



E-Assessment in Open Source LMS

- Beispiele aktueller Aktivitäten der ILIAS Community -

Stefan.Schneider@hrz.uni-giessen.de

Übersicht

- E-Assessment Systeme
- EA Einsatzszenarien mit ILIAS
- EA Komponenten
- ILIAS-EA Weiterentwicklung
- ILIAS AG E-Assessment
- Fragen und Diskussion

E-Assessment Systeme

1. Spezialisierte kommerzielle E-Assessment Systeme

- L-PLUS
- Questionmark
- Codiplan Q[kju:]
- IMSm (Medizin)
- ...

2. Learning Management Systeme (LMS)

- ILIAS (OpenSource)
- Moodle (OpenSource)
- OLAT (OpenSource)
- ...

Warum ILIAS?

- Viele Hochschulen nutzen bereits ILIAS als LMS
 - Erfahrungen mit LMS und den Assessment Funktionalitäten
 - ILIAS Infrastruktur vorhanden
 - ggfs. ILIAS Entwicklungskompetenz vorhanden
- Test- und Assessment Modul
 - Viele Fragentypen
 - Automatische Zusammenstellung der Klausur aus versch. Fragenpools
 - Zeitintervall
 - Randomisierung der Fragen und Antwort-Optionen
 - Einfache und intuitive Bedienung
 -
- Regelmäßiges Bug-Fixing und Versionsupdates
- OpenSource

ILIAS EA Einsatzszenarien

Universität Mainz (1)

Fächer	Teilnehmer
Medizin	28.200
Erziehungswissenschaft, Filmwissenschaft, Politikwissenschaft, Psychologie, Publizistik, Soziologie, Sportwissenschaft,	12.900
Chemie, Geowissenschaften, Pharmazie	11.600
Sprachwissenschaften (Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch), Philosophie	8.200
Rechtswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften	3.500
Ethnologie, Geschichte, Kunstgeschichte	3.100
Botanik, Genetik, Mikrobiologie, Zoologie	2.000
Zentrale Einrichtungen	1.200
Übrige	1.300
Gesamt seit WS 2004/ 2005	72.000

ILIAS EA Einsatzszenarien

Universität Mainz (2)

- Räume:
 - 84 und 29 PCs und 2 verkabelte Hörsäle
- Sicherheit
 - Blockade Internetzugang, Filezugang und Mail
 - Unterschrift des Studenten mit Übertragung einer persönlicher Klausurnummer
- ILIAS: Keine Trennung zwischen LMS und E-Klausur Instanz
 - (+) Weniger Verwaltungsaufwand
 - (-) geringere Sicherheit
- Erweiterungen
 - Fragentypen
 - Nachträgliche Fragen-Neubewertung
 - PDF Archivierung

- E-Learning:
 - Verwaltung von Fort- und Weiterbildungen über die ILIAS-Lernplattform
 - Kampagne zur IT-Sicherheitssensibilisierung
 - Unterstützung durch ergänzende Informationen (Dateien, Übungen, Foren ...)
- ILIAS: E-Assessment
 - Bewerberauswahlverfahren
 - Seit 2008 ca. 500 Bewerber getestet
 - Kognitive und fachliche Tests
 - Aktuell über 30 Auswerter aus 9 IT-Fachreferaten

Bundesverwaltungsamt

Bundesstelle für IT (2)

- Vorteile
 - Weniger Papierverbrauch
 - Reduzierung des Korrekturaufwands um ca. 80%
 - Transparente Auswertung durch Musterlösung / Kommentarfunktion
 - Flexibles rollenbasiertes Rechtesystem
 - Trennung von Tests, Ergebnissen und fachspezifischen Fragenpools
 - Nutzung eines großen gemeinsamen Fragenpools
 - Verschiedene Sichten für Bewerber und Auswerter
 - Barrierefreies Arbeiten

E-Klausuren an Hessischen Hochschulen (1)

- Geschichte *k*-MED
 - *k*-MED „Knowledge in Medical Education“
 - Medizinisches Kooperationsprojekt Hessischer Hochschulen
 - mittlerweile Gießen und Marburg (auch landesübergreifend z.B. Hannover)
 - Produktion qualitativ hochwertiger SCORM basierter Lernmodule → Nutzung der Lernplattform zur Veranstaltungsbegleitung und -verwaltung
 - BMBF Förderung ab 2000
 - ab 2004 Landesförderung durch das HMWK
 - ab 2010 Förderung durch Fachbereichsmittel

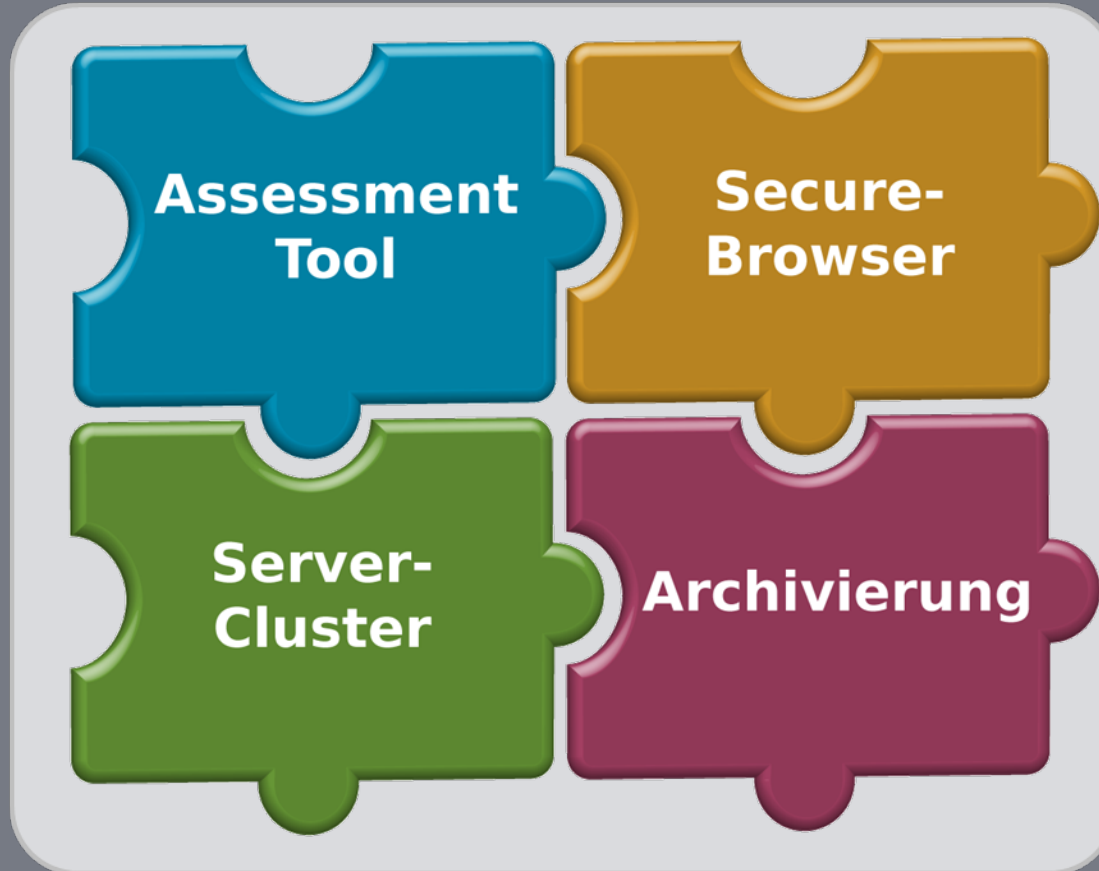
E-Klausuren an Hessischen Hochschulen (2)

- Medizin in Marburg: Schon ab 2004 E-Klausuren mit einer kommerziellen Plattform
 - SCORM-basierte Klausuren
 - Eigener JavaScript basierter SCORM-Player
 - Entwicklung des Secure Browsers WinKeyox mittlerweile SEB (Safe-Exam-Browser) OpenSource Projekt der ETH Zürich
- Ab 2005 Umstellung auf ILIAS und Nutzung des Test-Assessment Tools
→ stetig anwachsender E-Klausur Dienst an der Uni Marburg
- Ab 2010 Kooperationsprojekt „E-Klausuren an hessischen Hochschulen“ Förderung durch das HMWK

E-Klausuren an Hessischen Hochschulen (3)

- Marburg
 - ca. 3000 Einzelklausuren pro Semester (Hauptanteil Medizin)
 - Fachbereich Medizin
 - Anschaffung von 180 Notebooks
 - Umbau und zeitlich befristete Nutzung der Zentralen Medizinischen Bibliothek
 - Nutzung durch andere Fachbereiche nimmt zu
 - Ausbau eines PC Pools der Mathematik mit über 100 Arbeitsplätzen ist bewilligt
- Gießen
 - Bisher nur kleinere E-Klausuren (größere PC Pools fehlen)
 - Erfolgreiche E-Klausur in einem verkabelten Lesesaal der Gießener Universitätsbibliothek mit 70 geliehenen Notebooks aus Marburg
 - Enge Kooperation und gemeinsame Nutzung technischer und personeller Ressourcen aus Gießen und Marburg

Komponenten eines E-Assessment Systems



ILIAS E-Assessment Komponenten

- Assessment Tool
 - Item-Management: mit ILIAS Fragenpools
 - Klausur Player: Kiosk Modus einer ILIAS Klausur
 - Statistik: ILIAS Ergebnisdarstellung
- Secure Browser
 - SEB (Safe Exam Browser): Xulrunner (Firefox Engine) basiertes Kiosk System für Windows, Linux und MAC
- Server-Cluster
 - Loadbalancing mit 7 virtuellen Servern verteilt auf 7 physikalischen Servern
 - 2 Datenbankserver (Ausfallsicherheit durch Heartbeat Failover)
- Archivierung
 - Generierung von PDF-Dokumenten
 - Weitergabe und Einsicht eines Klausur-Archivs auf CD

ILIAS EA Weiterentwicklung

- ILIAS EA Branch
 - Schnittstelle zum medizinischen Item-Management-System IMSm (Heidelberg) (geplant)
 - Erweiterung von Fragentypen
 - Tool zur Nachbewertung von Fragen (schon implementiert)
 - Optimierung der Fragenstatistiken (teilweise implementiert)
 - Performancesteigerung (geplant)
- Rechtssicherheit und Archivierung
 - Digitale Signaturen für PDF-Dokumente
 - Prozessbeschreibungen und Referenzimplementierungen für die Archivierung und Einsichtnahme von E-Klausuren für deutsche Hochschulen
 - Datenschutzvereinbarungen
 - Anpassung der Prüfungsordnung

ILIAS AG E-Assessment

- Gründung im September 2010
- Mitglieder
 - ILIAS Core Entwickler
 - ILIAS Powerusern
 - E-Klausur Experten
- Ziel: Koordination und Zusammenführung der ILIAS-EA Weiterentwicklungen
 - Assessment Funktionen
 - Technik
 - Organisation
 - Rechtssicherheit- und Datenschutzfragen

Literatur und Links

- E-Klausur Wiki: <http://eklausur.de/>
- E-Klausur an Deutschen Hochschulen: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2009/6890/>
- ILIAS AG E-Assessment: http://www.ilias.de/docu/goto_docu_crs_1918.html
- Safe Exam Browser: <http://www.safeexambrowser.org/index.html>
- Grundlagen der elektronischen Signatur, Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/ElekSignatur/esig_pdf.pdf



Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!

Stefan.Schneider@hrz.uni-giessen.de