FRENTIX
e-learning · openolat · development

Mehr als ein Gimmick:

Vollwertige Test- und Evaluationsumgebungen in LMS

Integrierte eAssessment-Funktionen gehören schon seit langem in jedes Learning Management System. Inzwischen sind daraus mächtige Lösungen entstanden. Am Beispiel des Open Source Systems OpenOLAT 10 werden aktuelle Möglichkeiten aufgezeigt.

Elektronische Prüfungen galten vor Jahren noch als relativ unsichere Möglichkeit, Wissen abzuprüfen. Der hohe technische Aufwand sowie Sicherheitsaspekte schreckten ab. Mittlerweile haben sich elektronische Prüfungen in vielen Bereichen durchsetzen können, insbesondere weil dadurch Arbeitszeit sowie viel Papier eingespart werden kann.

Wo werden „scharfe" eAssessments eingesetzt?

In Universitäten sind Prüfungen ohne elektronische Unterstützung kaum mehr wegzudenken, um den Korrekturaufwand der grossen Teilnehmermengen zu bewältigen. Aber auch an Schulen und Fachschulen bekommt das Thema eine immer höhere Priorität. Im Firmenumfeld sind Prüfungen mit Anwesenheitskontrolle weniger ein Thema, dafür liegt der Schwerpunkt auf Auswertung, Zertifikate, Rezertifizierungen und Erinnerungsfunktion, um die zeitlich meist individuelle Kursdurchführung vollautomatisch abschliessen und auswerten zu können. Aus diesem Grund sind umfangreiche eAssessment-Tools aus modernen Lernplattformen nicht mehr wegzudenken.

Prüfungsumgebung

Sollen die eAssessments eine prüfungsrelevante Bedeutung haben, dann muss garantiert sein, dass auch wirklich die richtige (und nur diese und keine weitere) Person vor dem Bildschirm sitzt. Damit ist quasi Voraussetzung, dass sich die Prüflinge in einem Prüfungsraum befinden, indem vorab eine Identitätskontrolle durchgeführt wurde. Die Prüflinge müssen anschliessend auf die eAssessment-Umgebung kommen, ohne an anderen Stellen im Netz zu surfen oder auf eigene Daten auf Festplatte oder Daten-Sticks zuzugreifen. Auch muss garantiert sein, dass nur der entsprechende Prüfling innerhalb des Raumes auf das eTesting zugreift und nicht etwa ein Helfer von ausserhalb.

In OpenOLAT wurden diverse Sicherheitmechanismen eingebaut, um diese Szenarien zu ermöglichen. Zuerst muss auf den firmen- oder universitätseigenen bzw. möglicherweise privaten Rechnern der Safe Exam Browser (SEB, http://safeexambrowser.org) installiert werden, der nach dem Start einen Zugriff auf Festplatte und andere als die im Browser definierte URLs nicht mehr erlaubt. Die Verbindung zwischen SEB und OpenOLAT wird durch eine spezielle Verschlüsselungstechnik abgesichert, um sicherzustellen, dass der Test nur von den berechtigen Personen mit dem SEB gestartet werden kann. Des weiteren können IP-Adressen im OpenOLAT hinterlegt werden, mit denen zugegriffen werden darf. Der Prüfungsmodus im OpenOLAT garantiert, dass der Prüfling während der Prüfungszeit nur auf den definierten Test zugreifen darf und nicht anderweitig in OpenOLAT navigieren kann.

Testerstellung

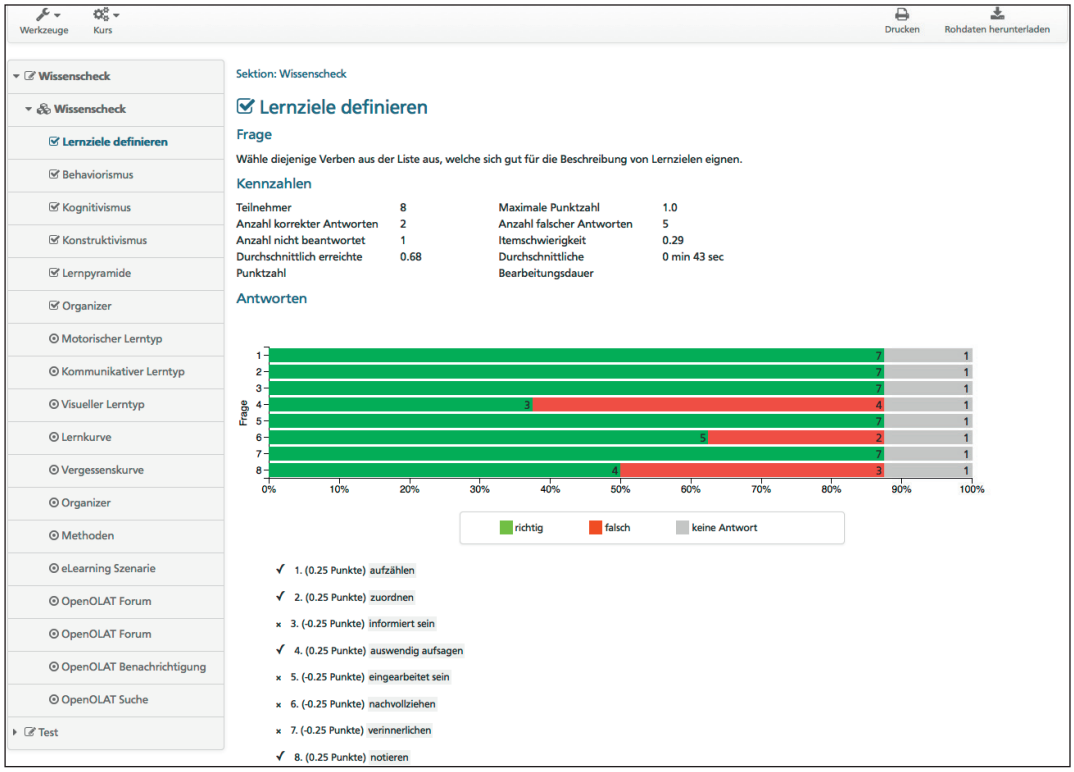
Tests können offline mit einer externen Software oder online direkt im LMS erstellt werden. Beide Varianten haben ihre Vor- und Nachteile. Mit der Online-Erstellung hat der Autor überall Zugriff, aber ohne Internet keine Möglichkeit, an den Fragen weiter zu arbeiten. Offline erstellte Tests müssen exportiert und in das LMS importiert werden. Bei Anpassungen muss dieser Vorgang entsprechend wiederholt werden. Wichtig sind bei der Testerstellung zudem die Optionen bei den Fragetypen und eine einfache Usability.

Tests werden in OpenOLAT online erstellt, vorzugsweise im Fragenpool, aus dem später die Tests generiert werden können. Der Fragenpool unterstützt zudem auch die gemeinsame Bearbeitung und den Austausch von Fragen mit anderen Test-Autoren. Um dennoch offline arbeiten zu können, kann man in OpenOLAT mittels einer vordefinierten xls-Tabelle Fragen und Antworten erfassen und erst später als Bulk-Import ins System integrieren. Neben den Fragen können weitere Metadaten wie Schwierigkeit, Sprache, Keywords, Bereiche usw. zu jeder Frage angegeben werden. Sowohl Fragen als auch Antworten können im integrierten HTML-Editor bearbeitet werden, wobei auch Mediendateien und mathematische Formeln eingebunden werden können.

Durchführung

Die Durchführung selbst stellt hohe Anforderungen an die Stabilität und Verlässlichkeit des Systems und der Netzwerkumgebung. Antworten müssen serverseitig sofort gespeichert werden können, bei Netzunterbrüchen muss ein Prüfling an der gleichen Stelle weiter machen können. Feedbacks bei falschen/richtigen Antworten sowie Lösungshinweise müssen möglich sein. Auch Zeitbeschränkungen und zufallsgenerierte Fragen sind häufig gewünscht. Bestimmte Szenarien erfordern Prüfungen auf Papier, die Test-Erstellung soll aber dennoch im LMS erfolgen.

Bei dem LMS OpenOLAT werden alle Klicks serverseitig gespeichert, wodurch keine Informationen verlo-



OpenOLAT bietet eine graphische Auswertung in der Teststatistik.

ren gehen können. Die java-basierte Software ist auch im grossen Einsatz, z. B. bei Universitäten, ein stabiles und insbesondere sicheres System. In den Tests definierte Fragen können zufallsgeneriert angezeigt werden, wobei sogar Antworten in zufälliger Reihenfolge angezeigt werden können. Sollten die Tests auf Papier durchgeführt werden, können die OpenOLAT Tests als Word-Datei (mit bzw. ohne Lösungen) exportiert werden. Nach einer OCR-Scannung könnte man die Resultate auch über die REST-Schnittstelle wieder in das System importieren.

Werden Tests nicht gleichzeitig durchgeführt, sondern nach Entscheidung des Users, kann über eine Erinnerungsfunktion ein automatische Nachricht an die User gesendet werden, die Tests noch nicht durchgeführt haben. Grundsätzlich ist der Einsatz von Internetanschluss über Kabel einem WiFi-Netzwerk vorzuziehen. In jedem Fall sollte vor einer Prüfung die Netzkapazität ausgiebig getestet werden, um Überraschungen zu verhindern. Für OpenOLAT bietet frentix GmbH ein Werkzeug an, um reale Prüfungen mit Testbenutzern zu simulieren und so die Infrastruktur auf ihre Tauglichkeit zu prüfen. So können z.B. 400 Benutzer den vorgesehenen Test innerhalb von 5 Minuten durchführen. Die Fragen werden dabei mit zufälligen Antworten ausgefüllt.

Auswertung

In erster Linie muss ein LMS eine graphische Aufbereitung der Daten zur Verfügung stellen, die aber für eine detaillierte Auswertung auch als Rohdaten exportierbar sein müssen. Verantwortliche müssen für ihre jeweiligen Prüflinge Resultate übersichtlich und im Detail analysieren können. Mit Hilfe von Zertifikaten müssen erfolgreiche Tests belegt werden können. OpenOLAT bietet eine graphische Auswertung in der Teststatistik (siehe Grafik), wobei auch Rohdaten heruntergeladen werden können.

Genauere Auswertungen bezogen auf den einzelnen Kursteilnehmer werden im Bewertungswerkzeug, bzw. kursübergreifend im Coaching Tool angezeigt. Nachträgliche Korrekturen können auch manuell vorgenommen werden, mit entsprechender Protokollierung. Für den Nachweis kann pro Kurs ein Zertifikatstemplate hinterlegt werden, bei welchem automatisiert Parameter abgefüllt werden. Zertifikate werden per E-Mail als PDF verschickt, können aber auch später noch eingesehen werden. Rezertifizierungen sind in vorab definierten Zeiträumen möglich.

Ausblick

Eine aktuelle Standardkonformität und ein grosser Umfang an Fragetypen sind unabdingbar, um eine Testinfrastruktur in einem LMS zu nutzen. frentix wird für Ende 2015 die bestehende Lösung technisch aktualisieren. So wird zukünftig der Standard QTI 2.1 unterstützt und es werden mehr Fragetypen zur Auswahl verfügbar sein. Das Responsive Design im Testbereich wird mit dem Umbau weiter optimiert.

STICHWORTE

Zielgruppe

Sämtliche Institutionen und Firmen, die Inhalte in attraktiver und anspruchsvoller Form als eLearning zur Verfügung stellen möchten.

Produkt

Das LMS OpenOLAT ist mit dem aktuellen Release 10 für mobile Geräte optimiert. Das LMS steht als Open Source für jeden zum Download bereit. Das java-basierte System beeindruckt durch hohe Performance und Sicherheit. (www.openolat.com).

Referenzkunden

Ernst & Young, SAQ Qualicon, Bildungszentrum Gesundheit Basel-Stadt, Carl Zeiss Meditec, Bundesakademie für Sicherheitspolitik, Zentrum für Ausbildung im Gesundheitswesen Kanton Zürich, Flughafen Zürich, Flughafen Genf, Clienia Gruppe.

Open Source Community Partner

VCRP, Universität Innsbruck, BZG, HFGS, FHNW HSA, Universität Kiel, BBW, Conplus, HS Furtwangen.

KONTAKT

frentix GmbH

Ansprechpartner:
Christian Franck
Leiter Marketing & Vertrieb

Hardturmstr. 76
CH-8005 Zürich
Tel.: +41 (0) 43 / 5 44 90-02
Fax: +41 (0) 43 / 5 44 90-09

christian.franck@frentix.com
www.frentix.com