



ENDBERICHT zu Waldbauliche Probleme und Chancen in Österreich das Lern- und Informationssystem COCOON

30. März 2002

ERGEBNISSE & ERFAHRUNGSBERICHT



COCOON – COurse COntent ONline
<http://waldbau.boku.ac.at/lehre/>

Vacik Harald, Wolfslehner Bernhard,
Ernst Kortschak und Josef Spörk
Institut für Waldbau
Universität für Bodenkultur, Wien
A-1190 Wien, Peter Jordanstr. 70
Tel: 43/1/47654/4052
Fax: 43/1/47654/4092
e-mail: vacik@edv1.boku.ac.at

INHALT

1	DIDAKTISCHES KONZEPT DER VORLESUNG	4
1.1	Vermittlung der Lehrinhalte vor Einsatz von COCOON	4
1.2	Unterstützung der LVA durch COCOON	4
1.2.1	Einführungsphase	4
1.2.2	Onlinephase	5
1.2.3	Präsenzphase	5
1.2.4	Hypertext	5
2	BESCHREIBUNG DES LERN- UND INFORMATIONSSYSTEMS COCOON	6
2.1	Ablaufsteuerungskomponente	7
2.1.1	Start und Benutzereinstellungen	7
2.1.2	Bildschirmaufbau	8
2.1.3	Menüs	10
2.1.4	Fenstereinblendungen	10
2.1.5	Orientierung im Hypertext	10
2.1.6	History aufzeichnen	11
2.1.7	Lesezeichen setzen	11
2.2	Interaktionskomponente	12
2.2.1	Notizfunktion	12
2.2.2	Volltextsuche und erweiterte Suche mittels Regelwerk	12
2.2.3	Fragen- und Übungskatalog	13
2.2.4	Suche in der Literaturlatenbank	15
2.2.5	Suche in der Bilddatenbank	16
2.2.6	Nachschlagen von Fachbegriffen im Glossar	17
2.2.7	Diskussionsforum	17
2.3	Präsentationskomponente	19
2.3.1	Textgestaltung	19
2.3.2	Visualisierung von Information	19
2.3.3	Aufbau und Übersichtlichkeit	20
2.3.4	Folien im web	20
2.4	Motivationskomponente	21
3	ERSTE ERFAHRUNGEN MIT COCOON IM LEHRBETRIEB	22
3.1	Evaluierung durch Studenten	22
3.1.1	Positives Feedback	29
3.1.2	Negatives Feedback	30
3.2	Selbsteinschätzung der gewählten Vorgangsweise	31
3.3	Verbesserungspotenzial	32
4	ENTWICKLUNG EINES AUTHORIZING-TOOLS	33
4.1	Export von Word-Dokumenten ins web	33
4.2	QuickEditor	33
4.3	QuickLink	34

4.4	TestEditor	35
4.5	Zitierfunktionalität in Word	35
4.6	Erfassung von Zitaten in der Literaturdatenbank	35
5	PRÄSENTATION UND VORSTELLUNG DES PROJEKTES	37
5.1	Publikationen	37
5.2	Web-Site	37
6	AUSBLICK AUF WEITERE AKTIVITÄTEN	38
6.1	Prototyp der CD-Rom Version	38
6.2	Kooperation im Rahmen des Projektes VIEFOR	39
6.3	Kooperation mit der Taskforce E-Learning BOKU	40
6.4	Kooperation mit dem Institut für Angewandte Geologie, BOKU – Wien	40
6.5	Kooperation mit dem Steinbeis Transferzentrum - Rottenburg	41
6.6	Kooperation mit Fachhochschule CAMPUS 02 Graz	42
6.7	Kooperation mit ZID der TU Wien	42
7	ANHANG	43
7.1	Abbildungsverzeichnis	43
7.2	Mitarbeiter und Projektpartner	44
7.3	Marktpositionierung der CD-Rom durch den Agrarverlag	45
7.4	Ausgewählte Belegexemplare der Publikationen	45

1 Didaktisches Konzept der Vorlesung

1.1 Vermittlung der Lehrinhalte vor Einsatz von COCOON

Studenten, welche die Lehrveranstaltung (LVA) Waldbau (VU, 6h, WS und SS) am Institut für Waldbau inskribiert haben wurde der Lehrinhalt bis zum WS 2001 in der klassischen Form vermittelt. Gestützt durch Einsatz von Power-Point Präsentation wurde der Lehrinhalt im WS frontal vermittelt. Für Diskussion und Dialog blieb in der Regel nicht viel Zeit. Im SS wurden die praktischen Übungen im Gelände abgehalten, der im WS vermittelte theoretische Lehrinhalt war bei den meisten Studenten im SS nicht mehr in ausreichendem Maße präsent. Nach dem positiven Abschluss der Übungen im SS konnten die Studenten zur Vorlesungsprüfung antreten. Dabei absolvierten eine große Anzahl an Studenten die Prüfung nicht unmittelbar nach Abschluss der Vorlesung und Übung sondern erst oft ein halbes Jahr oder noch später. Als Lernunterlage dienten dabei die kopierten Handouts der Power-Point Folien sowie einschlägige Fachbücher.

1.2 Unterstützung der LVA durch COCOON

Für die Entwicklung des Lern- und Informationssystem sowie für die Gestaltung der Lehrveranstaltung (LVA) Waldbau wurde ein didaktisches Konzept entworfen, dass Erkenntnisse der Psychologie, Didaktik und Computerwissenschaften berücksichtigt. Es sollte ab dem WS 2001 eine neue Art der Wissensvermittlung umgesetzt werden, wobei der Dialog zwischen Studenten und Lehrenden in den Mittelpunkt der Lehrveranstaltung gestellt wird. Dabei wechselten sich ständig Online- und Präsenzphasen ab. Nach einer Einführungseinheit waren die Studenten aufgefordert, sich die Lehrmaterialien im web selbstständig zu erarbeiten. Aufgrund des Selbststudiums der Studenten wurde in Absprache mit den Studiendekan und den Studienrichtungsvertretern der Umfang der Präsenzphasen auf 2/3 gekürzt. Dafür wurde von den Studenten im Rahmen der Präsenzphasen eine verpflichtende Teilnahme von 70% gefordert.

1.2.1 Einführungsphase

Ein ganzer Tag im Lehrforst der Universität für Bodenkultur wurde zur Einführung in die Thematik Waldbau, zur Vermittlung des didaktischen Konzepts zur LVA und zur Vermittlung von technischen Eigenschaften der Applikation COCOON eingeplant. Dabei wurde den Studenten einerseits in Form einer klassischen Vorlesung eine Einführung gegeben, andererseits konnten sie bei der anschließenden Waldbegehung einen Bezug zwischen den theoretischen Lehrinhalten und der realen Waldumgebung herstellen. Darauf aufbauend wurden die Möglichkeiten und Verwendungsmöglichkeiten von COCOON vorgestellt, wobei die Studenten auch die Möglichkeit hatten, den Praxisbetrieb im PC-User Raum des Lehrforstgebäudes zu testen. Auftretende Fragen und technische Schwierigkeiten konnten so diskutiert und sofort ausgeräumt werden.

1.2.2 Onlinephase

Während der Onlinephase konnten die Studenten den Lernprozess unter Zuhilfenahme verschiedener Komponenten des Lern- und Informationssystems selbst steuern:

- Hypertext durcharbeiten
- Persönliche Anmerkungen (Notizen) machen
- Lesezeichen für wichtige Kapitel setzen
- Fragenkatalog bearbeiten um Lernerfolg selbst zu überprüfen
- Literatur nachschlagen und nach Fachliteratur suchen
- Querverweise nachschlagen und Beziehungen zwischen Themen erarbeiten
- Fachbegriffe im Glossar über ihre Bedeutung nachschlagen
- Fragen an Lehrveranstaltungsleiter per e-mail im Diskussionsforum stellen

Die Unterlagen zur Vorlesung können unter <http://waldbau.boku.ac.at/lehre/lva.htm> nachgelesen werden.

1.2.3 Präsenzphase

Nachdem ein Thema online von den Studenten durchgearbeitet worden ist, wurde den Studenten die Möglichkeiten geboten, sich im Hörsaal gemeinsam mit den Lehrenden und anderen Studenten auszutauschen. Die seminarartig aufgebaute Präsenzphase wies in der Regel folgende Punkte auf:

- Mindmap - Was geschieht heute? (Lehrender)
- Zusammenfassung letzte Einheit (Studenten + Lehrender)
- Fachlicher Impuls zu den von Studenten bereits online durchgearbeiteten Thema (Lehrender)
- Fragen an Studenten (Lehrender)
- Fragen von Studenten (Studenten)
- Zusammenfassung heutige Einheit (Studenten + Lehrender)

1.2.4 Hypertext

Bei der Erstellung des Hypertext wurde ein zweifache Strategie verfolgt. Einerseits sollten begleitend zur Vorlesung Waldbau die entsprechenden Lehrunterlagen für die Darstellung im web aufbereitet werden. Andererseits sollte als Unterstützung zu mehreren am Institut für Waldbau angebotenen Vorlesungen bestimmte Fachbereiche (Biotopholz, biologische Vielfalt, Autökologie) abgehandelt werden.

Im Rahmen des Projektes wurden sämtliche Anstrengungen auf die Erstellung der begleitenden Dokumente zur Vorlesung Waldbau (VU 6h) gerichtet. Es sind alle Dokumente vor Beginn des Wintersemesters 2001 fertiggestellt worden, kleine Änderungen werden laufend durchgeführt.

Für den Bereich „Autökologie heimischer Baumarten“ konnten bis jetzt 20 Baumarten inhaltlich erschlossen werden, der Bereich „Biotopholz“ ist vollinhaltlich abgedeckt und der Fachbereich „Biodiversität“ ist fast vollständig bearbeitet. Da die Aktualisierung der Inhalte durch das erstellte Authoring-Tool sehr rasch erfolgen kann, können auch während des laufenden Betriebs Änderungen vorgenommen werden.

2 Beschreibung des Lern- und Informationssystems COCOON

Das Lern- und Informationssystem COCOON ist aus mehreren Modulen aufgebaut: den Hypertexten, den Suchmodulen (waldbauliches Glossar, Bilddatenbank, Literaturdatenbank, Schlagwort- und Deskriptorensuche), einer Benutzerdatenbank, den interaktiven Komponenten (Selbsttests und Notizblock), den Navigationshilfen (History, Links, Hilfe und Lesezeichen) und der graphischen Benutzeroberfläche. Als zentrale Informationsquelle dient ein Hypertext, der den Forderungen der kognitiven Psychologie zur Unterstützung natürliche Lernprozesse in hohem Maße entspricht. Die Navigationshilfen und die Benutzeroberfläche ermöglichen die Interaktion zwischen dem Lernenden und dem Lern- und Informationssystem.

Daneben unterstützt das Authoring Tool mit den Editoren WordExport, GrafikExport, QuickLink, QuickEditor, TestEditor und EasyLit die Aufbereitung der Lehrinhalte für das web

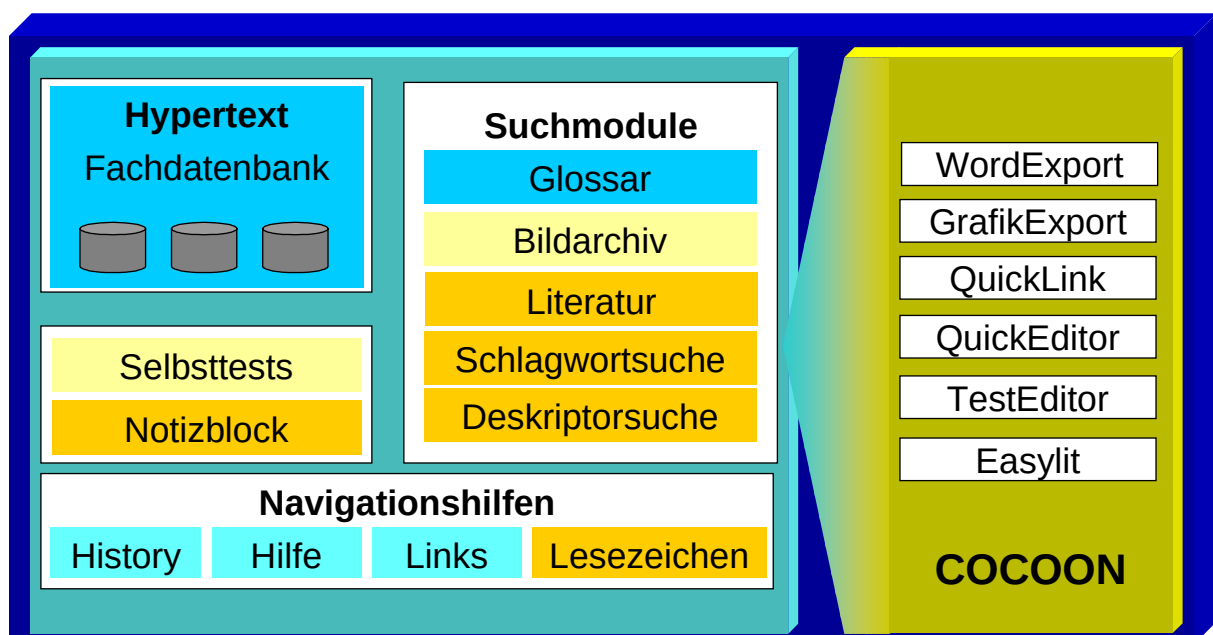


Abbildung 1: Struktur und Aufbau von COCOON

Bei der Beschreibung des Lern- und Informationssystems COCOON wird auf die Präsentations-, Interaktions-, Ablaufsteuerungs- und Motivationskomponente Bezug genommen.

2.1 Ablaufsteuerungskomponente

Die Ablaufsteuerungskomponente fördert durch die speziellen Möglichkeiten der Selbststeuerung durch den Lerner die Individualisierung des Lernens. Reselektion kann bewirken, dass bewußt oder unbewußt nicht alle Lernobjekte aufgenommen werden (Quantität) oder die Lernobjekte nicht der Zielsetzung entsprechend aufgenommen werden (Qualität). Ziel der Gestaltung des Prozesses der Wissensvermittlung (und somit der Selektion und der Präsentation) muß es somit sein, das Reselektionsergebnis so gering wie möglich zu halten.

Die Wissensvermittlung soll unter dem Anspruch der Individualität erfolgen, daher muß das Reselektionsergebnis bei der Heterogenität der Zielgruppe für jeden Lernenden so gering wie möglich gehalten werden, damit das Lernsystem geeignet und effizient sein kann.

Die Realisation dieser Anforderung kann aber nur erfolgen, wenn der Lernende das Lern- und Informationssystem an sich anpaßt. Nur die zu präsentierenden Objekte werden selektiert und die Methode, mittels derer die Präsentation erfolgen soll, wird durch den Lernenden gewählt.

Am Beginn jeder Thematik wird dem Lernenden ein Überblick über die allgemeine Struktur und den Inhalt des Angebots gegeben. Information über und Aufruf von einzelnen Komponenten (u.a. Literatursuche, Bilddatenbank, Glossar) sind unabhängig vom Hypertext über das Menü möglich. Dies ist insbesondere für jene Lernende sinnvoll, die z. B. ausschließlich an Bildern, einer Definition von Fachbegriffen im Glossar oder den Übungsbeispielen/Fragenkatalog interessiert sind.

2.1.1 Start und Benutzereinstellungen

Beim Start der Applikation wird der Benutzer aufgefordert sich beim Lern- und Informationssystem anzumelden. Es besteht auch die Möglichkeit mit einem Gastaccount den Hypertext zu lesen und die Suchfunktionen zu bedienen, wesentliche Komponenten des Lern- und Informationssystems sind dann allerdings nicht aktiviert. Registrierte Benutzer können hingegen auch:

- Persönliche Einstellungen (z.B. Wahl des Stylesheets, Wahl der KapitelNr Anzeige, Wahl der Literaturanzeige,...) vornehmen – vgl. Abbildung 2
- zu jedem Kapitel Anmerkungen auf einem „digitalen Notizblock“ machen
- History aufzeichnen (es wird ein Logfile angelegt, wo der Benutzer zuletzt war)
- Lesezeichen setzen (markieren persönliche "Points of Interest")
- Selbsttests durchführen (überprüfen ob die Lerninhalte verstanden worden sind)
- Informationen über Neuerungen empfangen (falls die e-Mail - Adresse angegeben wurde)

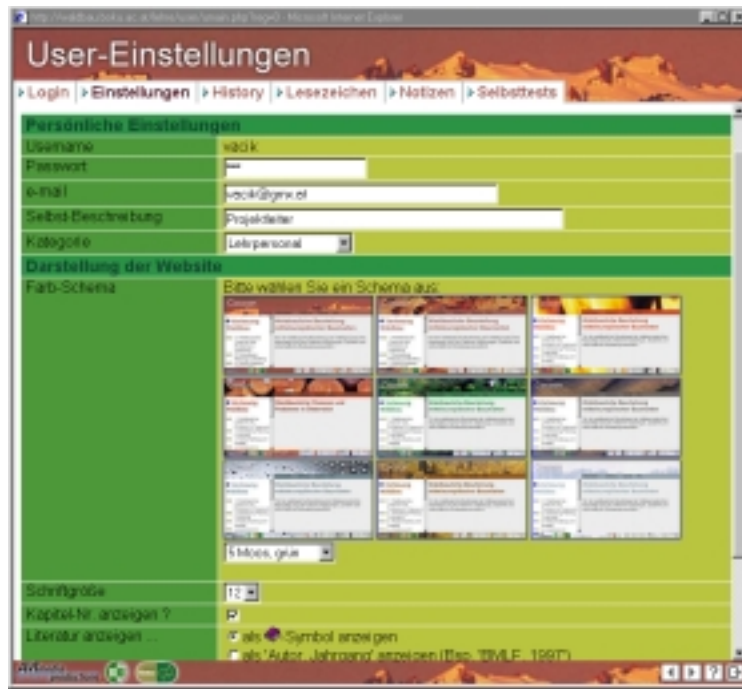


Abbildung 2:
Bildschirmfenster für die
persönlichen Einstellungen

2.1.2 Bildschirmaufbau

Beim Lern- und Informationssystem werden aufgrund der verzweigten Struktur verschiedenste Steuermöglichkeiten (u.a. Inhaltsverzeichnis, Vor-/Rücksprung, Anforderung der Hilfe über Menü) am Bildschirm vorgesehen, die - um nicht unübersichtlich zu werden - am Bildschirm immer in fixen Bereichen zu finden sind. Der Bildschirm ist in vier Bereiche aufgeteilt (Kopfzeile oben mit Menü, Inhaltsverzeichnis links, Hypertext rechts Mitte, Fußzeile unten mit Ablaufsteuerungsbuttons rechts unten) – vgl. Abbildung 3.

Am Beginn eines Themenbereichs gelangt man zu einer Inhaltsübersicht, die eine grobe Übersicht über die Lerneinheiten eines Kapitels gibt. Über die Inhaltsübersicht (Baumhierarchie) kommt man zu den einzelnen Themen/Beispielen. Die Übersicht wird dadurch erhöht, dass in der Kopfzeile des Bildschirms rechts das Thema sichtbar bleibt und dem Lernenden die Position der Bildschirmseite in der Gesamtstruktur des Hypertextes veranschaulicht. Bereits verarbeitete Lerneinheiten werden im hierarchischen Baumdiagramm (Bildbereich links) durch die gewählte Browserfunktionalität markiert.

Das Menü ist von der eigentlichen Informationszone der Bildschirmseite getrennt und ist mit Grundfunktionen ausgestattet, die im gesamten Lernprogramm benötigt werden.



Abbildung 3: Bildschirmaufbau des Lern- und Informationssystems COCOON

Zur konsistenten Ablaufsteuerung zählt weiters die Verwendung von bedeutungsevidenten (Bedeutung leicht erkennbar) Symbolen (vgl. Abbildung 4).

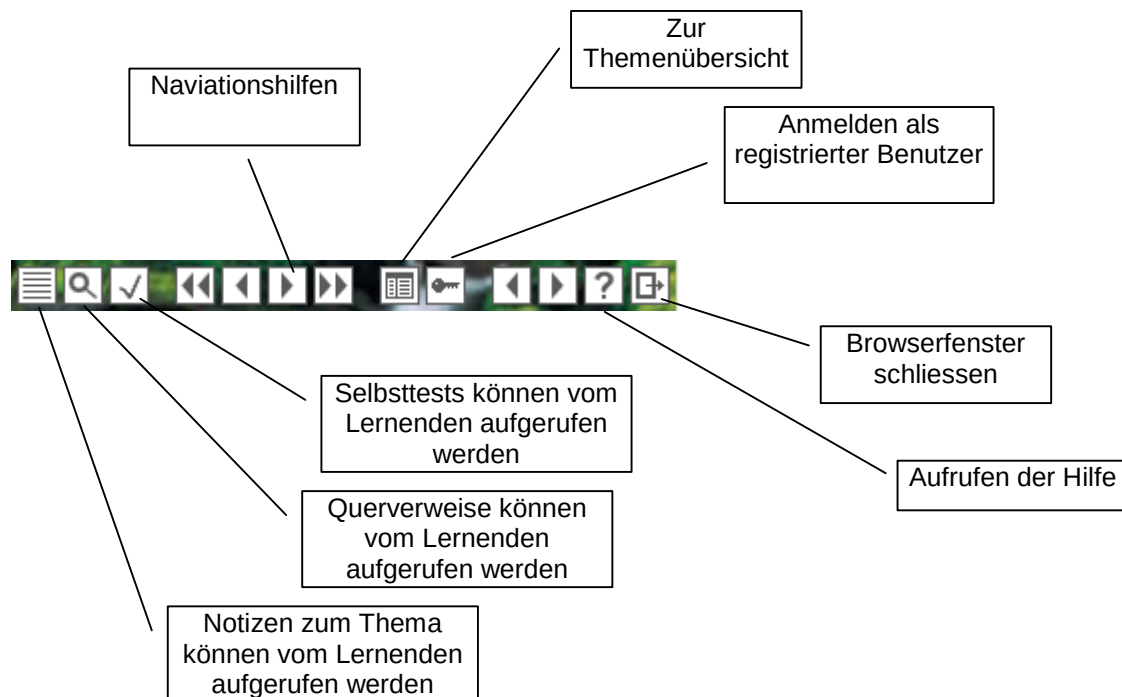


Abbildung 4: Beispiel für die Symbole der Ablaufsteuerung

2.1.3 Menüs

Menüs sind eine Strukturierungshilfe, die dem Lernenden die Auswahl des jeweils nächsten Lernschrittes ermöglicht. Durch die übersichtliche Darstellung erleichtern sie dem Lerner die Einordnung der Lerninhalte in den Gesamtkontext.

Im Menü sind folgende Bereiche ansteuerbar:

Bearbeiten	Gehe zu	Suche	Info
Usereinstellungen	Themenübersicht	Schlagwörter	Boku - Wien
Lesezeichen setzen	History	Deskriptoren	Institut für Waldbau
Selbsttest	Lesezeichen	Glossar	Avimedia
Notiz zum Kapitel	Notizen	Literatursuche	Projektinformation
Logout	Testergebnisse	Bilddatenbank	Förderungsgeber
	Diskussionsforum		

2.1.4 Fenstereinblendungen

Das Problem des Orientierungsverlusts angesichts der Vielzahl der verschiedenen Komponenten soll durch die Stellung der Hypertext - Dokumente und ihr Verhalten im Browser gemildert werden: Ein geladenes Hypertext - Dokument bleibt solange im – maximierten – Browserfenster bestehen, bis es bewußt durch ein anderes ersetzt wird. Die Aktivierung aller anderen Hyperlinks bewirkt das Öffnen eines weiteren Browserfensters. Diese sind kleiner als das maximierte "Stammfenster", was die Frage "wo bin ich?" gar nicht aufkommen läßt. (Einzige Ausnahme: externe Web-links werden in einem neuen, aber maximierten Fenster geladen). Durch diese Ausgliederung bestimmter Teile (z. B. Suchmodule wie Literaturdatenbank, Schlagwortsuche, Glossar) kann der Text möglichst flüssig gehalten werden. Nur wenn sich die Einblendung auf den konkreten Hintergrundbildschirm bezieht geht ein Fenster auf, ansonsten erfolgt die herkömmliche Bildschirmfolge. Die Fenster überdecken dabei keine wesentlichen Bildschirminformationen, der Benutzer kann die Fenster aktiv verkleinern/schließen. Fenster werden immer am gleichen Bildschirmort eingeblendet und der Benutzer wird - in der Hilfe - darauf hingewiesen, dass ein Fenster durch das Schließen (Klick) wieder vom Bildschirm entfernt werden kann.

2.1.5 Orientierung im Hypertext

Zur Navigation zwischen den einzelnen Kapiteln wird dem Benutzer ein auf Hypertext basierendes Inhaltsverzeichnis (Baumhierarchie) angeboten. Dieses Inhaltsverzeichnis umfaßt die Überschriften aller Lehrinhalte, die zum Verstehen einer Thematik notwendig sind. Der in den Kapiteln aufbereitete Lernstoff kann durch den Lernenden mit Hilfe des Navigationssystems (Vor-, Zurücksprung) selbständig erarbeitet werden. Es gibt somit keine starr vorgegebene Abfolge von Hypertexten. Von einem Ausgangspunkt weg wird ein Lernweg vorgeschlagen ("guided tour"), für den sich der Lernende entscheiden kann, aber nicht muß. Insofern ist das System offen gestaltet und erlaubt den Lernenden, die Gewichtung der einzelnen Komponenten selbst zu wählen. Damit sind Benützungsarten wie das „selbstständige und eigenverantwortliche Agieren“ sowie eine „tutorielle Führung“ möglich.

Zu jedem Kapitel kann sich der Lernende einen Überblick über den Lehrinhalt, potentielle Querverweise und Notizen (Bilder, andere Dokumente im web), relevante Literatur, vorhandene Selbsttests oder die Lehrziele machen.

2.1.6 History aufzeichnen

Die vom Benutzer besuchten Hypertext – Dokumente werden aufgezeichnet. Die Anzeige der zuletzt besuchten Kapitel gliedert sich analog zu den Lesezeichen nach Datenbank und Thema und ist nach der Uhrzeit des letzten Zugriffs sortiert. Die History erfasst maximal 50 Einträge. Dabei werden alle History-Einträge rund 6 Monate lang seit dem letzten einloggen des Benutzers gespeichert.



Abbildung 5:
Bildschirmansicht für
History der besuchten
Hypertext - Dokumente

2.1.7 Lesezeichen setzen

Kapitel, die für den jeweiligen Benutzer besonders interessant sind, können markiert werden (pro Benutzer bis zu 50 Stück). Die Ausgabe der Lesezeichen erfolgt sortiert nach Datenbank, Thema und Kapitelnummer.



Abbildung 6:
Bildschirmansicht von
individuellen Lesezeichen

2.2 Interaktionskomponente

Die Interaktionskomponente fördert durch die Möglichkeiten der Dialoggestaltung die aktive Verarbeitung der Lerninhalte. Der Forderung der kognitiven Psychologie nach der Unterstützung natürlicher Lernprozesse durch Lernsoftware wird durch Hypertext dabei in hohem Maße entsprochen. Durch den selbstgeleiteten Lernprozeß wird der Lernende gezielt zum Nachdenken angeregt. Durch Frage/Antwort - Funktionalitäten wird die Interaktivität erhöht.

2.2.1 Notizfunktion

Für persönliche Ergänzungen zum Hypertext ist eine Notizblockfunktion implementiert worden. Der Studierende kann neben Textnotizen auch Links (URL's) zu interessanten externen web-Dokumenten abspeichern und direkt an das Kapitel hängen.



Abbildung 7:
Bildschirmansicht der
Notizblattfunktion

2.2.2 Volltextsuche und erweiterte Suche mittels Regelwerk

Eine Volltextsuche im Hypertext ist einfach zu realisieren, liefert aber oft nicht die gewünschten Ergebnisse. Die Suche im Lern- und Informationssystem nach Informationen (Bsp.: "Welche Baumart wächst im Gebiet XY?"; "Welche Möglichkeiten der Bodenmelioration gibt es?"; "Welche Literatur gibt es zur Thematik Biotopholz?") wurde durch ein Regelwerk unterstützt. Ein Thesaurus ermöglicht, dass der Benutzer mit einer Vielzahl an Schlagworten in der Datenbank suchen kann, die Einträge in der Datenbank aber mit Hilfe von Deskriptoren recherchiert werden. Einem Deskriptor sind somit mehrere synonyme Schlagworte zugeordnet. Wenn man mit dem Schlagwort "Buche" sucht, dann wird mit Hilfe des Thesaurus u.a. eine Verknüpfung zum Deskriptor „Fagus sylvatica“ erzeugt. Darüber hinaus werden dem Benutzer allerdings auch andere Deskriptoren „Carpinus betulus“ (Hainbuche) oder „Buchenwollschildlaus“ angezeigt. Wenn der Benutzer den Deskriptor „Fagus sylvatica“ wählt, dann wird in der Datenbank nach den Textelementen gesucht die auf Rotbuche, Buche, Beech, Fagus sp. und Fagus sylvatica verweisen. Texte in denen die „Hainbuche“ vorkommt werden im Ergebnis nicht angezeigt.

Bei der Volltextsuche gibt der Benutzer ein Haupt- und ein oder mehrere Nebenschlagworte ein. Die Kapitel der Datenbank werden nach dem Hauptschlagwort und den Nebenschlagworten durchsucht. Wobei es möglich ist, die Suche auch auf hierarchisch über- und untergeordnete Kapitel sowie auf verknüpfte Kapitel (mittels Quicklink ist vom Lehrenden ein Link zwischn zwei Kapitel erzeugt worden) auszudehnen.

Abbildung 8:
Bildschirmansicht der
Volltextsuche

2.2.3 Fragen- und Übungskatalog

Eine einfache Möglichkeit der Dialoggestaltung ist die Verwendung von Fragenkatalogen, die das erlernte Wissen nach Absolvierung eines Fachthemas überprüfen sollen (zur Selbstdiagnose). Auf Basis der Testergebnisse kann der Lernende entscheiden, welche Lehrinhalte noch verstärkt angeschaut werden sollen oder bei welchem Kapitel mit dem Studium fortgesetzt werden soll.

Für das Lern- und Informationssystem wurden nur geschlossene Fragen umgesetzt. Als mögliche Arten von Fragen können Multiple-Choice, Zuordnungsaufgaben und Reihenfolgebestimmung eingesetzt werden. Bei der Zuordnungsaufgabe sollen beispielsweise verschiedene Sachverhalte einander zugeordnet werden.

Unterschiedliche Baumarten (Fichte, Tanne, Lärche, Kiefer, Rotbuche, Stieleiche) müssen der Kategorie Tiefwurzel-, Herzwurzel- und Flachwurzelsystem zugeordnet werden – die richtigen Lösungen werden automatisch markiert (vgl. Abbildung 9).



Abbildung 9: Beispiel für eine Zuordnungsaufgabe

Bei der Reihenfolgebestimmung muß eine gewisse Reihenfolge von Handlungen/Merkmalen erstellt werden, wobei der Lernende voraussetzen kann, dass es nur eine eindeutige logische Reihenfolge gibt (Bsp.: Lichtansprüche der Baumarten, Zersetzungsdauer der Blatt/Nadelstreu -> Erstellung einer ökologischen Reihe der verschiedenen Baumarten (Ulme, Schwarzerle, Esche, ...), d.h. Baumarten werden in Hinblick auf ihre durchschnittliche natürliche Abbaudauer der Blattstreu geordnet - richtige Lösungen werden automatisch markiert vgl. Abbildung 10).



Abbildung 10: Beispiel für eine Reihenfolge - bestimmung

2.2.4 Suche in der Literaturdatenbank

Die Literaturdatenbank erlaubt auch das aktive Suchen nach wissenschaftlicher Literatur über Autor und Schlagwort.



Abbildung 11:
Bildschirmansicht der
Suche in der
Literaturdatenbank

Mit Hilfe von EasyLit ist eine Recherche nach waldbaulicher Fachliteratur möglich. Es besteht die Möglichkeit verschiedene Datenbanken (Datenbasis) und unterschiedliche Suchweisen (Schnellsuche, detaillierte Suche, sehr detaillierte Suche, Suche nach Verfasser, Titelsuche) auszuwählen.



Abbildung 12:
Bildschirmansicht der
Ergebnisse einer
Suchanfrage

Die Suchergebnisse können auf ihre genaue Referenz nachgeschlagen werden, dabei werden sämtliche Quellenangaben, die Schlagworte, zugeordnete Themen und Fachgebiete angezeigt.

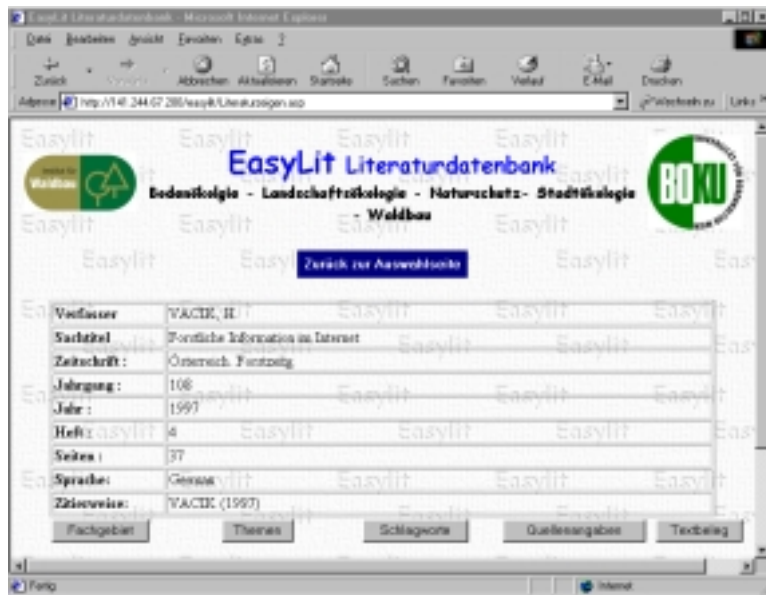


Abbildung 13:
Bildschirmansicht der
Vollanzeige einer
Literaturstelle

2.2.5 Suche in der Bilddatenbank

Es wurden bis jetzt rund 3500 Dias und Grafiken in einer kommerziell verfügbaren Bilddatenbank (Foto-Station Pro 4.5) digital archiviert. Sämtliche Dokumente wurden nach dem einscannen grafisch nachbearbeitet, um eine optimale Bildqualität zu gewährleisten. Die Beschlagwortung ist noch nicht gänzlich abgeschlossen. Es soll dabei ein Teil der Bilddokumente auch allen Benutzern des Lern- und Informationssystems online zur Verfügung stehen. Aus technischen Gründen wird vorerst auf eine vollständige Suche aller Bilddokumente für alle Benutzer im web verzichtet. Es können jedoch alle im Text vorkommenden Bilder und Grafiken mit derselben Funktionalität wie bei der Volltextsuche gesucht und angezeigt werden (vgl. Abbildung 14).



Abbildung 14:
Bildschirmansicht des
Suchergebnisses in der
Bilddatenbank

2.2.6 Nachschlagen von Fachbegriffen im Glossar

Die Neuauflage der waldbaulichen Terminologie ist weiter bearbeitet worden, wobei das Hauptaugenmerk auf eine Aktualisierung der Begriffsdefinitionen und Hinzunahme von neun Begriffen gelegt worden ist. Bis jetzt sind rund 1400 Fachbegriffe aus dem Bereich Waldbau erfasst. In weiterer Folge sind in einigen Teilbereichen noch Anpassungen vorgesehen. Bis jetzt wurden sämtliche Fachbegriffe überarbeitet und klar abgegrenzt. Die Exportfunktionalität des Authoring-Tools sorgt dafür, dass alle Begriffe die im Glossar vorkommen, automatisch in jedem Dokument als Hyperlink markiert werden. Damit sind für den Benutzer sämtliche Fachbegriffe immer sofort auf ihre Bedeutung hin nachschlagbar. Wenn ein Begriff im Glossar vorkommt, dann wird der Begriff im Hypertext durch das authoring tool automatisch mit einen „klickbaren Pfeil“ () versehen (vgl. Abbildung 15).

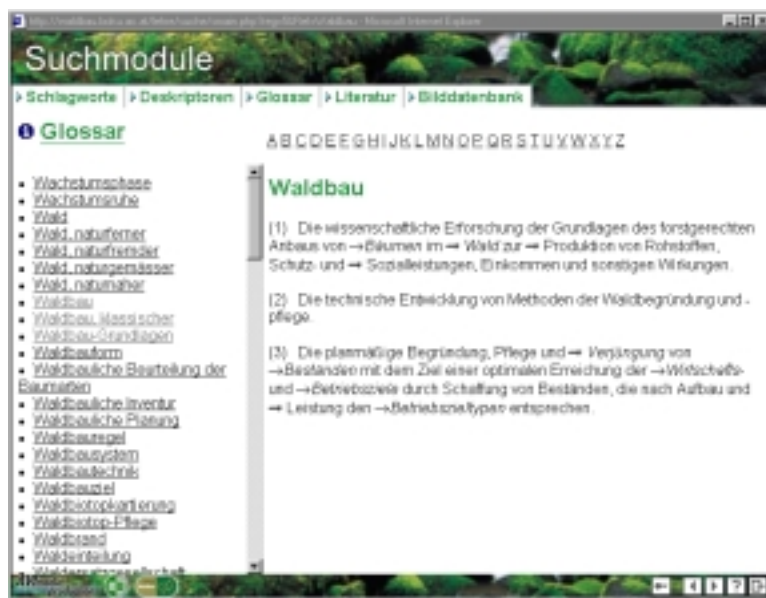


Abbildung 15:
Bildschirmansicht des
Glossars

2.2.7 Diskussionsforum

Für die asynchrone und synchrone Kommunikation während der online-Phase der Lehrveranstaltung Waldbau wurde ein Diskussionsforum bei einem kommerziellen Anbieter (Delphi-Forums) eingerichtet. Da in diesem Projekt keine Anstrengungen für die technische Umsetzung von verschiedenen Kommunikationsformen unternommen worden sind, wurden die Vorteile eines bereits am Markt etablierten Anbieters genutzt.

Das Diskussionsforum bietet neben dem posten von Beiträgen und Dokumenten auch das Durchführen von chats und Umfragen an (vgl. Abbildung 16).

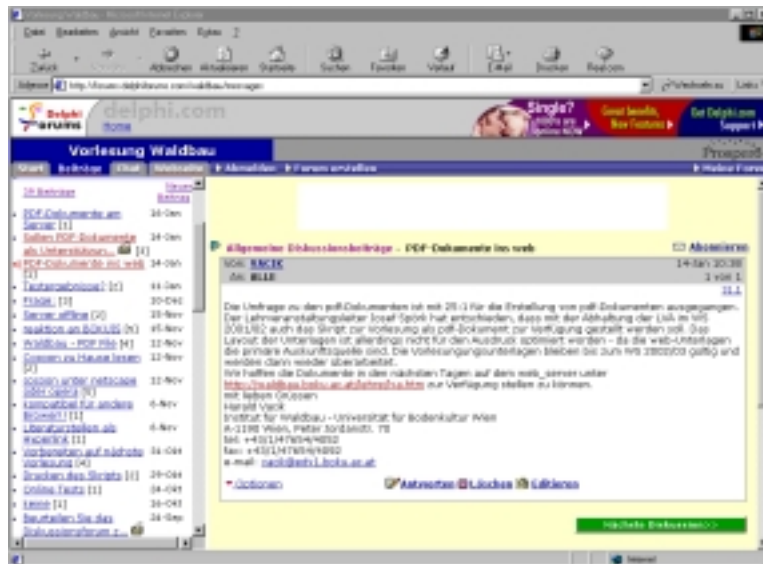


Abbildung 16:
Bildschirmansicht des
Diskussionsforums bei
Delphi-Forums

2.3 Präsentationskomponente

Bei der Darstellung der Informationen geht es darum, die ausgewählten Lehrinhalte für die Zielgruppe der Forststudenten so aufzubereiten, dass sie für diese anschaulich und verständlich sind. Die Darstellungen müssen möglichst gut auf die dem Lernenden bereits bekannten Inhalte sowie die ihm gewohnten Darstellungsformen abgestimmt werden. Die Wiederholung von Bekanntem würde unterfordern und langweilen, die beziehungslose Darstellung völlig unvertrauter Informationen könnte hingegen überfordern und entmutigen. In diesem Zusammenhang ist auf die Bereiche Textgestaltung, Visualisierung von Information und die Übersichtlichkeit der Darstellung besonderes Augenmerk zu legen.

2.3.1 Textgestaltung

Das Lesen von Texten am Bildschirm ist erheblich anstrengender als das Lesen von gedruckten Texten. Lange Texte können die Lernbereitschaft beeinträchtigen und die Informationsaufnahme und Verarbeitungskapazität überfordern. Texte werden daher in ihrer äußeren Form und ihrem inneren Aufbau so gestaltet, dass sie zur Verständlichkeit und Anschaulichkeit der Darstellung beitragen. Folgende Grundprinzipien wurden wo immer möglich bei der Erstellung der Dokumente eingehalten:

- Beschränkung der Textmenge auf 20 Zeilen pro abgeschlossenes Kapitel (Knoten)
- Bei einem Themawechsel wird eine neue Seite begonnen
- Text wird fragmentiert und jede Textstelle ist in sich abgeschlossen (deshalb soll kurz und präzise wie in einem Konversationslexikon formuliert werden)
- Die Schriftgröße wird annähernd so abgestimmt, dass jeder Satz in einer Zeile Platz findet
- Es wird nur soviel Information auf dem Bildschirm angezeigt, wie der Lerner zusammenhängend verarbeiten kann

Weiters ist zu beachten, dass die Darbietung von Informationen auf dem Bildschirm nicht der statisch - linearen Art eines Buches folgt, sondern Informationen sukzessive auf- und abgebaut werden können. Dieser Vorteil von hypermedialen Lernsystemen wurde ausgenützt.

Der Lehrinhalt wurde prägnant ohne redundante, überflüssige und daher ablenkende Darstellungen (Ausschmückungen, Randinformationen, endlos wiederholte Erläuterungen) formuliert. Der dargestellte Text ist in bezug auf Satzbau, Stil, Grammatik und Interpunktion eindeutig. Lange, verschachtelte Sätze erfordern vom Lerner einen zusätzlichen Aufwand zur Entschlüsselung. Die Sätze sind daher möglichst kurz und einfach formuliert. Für eine Erklärung von relevanten Fachbegriffen wird ein Verweis auf das waldbauliche Glossar – siehe Kapitel 2.2.6 - erstellt.

2.3.2 Visualisierung von Information

Im Gegensatz zu Text, der sequentiell aufgebaut ist und daher analytisch erfaßt wird, kommt es beim Bild zu einer simultanen Präsentation der gesamten Information, die dann ganzheitlich erfaßt werden muß. Die Bilder werden vom Menschen selektiert

(d.h. aus der Vielzahl an Informationen werden nur diejenigen ausgewählt, die ihn interessieren) oder elaboriert (d.h. mit vorhandenen Erfahrungen verknüpft und zu einem neuen Bedeutungsmuster konstruiert). Der Auswahl und dem Einsatz von Bildinformation wurde daher besondere Rechnung getragen.

2.3.3 Aufbau und Übersichtlichkeit

Die Möglichkeit zur Informationsdarbietung im Lern- und Informationssystem COCOON unterscheidet sich wesentlich von der in einem Buch. Ausführliche Informationen in Form längerer Texte mussten über mehrere Bildschirmseiten verteilt werden. Dabei bestand die Gefahr, dass der Benutzer den Überblick verliert und nicht zu den für den Lernerfolg wesentlichen Lerninhalten gelangt.

Das Lern- und Informationssystem bietet daher Strukturierungshilfen für die Einordnung von Einzelteilen in das Gesamte an (vgl. Kapitel 2.1). Diese sind so aufgebaut, dass der Lernende einerseits während der Programmausführung weiß, wo er sich gerade befindet, und er andererseits den ganzheitlichen Zusammenhang der Lerninhalte nicht aus den Augen verliert. Folgende Hilfen sollen dem Benutzer ein Zurechtfinden erleichtern:

- unterschiedliche Lernkomponenten (u.a. Hypertext, Glossar, Literaturdatenbank) werden in einem leicht veränderten Layout präsentiert (u.a. Hintergrund).
- es ist immer klar ersichtlich, was der Lernende an der aktuellen Stelle im Hypertext tun kann (Hilfe im Menü, Hinweistext auf Seite).
- Der Lernende kann sich darüber informieren, wie er zu der aktuellen Stelle im Lern- und Informationssystem gekommen ist (History der besuchten Seiten wird aufgezeichnet).
- Menüs geben eine Übersicht welche und wie unterschiedliche Lernkomponenten angesteuert werden können

Die Einfachheit der Struktur des Lern- und Informationssystems wird dazu beitragen, dass sich der Lernende gut darin zurechtfindet.

2.3.4 Folien im web

Die Vorlesung im klassischen Sinn wurde unter Zuhilfenahme von Power-Point Folien medial unterstützt. Im WS 2000/01 wurde dabei der gesprochene Ton des Lehrenden mit einem digitalen Aufnahmegerät aufgezeichnet. Danach wurden die in der klassischen Vorlesung eingesetzten Folien ebenfalls ins web exportiert. Die zu jeder Einheit aufgezeichneten Tondokumente (wav.files) wurden nachbearbeitet, sodass genau für jede Folie ein eigenes Tondokument existiert. Die wav.files wurden als mp3.files weiterverarbeitet. Nach erfolgten Export in die Datenbank der Folien wurden an jede einzelne Folie das entsprechende Tondokument geknüpft – damit ist für die Studenten der Originalton zur Vorlesung foliengenau abrufbar (vgl. Abbildung 17). Diese zusätzliche Unterstützung ist vor allem bei Abbildungen hilfreich, die eine genauere Erklärung bedürfen.



Abbildung 17:
Bildschirmansicht der
exportierten PPT-Folien mit
Link zu Tondokumenten

2.4 Motivationskomponente

Die Motivationskomponente besitzt im Lernprozeß an zwei Stellen Bedeutung; einerseits vor Beginn des eigentlichen Lernens, wenn eine Ausgangsmotivation aufgebaut werden muß, um den Lernprozeß anzustoßen und andererseits während des Lernens, wenn die Motivation kontinuierlich auf einem bestimmten Niveau gehalten werden muß.

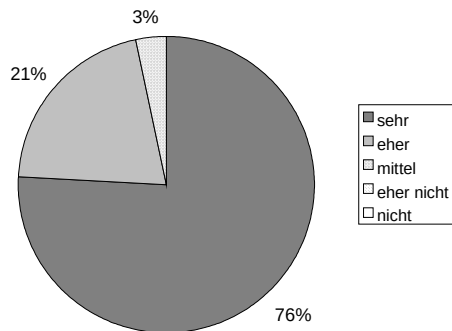
Im Rahmen des Lern- und Informationssystem COCOON wurde nach unterschiedlichen Möglichkeiten gesucht um motivationssteigernde Komponenten einzubauen

- Es werden durch den Fragenkatalog **Denkanstöße** gegeben (nicht alle Fragen müssen durch ein Themengebiet direkt beantwortet werden können),
- Es wird generell die **Anonymität** des Lernsystems aufgebrochen indem der Benutzer einen Hinweis auf die Autoren die den Lehrinhalt formuliert haben erhält (Bild, Name, Hyperlink – damit wird dem Benutzer das Gefühl gegeben, dass Menschen hinter dem Lern- und Informationssystem stehen und keine allwissende Macht),
- Es wird eine motivierende Gestaltung der **Rückmeldung** auf Fragen und **Lernfortschrittsanzeigen** (wieviel % schon bearbeitet, Testergebnisse: wieviele Fragen positiv beantwortet) geben
- Die **Bearbeitungszeiten** für einzelnen Kapitel sollen nicht zu lange werden (bei der Textgestaltung wurde auf eine komprimierte Darstellung Wert gelegt)
- Die bereits oben erwähnten Möglichkeiten zur Interaktion und Ablaufsteuerung sollen auch motivationserhöhend wirken, da sie neben dem Lerneffekt auch eine gewisse spielerische Komponente aufweisen.

3 Erste Erfahrungen mit COCOON im Lehrbetrieb

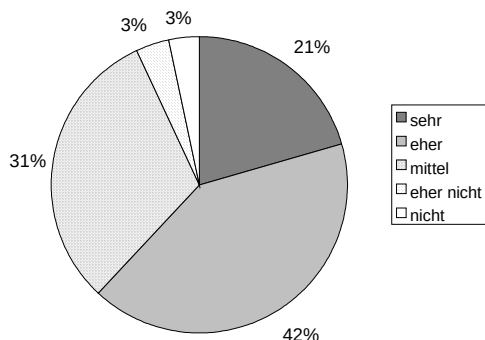
3.1 Evaluierung durch Studenten

1. Mein Interesse für das Fach Waldbau?



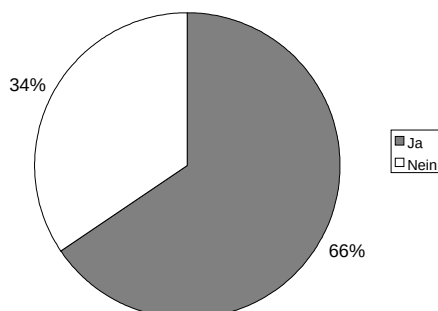
Die StudentInnen haben generell ein sehr hohes Interesse an dem Fach Waldbau. 76% gaben an, dass sie ein sehr hohes Interesse haben, 21% haben hohes Interesse. Man kann daher davon ausgehen, dass die StudentInnen für den Lehrinhalt motiviert sind.

2. Mein Interesse für Computer und Multimedia?



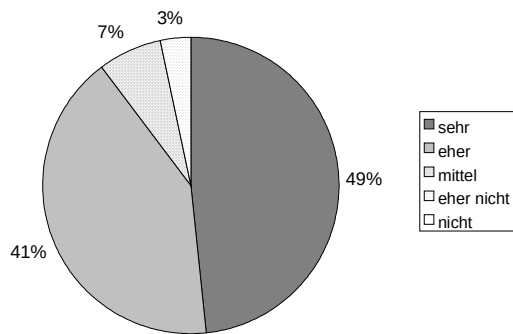
Die StudentInnen haben offensichtlich ein verstärktes Interesse für Computer und den Einsatz von Multimedia (63%). Ein Drittel der StudentInnen haben mittleres Interesse und nur ein geringer Teil kann sich für Computer und Multimedia wenig oder gar nicht begeistern (6%).

3. Ich habe einen Internet-Zugang zuhause.



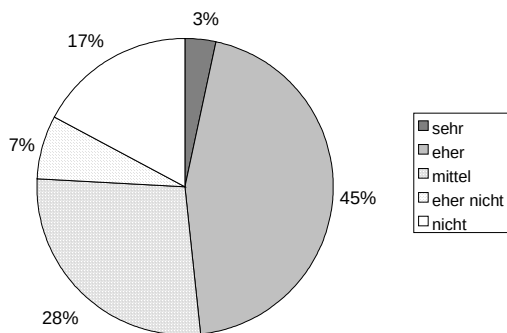
Es haben daher auch 66% aller befragten StudentInnen einen Internet-Zugang zuhause. Der hohe Anteil an StudentInnen, die in Studenten-wohnheimen untergebracht sind, ist dafür möglicherweise verantwortlich. Ein Drittel (34%) der StudentInnen ist damit für den online –Einsatz von COCCON ausschließlich auf die PC-Arbeitsplätze an der BOKU angewiesen (siehe auch Frage10 und 11).

4. Gute PC-Kenntnisse werden für meinen beruflichen Werdegang wichtig sein.



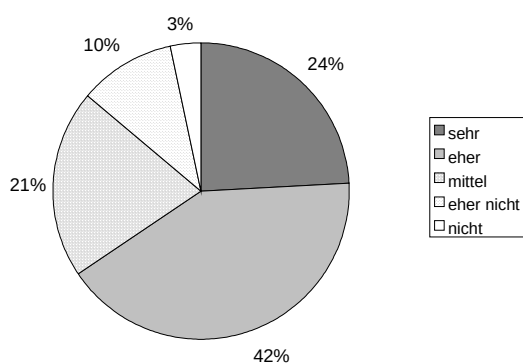
49 % der befragten StudentInnen gaben an, dass gute PC-Kenntnisse für deren beruflichen Werdegang sehr wichtig sein werden. 41 % meinen dass PC-Kenntnisse eher von Bedeutung sein werden, nur 10 % glauben, dass PC-Kenntnisse eher nicht wichtig oder unwichtig sein werden.

5. Ich bin bei der Anwendung von COCOON geübt.



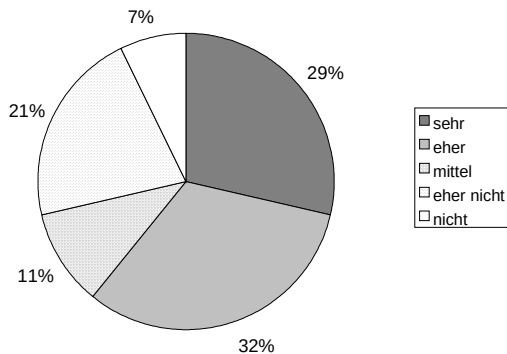
Nach einer prinzipiell möglichen 3 monatigen Benützungsdauer gibt knapp die Hälfte (48%) der StudentInnen an, dass sie bei der Anwendung von COCOON gut bis sehr gut geübt ist. 28% empfinden sich selbst als durchschnittlich geübt, 24% als wenig bis nicht geübt.

6. Ich fand Erklärung und Einführung in das System ausreichend.



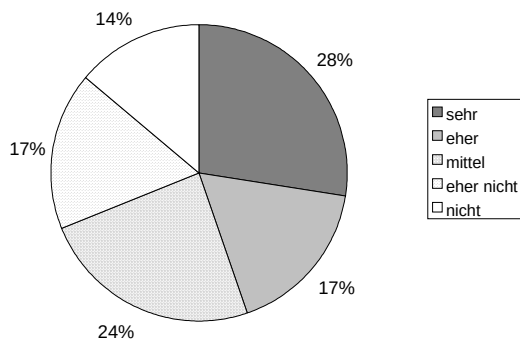
Die 2-stündige Einführung in das Lern- und Informationssystem war für 66% der StudentInnen offensichtlich ausreichend. Bei 21% waren die Bedürfnisse an eine Einführung halbwegs befriedigt, nur 13% befanden die Einführung als kaum bis nicht ausreichend.

7. Ich habe (hatte) technische Probleme bei der Verwendung.



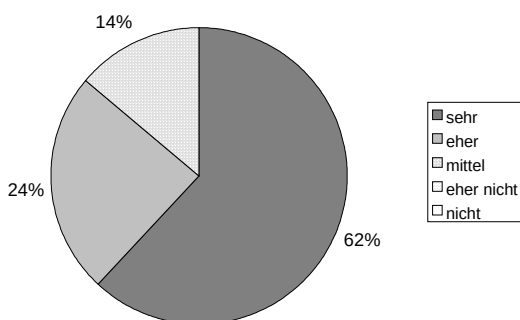
Die Anlaufschwierigkeiten in der ersten Wochen und Monaten drücken sich auch in der Einschätzung der StudentInnen aus. 61% gaben an, dass sie technische Probleme bei der Verwendung von COCOON hatten, 11% hatten mittlere Probleme und nur 28 % hatten wenig bis keine Probleme.

8. Ich habe COCOON zur Vorbereitung für die VO verwendet.



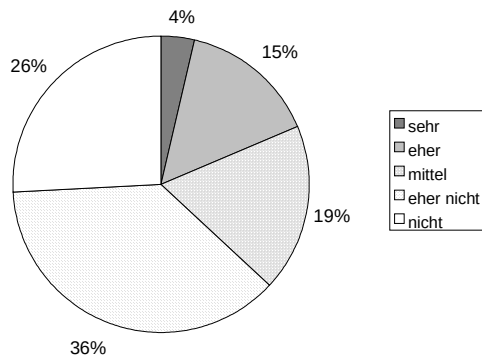
Das didaktische Konzept war danach ausgelegt, dass sich die StudentInnen vor jeder Präsenzphase mit den online-Materialien vorbereiten. Tatsächlich gaben auch 45 % an, dass sie COCOON regelmäßig zur Vorbereitung verwendet haben. 24% gaben einen mittleren Einsatz an, 31% haben COCOON kaum oder nicht für die Vorbereitung verwendet.

9. Für die Verwendung von COCOON sind meine PC-Kenntnisse ausreichend.



86% geben an, dass ihre PC-Kenntnisse für die Verwendung von COCOON gut bis sehr gut ausreichen. 14% schätzen ihre PC-Kenntnisse als mittelmäßig tauglich für die Verwendung von COCOON ein. Daraus folgt, dass die Voraussetzungen für die Anwendung von COCOON den Basiskenntnissen der StudentInnen en gros entsprechen. Damit konnte ein wesentliches Ziel des Projektes („Entwicklung einer einfach zu bedienende Applikation“) erreicht werden.

10. Die User-Räume bieten quantitativ ausreichend Möglichkeiten für die Verwendung von COCOON (u.a. freier PC-Platz)

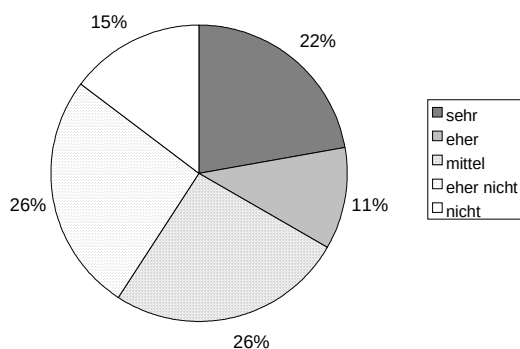


Als defizitär für die Verwendung von COCOON stellt sich nach Angaben der StudentInnen das verfügbare Angebot an Benutzerräumen und PC-Arbeitsplätzen an der BOKU dar.

62% finden das Angebot unzureichend, nur 19% sind eher bis sehr zufrieden.

Ebenfalls 19% beurteilen das Angebot als mittelmäßig.

11. Die User-Räume bieten qualitativ ausreichend Möglichkeiten für die Verwendung von COCOON (u.a. Browser, Leistung)

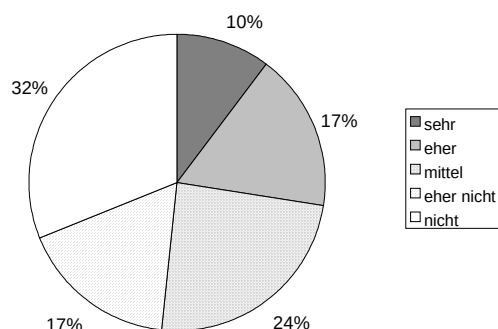


Etwas besser wird die Qualität der angebotenen Hard- und Software beurteilt.

Ein Drittel der StudentInnen (33%) befindet das qualitative Angebot in den User-Räumen der BOKU als gut bis sehr gut.

Allerdings sind auch 41% wenig bis nicht zufrieden, 26% sind indifferent.

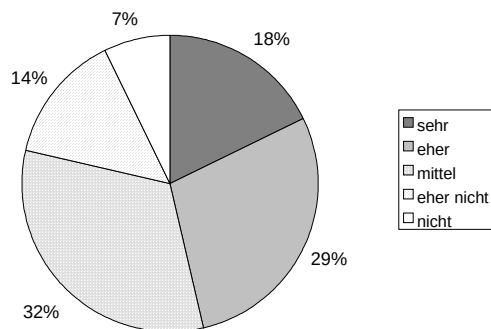
12. Das Online-Skriptum stellt eine gute Lerngrundlage dar.



Die Akzeptanz des Online-Skriptums als Lernunterlage ist begrenzt. Knapp die Hälfte der StudentInnen (49%) schätzt das Online-Skriptum als kaum bis nicht ausreichend für den Lernerfolg ein. Analog dazu sind zahlreiche Wortmeldungen von StudentInnen zu sehen, dass Lernen direkt am Bildschirm anstrengend und ermüdend sei (vgl. auch die Anmerkungen in Kapitel 3.1.1 und 3.1.2.).

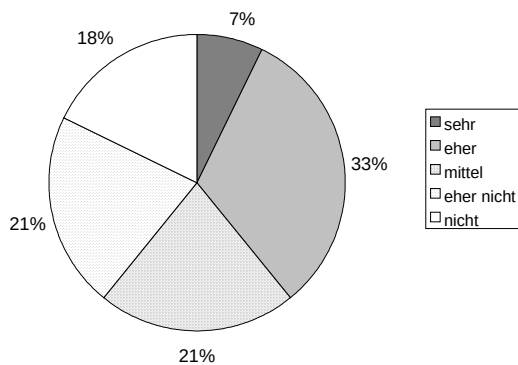
27% sind mit dieser Lernmethode zufrieden.

13. Das Zurechtfinden (Orientierung) ist mir leicht gefallen.



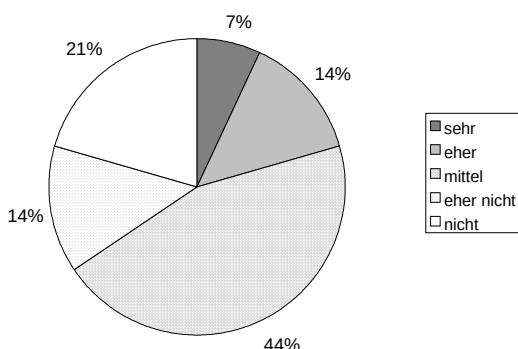
47% der StudentInnen ist die Orientierung in der web-Applikation COCOON leicht bis sehr leicht gefallen. 32% hatten mit der Orientierung im Durchschnitt keine Probleme. 14% konnten sich nicht gut, 7% gar nicht zurechtfinden.

14. Die Orientierungshilfen (Lesezeichen, History, Navigationsleiste, Menüstruktur) sind mir wichtig.



Über die Bedeutung der Orientierungshilfen wie Lesezeichen, History, Navigationsleiste und Menüstruktur ergibt sich aus den Angaben der StudentInnen kein klares Bild. Etwa gleich groß sind die Anteile jener, die deren Bedeutung bei der Navigation im web als hoch einschätzen (40%) und jener, die Orientierungshilfen kaum oder nicht in Anspruch nehmen (39%).

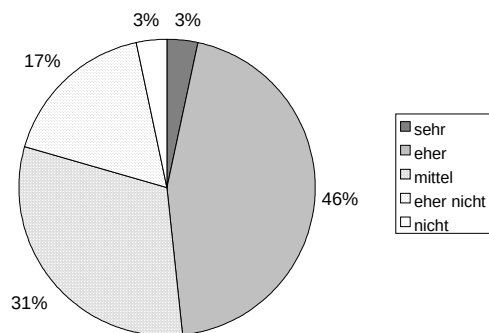
15. Die Suchfunktionen (Schlagwörter, Deskriptoren) waren eine sinnvolle Hilfe.



Auch über die Verwendung und Funktionalität der Suchfunktionen (Schlagwörter, Deskriptoren, Literatur, Bilddatenbank) ergibt sich ein gestreutes Votum der StudentInnen.

Der Großteil (44%) schätzt deren Bedeutung als mittelmäßig ein. 21% messen den Suchfunktionen gesteigerte Bedeutung, 35% geringe bis gar keine Bedeutung zu.

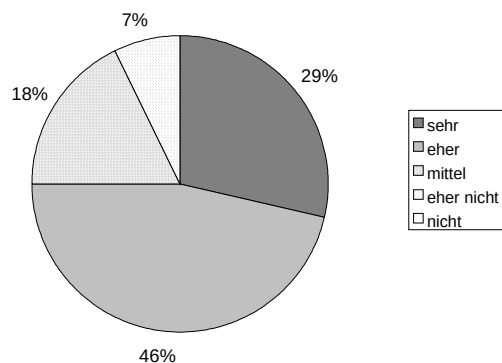
16. Ich finde die online Betreuung ausreichend.



Der überwiegende Anteil der StudentInnen (49%) war mit der online Betreuung durch das Diskussionsforum oder per e-mail zufrieden.

31% empfanden die Betreuung durchschnittlich, nur 20% waren wenig bis gar nicht zufrieden.

17. Ich finde das Diskussionsforum nützlich.

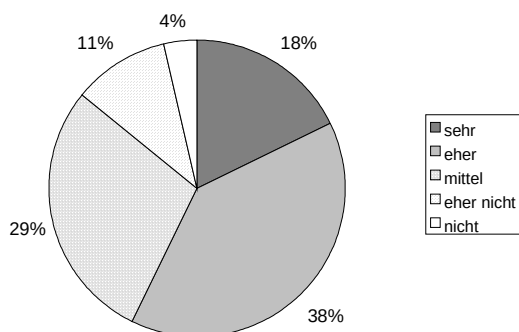


Die Einführung eines online-Diskussionsforums wird von einem Großteil der StudentInnen (75%) akzeptiert und geschätzt.

18% stehen dem Forum indifferent gegenüber, nur 7% empfinden es als kaum nützlich.

Dieses Ergebnis unterstreicht die Aussage der vorigen Frage.

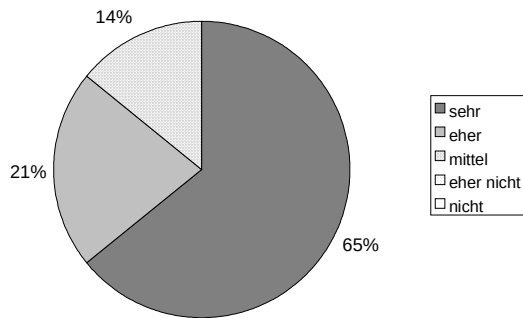
18. Es ist ausreichend Zeit für die Präsenzphase anberaumt.



Trotz der Reduktion des Stundenumfangs in der Präsenzphase befinden 56% der StudentInnen den Zeitrahmen als ausreichend.

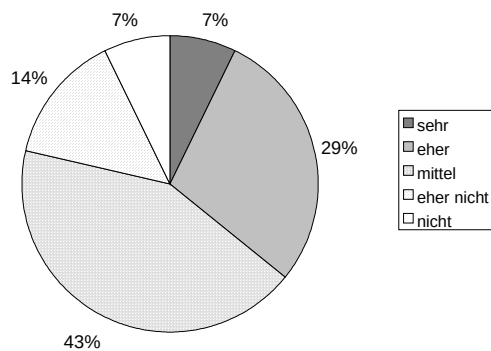
29% aller StudentInnen fanden die zur Verfügung stehende Zeit befriedigend, nur 15% sehen die Präsenzphase als unterrepräsentiert innerhalb der LVA.

19. In der Präsenzphase ist ausreichend Gelegenheit, Fragen zu stellen.



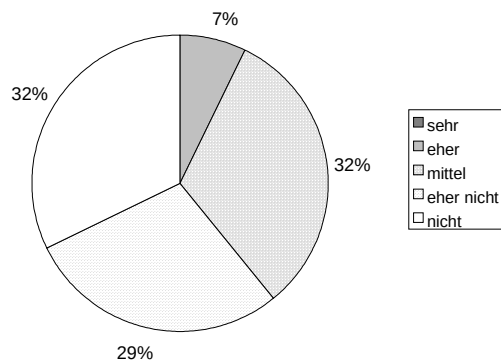
Die neue didaktische Gestaltung der Präsenzphase bot den StudentInnen offensichtlich ausreichend Gelegenheit, Fragen zu stellen. Die neue Form des Dialogs wurde von 86% der Studenten positiv beurteilt, 14% fanden sie befriedigend.

20. Ich würde mir mehr Diskussionen und Gruppenarbeiten wünschen.



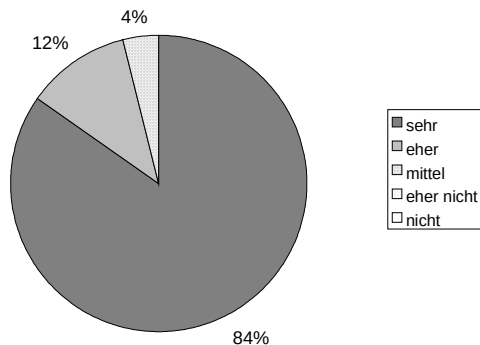
Offensichtlich besteht hinsichtlich der Möglichkeiten des gegenseitigen Austausches und Gruppenarbeiten noch Verbesserungspotential. 36% der StudentInnen würden sich mehr an Diskussion wünschen, während 43% die Situation als befriedigend einstufen. 21% beurteilen die Möglichkeit des Austausches positiv.

21. Mein Zeitaufwand ist niedriger als bei einer konventionellen LVA.



Den Zeitaufwand für die Waldbau-LVA im Vergleich zu einer konventionellen LVA schätzen 61% der StudentInnen als höher oder bedeutend höher ein. Das könnte einerseits an der Gewöhnungsphase für den Umgang mit neuen Lernformen und Medien liegen, dürfte aber vor allem in enger Korrelation zu den Angaben von Frage 7 stehen, dass knapp zwei Drittel im Umgang mit COCOON technische Probleme haben oder hatten. Nur 7% beurteilen die neue LVA als eher zeitsparend, 32% als ausgeglichen.

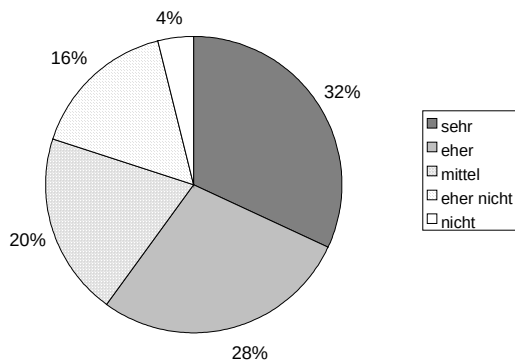
22. Das Angebot von Download-Dokumenten des Skriptums ist erforderlich.



Die große Mehrheit der StudentInnen spricht sich für die Notwendigkeit aus, dass ein download von online-Skripten zum Drucken eher wichtig bis sehr wichtig ist.

Dieses Ergebnis deckt sich auch mit einer Umfrage, die während der LVA im Diskussionsforum durchgeführt worden ist. Dabei haben sich 26 StudentInnen dafür und nur 1 StudentIn dagegen ausgesprochen.

23. Ich werde COCOON auch nach Download des Skriptums verwenden.



Das Potenzial und die Vorteile des Lern- und Informationssystem als interaktives, personalisiertes Skriptum wurde von einem großen Teil der StudentInnen erkannt. 60% würden COCOON nach Download des Skriptums auch noch weiter verwenden, 20% sehen eine mittlere Verwendungsmöglichkeit und nur 20% sehen eher keine bis keine Verwendungsmöglichkeit.

Die StudentInnen hatten die Möglichkeit, auch allgemeine Bemerkungen am Fragebogen festzuhalten. Die Bemerkungen wurden in die Kategorien positiv und negativ eingeteilt, sowie den Präsenz- und Onlinephasen zugeordnet. In Klammer wurde die Zahl von korrespondierenden Fragen im Fragebogen angegeben, die durch das individuelle Kommentar entweder bestärkt oder abgeschwächt werden:

3.1.1 Positives Feedback

Präsenzphase:

- Es gibt einen partnerschaftlichen Umgang mit StudentInnen
- Engagement des Professors
- Praktische Erfahrungen werden in der Diskussion eingebaut
- Vortragende stellt immer Verständnisfragen und regt kritisches Mitdenken an - (siehe auch Frage 19)
- Reduktion auf alle 2 Wochen Anwesenheit - (siehe auch Frage 21)

Onlinephase:

- Online-System ist einmalig
- Gut, dass es überhaupt ein derartiges Angebot an der BOKU gibt

- Die Innovation an sich
- Power-point Folien mit Ton
- Vorhandensein von immer aktuellen Unterlagen - (siehe auch Frage 12)
- Enormer Aufwand für das Skriptum im Vergleich zu anderen Instituten - (siehe auch Frage 12)
- COCOON ist hervorragend und übersichtlich gestaltet - (siehe auch Frage 14)
- Die Abfrage von Begriffen (Glossar) überall auf der Welt - (siehe auch Frage 15)
- Gut, dass man im Diskussionsforum Fragen stellen kann - (siehe auch Frage 17)
- Berufstätigen StudentInnen wird ein positiver Abschluss ermöglicht - (siehe auch Frage 21)
- Die Möglichkeit, immer wieder nachschauen zu können - (siehe auch Frage 23)

3.1.2 Negatives Feedback

Präsenzphase:

- Die Fragen des Selbsttests waren nicht mit den Fragen beim echten Test vergleichbar, die Schwerpunkte zu unterschiedlich – schlechte Orientierung, Vorbereitung daher möglich -
- Test sollte mehr Zusammenhänge abfragen als Schlagworte

Onlinephase:

- „Über das Ziel geschossen!“ (kann man positiv oder negativ interpretieren)
- Vorbereitung am PC anstrengender als mit Skriptum
- Arbeiten am PC/Bildschirm anstrengend
- Man könnte dem User nachspionieren, wo und wie lange er gearbeitet hat – zu dieser Feststellung muß bemerkt werden, dass es rein technisch möglich wäre, aufgrund des Datenschutzrechts allerdings in keiner Weise beabsichtigt wird
- Der Server war manchmal nicht zugänglich – zu dieser Feststellung muss bemerkt werden, dass aufgrund von Wartungsarbeiten der Server einige Stunden innerhalb von 3 Monaten nicht verfügbar war - (siehe auch Frage 7)
- Selbsttests waren nicht verfügbar – die Tests wurden erst im Laufe des Wintersemester erarbeitet, deshalb waren nicht immer alle verfügbar - (siehe auch Frage 7)
- Generell technische Schwierigkeiten - (siehe auch Frage 7)
- Lange Wartezeiten bei 56k Modem - Speziell bei Internet - Zugang über BOKU-Server – Seitenaufbau langsam - (siehe auch Frage 7)
- Notwendigkeit eines Internetzugangs - (siehe auch Frage 7)
- Schwierigkeiten beim download des skriptums - (siehe auch Frage 7)
- Dass die Verwendung des Internet Explorer von Microsoft notwendig ist – zu dieser Feststellung muß bemerkt werden, dass intensiv an einer browserunabhängigen Version gearbeitet wurde – es funktioniert jetzt auch mit Opera 6.0 und Netscape 6.1 - (siehe auch Frage 11)
- Power-point Folien wären manchmal besser als das Online-Skriptum - (siehe auch Frage 12)
- Man muss in Diskussionsforum schauen, um einen Termin nicht zu versäumen – zu dieser Feststellung muß bemerkt werden, dass alle Benutzer sich auch benachrichtigen lassen können, wenn eine neue Nachricht im Diskussionsforum „gepostet“ wird, dem Benutzer war es offensichtlich nicht bekannt - (siehe auch Frage 17)

- Im Diskussionsforum noch mehr Infos über Termine für Tests und Nachtests sowie Testergebnisse anbieten - (siehe auch Frage 17)
- Das „Mehr“ an Zeit - (siehe auch Frage 21)
- Zeitdauer für das zur Verfügung stellen einer Papierversion – sollte schon zu Beginn der LVA zur Verfügung stehen – zu dieser Feststellung muß bemerkt werden, dass aufgrund der laufenden Entwicklung im Wintersemester erst gegen Ende Jänner eine druckbare Papierversion zur Verfügung gestellt werden konnte, dem nächsten Jahrgang von StudentInnen sollte es damit leichter fallen - (siehe auch Frage 22)
- Man braucht unbedingt eine gedruckte Version, um lernen zu können - (siehe auch Frage 22)

3.2 Selbsteinschätzung der gewählten Vorgangsweise

Ein wesentlicher Vorteil dieser Vorgangsweise besteht darin, dass die Lehrenden wesentlich besser auf die Studierenden eingehen können (d.h. auf ihren Wissenstand, persönliche Interessen, Erfahrungen, Stärken und Schwächen etc.) Die Lehrenden bekommen auch wesentlich mehr Feedback (online e-mails, persönliches Feedback in Präsenzphasen) als bei einer Vorlesung im klassischen Sinn, da sie in einen echten Dialog mit den Studierenden eintreten können.

Unter anderem können folgende Vorteile genannt werden:

- ein mehr an persönlichen Kontakten
 - höhere Motivation unter Lehrenden und Studierenden
 - höhere Lernbereitschaft unter den Studierenden
- mehr zeitliche und räumliche Unabhängigkeit der Studierenden, da sich die Anwesenheit an der Uni um 1/3 reduziert, daher auch:
 - mehr Flexibilität für Lehrende und Studierende
 - bessere Ökonomie des Studienablaufs
- durch die laufende Vorbereitung der StudentInnen auf die Vorlesungsprüfung wird es den Studierenden ermöglicht, die Prüfung unmittelbar nach Abschluss der letzten LVA-Einheit zu machen
 - Studierende können damit ihr Studium zügiger betreiben
- Stärkung der Gemeinschaft Studenten/Lehrende
 - Stärkere Einbindung der Studierenden
 - mehr/bessere soziale Kontakte.
- bessere Verwendung der "Human-Ressourcen", da der Computer die Arbeit des Vortragenden unterstützt

Bei der erstmaligen Durchführung der LVA nach den neuen Konzept zeigten sich auch einige Schwächen:

- Aufgrund der Reduktion in der Anzahl der Präsenzphasen entstand ein gewisser Zeitdruck während einzelner Präsenzphasen
 - Studierende stellten Fragen zu technischen Problemen, was die Zeit für Diskussion und Vermittlung von Lehrinhalten reduzierte
 - Der Lehrende mußte sich erst auf die neue Art der Wissensvermittlung in Dialogform einstellen
- Es zeigte sich, dass oft nur ein geringer Anteil der StudentInnen wirklich die Zeit gefunden hat, sich die Lehrinhalte im web vorab anzuschauen
 - Eine kritische Reflexion und ein Dialog auf fachlicher Ebene wird damit schwierig

- Die „wissenden“ Studierenden werden automatisch in den Vordergrund gedrängt
- Statt zu Dialog kommt es wieder zur Frontalvorlesung
- Reaktion auf Fragen im Diskussionsforum gestaltete sich schwierig
 - Anfragen der Studierenden kamen oft erst unmittelbar in der Nacht vor der nächsten Präsenzphase, ein feedback war daher dann erst in der Präsenzphase möglich
 - Nur ein geringer Anteil der StudentInnen bediente sich der Möglichkeiten (e-mails posten und Fragen stellen, chat, Umfragen beantworten) im Diskussionsforum

3.3 Verbesserungspotenzial

Aufgrund der Rückmeldungen durch die StudentInnen nach der ersten Testphase und aufgrund der Selbsteinschätzung der gewählten Vorgangsweise ergibt sich in manchen Bereichen ein Verbesserungspotenzial. Einige Punkte sind davon schon angesprochen worden:

- **Information und Kommunikation**
 - Neben der Erstinformation bei der Einschulung sollte auch eine Feedbackrunde während des Semesters gemacht werden, damit auftretende Probleme und Schwierigkeiten sobald als möglich erkannt werden
 - Die Möglichkeiten und Funktionalitäten des Diskussionsforums sollen noch besser vermittelt werden
 - Im Diskussionsforum werden rechtzeitig noch mehr Infos über Termine für Tests und Nachtests sowie Testergebnisse angeboten werden
 - Die Antwortzeiten auf e-mails soll verringert werden – das Umgehen mit der „neuen Form der Lehre“ sollte sich schon gebessert haben
- **Lernunterlagen**
 - eine druckbare Version des Hypertext-Skriptums soll dem nächsten Jahrgang von StudentInnen schon früher zur Verfügung gestellt werden, damit die Vorbereitung leichter fällt
 - die Selbsttest werden von Anfang an allen StudentInnen zur Verfügung stehen, dabei wird auch darauf zu achten sein, dass ein Teil der Fragen sich auch mit Testfragen deckt – es sollte aber darauf hingewiesen werden, dass die Selbsttest nicht den ganzen Fragenumfang abdecken können, da auch immer offene Fragen gestellt werden können
 - Auf die Bedeutung der Suchfunktionalitäten sollte noch verstärkt eingegangen werden, damit die StudentInnen sie vermehrt zur Recherche einsetzen.
 - es sollten zusätzliche Anreize geschaffen werden, damit sich die Studentinnen mit dem Lerninhalt im Lern- und Informationssystem COCOON kritisch auseinandersetzen (u.a. chats zu speziellen Themen ankündigen nachdem kleine Aufgaben an virtuelle Gruppen verteilt worden sind)
- **Präsenzphase**
 - Es sollten technische Anfragen nicht in der „echten LVA-Zeit“ untergebracht werden – damit könnte die Reduktion der Anwesenheitszeit für die LVA trotzdem erreicht werden, um die StudentInnen mit Bedarf an spezieller Betreuung könnte man sich aber besser in der extra Zeit kümmern.

4 Entwicklung eines Authoring-Tools

4.1 Export von Word-Dokumenten ins web

Die im Textverarbeitungsprogramm Microsoft Word® nach bestimmten Vorgaben erstellte Lehrveranstaltungsunterlage wird durch eine Export-Routine in die Datenbank geschrieben. Der Benutzer braucht dazu lediglich die Quelle (das Word-Dokument) und die Bezeichnung des Themas anzugeben, allgemeine Informationen zum Thema können noch ergänzt werden (u.a. Autor, Lehrziel, Lehrinhalt, Zielgruppe, ...).

Nach erfolgtem Import (der je nach Größe des zu importierenden Dokuments zwischen wenigen Sekunden und einigen Minuten dauern kann), steht das Dokument sofort den Zielgruppen online am Webserver zur Verfügung - Je nach Konfiguration kann die Datenbank auch im Netzwerk zwischengespeichert werden und erst später auf den Webserver gestellt werden.

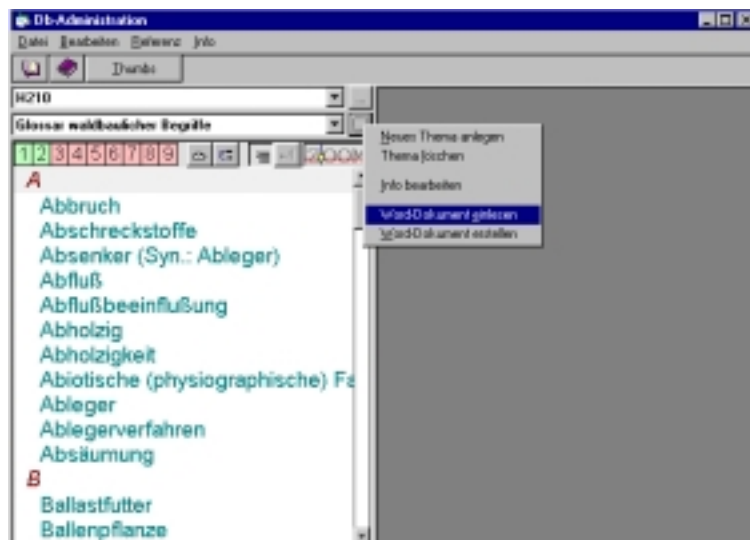


Abbildung 18:
Bildschirmansicht für den
Import von
Worddokumenten

4.2 QuickEditor

Sollte - nach bereits erfolgtem Export der Lehrveranstaltungsunterlage - vom LVA-Leiter festgestellt werden, dass sich kleine Fehler eingeschlichen haben, so können mittels dem QuickEditor die Dokumente nachbearbeitet werden. Mit dem QuickEditor, der vorerst kein WYSIWYG (what you see is what you get) unterstützt, können insbesondere die Gliederungshierarchie, Überschriften und Text und diverse Formatierungen nachbearbeitet werden. Auch Bildmaterial kann nachträglich eingefügt werden.

Es ist somit nicht notwendig das gesamte Dokument mit allen Grafiken nochmals zu exportieren.

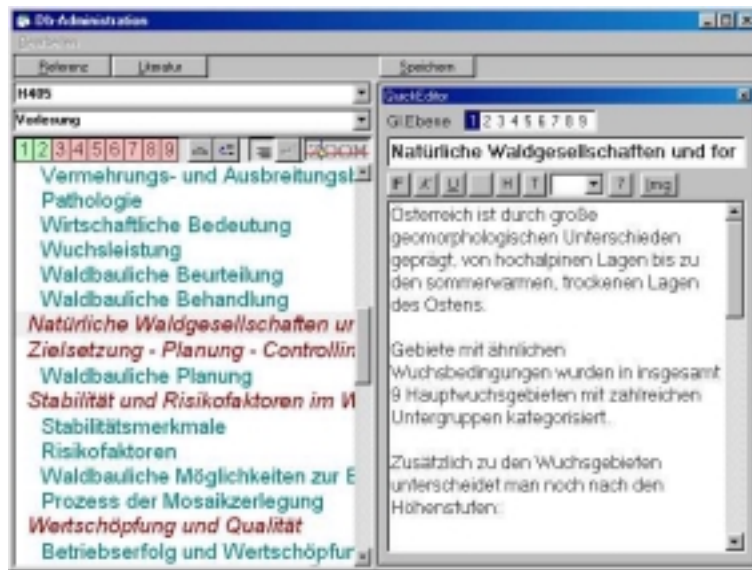


Abbildung 19:
Bildschirmansicht vom
QuickEditor

4.3 QuickLink

Ein Editor zur Erstellung von Querverweisen zwischen Dokumenten ist entwickelt worden. Quicklink ermöglicht es, nach erfolgreichen Export der Lehrveranstaltungsunterlage, Verweise zwischen bereits exportierten Dokumenten (Themen) zu erstellen. Damit kann neben dem hierarchischen Aufbau durch das Dokument auch ein Netz an Querverweisen durch den LVA-Leiter erstellt werden. Diese Option ist allerdings nicht zwingend notwendig.

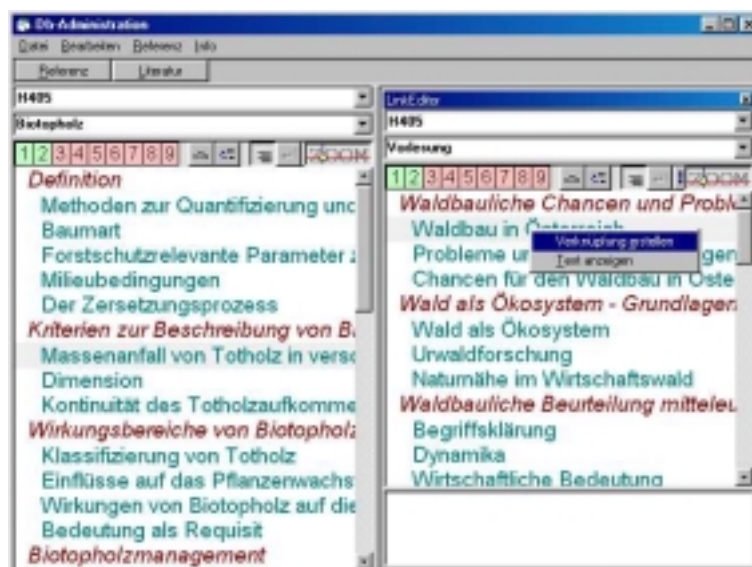


Abbildung 20:
Bildschirmansicht von
Quicklink

Es wird zusätzlich zum bearbeiteten Thema ein weiteres Thema angezeigt. Mit Maus-Click rechts auf einem korrespondierenden Thema kann der Querverweis erstellt werden. Dieser wird der Liste rechts unten im Bild hinzugefügt. Die Links werden symbolisch dargestellt und geben die jeweiligen Zahlencodes der DB, des Themas und des Kapitels wieder.

4.4 TestEditor

Als mögliche Arten von Fragen können Multiple-Choice, Zuordnungsaufgaben und Reihenfolgebestimmungen eingesetzt werden. Dabei müssen neben der Frage die möglichen Antworten in einen Editor kopiert werden und dem jeweiligen Kapitel hinzugefügt werden. Dabei wurde auf eine möglichst einfach Handhabbarkeit des Editors Rücksicht genommen.

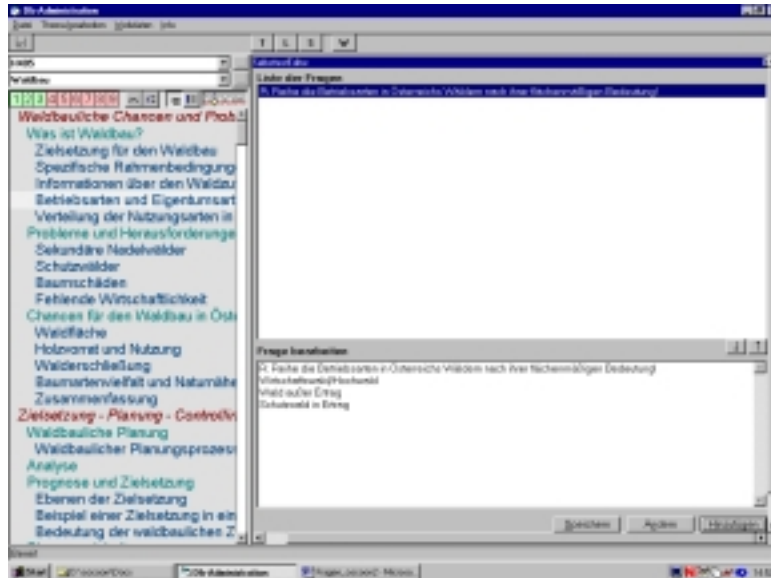


Abbildung 21:
Bildschirmansicht vom
TestEditor

4.5 Zitierfunktionalität in Word

Über eine eigens zu installierenden Client wird es möglich sein, mit Zugriff auf die ständig aktualisierte Datenbank im web, Zitate in einem Word - Dokument aus der Umweltbibliothek (STZ-Rottenburg) zu erstellen. Aus der Umweltbibliothek wird die Zitierweise in Form eines Hyperlinks übertragen - dabei kann der Benutzer wählen, ob die Zitierform natur- oder geisteswissenschaftlich sein soll.

Anschließend kann aus den Zitaten ein standardisiertes Literaturverzeichnis erstellt werden. Dabei erfolgt der Zugriff über die Hyperlinks auf die Quelldaten in der Datenbank von EasyLit; Duplikate werden dabei entfernt - über einen Dialog soll dem Lehrveranstaltungsleiter eine Korrektur der Zitate möglich sein (Löschen, Korrigieren). Der Benutzer hat die Möglichkeit, das Dokument ohne Hyperlinks abzuspeichern, um die Datei z. B. abgekoppelt von der Umweltbibliothek weitergeben zu können. Für die Erstellung des Literaturverzeichnisses und der Zitierweise wird dem Benutzer eine Druckformatvorlage zur Verfügung gestellt. Im Literaturverzeichnis werden mehrere Standardformate vorgesehen (u.a. Verfasser (Großbuchstaben, fett, kursiv), Jahreszahl (mit oder ohne Klammern), Kommas hinter Doppelpunkt durch Punkt ersetzen oder nicht). Es wurden dazu eigene Dokumente erstellt, die eine Auswahl und die exakte Darstellung erleichtern sollen.

4.6 Erfassung von Zitaten in der Literaturdatenbank

Die multimediale umweltbibliothek im web wurde zur Online-Erfassung und Verarbeitung von Fachinformation entwickelt. Sie arbeitet auf der Basis des Recherche- und Publikationssystems EasyLit der Firma Schönbuchsoft. Die

Quellendaten (formalen Daten, Metadaten) von Literaturdokumenten werden so erfasst, dass beim späteren Zitieren korrekte Textbelege und Literaturverzeichnisse automatisch generiert und online in Textdokumente integriert werden.

Literatur kann online auf dem web-Server der Umweltbibliothek erfasst werden. Es wurde von den Kooperationspartner in Deutschland ein 128 Seiten umfassender Hilfetext für die „normengerechte“ Eingabe der Literatur erstellt. Dabei wurde für die Erfassung eine kontextsensitive Hilfe im web erstellt (vgl. Abbildung 22).

Abbildung 22:
Bildschirmansicht der
Online-Literaturerfassung
in der Umweltbibliothek

Die neuen Literaturstellen werden nach Durchsicht und Korrektur vom Datenbankverantwortlichen freigegeben. Weiters kann noch eine Beschlagwortung erfolgen, wobei mit dem kompletten Thesaurus einschl. Synonymen (sowohl Haupt- als auch bei Nebenschlagworten und Freitext bleibt zugelassen) gearbeitet werden kann. Darüber hinaus kann der Benutzer auch den Volltext seiner Literaturstelle - wenn er über die Rechte verfügt – in die Datenbank stellen.

5 Präsentation und Vorstellung des Projektes

Im Rahmen von wissenschaftlichen Veranstaltungen, Workshops und in Fachzeitschriften wurde über das Projekt Österreichs Waldökosysteme - Probleme, Bewirtschaftung und Perspektiven“, als auch über die bereits erfolgten Vorarbeiten (Totholz-CD) berichtet. Ein Auszug aus Publikationen ist dem Anhang als Belegexemplar beigelegt.

5.1 Publikationen

Im Jahr 2001:

- VACIK H.; 2001: [Erfahrungsbericht über das an der BOKU entwickelte multimediale Lern- und Informationssystem COCOON](#). In: Guggenberger, Th. (Hrsg.): Workshop eLearning, Informations- und Kommunikationstechnologien, 10-12; 17.10.2001, BOKU-Wien.
- VACIK H., 2001: CBT and CBL in forest education in Austria, AFANET - Workshop on Virtual European Forestry Faculty, TU München, Freising, 05.04.2001
- VACIK H., 2001: Anforderungen an ein multimediales Lern- und Informationssystem am Beispiel des Projektes am Beispiel des Projektes "Österreichs Waldökosysteme - Probleme, Bewirtschaftung und Perspektiven", Diplomanden- und Dissertantenseminar 2001, 17.01.2001
- VACIK H., SPÖRK J., KOHLMAYR B., KORTSCHAK E., 2001: Bedeutung von Totholz für Waldökosysteme. Eine multimediale CD, AFZ-DerWald, 56 Jg., 2: 98-99.
- KORTSCHAK, E., VACIK, H., WOLFSLEHNER, B. , 2001: COCOON – Ein multimediales Lern- und Informationssystem. Posterbeitrag bei 3. Businessmeeting Forum Neue Medien, 7.11.2001, Naturwiss. Fakultät Salzburg.

Im Jahr 2000:

- KORTSCHAK E., VACIK H., 2000: Das elektronische Skriptum zur Gesteinskunde im BOKU-Netz ein kombiniertes Lern- und Präsentationsprogramm, Präsentation im Rahmen der Projektbörse Telelearning, 7.Juni 2000, BOKU-Wien.
- VACIK H., SPÖRK J., 2000: Nachhaltige Bewirtschaftung österreichischer Waldökosysteme - Entwicklung eines Lern- und Informationssystems, Posterbeitrag im Rahmen der GMW-Fachtagung, Innsbruck 19-21.9.2000
- VACIK H., KOHLMAYR B., 2000: Eine multimediale CD über die ökologischen Wirkungen von Totholz, Naturschutzbund, Nachrichten des Naturschutzbundes Niederösterreich

5.2 Web-Site

Zur laufenden Präsentation des Projektes wurde eine eigene Homepage am Server des Instituts für Waldbau eingerichtet: <http://waldbau.boku.ac.at/lehre/start.htm>

6 Ausblick auf weitere Aktivitäten

6.1 Prototyp der CD-Rom Version

Durch den Österreichischen Agrarverlag wird die offline-Variante des Lern- und Informationssystems COCOON vertrieben werden. Dabei orientiert sich die Gestaltung der CD-Rom mit dem Titel „Waldbauliche Chancen und Probleme in Österreich“ an der web-Version (vgl. Abbildung 23).



Abbildung 23: Cover der CD-Rom „Waldbauliche Chancen und Probleme in Österreich“

Die vertragliche Fixierung der Vereinbarung zwischen dem Österreichischen Agrarverlag und dem Institut für Waldbau gestaltete sich als ziemlich schwierig. Es bedurfte insgesamt 2 Jahre immerwährenden Kontakt um beim Produzenten und Vertriebspartner die Sponsormittel von ATS 120.000.- für gegenständliches Projekt zu sichern und die Rahmenbedingungen für Vertrieb, Werbung und Verkauf zu klären. Als Resumee wäre daher anzumerken, dass es vermutlich effizienter gewesen wäre, den Vertrieb selbst in Hand zu nehmen und die zusätzlichen Mittel durch andere Quellen zu erschliessen (beim gegenständlichen Projekt war es aber aufgrund der Ausschreibungsbedingungen nicht anders möglich gewesen). Details zur beabsichtigten Marktpositionierung durch den AV sind im Anhang nachzulesen.

Sobald die CD-Rom's vom Agrarverlag produziert worden sind, werden wird den Auftraggebern auch ein Belegexemplar der offline-Variante zustellen.

6.2 Kooperation im Rahmen des Projektes VIEFOR

Mit mehreren europäischen Partnern aus dem Bereich der Forstwirtschaft soll im Rahmen des Projektes VIEFOR die Optionen für eine virtuelle Forstfakultät erarbeitet werden (vgl. Abbildung 24). Das Institut für Waldbau ist als Vertreter der Universität für Bodenkultur in diesem Projekt engagiert:



Abbildung 24: Einstiegseite für die virtuelle Forstfakultät

The ultimate aim of this project is to design and to establish a virtual forestry faculty in Europe. The principal focus of the activity is on supporting the development of distance learning and on development of contents of suitable study materials. The VIEFOR project will gain experience of virtual education by establishing joint distance learning modules, by creating of new study programmes via Internet, and by modifying existing study material to virtual format. Furthermore the project designs other supporting activities for VIEFOR like expert exchange module, teacher training and support module, joint discussion forum etc. to enhance co-operation in Europe and virtual mobility of experts and students. The main objectives of the activity are:

1. To analyse the current situation of using ICT in higher forestry education institutions in Europe
2. To explore the possibilities that are opening up through the existence of new information and communication technology
3. To discover effective and reasonable way to use web based teaching and learning and to find out what kind of material is suitable for web use, how to apply ICT, and what kinds of teaching methods can be used
4. To train lecturers and other teaching staff of European forestry higher education institutions to effectively use the applications of ITC and to create web based study material
5. To disseminate the results and experiences via Internet
6. To facilitate the utilisation of know-how of individual forestry specialists and the expertise of the different European forestry institutions in forestry education

Nähere Informationen zum Projekt können unter:

<http://gis.joensuu.fi/silva/viefor.html> und

<http://www.sordino.fi/db/silva/silva.nsf>

nachgelesen werden.

6.3 Kooperation mit der Taskforce E-Learning BOKU

Die Universität für Bodenkultur hat sich zum Ziel gesetzt, den Einsatz von eLearning, Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zu fördern. In diesem Bereich ist es in den letzten Jahren zu dynamischen Entwicklungen gekommen, viele Fortschritte konnten gemacht werden, es wurden aber auch die fachlichen und technischen Anforderungen zusehends höher.

Um mit dieser Entwicklung in Hinblick auf eine steigende Internationalisierung und einen zunehmend höheren Konkurrenzdruck Schritt halten zu können, erscheint es unumgänglich die gezielte Anwendung von eLearning und IKT an der BOKU zu fördern und zu verbreiten, was mittels des vorliegenden Projekts angestrebt wird.

Als begleitende Arbeitsgruppe zur Initiative E-Learning an der BOKU wurde die "Taskforce E-Learning" eingerichtet. Diese Arbeitsgruppe verfolgt vor allem zwei Zielsetzungen:

- I. Die Entwicklung eines BOKU-Leitbilds für Lehre und Weiterbildung auf Basis des BOKU-Leitbildes und vor dem Hintergrund der Entwicklungen in der universitären Landschaft soll gesamtuniversitär diskutiert und festgelegt werden.
- II. Die Rahmenbedingungen für die Schaffung neuer Wege des Lehrens und Lernens unter Einsatz neuer Medien (E-Learning) an der BOKU klären und entsprechende Expertise entwickeln.

In einem von der Universität für Bodenkultur finanzierten Pilotprojekt soll das am Institut für Waldbau entwickelte Lern- und Informationssystem COCOON in mehreren Lehrveranstaltungen eingesetzt werden, um Erfahrungen für die Weiterentwicklung und Adaptierung zu gewinnen.

6.4 Kooperation mit dem Institut für Angewandte Geologie, BOKU – Wien

Das Institut für Angewandte Geologie (O.Prof.J. Schneider) hat vom Start des Projektes an Interesse bekundet, das Lern- und Informationssystem COCOON auch in der Lehre einzusetzen. Für zwei LVA des Instituts (Mineralogie, Petrologie) sind daher aufgrund einer Diplomarbeit schon sämtliche Materialien online verfügbar gemacht worden (vgl. Abbildung 25).



Abbildung 25:
Bildschirmansicht der LVA
Petrologie

6.5 Kooperation mit dem Steinbeis Transferzentrum - Rottenburg

Aufgrund der Kooperation mit der Fachhochschule Rottenburg in diesem Projekt hat sich der Kooperationspartner selbst vermehrt um die Entwicklung einer Literaturdatenbank im web (Umweltbibliothek) bemüht, die weit über die Erfordernisse im gegenständlichen Projekt gegangen sind. Einerseits kann das Institut für Waldbau dadurch den Studenten eine breitere Wissensbasis anbieten und auch zukünftig die Funktionalitäten auf dem webserver (u.a. online Erfassung von Publikationen, Volltexte uploaden) nutzen (vgl. Abbildung 26).

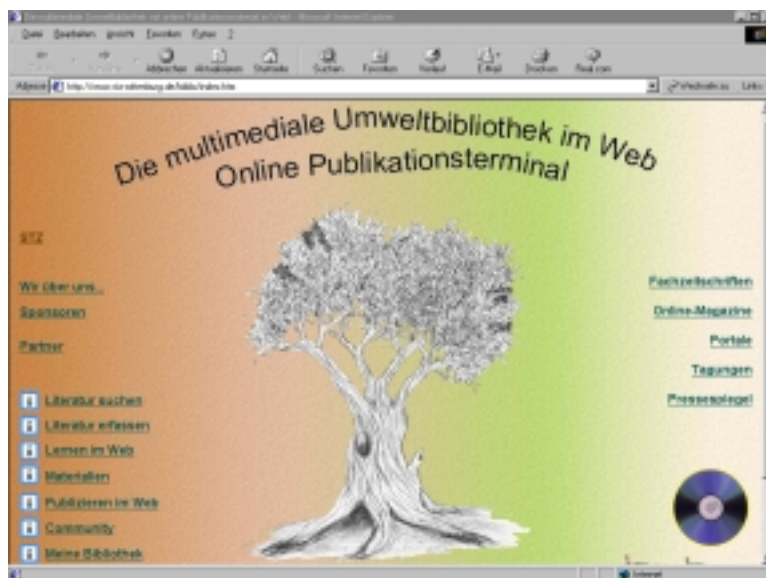


Abbildung 26: Die
multimediale
Umweltbibliothek im web

6.6 Kooperation mit Fachhochschule CAMPUS 02 Graz

Aufgrund des E-learning Workshops an der BOKU im Herbst 2001 wurde die Fachhochschule CAMPUS 02 Graz auf das Lern- und Informationssystem COCOON aufmerksam. Auf der Fachhochschule gibt es folgende berufsbegleitende und vollzeitliche Bildungsangebote: Automatisierungstechnik, Marketing, Rechnungswesen & Controlling. Nach einer Vorstellung des Systems für alle Studiengangsleiter der Fachhochschule wurde eine Kooperation gestartet, wobei die Fachhochschule CAMPUS 02 das Lern- und Informationssystem COCOON gerne testen möchte, ob es ihren Ansprüchen in der Lehre gerecht wird. Die Erfahrungen aus dieser Kooperation sollen in die weitere Arbeit einfließen können.

6.7 Kooperation mit ZID der TU Wien

Auch der Zentrale Informatikdienst an der TU Wien hat sein Interesse am Einsatz Lern- und Informationssystem COCOON bekundet. Bis jetzt konnte aber noch keine Vereinbarung getroffen werden.

7 Anhang

7.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Struktur und Aufbau von COCOON	6
Abbildung 2: Bildschirmfenster für die persönlichen Einstellungen	8
Abbildung 3: Bildschirmaufbau des Lern- und Informationssystems COCOON	9
Abbildung 4: Beispiel für die Symbole der Ablaufsteuerung	9
Abbildung 5: Bildschirmansicht für History der besuchten Hypertext - Dokumente	11
Abbildung 6: Bildschirmansicht von individuellen Lesezeichen	11
Abbildung 7: Bildschirmansicht der Notizblattfunktion	12
Abbildung 8: Bildschirmansicht der Volltextsuche	13
Abbildung 9: Beispiel für eine Zuordnungsaufgabe	14
Abbildung 10: Beispiel für eine Reihenfolge -bestimmung	14
Abbildung 11: Bildschirmansicht der Suche in der Literaturdatenbank	15
Abbildung 12: Bildschirmansicht der Ergebnisse einer Suchanfrage	15
Abbildung 13: Bildschirmansicht der Vollanzeige einer Literaturstelle	16
Abbildung 14: Bildschirmansicht des Suchergebnisses in der Bilddatenbank	16
Abbildung 15: Bildschirmansicht des Glossars	17
Abbildung 16: Bildschirmansicht des Diskussionsforums bei Delphi-Forums	18
Abbildung 17: Bildschirmansicht der exportierten PPT-Folien mit Link zu Tondokumenten	21
Abbildung 18: Bildschirmansicht für den Import von Worddokumenten	33
Abbildung 19: Bildschirmansicht vom QuickEditor	34
Abbildung 20: Bildschirmansicht von Quicklink	34
Abbildung 21: Bildschirmansicht vom TestEditor	35
Abbildung 22: Bildschirmansicht der Online-Literaturerfassung in der Umweltbibliothek	36
Abbildung 23: Cover der CD-Rom „Waldbauliche Chancen und Probleme in Österreich“	38
Abbildung 24: Einstiegseite für die virtuelle Forstfakultät	39
Abbildung 25: Bildschirmansicht der LVA Petrologie	41
Abbildung 26: Die multimediale Umweltbibliothek im web	41

7.2 Mitarbeiter und Projektpartner

Erstellung der Literaturdatenbank

(Subvertrag im Anhang)

Inhaltliche Umsetzung:

EURECO Institute Roland Irslinger, Prof.

Europäisches Institut für Transfer Ökologischer Information

D-72108 Rottenburg, Nonnenwaldstraße 14

tel: +49/07478/8397

fax: +49/07472/951-200

e-mail: irslinger@fh-rottenburg.de

www: <http://www.fh-rottenburg.de>

Softwaretechnische Umsetzung:

Dipl. -Ing (FH) Reiner Krall

FA Schönbuchsoft

In der Reute 12/1

72135 Dettenhausen

tel: 07157 561991

e-Mail: mail@schoenbuchsoft.de

www: <http://www.schoenbuchsoft.de>

Projektmitarbeiter für die Erstellung von Hypertext (Basis Werk- und Dienstvertrag)

Dipl.-Ing. Bernhard Wolfslehner

Dipl.-Ing. Eva Renner

Dipl.-Ing. Hoffmann Christian

Dipl.-Ing. Klumpp

Fr. Pitterle

Projektmitarbeiter für die softwaretechnische Umsetzung der Applikation

AVI-Mediaproductions

Alexander Brozek

Mittelgasse 25/22

1060 Wien

tel: 0664/40528544

fax: 01/4087594

e-mail: avim@avim.at

Mitarbeiter : Dipl.-Ing.-Dr. Andreas Schildberger

Mag. Dipl.-Ing. Ernst Kortschak

Stefan Huber

Gregor Weissman

Mitarbeiter des Instituts für Waldbau

Dr. Harald Vacik (Projektleitung, Kontaktperson, Hypertext)

Dr. Josef Spörk (Kontaktperson, Hypertext, didaktisches Konzept)

Dr. Raphael Klumpp (Bearbeitung des waldbaulichen Glossars)

Hr. Werner Egelhofer (Bearbeitung von Grafiken, Aufbau der Bilddatenbank)

Fr. Monika Lex (Erstellung von Grafiken)

7.3 Marktpositionierung der CD-Rom durch den Agrarverlag

7.4 Ausgewählte Belegexemplare der Publikationen