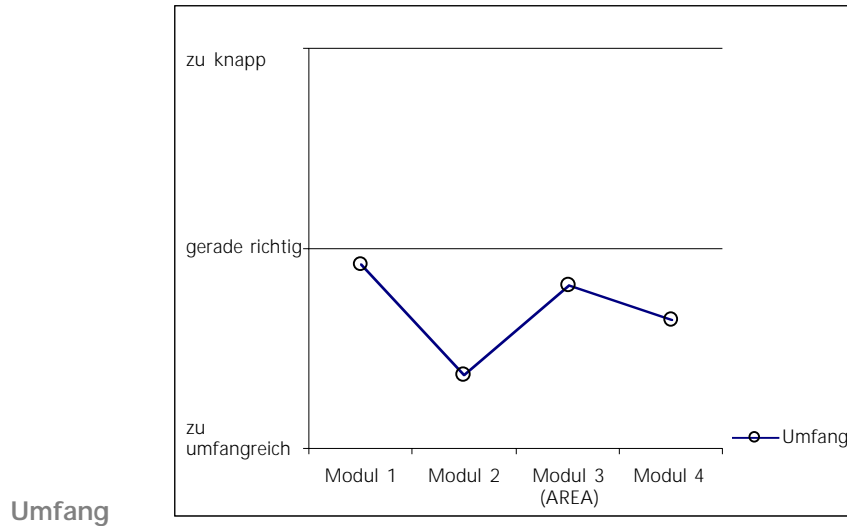
Abbildung 11: Lernerfolg und Abstimmung mit dem Präsenzteil in allen Modulen



Abstimmung Internet – Präsenzteil

Analog zur Praxisrelevanz und Lernerfolg entwickelte sich auch die Abstimmung zwischen Internet- und Präsenzteil. Dies lässt sich eventuell damit erklären, dass zu Beginn des Kurses der Internetlehrgang sowohl für die Studierenden als auch für die Dozierenden noch neu war, so dass im Präsenzteil immer wieder auf den vorangegangenen Internetteil Bezug genommen wurde. Doch lässt sich dieser Sachverhalt auch dahingehend erklären, dass im Präsenzteil, nach den Aussagen der Dozierenden, generell eher anwendungsorientiert gearbeitet wurde. Auf die Internetlehrgänge der Module 1 und 2, die sich ebenfalls stärker an der beruflichen Praxis orientierten, konnte somit im Präsenzteil besser Bezug genommen werden.

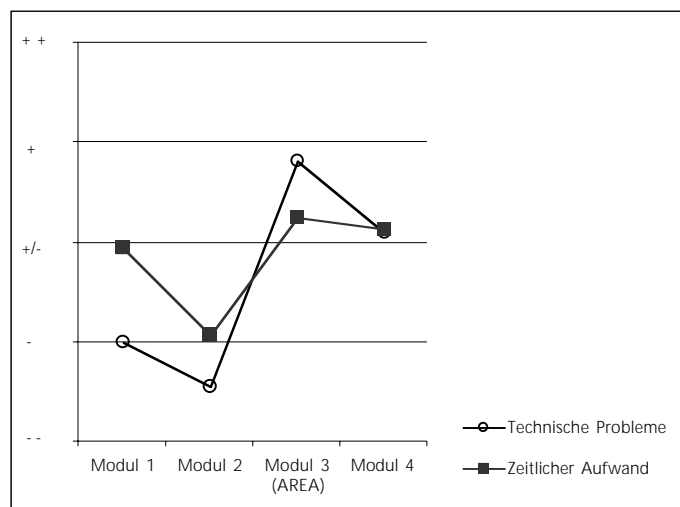
Abbildung 12: Beurteilung des Umfangs in allen Modulen



Zeitlicher Aufwand

Wie Abbildung 12 zeigt, wird der inhaltliche Umfang der Internetlehrgänge durchwegs als angemessen beurteilt. Einzig Modul 2 wird, trotz seines grössten Bezugs zur Praxis und trotz des grössten perzipierten Lernerfolgs klar als zu umfangreich empfunden. Dies findet seine Entsprechung auch im zeitlichen Aufwand, der für die Module aufgewendet werden musste (Abbildung 13). Insbesondere der Zeitaufwand für das Modul 2 wird eindeutig als zu gross beurteilt. Ein effizientes Lernen war so im Gegensatz zum Modul 3 (AREA) für die meisten Studierenden nicht mehr möglich (Abbildung 14).

Abbildung 13: Technischer und zeitlicher Aufwand in allen Modulen



Technische Probleme

Der zeitliche Aufwand wurde durch die technischen Probleme noch zusätzlich verstärkt. Praktisch alle Studierenden hatten beim Bearbeiten von Modul 2 Probleme technischer Art. Einzig im Modul, das von AREA übernommen wurde, traten kaum technische Probleme auf, was einzelne Studierende zu relativ bissigen Kommentaren veranlasste:

«Im Vergleich zu AREA war das bisher in LearnIT@ETH gezeigte eine Zumutung sondergleichen. Mit einem Internetlehrgang hatte das wenig zu tun!»

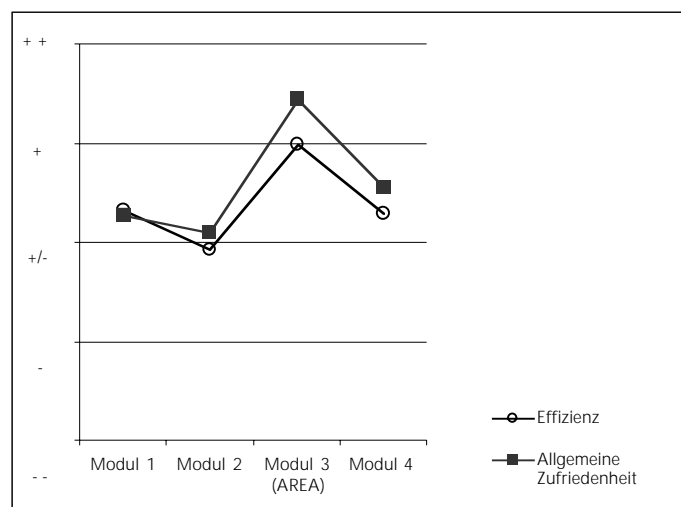
«Nach den zeitlich teilweise verheerend ineffizienten Internet-Lehrgängen von LearnIT war AREA der erste mediengerechte Teil des NDS Raumplanung!»

Es scheint jedoch, dass es im Laufe des Kursjahres zu einer Beseitigung dieser Problematik gekommen ist. Die Resultate von Modul 4 sind klar besser als diejenigen der ersten zwei Module, werden jedoch von den Studierenden mit geringen technischen Ressourcen noch immer als ungenügend empfunden.

Effizienz

Wie schon bei den Ergebnissen des ganzen Projektes LearnIT@ETH scheinen die Effizienz, das Verhältnis von Aufwand und Ertrag sowie die allgemeine Zufriedenheit nicht etwa mit dem Interesse an den Inhalten oder dem perzipierten Lernerfolg, sondern klar mit den technischen Problemen und dem damit verbundenen zeitlichen Aufwand zu korrelieren.

Abbildung 14: Effizienz und Zufriedenheit in allen Modulen



Allgemeine Zufriedenheit

Wie in Abbildung 14 dargestellt, sind die Studierenden mit der internetbasierten Lehr-Lernumgebung von LearnIT@ETH nur teilweise zufrieden. Der Aufwand, der in den Internetteil investiert wurde, hat sich für sie nur teilweise gelohnt und die Erwartungen der Studierenden konnten nur teilweise erfüllt werden. Ganz anders wird das Modul 3 (AREA) beurteilt. Obwohl die Effizienz auch hier nur zurückhaltend bewertet wurde, ist die allgemeine Zufriedenheit deutlich grösser. Das Modul 3 (AREA) hat den Studierenden gefallen, wie folgende Bemerkung verdeutlicht:

«Der Lehrgang AREA enthält alle m.E. wesentlichen Elemente eines Internetlehrganges: Eine ausführliche PDF-Datei zum evtl. Ausdrucken, Archivieren und später Nachschlagen. Ein Lehrgang mit kurzen Texten, vielen Animationen und Lernfragen sowie eigentliche Testfragen. Einfach perfekt!»

Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch die Evaluation des Internetlehrgangs AREA⁷.

Fazit

Insgesamt gibt es bei der Beurteilung der verschiedenen Module nur geringfügige Unterschiede. Inhalte und Lernerfolg werden durchwegs als gut beurteilt. In der Beurteilung der allgemeinen Zufriedenheit jedoch fallen die beiden ersten Module ab. Dies ist wie gesagt nicht auf den Inhalt zurückzuführen, sondern auf die teilweise massiven technischen Probleme, die die Lernumgebung ineffizient erscheinen liessen und die zeitliche Belastung vergrösserten. Klar positiver wird hingegen das Modul 3 (AREA) bewertet. Das ist besonders erstaunlich, da LearnIT@ETH im Wesentlichen auf AREA aufbaut. Doch scheinbar ist es nicht gelungen, die angestrebten Neuerungen und Verbesserungen überzeugend in die Struktur von LearnIT@ETH zu integrieren und zu implementieren. So erstaunt es nicht, dass die erprobten Anwendungen, die optimierte Struktur und damit schliesslich die bessere Effizienz von Modul 3 die Studierenden weit mehr überzeugt haben. Es ist jedoch zu vermuten, dass die Module, die unter LearnIT@ETH entstanden sind, nach der Behebung der rein technischen Probleme in der Beurteilung durch die Studierenden zu den Werten von AREA werden aufschliessen können. Die Ergebnisse von Modul 4 deuten dies bereits an.

Teil 2

Befragung der Dozierenden

Neben der Befragung der Studierenden wurden auch die Dozierenden, das heisst alle an einem Modul beteiligten Dozenten und Assistentinnen und Assistenten, schriftlich befragt. Die folgenden drei Fragen wurden vorgelegt:

Welche neue Einsichten oder Erfahrungen haben Sie durch das LearnIT-Projekt gewonnen?

Welche Instrumente, Vorgehensschritte, Strukturen beim LearnIT-Projekt haben Ihnen geholfen, besseren Unterricht zu veranstalten?

Welche Instrumente, Vorgehensschritte, Strukturen beim LearnIT-Projekt haben Ihre Unterrichtsabsichten und sonstigen erfolgreichen Praktiken Ihres üblichen Unterrichts eher erschwert?

Zu diesen drei Fragen sollten die Dozierenden je drei Statements bestehend aus ein bis drei Sätzen schriftlich formulieren. Insgesamt kamen so 45 Aussagen zusammen. Eine Auflistung aller Statements ist im Anhang angefügt.

Ergebnisse

Interdisziplinäre Zusammen- arbeit

Klar positiv wird von den Dozierenden die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Didaktikern und Technikern beurteilt.

«Die Zusammenarbeit von Didaktikern, Grafikern, Informatikern und Inhaltsprovidern ermöglichte neue Einsichten und Verknüpfungen.»

Die Zusammenarbeit mit den Didaktikern des Instituts für Verhaltenswissenschaften an der ETH Zürich (IfV) erwies sich als sehr fruchtbar. Die erhaltenen Tipps konnten einerseits beim Aufbau des Internetlehrganges konkret ein- und umgesetzt werden, andererseits veränderten sich dadurch auch die Präsenzveranstaltungen.

«Der Einbezug externer Sichtweisen zwang dazu, den eigenen Lehrstoff unter verschiedenen Aspekten zu betrachten, die Lerninhalte zu überdenken und sie der neuen Darstellungsform

(Internet) anzupassen. Dadurch wurde auch der Charakter der Präsenzveranstaltung verändert.»

Concept Map

Besonders hervorgehoben wird die Möglichkeit, Concept Maps zu erstellen. Auch wenn die technische Umsetzung zum Teil noch bemängelt wird und auch wenn der Einsatz dieser didaktischen Methode nicht auf das Internet beschränkt bleiben müsste: Concept Maps werden als Hilfe für einen besser strukturierten Unterricht begrüsst.

«Ideal empfand ich das Modul Concept Map für das Darstellen von Problemlösungsverfahren. Das logische Gliedern und Benennen der einzelnen Beziehungen zwischen den Problemen hilft einem klar strukturierten Unterricht.»

Damit werden Forderung nach einem interdisziplinären Entwicklungsprozess und nach einer internetgerechten Didaktik, wie sie im Projektbeschreibung von LearnIT@ETH postuliert werden, weitgehend eingelöst.

Internet zur Grundlagenvermittlung

Den grössten Vorteil, den der Einsatz der internetgestützten Lehre für den Präsenzunterricht bringt, sehen die Dozierenden im Gegensatz zu den Studierenden, in der Vermittlung der fachlichen Grundlagen. Damit blieb in der Präsenzwoche genügend Zeit, um beispiel- und praxisorientiert zu arbeiten.

«Die Vermittlung von Grundlagenwissen per Internet hilft, den Wissensstand zu nivellieren. Damit kann während der Präsenzphasen gezielt auf die Vertiefung einzelner Aspekte eingegangen werden.»

Die Bedeutung der Dozenten als reine Wissensvermittler tritt damit im Präsenzunterricht in den Hintergrund. Der Unterricht kann individualisiert werden.

Technische Probleme

Leider war die Arbeit mit LearnIT@ETH auch für die Dozierenden mit vielen technischen Problemen verbunden. Insbesondere wird die fehlende Mac-Kompatibilität vermisst, was einige Dozierende zeitlich und nervlich stark beanspruchte. Alles in allem werden eher einfache Lösungen favorisiert.

«Von der technischen Seite sind einfache Lösungen vorzuziehen. LearnIT ist in vielerlei Hinsicht zu komplex (...).»

**Kommunikations
probleme**

Neben den technischen Problemen gab es für die Dozierenden auch Probleme mit der Kommunikation. Bedingt durch die unterschiedlichen Begriffswelten und Wahrnehmungen wird ein hoher Koordinations- und Abstimmungsbedarf zwischen den verschiedenen Beteiligten konstatiert. Dies führte besonders mit den technischen Mitarbeitern zu einer scheinbar nicht immer unproblematischen Zusammenarbeit.

«Wichtig ist eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen Inhaltsprovidern und technischen bzw. IT-Mitarbeitern. Dies erfordert eine klare Kommunikation.»

Projekttablauf

Sowohl die technischen Unzulänglichkeiten als auch die teilweise schwierige interne Kommunikation werden dem verzögerten Projekttablauf zugeschrieben:

«Die grosse zeitliche Verzögerung im Projekttablauf hat Sachzwänge zeitlicher und inhaltlicher Art geschaffen, durch welche die hoch gesteckten (didaktischen) Zielsetzungen beeinträchtigt wurden.»

Fazit

Der Einbezug von internetbasierten Lehr-Lernformen wird grundsätzlich begrüsst. Die grössten Vorteile werden dabei in der Vermittlung von Grundlagenwissen gesehen, wohingegen interaktive Möglichkeiten eher als problematisch empfunden werden. Die Zusammenarbeit mit den beteiligten Didaktikern wird als sehr positiv beurteilt. Überlagert wird diese positive Grundhaltung jedoch vom Ärger über den verzögerten Projekttablauf und dem damit verbundenen überstürzten Einsatz der bis zum Schluss fehlerhaften Technologie. Trotz positiver Grundhaltung kommen die Dozierenden mehrheitlich zum Schluss:

«Das Produkt LearnIT war zum Zeitpunkt des vorgesehenen Einsatzes noch zu unausgereift.»

Zusammenfassung und Empfehlungen

Die wichtigsten Ergebnisse der Evaluation

1. Inhalt und Didaktik von LearnIT@ETH werden von den Studierenden grösstenteils positiv beurteilt.
2. Kritisiert wird die ungenügende Effizienz. Insbesondere die technischen Probleme in den Modulen 1 und 2 und der damit verbundene grosse zeitliche Aufwand stellen den Nutzen von LearnIT@ETH für die Studierenden in Frage.
3. Gewünscht werden von einzelnen Studierenden mehr internetspezifische Elemente, mehr Praxisbezug und weniger das Lesen von Grundlagentexten und das Lernen von Begriffen.
4. Auch bei den Dozierenden überwiegen die positiven Aspekte von LearnIT@ETH. Im Vordergrund stehen für sie die Möglichkeit des interdisziplinären Austauschs mit anderen Inhaltsprovidern und die neuen didaktischen Impulse, die sich aus dem Projekt ergaben.
5. Den grössten Nutzen der Lernumgebung für ihren Unterricht sehen die Dozierenden in der Vermittlung von fachlichen Grundlagen.

Empfehlungen

Aufgrund der Ergebnisse der Evaluation können folgende Empfehlungen für die Weiterentwicklung von LearnIT@ETH abgegeben werden:

1. Die problemlose Nutzung des Internet-Lehrgangs ist für den Erfolg von LearnIT@ETH zentral. Einerseits muss gewährleistet werden, dass der Zugang zu den Lerninhalten ohne technische Probleme erfolgen kann. Andererseits muss für das Lesen, Verarbeiten und Lernen mittels LearnIT@ETH genügend Zeit eingeplant werden. Da die meisten der Studierenden über geringe technische und zeitliche Ressourcen verfügen, drängt sich tendenziell ein «Low-tech»-Ansatz auf. Um lange und problematische Übertragungsraten zu umgehen, wäre allenfalls eine Abgabe des Lehrmittels als CD-ROM zu prüfen.
2. Wenn sich der hauptsächliche Nutzen der Lernumgebung auf das Vermitteln von Grundlagenwissen beschränkt, stellt sich die Frage, ob man dieselben Lernziele nicht mit

herkömmlichen Methoden, zum Beispiel durch das vorzeitige Verschicken von Texten verbunden mit Aufgaben (beispielsweise das Erstellen von Concept Maps), effektiver und billiger erreichen könnte.

3. Der grösste Nutzen der Lernumgebung LearnIT@ETH scheint für die Studierenden von interaktiven und praxisbezogenen Inhalten auszugehen. Eine grössere Gewichtung dieser Elemente, eventuell auf Kosten der Vermittlung des Grundlagenwissens über Fachtexte wäre mediengerechter.

4. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit unter den Dozierenden und insbesondere mit dem projektbegleitenden Didaktikteam des Instituts für Verhaltenswissenschaften an der ETH Zürich (IfV) unter der Leitung von Prof. Dr. Karl Frey sollte wenn möglich weitergeführt und intensiviert werden. Daraus könnte sich ein einheitlicherer und konsequenterer Einsatz der internetspezifischen Didaktik ergeben.

5. Insgesamt scheint der Internetlehrgang des Projekts LearnIT@ETH zum Zeitpunkt seiner Erprobung den hoch gesteckten Anforderungen nicht ganz gerecht zu werden. Neben den lösbaren technischen Problemen wäre eine noch bessere Ausrichtung der Lernziele und der didaktischen Formen auf die spezifischen Möglichkeiten des Internets wünschenswert. Trotz diesen medienbedingten Kinderkrankheiten überwiegen letztlich doch die positiven Aspekte. Es ist daher zu hoffen, dass es zu einer Weiterentwicklung dieses ambitionierten Projektes kommen wird.

¹ Gröhbiel, Urs (2000). Werkstattbericht: Entwicklung des Internet-Lehrgangs AREA. Zürich und Basel.

² Gröhbiel, Urs (2000). Projektbeschreibung LearnIT@ETH. Zürich, S. 1

³ Kerres, Michael (2001). Multimediale und telemdiiale Lernumgebungen. München.

⁴ Gröhbiel, Urs (2000). Projektbeschreibung LearnIT@ETH. Zürich, S. 2

⁵ Kerres, Michael (2001). Multimediale und telemdiiale Lernumgebungen. München, S. 86 f.

⁶ Schulmeister, Rolf (2001). Virtuelle Universität – Virtuelles Lernen. München, S. 220 ff.

⁷ Gröhbiel, Urs (2000). Werkstattbericht: Entwicklung des Internet-Lehrgangs AREA. Zürich und Basel.

Anhang A: Mittelwerte der Items

Navigation

Mir fiel es leicht, das zu finden, was ich suche.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.52	0.70	25	3.40	0.82	27	4.37	0.88	22	4.23	0.81

Die Menüs führen einen direkt dorthin, wo man will.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.44	0.89	25	3.32	0.75	26	4.23	0.91	22	3.86	0.94

Übersichtlichkeit

Die Webseiten sind übersichtlich aufgebaut.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.85	0.66	25	3.80	0.76	27	4.48	0.89	22	4.27	0.63

Die Webseiten sind klar gegliedert.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.78	0.64	25	3.84	0.90	27	4.44	0.93	22	4.27	0.63

Gestaltung

Der Internetteil ist anregend gestaltet.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.41	0.80	25	3.60	1.00	27	4.44	0.93	22	3.77	0.92

Das Erscheinungsbild des Internetteils spricht mich an.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.44	0.97	25	3.36	1.08	27	4.26	0.98	22	3.82	0.85

Technische Probleme

Es traten technische Probleme auf.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	2.00	1.30	24	1.54	0.93	27	3.81	1.36	22	3.09	1.72

Technischer Support

Wenn Probleme technischer Art aufgetaucht sind, konnte ich mit schneller Hilfe rechnen.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
16	3.19	1.38	21	2.90	1.26	18	3.33	1.28	11	3.00	1.61

Zeitlicher Aufwand

Ich halte den zeitlichen Aufwand beim Lernen mit dem Internetteil für zu gross.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.00	1.30	24	1.88	0.90	27	3.19	1.30	22	3.09	1.23

Der Internetteil hat mir ein zeitlich effizientes Lernen ermöglicht.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	2.89	0.97	24	2.25	1.33	26	3.35	1.23	22	3.18	1.22

Struktur

Der Internetteil war klar strukturiert.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.81	0.68	25	3.64	0.81	27	4.48	0.94	22	4.14	0.77

Beim Bearbeiten wusste ich inhaltlich jederzeit, wo ich gerade stand.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.59	0.97	25	3.52	0.96	27	4.15	0.91	22	3.95	0.84

Lernziele

Zu Beginn jedes neuen Themas erfuhr ich, was auf mich zukommt.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
26	3.85	0.97	25	4.12	0.67	27	4.33	0.92	22	4.18	0.73

Zu Beginn jeder Interneteinheit wusste ich jeweils, was ich am Ende können würde.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.70	0.91	25	3.80	0.76	27	4.00	0.96	22	3.82	0.73

Concept Maps

Es gelang mir gut, die komplexen Themen mit Hilfe der Concept Maps zu strukturieren.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
13	2.23	0.93	23	3.17	1.07	24	3.54	0.83	20	3.20	1.32

Nach kurzer Zeit wusste ich, wie man Concept Maps erstellt.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
13	3.38	1.33	23	3.87	1.22	24	3.96	1.08	20	3.95	1.15

Puzzle-Methode

In der Expertenrunde konnte ich mein Wissen vertiefen und abrunden.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
			15	2.00	1.41						

Das Selbststudienmaterial war perfekt aufbereitet.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
			15	2.73	1.33						

Das, was ich im Internetteil und in der Expertenrunde gelernt hatte, konnte ich den anderen Teilnehmern beibringen.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
			15	2.47	1.30						

Fallstudie

Die Kooperation während der Fallstudienbearbeitung brachte Gesichtspunkte, an die ich alleine nicht gedacht hätte.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
12	4.25	0.75	9	4.11	1.27						

Die Fragestellung der Fallstudie war mehrschichtig und komplex.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
14	4.14	0.53	9	4.11	0.60						

Die Antwort oder Lösung der Fallstudie verlangte Analysen und Nachdenken auf verschiedenen Ebenen.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
12	4.42	0.67	9	4.22	0.97						

Fachliche Unterstützung durch das Internet

Ich fühlte mich im Internetteil durch die Programmfunktionen (Glossar etc.) unterstützt.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
26	3.96	0.96	22	2.95	0.95	26	3.96	1.11	22	3.55	1.06

Fachliche Unterstützung durch die Lehrperson

Bei fachlichen Problemen gab die Lehrperson kompetent Auskunft.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
17	4.35	0.61	14	3.79	1.19	13	3.46	1.39	15	4.00	0.93

Umfang

Die Inhalte des Internetteils waren ...

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	1.93	0.38	24	1.38	0.49	27	1.81	0.40	23	1.65	0.49

Schwierigkeit

Die Inhalte des Internetteils waren ...

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	2.00	0.00	23	2.00	0.30	27	2.07	0.27	23	1.96	0.21

Interesse

Die Themen des Internetteils haben mich angesprochen.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.74	0.71	24	4.29	0.55	26	4.19	0.85	23	4.22	0.85

Ich empfand den Lernstoff als sehr interessant.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.78	0.80	24	4.25	0.61	26	4.19	0.90	23	4.00	1.00

Praxisrelevanz

Die Inhalte des WBTs sind für die berufliche Praxis relevant.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.70	0.99	24	3.88	0.85	26	3.42	1.06	23	3.52	0.90

Fälle und Beispiele vermitteln ein Gefühl für die Realität im Feld.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	4.07	0.87	24	3.96	0.81	26	3.50	0.86	23	3.39	0.78

Übungen, Aufgaben und Anwendungen waren so gestaltet, dass man Kompetenz zur Bewältigung von realen Situationen entwickeln konnte.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
26	3.81	0.90	24	4.00	0.83	27	3.37	0.97	23	3.13	0.76

Wissenschaftliche Grundlage

Die Ausführungen enthielten wissenschaftliche Aussagen (und nicht nur allgemeine Betrachtungen und Praxisbeispiele).

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
25	3.76	0.83	24	3.75	0.61	27	4.26	0.59	22	3.73	0.77

Grundlagen und Methoden der wissenschaftlichen Erkenntnisse waren klar ausgewiesen.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
25	3.48	0.82	22	3.32	0.95	26	3.92	0.84	21	3.33	1.06

Aufwand und Ertrag

Der Gesamtaufwand, den ich in das Studium mit dem Internetteil investiert habe, hat sich gelohnt.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.41	1.05	24	3.08	1.10	26	4.04	0.82	23	3.48	1.16

Im Vergleich zu anderen Studienformen, die ich kenne, hat sich der Aufwand gelohnt.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.26	1.10	24	2.79	1.22	26	3.96	0.77	22	3.09	1.23

Perzipierter Lernerfolg

Ich habe das Gefühl, dass ich durch das Modul viel gelernt habe.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.81	0.88	24	4.38	0.71	26	4.12	0.71	23	3.78	0.85

Ich habe die Lernziele vollumfänglich erreicht.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
26	3.35	0.85	24	3.71	0.91	26	3.69	0.62	23	3.52	0.79

Allgemeine Zufriedenheit

Alles in allem bin ich zufrieden mit dem Internetteil.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.41	1.01	24	3.13	1.08	26	4.50	0.81	23	3.57	1.27

Der Internetteil hat meine Erwartungen voll erfüllt.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
25	2.96	0.98	24	2.79	1.10	26	4.38	0.85	23	3.39	1.23

Mir hat der Internetteil gut gefallen.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	3.41	0.84	24	3.42	0.93	26	4.42	0.90	23	3.70	1.15

Abstimmung zwischen Internet- und Präsenzteil

Die Arbeitsweisen im Internetteil und im Präsenzteil waren aufeinander abgestimmt.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	4.00	0.68	24	4.08	0.83	27	3.78	0.89	22	3.64	1.05

Die Inhalte im Internetteil und im Präsenzteil haben sich ergänzt.

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	4.04	0.85	24	4.21	0.88	26	3.96	0.72	23	3.74	0.92

Verhältnis Internet – Präsenzteil

Im Verhältnis zu den Präsenzveranstaltungen war der Internetteil, ...

1. Modul			2. Modul			3. Modul (AREA)			4. Modul		
N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.	N	Mittelwert	Std. Abw.
27	1.96	0.19	22	1.45	0.51	25	1.84	0.37	23	1.70	0.47

Anhang B: Mittelwerte der Skalen

Navigation

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	27	3.48	0.66	0.514
Modul 2	25	3.36	0.71	0.799
Modul 3 (AREA)	27	4.30	0.87	0.957
Modul 4	22	4.05	0.84	0.915
Mittelwert LearnIT	31	3.60	0.50	0.796

Übersichtlichkeit

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	27	3.81	0.56	0.633
Modul 2	25	3.82	0.75	0.759
Modul 3 (AREA)	27	4.46	0.90	0.965
Modul 4	22	4.27	0.61	0.936
Mittelwert LearnIT	31	3.95	0.55	0.823

Gestaltung

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	27	3.43	0.81	0.778
Modul 2	25	3.48	0.99	0.910
Modul 3 (AREA)	27	4.35	0.94	0.956
Modul 4	22	3.80	0.88	0.985
Mittelwert LearnIT	31	3.52	0.75	0.907

Technische Probleme

	N	Mittelwert	Std. Abweichung
Modul 1	27	2.00	1.30
Modul 2	24	1.54	0.93
Modul 3 (AREA)	27	3.81	1.36
Modul 4	22	3.09	1.72
Mittelwert LearnIT	31	2.15	1.07

Technischer Support

	N	Mittelwert	Std. Abweichung
Modul 1	16	3.19	1.38
Modul 2	21	2.90	1.26
Modul 3 (AREA)	18	3.33	1.28
Modul 4	11	3.00	1.61
Mittelwert LearnIT	26	3.15	1.33

Zeitlicher Aufwand

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	27	2.94	1.03	0.759
Modul 2	24	2.06	0.97	0.635
Modul 3 (AREA)	27	3.24	0.98	0.294
Modul 4	22	3.14	1.16	0.887
Mittelwert LearnIT	31	2.64	0.94	0.644

Struktur

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	27	3.70	0.71	0.607
Modul 2	25	3.58	0.81	0.801
Modul 3 (AREA)	27	4.31	0.88	0.900
Modul 4	22	4.05	0.67	0.543
Mittelwert LearnIT	31	3.77	0.50	0.713

Transparenz der Lernziele

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	27	3.78	0.84	0.760
Modul 2	25	3.96	0.66	0.822
Modul 3 (AREA)	27	4.17	0.90	0.905
Modul 4	22	4.00	0.64	0.674
Mittelwert LearnIT	31	3.91	0.51	0.790

Concept Map

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	14	2.82	1.14	0.458
Modul 2	23	3.52	1.06	0.830
Modul 3 (AREA)	24	3.75	0.83	0.659
Modul 4	20	3.58	1.16	0.866
Mittelwert LearnIT	27	3.25	1.06	0.703

Puzzle-Methode

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1				
Modul 2	16	2.48	1.31	0.833
Modul 3 (AREA)				
Modul 4				
Mittelwert LearnIT	16	2.48	1.31	0.833

Fallstudie

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	14	4.24	0.56	0.875
Modul 2	9	4.15	0.84	0.803
Modul 3 (AREA)				
Modul 4				
Mittelwert LearnIT	19	4.13	0.67	0.839

Fachliche Unterstützung durch das Internet

	N	Mittelwert	Std. Abweichung
Modul 1	26	3.96	0.96
Modul 2	22	2.95	0.95
Modul 3 (AREA)	26	3.96	1.11
Modul 4	22	3.55	1.06
Mittelwert LearnIT	31	3.49	0.74

Fachliche Unterstützung durch die Lehrperson

	N	Mittelwert	Std. Abweichung
Modul 1	17	4.35	0.61
Modul 2	14	3.79	1.19
Modul 3 (AREA)	13	3.46	1.39
Modul 4	15	4.00	0.93
Mittelwert LearnIT	26	3.99	0.96

Umfang des Internetteils

	N	Mittelwert	Std. Abweichung
Modul 1	27	1.93	0.38
Modul 2	24	1.38	0.49
Modul 3 (AREA)	27	1.81	0.40
Modul 4	23	1.65	0.49
Mittelwert LearnIT	31	1.66	0.34

Verhältnis Internet – Präsenzteil

	N	Mittelwert	Std. Abweichung
Modul 1	27	1.96	0.19
Modul 2	22	1.45	0.51
Modul 3 (AREA)	25	1.84	0.37
Modul 4	23	1.70	0.47
Mittelwert LearnIT	31	1.70	0.32

Schwierigkeitsgrad

	N	Mittelwert	Std. Abweichung
Modul 1	27	2.00	0.00
Modul 2	23	2.00	0.30
Modul 3 (AREA)	27	2.07	0.27
Modul 4	23	1.96	0.21
Mittelwert LearnIT	31	1.99	0.13

Interesse

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	27	3.76	0.71	0.868
Modul 2	24	4.27	0.53	0.809
Modul 3 (AREA)	26	4.19	0.86	0.973
Modul 4	23	4.11	0.90	0.946
Mittelwert LearnIT	31	4.02	0.49	0.899

Praxisrelevanz

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	27	3.86	0.72	0.698
Modul 2	24	3.94	0.69	0.767
Modul 3 (AREA)	27	3.44	0.83	0.833
Modul 4	23	3.35	0.69	0.808
Mittelwert LearnIT	31	3.71	0.53	0.776

Wissenschaftlichkeit

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	25	3.62	0.75	0.798
Modul 2	24	3.58	0.72	0.656
Modul 3 (AREA)	27	4.09	0.68	0.878
Modul 4	22	3.55	0.82	0.728
Mittelwert LearnIT	30	3.56	0.59	0.765

Effizienz

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	27	3.33	0.98	0.806
Modul 2	24	2.94	1.05	0.772
Modul 3 (AREA)	26	4.00	0.73	0.818
Modul 4	23	3.30	1.08	0.792
Mittelwert LearnIT	31	3.16	0.75	0.797

Perzipierter Lernerfolg

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	27	3.59	0.69	0.464
Modul 2	24	4.04	0.75	0.820
Modul 3 (AREA)	26	3.90	0.58	0.696
Modul 4	23	3.65	0.71	0.678
Mittelwert LearnIT	31	3.68	0.56	0.665

Allgemeine Zufriedenheit

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	27	3.28	0.78	0.753
Modul 2	24	3.11	0.95	0.898
Modul 3 (AREA)	26	4.44	0.82	0.956
Modul 4	23	3.55	1.17	0.962
Mittelwert LearnIT	31	3.24	0.74	0.892

Abstimmung zwischen Internet- und Präsenzteil

	N	Mittelwert	Std. Abweichung	Alpha
Modul 1	27	4.02	0.67	0.681
Modul 2	24	4.15	0.76	0.724
Modul 3 (AREA)	27	3.87	0.66	0.512
Modul 4	23	3.72	0.96	0.934
Mittelwert LearnIT	31	3.95	0.50	0.713

Anhang C: Gesammelte Statements

Statements auf die Frage: *Welche neue Einsichten oder Erfahrungen haben Sie durch das LearnIT-Projekt gewonnen?*

Das Projekt ermöglichte konkrete Einblicke in die Möglichkeiten und Grenzen des Lernens im Internet. Zusammen mit dem Einsatz neuer didaktischer Methoden (Concept-Map) konnten wertvolle Erfahrungen bezüglich der Wissensvermittlung gesammelt werden.

Der Einbezug externer Sichtweisen zwang dazu, den eigenen Lehrstoff unter verschiedenen Aspekten zu betrachten, die Lerninhalte zu überdenken und sie der neuen Darstellungsform (Internet) anzupassen. Dadurch wurde auch der Charakter der Präsenzveranstaltung verändert.

Der Präsenzkurs bringt den Kursteilnehmern viel mehr als das vorgängige Arbeiten mit LearnIT bzw. am PC auf dem Netz ganz generell. Der direkte Kontakt mit Fachleuten, die Möglichkeit, Fragen sofort zu stellen und ein Feedback zu erhalten, das Erarbeiten von Lösungen in Arbeitsgruppen wurde von den Teilnehmern weit mehr geschätzt, da ein grösserer Lerneffekt resultierte.

Die Kursteilnehmer haben im Endeffekt nur einen Bruchteil der eingespiessenen Dateien eingesehen. Zukünftig ist eine Beschränkung aufs Wesentliche notwendig. Die Bearbeitungszeit für die Teilnehmer soll dementsprechend massiv verkürzt werden.

Die neue Lernform hat grossen Anklang bei den Studierenden gefunden.

Die Zusammenarbeit von Didaktikern, Grafikern, Informatikern und Inhaltsprovidern ermöglichte neue Einsichten und Verknüpfungen. Durch die unterschiedlichen Begriffswelten und Wahrnehmungen besteht jedoch ein hoher Koordinations- und Abstimmungsbedarf zwischen den verschiedenen Beteiligten.

E-Learning erfordert ein klares didaktisches Szenario. Insbesondere die Schnittstellen zwischen konventionellem Unterricht und Internet müssen bei der didaktischen Konzeption besonders berücksichtigt werden.

Es gibt trotz allem immer noch Kinderkrankheiten mit der Proparing (z.B. Concept Map).

Gerade in der Startphase war das Einspeisen der Daten sehr mühsam. Oft gingen Daten verloren, Save-Buttons konnten nicht angeklickt werden. Mac-Kompatibilität war nicht garantiert, das Aufstarten und Arbeiten im Edit Modus dauerte zu lange, weshalb ein enormer Zeitdruck entstand. Insofern war der vorgegebene geplante Zeitplan unrealistisch.

Raumplanerische Ausbildungsinhalte internetlehtgangfähig darzustellen/aufzubereiten ist schwieriger, als ich dachte.

Von der technischen Seite sind einfache Lösungen vorzuziehen. LearnIT ist in vielerlei Hinsicht zu komplex und überfordert teilweise auch die Studierenden, die damit arbeiten müssen.

Wichtig ist eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen Inhaltprovidern und technischen bzw. IT-Mitarbeitern. Dies erfordert eine klare Kommunikation.

Statements auf die Frage: *Welche Instrumente, Vorgehensschritte, Strukturen beim LearnIT-Projekt haben Ihnen geholfen, besseren Unterricht zu veranstalten?*

Concept Mapping half, die Begriffe zu strukturieren, wobei dieses Instrument unabhängig vom Internet Lehrgang angewendet werden kann.

Das Instrument der Concept-Maps trägt wesentlich zu einer besseren Verarbeitung des Lernstoffs bei. Der Wissensstand ist höher als bei reinem «Durchlesen» der Unterlagen, jeder Studierende kann die Inhalte seinen Bedürfnissen entsprechend strukturieren. (Die technische Umsetzung war hingegen mehr als mangelhaft).

Der «Zwang» zu einer frühzeitigen und möglichst präzisen Formulierung von Lernzielen hat das Bewusstsein erhöht, jeden Arbeitsschritt genauer zu reflektieren. Der Aufbau des Kurses und die Aufbereitung der Inhalte wurde dadurch zielgerichteter und adressatengerecht vorgenommen.

Der Unterricht war bene vorbereitet, indem sich die Studierenden bene vorbereiten konnten und die reine Wissensvermittlung mir mehr in der Präsenzveranstaltung gemacht werden musste.

Die im Zusammenhang mit LearnIT erhaltenen Tipps vom Didaktikzentrum. Etwa, dass Benutzer nur die einzelnen Seiten auf LearnIT anklicken, dort aber nicht weiter nach unten scrollen, um den ganzen Text einzusehen.

Die Lernplattform LearnIT ist als Möglichkeit zu einer umfassenderen, zielgerichteteren und insbesondere individuelleren Vorbereitung der Studierenden sehr positiv zu bewerten. Die Vermittlung von Grundlagenstoff übers Internet ermöglicht eine problemorientiertere und praxisorientierte Gestaltung der Präsenzwoche. Zudem können die Studierenden über die Internetvorbereitung ihr eigenes Wissen besser einbringen.

Die Vermittlung, von Grundlagenwissen per Internet hilft, den Wissensstand zu nivellieren. Damit kann während der Präsenzphasen gezielt auf die Vertiefung einzelner Aspekte eingegangen werden

Die Zusammenarbeit mit den Didaktikern war interessant, aber letztlich für die konkrete Arbeit schwer umsetzbar, die didaktischen Inhalte [...].

Ideal empfand ich das Modul Concept Map für das Darstellen von Problemlösungsverfahren. Das logische Gliedern und Benennen der einzelnen Beziehungen zwischen den Problemen hilft einem klar strukturierten Unterricht.

Kommunikationstools à la BSCW-Server (leider nicht in LearnIT implementiert) ermöglicht eine spezielle Vorbereitung auf die Präsenzblöcke, das Fragen, Unklarheiten, wichtige Punkte bereits voraus kommuniziert werden können.

Praktisch ist das Arbeiten in Glossaren und Unterglossaren. Immer dann, wenn ein Begriff einer Definition Erklärung bedurfte, konnte ein entsprechender Link gesetzt werden. Die Benützung dieses «Wörterbuchs» erscheint mir sehr effizient.

Statements auf die Frage: *Welche Instrumente, Vorgehensschritte, Strukturen beim LearnIT-Projekt haben Ihre Unterrichtsabsichten und sonstigen erfolgreichen Praktiken Ihres üblichen Unterrichts eher erschwert?*

Concept Map sind zeitaufwendig in der Beurteilung.

Daten, welche auf Mac erstellt wurden, konnten nicht 1:1 ins LearnIT Programm eingespielen werden. Formatierungen gingen verloren, Gliederungsmöglichkeiten waren sehr beschränkt

Der zeitliche Ablauf des gesamten Projektes führte für Dozierende zu hohen Belastungen, da viele Funktionsvorgänge usw. erst sehr spät einwandfrei implementiert werden konnten. Das Produkt LearnIT war zum Zeitpunkt des vorgesehenen Einsatzes noch zu unausgereift.

Die grosse zeitliche Verzögerung im Projektablauf hat Sachzwänge zeitlicher und inhaltlicher Art geschaffen, durch welche die hoch gesteckten (didaktischen) Zielsetzungen beeinträchtigt wurden.

Die Studierenden haben z.T. langsame Verbindungen. Die Texte wurden als PDF erwünscht und ausgedehnt, statt am Bildschirm zu lesen.

Es war schwierig abzuschätzen, welche Vorkenntnisse der einzelnen Kursteilnehmer in den Präsenzkurs mitbrachte. Einige befassten sich intensiv mit den auf LearnIT aufgeschalteten Daten, Übungen etc., andere klickten sich gar nicht erst ins Modul ein.

Falls zukünftig die Arbeit mit LearnIT weiter zur Vorbereitung des Präsenzkurses dient, wäre es sinnvoll, wenn jeder Teilnehmer auch während dem Kurs (Präsenz) selbst mit einem PC/Mac auf die Daten von LearnIT zugreifen könnte.

Ich habe es lieber, wenn ich selbst implementieren kann. Wenn ich mit dem notwendigen Source Code nicht umgehen kann, fühle ich mich «ohne Hände».

Probleme mit Kommunikation zu technischen Mitarbeitern, Stabilität der Plattform LearnIT.

Seitens der Dozierenden ist eine bessere Einbindung in die gesamte Projektentwicklung erwünscht. Damit lassen sich viele Leerläufe ersparen.

Trotz beträchtlicher Verspätung im Projektablauf war die technische Umsetzung bis zuletzt ungenügend und fehlerhaft. Darunter haben sowohl die Arbeit der Inhaltsprovider als auch der Studierenden stark gelitten.

Zu Beginn des Kurses werden die Studierenden mit «Neuigkeiten» überflutet; die Handhabung von LearnIT und BSCW-Server erfordert eine gewisse Einarbeitungszeit. Damit die Inhaltsvermittlung nicht beeinträchtigt wird, wäre eine ausführliche Information und (technische) Einführung für die Studierenden sehr wertvoll.