

Evaluationsbericht

des Learning Content Management Systems

ILIAS 4.0.3

April 2010 bis Juni 2010

verfasst von: Lisa Mützel

Support-Team



Institut für Wissensmedien (IWM)



Inhaltsverzeichnis

I Einleitung.....	4
II Tool-Evaluation.....	5
1 Kursgestaltung.....	5
1.1 Usability der Kurserzeugung und Editierung.....	5
1.2 Import/ Export von Inhalten.....	5
1.3 Strukturierung der Inhalte.....	5
1.4 Bedingtes Freischalten von Inhalten.....	6
1.5 Kommunikation/ Diskussion an bestimmten Inhalten.....	6
1.6 Eigene Inhaltsbereiche für Lerner.....	6
1.7 Inhalte-Browser/ Verwaltung der Inhalte auf dem Server.....	7
1.8 Autorenwerkzeuge.....	7
1.9 Kollaboratives Lernen.....	8
1.10 Test-Tools.....	9
1.11 Flexible Kursverwaltung.....	10
2 Studierende.....	11
2.1 Usability.....	11
2.2 Kommunikationstools.....	11
2.3 Import/Export von Inhalten von Lernern.....	13
3 Administration/Technik.....	14
3.1 Browserspezifität.....	14
3.2 Stabilität.....	14
3.3 Skalierbarkeit.....	14
3.4 Java Script, Scripting, Cookies etc.....	14
3.5 Lizenzen.....	14
3.6 Technischer Administrationsaufwand.....	14
3.7 Flexible Anbindungsmöglichkeiten externer Tools/Skripte.....	14
4 Evaluationswerkzeuge (für Forschung).....	15
III Szenarien.....	16
1 Inhalte.....	16
2 Kooperation/Kommunikation.....	16
3 Online-Klausuren.....	17
4 Organisation.....	18
5 Reine Online-Kurse.....	19

6 Rückmeldung zum Lernfortschritt/Selbsttests.....	20
7 Propädeutika.....	20
8 Begleitung zu Praktika.....	20
IV Anhang.....	22

I Einleitung

ILIAS (Bedeutung: „Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations-System“) wurde in den Jahren 1997/98 an der Universität Köln vor dem Hintergrund entwickelt, die Präsenzlehre mit Hilfe von neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zu ergänzen.

Bedingt durch großes Interesse anderer Hochschulen an der Software wurde diese im Jahr 2000 im Rahmen der Software-Initiative CampusSource des Landes Nordrhein-Westfalen unter der General Public Licence (GPL) als Open-Source-Software zur Verfügung gestellt. Seither erfolgt die Softwareentwicklung durch das Kooperationsnetzwerk ILIAS open source. Großen Veränderungen unterlag ILIAS zwischen den Jahren 2002 und 2004. Die Neuentwicklungen der technologischen Basis (modular, Objekt-orientiert, XML-basiert, RBAC) wurden mit Version 3 wirksam.

Der 2009 gegründete Verein ILIAS open source e-Learning e.V. mit seinem Sitz in Köln unterstützt die Weiterentwicklung und Betreuung der Software.

II Tool-Evaluation

1. Kursgestaltung

1.1. Usability der Kurserzeugung und Editierung

Ein Kurs kann in ILIAS erstellt, importiert und (ein bestehender Kurs) kopiert werden. Bei der Kurserstellung kann im Unterpunkt „Kursdarstellung“ zwischen sechs verschiedenen Kursansichten („Sitzungsansicht“, „Einfache Ansicht“, „Ansicht nach Typen“, „Lernziel orientierte Ansicht“, „Lernplanungsansicht“, „Archivansicht“) gewählt werden, die jederzeit geändert werden können. Das Finden potentieller Mitglieder wird durch eine Suchfunktion unterstützt. Den ausgewählten Personen kann eine Rolle („Mitglied“, „Tutor“, „Administrator“) zugewiesen werden. Zu erwähnen ist die Definierbarkeit von lokalen Rollen innerhalb eines Objektes. Alle Rollenzuweisungen können zu jedem Zeitpunkt verändert werden.

1.2. Import/Export von Inhalten

ILIAS erlaubt es, verschiedene Objekte sowohl zu exportieren, als auch zu importieren: Das Glossar wird als XML/HTML-Datei im Zip-Format exportiert und kann so auch wieder importiert werden. Für folgende Objekte stehen sowohl Import als auch Export ebenfalls zur Verfügung: Umfrage, Test und die verschiedenen Lernmodule. In einem Forum kann ein Thema als HTML exportiert werden, der Import ist allerdings nicht möglich. Der Import von Inhalten in üblichen Formaten ist leicht möglich. Letztlich ist hinzuzufügen, dass ILIAS eine automatische Versionierung vornimmt.

1.3. Strukturierung der Inhalte

Die Sortierung der Inhalte in einem Kurs kann nach Titel, nach „Zeitvorgaben“ und manuell geschehen.

Bei der manuellen Sortierung treten zwei Probleme auf: Die Sortierung geschieht über die Angabe von Nummern (1.0, 2.0, 3.0, ...). Diese Darstellung der Nummern lässt vermuten, dass Unterpunkte (1.1, 1.2, ...) erzeugt werden können. Weist man einem Element einen solchen Unterpunkt zu, gibt das System die Rückmeldung „Sortierung gespeichert“. Tatsächlich hat das System allerdings die alte Positionierung des zu verschiebenden Objektes beibehalten. Ebenfalls tritt ein nicht vom System markierter Fehler auf, wenn zwei Objekte

die gleiche Nummerierung erhalten. Erneut erscheint die Meldung „Sortierung gespeichert“, doch wie in dem zuerst beschriebenen Fall wird die alte Positionierung beibehalten.

1.4. Bedingtes Freischalten von Inhalten

In ILIAS sind sogenannte „Vorbedingungen“ bestimmbar. Abhängig von dem Objekt, an das die Vorbedingung geknüpft sein soll, stehen verschiedene Eigenschaften zur Verfügung:

Bei einem Test können die Eigenschaft „Bestanden“, „Beendet“ und „nicht beendet“ gewählt werden. Eine Umfrage bietet die Eigenschaft „beendet“ und sowohl Übung als auch Kurs die Eigenschaft „bestanden“. Weitere Spezifizierungen wie die Verfügbarkeit eines Inhaltes anhand der Gesamtpunktzahl von mehreren Übung(sblättern) sind nicht möglich.

Eine datumsabhängige Einstellung der Verfügbarkeit ist vornehmbar.

Die Eingrenzung des Teilnehmerkreises in Form von „Mitgliedern“/„Teilnehmern“ ist in einzelnen Objekten (Test, Übung, Gruppe) gestattet, zudem können bei Umfragen Personen eingeladen werden. Die Definition von lokalen Rollen in einem Kurs, denen bei einzelnen Objekten bestimmte Funktionen zugeordnet werden können, erlaubt durch die Einstellung der Sichtbarkeit des Objektes eine weitere Differenzierung.

1.5. Kommunikation/Diskussion an bestimmten Inhalten

In dem Info-Tab der einzelnen Objekte steht die Funktion „Öffentliches Kommentieren aktivieren“ zur Verfügung. Sie erlaubt den Nutzern eine direkte Kommunikation mit chronologischer Anordnung der Beiträge auf der Info-Seite des Objektes ähnlich wie in einem Forum. Mit Labels können auf Fragen, Pro- und Contra-Argumente und wichtige Anmerkungen hingewiesen werden. Das direkte Löschen von Kommentaren ist nicht möglich, wohl aber können sie bearbeitet und mit leerem Inhalt gespeichert werden. Desweiteren können an die Objekte „Private Notizen“ angehängt werden, die ebenfalls im Inhalte-Tab erscheinen.

1.6. Eigene Inhaltsbereiche für Lerner

Durch die Grundeinstellungen für Studierende können diese in einem Kurs keine eigenen Objekte erzeugen. Der Austausch von Informationen unter ihnen kann in einem Forum oder durch die bereits angesprochenen „Öffentlichen Notizen“ geschehen. Auf dem Persönlichen Schreibtisch hat der Studierende ebenfalls die Möglichkeit, Private Notizen hinzuzufügen. Der Dateupload ist somit allerdings nur in dem Forum möglich.

Letztlich kann der Kursersteller den Studierenden eigene Inhaltsbereiche (beispielsweise in Form von Gruppen oder eigener (Unter-)Kurse) einrichten, in denen sie spezielle Rechte haben.

1.7. Inhalte-Browser/Verwaltung der Inhalte auf dem Server

In ILIAS können bestimmte Objekte miteinander verknüpft werden, sodass sie nur einmal im System vorkommen müssen. Dies impliziert, dass Änderungen an einer Verknüpfung in der Originaldatei übernommen werden. Mit welchem Objekt ein bestimmtes Objekt verknüpft werden kann, zeigt das System automatisch bei der Auswahl der Verknüpfen-Funktion an. Ein eigener Dateimanager wird von ILIAS nicht bereitgestellt. Das Objekt Media Pool verfügt aber über einige der gewünschten Eigenschaften wie die Strukturierung von Objekten durch Ordner. Auch Media Pools können mit anderen Objekten verknüpft werden, sodass sie z.B. nur in einem Kurs erzeugt werden und man aus anderen Kursen auf sie zugreifen kann. Liegen Objekte in der Zwischenablage eines Media Pools, können andere Media Pools ebenfalls über sie verfügen. Die Benutzungsszenarien für diese Objekte sind allerdings stark eingeschränkt. Die in ihnen vorhandenen Objekte können nicht z.B. einer Übung als Aufgabenblatt hinzugefügt werden. Dort muss der Dateupload vom eigenen Rechner aus geschehen. Media Pools können demnach eher als eine Bibliothek von Daten angesehen werden, aus der sich die Nutzer nach Belieben Elemente heraussuchen können.

1.8. Autorenwerkzeuge

ILIAS verfügt über zwei verschiedene Editoren, die in unterschiedlichen Bereichen zum Einsatz kommen. Der scheinbar neuere wird bei der Erstellung von Fragen, genauer gesagt bei deren Eingabe verwendet. Der wahrscheinlich ältere Editor findet Verwendung bei der Erstellung einer Seite im ILIAS-Lernmodul, dem Eintragen eines Begriffs in ein Glossar, der Inhaltsseite einer Testfrage (gehe über: „Inhalt bearbeiten“) und der Inhaltsseiten von Container-Objekten (z.B. „Text/Media-Editor“ bei Kursen, Gruppen). Die Darstellung von Formeln wird in beiden Editoren durch einen LaTeX-Parser unterstützt.

Die Verwirklichung eines WebDAV Interfaces für ILIAS geschah im Rahmen eines Projektes der Hochschule Luzern. Das „Basic Feature Set“ von WebDAV ist seit der Version 3.10 in ILIAS aufgenommen, während das „Extended Feature Set“ zum Download im Repository der Hochschule Luzern zu finden ist¹.

¹ https://elearning.hslu.ch/ilias/repository.php?ref_id=265480&cmd=view

1.9. Kollaboratives Lernen

1.9.1. Flexible Gruppenbildung für Tutor/Dozent

ILIAS unterscheidet zwischen öffentlichen und geschlossenen Gruppen. Bei letzteren müssen die Mitglieder manuell in die nicht für Nicht-Mitglieder sichtbare Gruppe eingetragen werden. Bei öffentlichen Gruppen gibt es drei Beitrittsoptionen:

- Direkter Beitritt
- Beitritt mit Gruppenpasswort:
Der Kursautor legt ein Passwort fest, durch das Studenten der Gruppe beitreten können.
- Antrag mit Bestätigung

Selbstverständlich kann der Kursautor auch bei einer öffentlichen Gruppe manuell die Mitglieder eintragen und weitere Beitritte durch die Option „Zur Zeit keine Aufnahme möglich“ verhindern. Zudem kann die maximale Anzahl der Gruppenmitglieder festgelegt werden. Wie die meisten ILIAS Objekte können auch Gruppen (mit ihren kompletten Einstellungen) kopiert werden. Eine Gesamtübersicht von allen vorhandenen Gruppen inklusive ihrer Mitglieder existiert nicht, die Auflistungsmöglichkeit aller Mitglieder in einer speziellen Gruppe selbstverständlich schon.

1.9.2. Gruppenarbeitsbereiche mit eigener Inhalteverwaltung

Zwar kann der Dozent den Gruppen auch alle benötigten Objekte selbst zur Verfügung stellen, doch er kann den Mitgliedern ebenfalls in der Rechteverwaltung die Möglichkeit geben, eigens Objekte zu erzeugen.

1.9.3. Autorentools für Lerner-Gruppen

Die entsprechenden Einstellungen in der Rechteverwaltung gestatten Gruppenmitgliedern die Verwendung von nötigen Tools. Dabei können besonders die zuvor schon angesprochenen Tools mit HTML-Editor interessant sein (s. Unterpunkt 1.8). Im Forum scheint es sich um denselben Editor zu handeln wie bei der Fragenerstellung. Zwar verfügt er über die LaTeX-Funktion, weitere Funktionen wie HTML stehen an dieser Stelle allerdings nicht zur Verfügung. Auch Notizen besitzen die HTML-Funktion nicht.

1.9.4. Elaborierte Kommunikationstools

ILIAS verfügt über eine eigene E-Mail-Funktion, die das Versenden einer Nachricht an einzelne Nutzer, Gruppen oder auch an Kurse ermöglicht, so wie das Weiterleiten erhaltener Nachrichten an eine externe E-Mail-Adresse.

Desweiteren können sich die Nutzer innerhalb von Foren und Chats austauschen, oder aber bei vielen Objekten die öffentliche Notizfunktion verwenden.

1.9.5. Datenaustausch für Studenten

Der Datenaustausch zwischen Studenten kann beispielsweise über die Anhänge zu einzelnen Forumsbeiträgen geschehen.

Mit den entsprechenden Schreibzugriffsoptionen in der Rechteverwaltung können sich Studierende auch in Objekten wie Ordnern gegenseitig Inhalte zur Verfügung stellen.

1.9.6. Group Decision Tools

Brainstorming- und Mindmap-Tools sind in ILIAS grundsätzlich nicht vorhanden. Entscheidungen können aber durch die oben aufgeführten Kommunikationstools getroffen werden. Je nach Situation bietet sich zudem besonders das Umfrage-Objekt an, durch das eine von zuvor herausgearbeiteten Möglichkeiten anhand einer Abstimmung gewählt werden kann.

1.10. Test-Tools

ILIAS stellt die folgenden Fragetypen zur Verfügung:

Anordnungsfrage, Fehlertext, Flash-Frage, Freitext-Frage, ImageMap-Frage, Java-Applet-Frage, Lückentext-Frage, Multiple Choice Frage, Numerische Frage, Single Choice Frage, Text-Teilmenge, Zuordnungsfrage.

Den Fragen können Musterlösungen und Feedbacks zugeordnet werden. Bei Multiple Choice Fragen ist die automatische Auswertung ermöglicht. Eine Zufallsreihenfolge für die Fragen- und Antwortitems in jedem einzelnen Test kann gewählt werden.

Verschiedene Beschränkungen wie die Anzahl der Versuche, die Testdauer, ein Zeitfenster, die verfügbare Zeit für bestimmte Fragen, die Anzahl der Teilnehmer und der Zugang zu einem Test durch ein Aufsichtspasswort sind festlegbar. Zwar ist keine Beschränkung des IP-Adressraumes möglich, wohl aber das Anzeigen der IP-Adressen der Teilnehmer.

ILIAS verfügt über gewisse statistische Standard-Auswertungsfunktionen. Dazu gehören die Übersicht der Ergebnisse der einzelnen Nutzer sowie eine aggregierte Übersicht der

Ergebnisse und die Ergebnisse zu Einzelfragen. Für jeden Student können die detaillierten Ergebnisse angezeigt werden, bei denen auch eine Antwortübersicht angefordert werden kann. Die Testergebnisse können als .csv-Datei und in Microsoft Excel exportiert werden.

1.11 Flexible Kursverwaltung

1.11.1. Definition von Feldern in der Kurs-Userdatenbank

Nicht möglich.

1.11.2. Individualisierung von User-Privilegien

Die Rechteverwaltung gibt dem Kursautor hierbei weitreichende Möglichkeiten. Für jedes Objekt können die Nutzerrechte untergliedert in die Teilbereiche „Standardoptionen“, „Objektspezifische Operationen“, „Rechteinstellungen“, „Neue Objekte erzeugen“ für die einzelnen Rollen neu gesetzt werden. Standardmäßig unterscheidet ILIAS zwischen den Rollen Kurserzeuger, Kursadministrator, Kurstutor und Kursmitglied. Dies ergänzend können lokale Rollen festgelegt werden. Eine Person ist nicht an eine einzige Rolle gebunden: das Editieren der gewählten Einstellungen ist für den Kursautor jederzeit möglich und zudem kann eine Person mehrere Rollen besitzen.

1.11.3. Vernetzung unterschiedlicher Kurse

Die Vernetzung unterschiedlicher Kurse kann auf verschiedene Weisen geschehen. Zum einen ist es möglich, kursübergreifend Zutrittsbeschränkungen festzulegen, d.h. ein Kurs muss als „bestanden“ markiert sein, um Zutritt zu dem anderen zu erhalten. Zum anderen können manche Objekte wie beispielsweise ein Glossar kursübergreifend miteinander verknüpft werden. Das Objekt erscheint dann auch am Verknüpfungsort und dortige Änderungen an ihm betreffen ebenfalls das Originalobjekt. Durch das Kopieren von Objekten kann letztere Eigenschaft umgangen werden.

2. Studierende

2.1. Usability

2.1.1. Benutzerfreundlichkeit der Oberfläche

Zu Beginn mögen einige ILIAS-spezifische Begriffe wie „Magazin“ ungewohnt erscheinen, doch allgemein werden sich Studierende schnell in das System einarbeiten können. Weitestgehend ist es in seiner Navigierbarkeit mit Tabs konsistent und eine fixe Navigationsleiste im oberen Bereich der Seite ermöglicht einen schnellen Wechsel zu Oberpunkten. Ebenfalls wird die Navigierbarkeit durch eine einblendbare Baumstruktur unterstützt. Positiv ist der persönliche Schreibtisch als Übersicht über alle Punkte, die für den Studierenden von Interesse sind.

Rückmeldungen erscheinen stets an derselben Stelle und sind größtenteils zutreffend. Beispielsweise erscheinen bei fehlenden Pflichtangaben zwei Rückmeldungen. Die eine weist als Informationsnachricht darauf hin, an welcher Stelle eine Eingabe erforderlich ist, die andere erklärt als Fehlermeldung, dass das Erstellen des Objektes aufgrund fehlerhafter Eingaben nicht möglich war. Auf zwei fehlerhafte Rückmeldungen wurde bereits in Unterpunkt 1.3 verwiesen („Sortierung gespeichert“).

Zur Organisation kann für Studierende besonders die Funktion „Lernfortschritt“ von Interesse sein, die auf dem „Persönlichen Schreibtisch“ zu finden ist. Sie dient als Hinweis dafür, in welche Bereiche wie viel Zeit noch investiert werden muss und welche Punkte bereits als abgeschlossen gelten. Auf diese Funktion wird später noch einmal eingegangen.

2.1.2. Single Sign-On

Shibboleth, LDAP, CAS und Radius ermöglichen Single Sign-On.

2.2. Kommunikationstools

2.2.1. Flexible Einbindung in andere Tools

Über die absoluten Links wird in ILIAS die Verknüpfung von unterschiedlichen Tools ermöglicht.

2.2.2. Logging-Funktionen

ILIAS stellt eine Lernfortschritt-Funktion zur Verfügung. Bei dieser Funktion kann der Lernfortschritt aufgrund eines manuellen Eintrags oder aber durch Kriterien wie erhobene Nutzungszeiten vom System festgelegt werden. Folgende Stati werden in ILIAS unterschieden:

- Noch nicht begonnen
- In Bearbeitung
- Vollständig bearbeitet
- Bestanden (Kurse, Tests, Übungen)
- Nicht bestanden (Kurse, Tests, Übungen)

Eine weitere Funktion ist die dem Admin vorbehaltene Zugriffsstatistik. In ihr werden die Zugriffsanzahlen für ILIAS- und HTML-Lernmodule benutzerbezogen oder zeitpunktbezogen angezeigt.

2.2.3. Forum

In dem Forum können verschiedene Themen angelegt werden, zu denen jeweils die Anzahl der neuen und noch nicht gelesenen Beiträge angegeben wird. Die Beiträge in diesen Themen können nach Antworten oder nach Datum sortiert präsentiert werden. Ungelesene Beiträge werden mit einem orangen Kreis markiert. Der Kursautor kann auf Beiträge antworten, sie bearbeiten, drucken, löschen und zensieren. Einem Kursmitglied stehen nur die Funktionen Antworten und Drucken zur Verfügung, bei eigenen Beiträgen zudem noch Bearbeiten und Löschen. Es können nicht nur einzelne Beiträge, sondern auch das gesamte Thema gedruckt werden. In den Beiträgen steht den Nutzern kein HTML-Editor zur Verfügung, wohl aber der LaTeX-Parser. Zudem kann jedem Beitrag ein Dateianhang hinzugefügt werden. Desweiteren können Themen als HTML-Datei exportiert werden. Der Import ist allerdings nicht wieder möglich.

2.2.4. Chat

In die untersuchte ILIAS-Installation ist noch kein ChatServer eingebunden, sodass die Chat-Funktionalität nicht getestet werden konnte.

2.2.5. Kalender

Im Schritt zu Version 3.10 wurde der angebotene Kalender überarbeitet. Dem Kalender auf dem „Persönlichen Schreibtisch“ wurde die iCal-Funktion hinzugefügt, aber nicht den Kalenderanzeigen in Gruppen oder Kursen. Die iCal-Funktion wurde nicht weiter getestet. Ein mit einem Termin verbundenes Datum wird in dem Kalender allein mit Fettschrift (und nicht beispielsweise mit einer anderen Textfarbe) markiert, sodass es nicht unbedingt immer direkt als Termin wahrgenommen wird. Eine Kurzvorschau von den Terminen, wenn mit der Maus über einen bestimmten Tag gefahren wird, existiert ebenfalls nicht. Genauso wenig werden die Termine des aktuellen Tages noch einmal in z.B. einer Informationsleiste präsentiert, sodass die Erinnerungsfunktion des Kalenders insgesamt relativ gering ist. Dafür können Termine recht übersichtlich präsentiert werden, da beispielsweise Tages-, Wochen- und Monatsansichten bestehen.

2.2.6. Mail

ILIAS verfügt über eine leicht zu bedienende Mail-Funktion. Sie besitzt die Standardfunktionen eines Adressbuchs und einer Ordnerfunktionalität. Eigene Verteilerlisten können angelegt werden und Nachrichten können an Kurse, Gruppen oder Einzelpersonen geschickt werden. Eine Weiterleitungsfunktion für empfangene Nachrichten an eine externe E-Mail Adresse besteht. Nachrichten können jedoch nicht direkt an eine externe E-Mail-Adresse versandt werden.

2.2.7. Verlinkung von Foren an Textstellen

Wichtig zu wissen ist, dass im Info-Tab der einzelnen Objekte stets ein absoluter Hyperlink zu der aktuellen Seite angegeben wird. Der Editor von ILIAS ermöglicht die Verknüpfung von Begriffen mit Hyperlinks, sodass beispielsweise in einem Text der Textteil „frühkindliche, musikalische Erziehung“ auf ein entsprechendes Thema in einem Forum verweisen kann.

2.3 Import/Export von Inhalten von Lernern

Durch die entsprechenden Einstellungen in der Rechteverwaltung ist der Import/Export von Inhalten von Lernern (wie bereits erklärt) möglich. Als eine Art Workaround bietet sich das Forum an, da in ihm an jeden Beitrag eine Datei angehängt werden kann.

3. Administration/Technik

3.1. Browserspezifität

Während der Testphase wurden sowohl Firefox, als auch der Internet Explorer verwendet und es traten keine browserspezifischen Probleme auf.

3.2. Stabilität

Stabilitätsprobleme gab es während der Testphase nicht.

3.3 Skalierbarkeit

Hardwareabhängig.

3.4 Java Script, Scripting, Cookies etc.

Die Aktivierung von Cookies ist im Gegensatz zu JavaScript zwingend notwendig.

3.5 Lizenzen

Unter der General Public License² (GPL) ist ILIAS als Open-Source-Software veröffentlicht.

3.6 Technischer Administrationsaufwand

Aufgrund der Nutzung eines fertigen VMware Images lässt sich darüber keine konkrete Aussage treffen.

3.7 Flexible Anbindungsmöglichkeiten externer Tools/Skripte

3.7.1. API

ILIAS besitzt zwar eine umfassende API-Dokumentation, derzeitig aber noch nicht über die aktuelle Version. Den Entwicklern wird der ILIAS Development Guide³ zur Verfügung gestellt so wie eine Developer Mailing List.

² <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>

³ http://www.ilias.de/docu/goto_docu_lm_42.html

3.7.2. Offene Schnittstellen

Als Standardschnittstelle für den Datenaustausch mit anderen IT-Systemen verwendet ILIAS eine SOAP-Schnittstelle, zu der eine Dokumentation bereit gestellt wird.⁴

4. Evaluationswerkzeuge (für Forschung)

In ILIAS stehen verschiedene Statistik-Funktionen zur Verfügung. Grundsätzlich zeigt die Statistik-Funktion in dem Forum an, welches Mitglied wie viele Beiträge verfasst hat. Die Statistik-Funktion von Tests wurde bereits beschrieben. In einer Umfrage können kumulierte Ergebnisse einfach und detailliert (u.a. veranschaulicht durch Graphen) und Teilnehmerdatensätze angezeigt werden. Der Export der Datensätze ist stets als CSV-Datei oder für Microsoft Excel möglich.

In Kursen, Gruppen, Ordnern, Lernmodulen, Tests und Übungen existiert eine Lernfortschritt-Funktion. Der Lernfortschritt wird in den Ausprägungen „noch nicht begonnen“, „in Bearbeitung“, „vollständig bearbeitet“, „bestanden“ (Kurse, Tests, Übungen), „nicht bestanden“ (Kurse, Tests, Übungen) angezeigt. Die Bewertung des Lernfortschrittes kann bei einzelnen Objekten manuell geschehen, oder aber automatisch anhand von Aufrufzahlen oder dem Vergleich mit der typischen Lerndauer für ein Objekt. Bei einem Kurs kann „Automatisch durch Auswahl von Objekten“ (d.h. durch zusammengefasste Bewertung einzelner vom Kursautor gewählter Objekte) ein Status generiert werden. Eine Zugriffsstatistik ist allein dem Administrator vorbehalten (s.o.).

⁴ <http://www.ilias.de/docu/webservice/soap/server.php>

III Szenarien

1. Inhalte

ILIAS weist keine Einschränkungen in den Dateiformaten auf, in denen Materialien vom Kursbesitzer zu einer Präsenzveranstaltung zur Verfügung gestellt werden können. Bei der Kurserstellung können drei verschiedene Einstellungen für die Anordnung der Materialien festgelegt werden: alphabetisch „nach Titel“, „nach Zeitvorgaben“ (nach Aktivierungsdatum) und manuelle Sortierung. Zudem verfügt das System über eine Baumansicht. Diskussionen unterstützt ILIAS mit Foren (s.u.).

2. Kooperation/Kommunikation

In ILIAS können Gruppen mit begrenzter Teilnehmerzahl (beispielsweise zur Erarbeitung eines Referats) durch den Kursbesitzer erstellt werden. Mit der Erstellung der Gruppe steht dieser ein eigener Arbeitsbereich zur Verfügung, in dem vom Kursbesitzer verschiedene Objekte vorgefertigt angelegt sein können. Des Weiteren kann der Kursbesitzer für den Arbeitsbereich in der Rechteverwaltung in dem Unterpunkt „Objekte erzeugen“ für die Mitglieder festlegen, welche Objekte sie selbst erstellen dürfen. Dazu gehören Gedanken-Sammel-Tools wie ein Forum, ein Glossar, ein Wiki, ein Chat und ein Mediapool. In diesem Zusammenhang ist es sinnvoll, den Gruppenmitgliedern zudem das Recht zum Dateiupload zu geben.

Ein editierbarer Kalender, der jeweils im Kurs und in der Gruppe existiert, ermöglicht organisatorische Aspekte wie das Festhalten von Terminen. Sitzungen (s. Unterpunkt „Organisation“) können standardmäßig nicht in einer Gruppe erzeugt werden. Dies ist auch in der Rechteverwaltung nicht änderbar.

Die Ergebnisse können in einem Präsentationsbereich dem gesamten Kurs zur Verfügung gestellt werden. Dieser Präsentationsbereich kann ein Ordner in dem Kurs sein, in dem die Kursteilnehmer über die Standardoperation „Schreiben“ verfügen sollen, aber nicht über die Operation „Löschen“ (u.a. damit Dateien nicht nach einem Abgabetermin entfernt werden). Eine andere Möglichkeit ist das Anlegen eines Ordners in der jeweiligen Gruppe, für den die restlichen Kursmitglieder den Lese-/Anzeigezugriff haben.

Die Forum-Funktion mit Möglichkeit zum Dateiupload in jedem einzelnen Beitrag unterstützt die Diskussion von Ergebnissen. In Threads zur Besprechung der einzelnen Ausarbeitungen

können Links auf die Präsentationsordner gesetzt werden. Links zu einzelnen Objekten werden in diesen stets im Register „Inhalt“ angezeigt.

Für Umfragen gibt es in ILIAS ein eigenes Objekt. Fünf Fragetypen (Matrixfrage, Metrische Frage, Multiple Choice Frage, Single Choice Frage, Textfrage) werden angeboten. Die Fragen können erstellt oder aus einem Fragenpool importiert werden. ILIAS bietet die Möglichkeit, die erhaltenen Ergebnisse als .csv Datei oder in Microsoft Excel zu exportieren.

Mit der entsprechenden Einstellung in der Rechteverwaltung (Objekt erstellen: Test) können Studenten eigene Tests (wie Vokabeltests) zur Selbstkontrolle den anderen Kursmitgliedern zur Verfügung stellen. Problematisch ist allein, dass mit der entsprechenden Einstellung der Testersteller von allen Teilnehmern die Ergebnisse sehen kann.

Wird ein Glossar vom Kursleiter erstellt, kann dieser in der Rechteverwaltung den Kursmitgliedern den Schreibzugriff und damit das Editieren gestatten.

Eine globale E-Mail-Funktion mit Weiterleitungsfunktion an eine externe E-Mail-Adresse besitzt ILIAS. Mit ihr hat der Nutzer die Möglichkeit, Nachrichten nicht nur an einzelne Teilnehmer, sondern auch an bestehende Gruppen und Kurse zu versenden.

3. Online-Klausuren

Online-Klausuren mit den folgenden möglichen Fragetypen werden von ILIAS unterstützt: Anordnungsfrage, Fehlertext, Flash-Frage, Freitext-Frage, ImageMap-Frage, Java-Applet-Frage, Lückentext-Frage, Multiple Choice Frage, Numerische Frage, Single Choice Frage, Text-Teilmenge und Zuordnungsfrage.

Der Testautor kann die Einstellung „Anonymität“ wählen, wodurch in den nach der Klausur erhaltenen Ergebnissen die Benutzernamen unkenntlich gemacht sind. Einstellungen wie der Kiosk-Modus, die maximale Anzahl von Testdurchläufen, der Zeitrahmen und die maximale Bearbeitungsdauer für einzelne Fragen sind festlegbar. Bezüglich der Fragen können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden - so auch die zufällige Reihenfolge und bei mehreren Antwortmöglichkeiten das Mischen derer. Auch eine zufällige Zusammenstellung von Fragen kann unter Angabe von Fragepools erfolgen, aus denen die Fragen vom System bestimmt werden.

Für die Bewertung von Fragen gibt es Standardeinstellungen, aber bei Fragetypen wie Multiple Choice können den einzelnen Antworten eigens Punkte zugewiesen werden. Freitext-Fragen sind von dem Testautor manuell bewertbar.

Der Zugang zu einem Test kann über Teilnahmebeschränkungen (bestimmte Benutzer, Gruppen, Rollen) geregelt werden, oder an Vorbedingungen geknüpft sein. Zu diesen

Vorbedingungen zählen das Bestehen einer zuvor eingereichten Übung oder eines vorangegangenen Tests sowie das Beenden einer Umfrage.

ILIAS ermöglicht den Zugang zu dem Test durch ein Aufsichtspasswort sowie durch eine personalisierte Freigabe. Der IP-Adressraum kann nicht eingegrenzt werden, wohl aber lässt sich die IP der Teilnehmer anzeigen und eine Begrenzung der maximalen gleichzeitigen Teilnehmer vornehmen.

4. Organisation

Termine (beispielsweise von unregelmäßig stattfinden Präsenzveranstaltungen) können in einem Kalender veröffentlicht werden. Dort können Zeitrahmen und Ort festgelegt werden sowie eine Beschreibung hinzugefügt werden. Im Kalender werden die Termine nicht farblich unterlegt, sondern mit Fettdruck auf sie hingewiesen. Ansonsten erscheint kein weiterer Hinweis auf einen aktuellen Termin.

Eine effektivere Lösung für die Visualisierung von Terminen geschieht durch das Objekt „Sitzung“. Einer Sitzung können Dateien hinzugefügt werden und sobald die Sitzung angelegt ist, wird ihr Datum durch Fettschrift im Kalender markiert. Sitzungen erscheinen zudem als Reminder über den weiteren Kursobjekten.

Das Objekt „Übung“ ermöglicht das Bereitstellen von Übungsaufgaben, sowie das Einreichen und Beurteilen der Ergebnisse. Dabei kann den Aufgaben eine Note und der Status (nicht) bestanden zugewiesen werden. Möchte der Kursleiter alle Aufgaben auf einmal erstellen, jedoch zu unterschiedlichen Zeitpunkten freigeben (z.B. die wöchentliche Freischaltung von Übungsaufgaben), kann die Freigabe der Materialien an ein Datum geknüpft werden. Ungewohnt sind die Mitglieder-Einstellungen bei Übungen. Zwar können in den Einstellungen der Übungen Mitglieder eingetragen werden, dennoch können alle Kursmitglieder auf die Übungen zugreifen und werden mit der ersten Einreichung automatisch in die Übung eingetragen. Der Kursautor kann nicht auf direktem Weg eine ganze Gruppe in die Übung eintragen. ILIAS listet ihm dabei zunächst alle Gruppenmitglieder auf, von denen er einzelne oder alle auswählen und der Gruppe hinzufügen kann. Durch das manuelle Eintragen von Mitgliedern in eine Übung sehen diese auf ihrem Schreibtisch, dass sie in eine Übung eingetragen wurden.

Gruppen können vom Dozenten angelegt werden. Sie werden bei ILIAS unterteilt in die Arten „öffentliche“ und „geschlossene“ Gruppe. In der öffentlichen Gruppe sind folgende Beitrittsoptionen einstellbar: „direkter Beitritt“, „Beitritt mit Gruppenpasswort“, „Antrag mit

Bestätigung“, „zur Zeit keine Aufnahme möglich“. Eine geschlossene Gruppe ist nur für die Mitglieder sichtbar.

Wird im Kurs ein Ordner zur Strukturierung von Gruppen angelegt, können in diesem mit den Standardoptionen wider Erwarten keine Gruppen mehr angelegt werden. Um dieses Problem zu umgehen, muss in der Rechteverwaltung des Ordners bei der Rolle Tutor die Option „Gruppe erzeugen“ eingestellt werden, oder aber mehrere Gruppen in einer Gruppe erstellt werden.

Auf Funktionen wie ein E-Mail-System und ein Forum wurden zuvor schon im Unterpunkt „Kooperation/Kommunikation“ eingegangen.

5. Reine Online-Kurse

Mitschnitte von Vorlesungen (wie Folien und Video- und Tondateien) können in Ordnern hochgeladen werden. Für eine an einen Zeitpunkt geknüpfte Veröffentlichung von Materialien (z.B. erscheinen kontinuierlich jede Woche die Foliensätze) hat der Dozent zwei Möglichkeiten. Entweder stellt er die Materialien manuell nach und nach zur Verfügung, oder er lädt sie zu einem einzigen Zeitpunkt hoch und legt für die einzelnen Materialien wie zuvor schon angesprochen einen Veröffentlichungszeitpunkt fest. Wochenaufgaben können durch das Objekt „Übung“ umgesetzt werden, in dem Aufgabenblätter (z.B. im pdf-Format) zum Download bereitgestellt werden können. Übungen sind allein personen- und nicht gruppengebunden, d.h. sie werden immer einzelnen Personen zugewiesen und auch von einzelnen Personen abgegeben. Die Studenten können die Aufgaben zwar weiterhin in einer Gruppe bearbeiten, aber die Bewertung durch den Dozenten wird dadurch erschwert, dass dieser das Gruppenergebnis für jeden Gruppenteilnehmer manuell eintragen muss. Übungen können auch in Gruppen erstellt werden. Möchte der Dozent mehreren Gruppen eine Übung zur Verfügung stellen, kann er eine Übung erstellen und die Kopieren-Funktion innerhalb der einzelnen Gruppen nutzen. Auch hier ist jedoch die Auswertung problematisch. Noch immer muss der Dozent die Note von Gruppenmitgliedern manuell setzen und in diesem Fall muss er zudem immer die Gruppe wechseln, um auf die Abgabe einer anderen Gruppe zugreifen zu können.

Eine automatische Freigabe zu einer Online-Klausur anhand von Prozentsätzen der in Übungen zu erhaltenen Punkte ist in ILIAS nicht möglich. Dennoch kann der Zugang zu einer Klausur über „Zutrittsbeschränkungen“ eingegrenzt werden. Diese Funktion befindet sich wider Erwarten nicht wie die Teilnahmebeschränkung in der Gruppe, sondern ist (wie das Festlegen von Zeitvorgaben) unter „Aktionen“ auf der Übersichtsseite des Kurses rechts

neben der entsprechenden Klausur zu finden. Als Zutrittsbeschränkungen sind das Bestehen von Aufgaben/Übungen oder die Teilnahme an einer Umfrage wählbar.

6. Rückmeldung zum Lernfortschritt/Selbsttests

Selbsttests sind keine eigenen Objekte in ILIAS, können aber mit der allgemeinen Test-Funktion umgesetzt werden. Die automatische Auswertung des Tests ist bei bestimmten Fragetypen möglich. Da es sich um Selbsttests handeln soll, soll der Dozent keine Rückmeldungen über die Ergebnisse der Studenten erhalten. Dies ist über die Funktion „Anonymität“ erreichbar, durch die die Namen der Testteilnehmer nicht an den Testautor übermittelt werden. Die Anzahl der Testdurchläufe kann auf unbegrenzt gesetzt werden und auch bei 0 Punkten kann man den Test als bestanden werten. Dies ist z.B. einsetzbar, wenn die Kapitel eines ILIAS-Lernmoduls an einzelne (Selbst-)Tests geknüpft sein sollen. Zu jedem Kapitel wird demnach ein Test erstellt, der als Voraussetzung für das nächste Kapitel dient.

Des Weiteren sind für einen Selbsttest die folgenden Einstellungen sinnvoll, die in den Einstellungen für die Auswertung festgelegt werden können: Der Student kann „Sofortige Rückmeldungen“ nach jeder einzelnen Frage erhalten und seine Ergebnisse nach Beendigung des Tests direkt einsehen. Dabei können auch die Ergebnisse zu den einzelnen Fragen angezeigt werden.

7. Propädeutika

In ILIAS ist es selbstverständlich möglich, auch freiwillige Übungsaufgaben zu bestimmten Themenkomplexen bereit zu stellen, ohne dass Abgabetermine angegeben und die Arbeitsweise kontrolliert wird. Zu den Übungen soll jeder Zutritt haben, der Mitglied in einem bestimmten Kurs ist. Dies kann am einfachsten verwirklicht werden, indem das entsprechende Objekt in diesem Kurs erzeugt wird. Die dafür besonders geeigneten Objekte sind die Lernmodule. ILIAS unterstützt dabei den Import von den folgenden Formaten: SCORM 1.2, SCORM 2004/1.3, AICC, IMS QTI, IMS Content Packaging. Keinerlei Probleme bereitet die Verlinkung externer (und interner) Seiten, wohl aber das Anzeigen einer externen Seite in einem ILIAS-eigenen Frame.

8. Begleitung zu Praktika

Der eigene Arbeitsbereich für ein Praktikum lässt sich mit der Gruppenfunktion mit den entsprechenden Rechteinstellungen umsetzen. Die Ergebnisse sollten in einem Ordner im

Kurs oder in der Gruppe mit den entsprechenden Sichtbarkeitsrechten veröffentlicht werden, sodass sie nicht nur durch den Dozent, sondern auch durch die Kommilitonen beispielsweise in einem Forum kommentiert und bewertet werden können. Letztere Methode ist sinnvoll, wenn das Praktikum mit mehreren Personen absolviert wird. Zudem könnten die Ergebnisse in einem Forum durch das Anhängen an Beiträge präsentiert werden, oder aber in einem ILIAS-Lernmodul mit einzelnen Kapiteln. Dort wird den Studenten die Arbeit mit einem HTML-Editor ermöglicht und Bilder und Flash-Dateien können zur direkten Anzeige eingebunden werden.

Über eine Blog-Funktion verfügt ILIAS allerdings nicht.

Der Dozent kann sowohl im Kurs generelle als auch in der Gruppe spezielle Dokumente bei Bedarf zur Verfügung stellen und Organisatorisches lässt sich mit dem Kalender im Online-Kurs regeln.

IV Anhang

- *Bewertungsmatrix für die Tools (Anhang I)*
- *Evaluationsanweisung für die Tool-Evaluation (Anhang II)*
- *Szenarienbeschreibung für die szenarienbasierte Evaluation (Anhang III)*
- *Schnittstellendokumentation (Anhang IV)*

Literaturverzeichnis

Wikipedia-Artikel über ILIAS

<http://de.wikipedia.org/wiki/ILIAS>

SOAP-Dokumentation

<http://www.ilias.de/docu/webservice/soap/server.php>

General Public Licence

<http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>

Repository Hochschule Luzern

https://elearning.hslu.ch/ilias/repository.php?ref_id=265480&cmd=view

ILIAS open source Forums

<http://www.ilias.de/iosbb/index.php>

ILIAS Software Development

http://www.ilias.de/docu/goto_docu_cat_582.html

ILIAS-Development Guide

http://www.ilias.de/docu/goto_docu_lm_42.html

ILIAS User Documentation

http://www.ilias.de/docu/goto_docu_cat_581.html