



# eTesting im LMS als KnowHow Transfer und als Prüfungsszenario

Die Verwendung von elektronischen Tests ist kein Novum in Lernplattformen. Häufig ist der Funktionsumfang jedoch nicht im gewünschten Mass vorhanden und man weicht auf reine eTesting Umgebungen aus. Mit dem LMS OpenOLAT wird ein vollumfängliches eTesting zur Verfügung gestellt, mit dem gleichermassen Tests als Lernstandskontrolle, aber auch als Prüfungsszenario umgesetzt werden können.

## Die Schwierigkeit: Erstellung von Fragen

Für die Erstellung von Fragen braucht es in der Regel nicht nur grosses Fachwissen in dem spezifischen Fachgebiet, sondern auch ein didaktisches Gespür, wie Fragen sinnvoll aufgebaut sein müssen. Denn erst durch die richtige Gestaltung einer Frage kann ein optimaler Lerneffekt erzielt, beziehungsweise ein professionelles Prüfungsszenario aufgebaut werden. Die Anforderungen an eine Frage unterscheiden sich dabei stark.

Um beispielsweise mit Hilfe von Tests den Wissensstand zu erhöhen, braucht es grosse Abwechslung bei den Fragetypen und Frageformen. Hier eignen sich insbesondere Hotspot, Hot-Text-, True-False oder Drag&Drop Fragen. Die Ergebnisse sollen schnell sichtbar sein, Lösungshinweise oder Feedbacks bei richtigen oder falschen Antworten helfen zusätzlich. Fragenparameter wie Spannweite, Standardabweichung, Modalwert oder Median sind hier eher von untergeordneter Bedeutung.

Bei prüfungsrelevanten Tests sind genau diese Parameter enorm wichtig. Sie zeigen an, wie schwierig die Fragen (Itemanalyse) sind und ob sie gut zu beantworten sind. Auch sieht man anhand der statistischen Auswertung der Ergebnisse schnell, ob Fragen möglicherweise falsch gestellt worden sind.

Häufig ist zwar das didaktische KnowHow, wie Fragen sinnvoll konzipiert werden, im elearning Team vorhanden, das Fachwissen hingegen liegt bei den Dozierenden. Um diese Diskrepanz zu überwinden, wurde in OpenOLAT ein Workflow für Fragen entwickelt.

## Der Frageworkflow: Fachwissen und didaktische Kompetenz vereinen

Sollen Dozierende Fragen konzipieren, braucht es ein einfaches Setup, damit sich die Dozierenden nicht mit der gesamten Komplexität eines LMS auseinandersetzen müssen. Diese Dozierenden sollten deshalb keine Autorenrechte benötigen. In Open-OLAT wurde aus diesem Grund ein Taxonomie-Modul entwickelt, in dem Kompetenzen hierarchisch dargestellt werden können. Dozierenden werden nach der Taxonomie-Erstellung Kompetenzen zugewiesen. Daraus resultierend haben Dozierende Zugriff auf den in OpenOLAT eingebundenen Fragenpool und können Fragen

für genau ihr definiertes Fachgebiet erstellen. Nach Erstellung der Frage wird diese in den Überprüfungsworkflow geschickt. Das elearning Team oder entsprechende Fachverantwortliche erhalten die Fragen in ihrem Reviewprozess dargestellt und können diese endgültig freigeben, selbst anpassen oder zur Korrektur an den Ersteller zurückgeben.

## Gesammeltes Wissen: der Fragenpool

Der Fragenpool ist die zentrale Ablage für die Fragen in OpenOLAT. Dabei hat jeder Ersteller seinen persönlichen Fragenpool. Die Fragen können mittels Workflow oder bei entsprechenden Einstellungen direkt in zentrale Fragenpools freigegeben werden. Der Zugriff auf die Fragen kann somit über verschiedene Pools sehr breit gesteuert werden.

Nach der Fragenerstellung können die Fragen aufgrund Faktoren wie Schwierigkeit, Thema, Fachbereich usw. selektiert und anschliessend in einen Test importiert werden. Damit die Tests konfiguriert und in einen didaktischen Kontext gestellt werden können, ist ein Einbinden in einen OpenOLAT Kurs notwendig.

## QTI 2.1: Vorteil oder Nachteil?

Die Umsetzung eines Standards in einem LMS ist mit hohen Aufwänden, komplexen Abläufen und einer strengen Einhaltung der Richtlinien verbunden. Neben den Kosten bringt das mitunter auch Nachteile in der Usability mit sich. Der Vorteil einer solchen Integration ist die Verwendung von extern erstellten QTI-Fragen oder -Tests sowie umgekehrt die Möglichkeit, im LMS erstellte Fragen auch exportieren und in anderen Systemen nutzen zu können.

In OpenOLAT wurde deshalb der QTI 2.1 sehr streng umgesetzt, um somit maximale Austauschbarkeit zu wahren. Die inzwischen 13 verschiedenen Fragetypen bieten eine ausserordentlich grosse Vielfalt und werden sogar noch ständig erweitert. Dies macht OpenOLAT zu einem besonders interessanten und professionellen Tool, mit dem diverse Prüfungsszenarien umgesetzt werden können.

## Test-Optionen: die wahre Vielfalt

An die Testumgebung werden besonders hohe Anforderungen gestellt. Die Menu-Navigation soll sicht-

## INFO

### OpenOLAT

ist ein Open Source Lernmanagementsystem, das von der Firma frentix GmbH aus Zürich entwickelt wird. Neben der Kurserstellung mit 30 verschiedenen Kursbausteinen bietet OpenOLAT ein umfassendes eTesting System sowie ein Absenzenmanagement. Über Schnittstellen kann OpenOLAT perfekt an andere Systeme angebunden werden. OpenOLAT wurde vom elearning Journal mit der Note Sehr gut bewertet.



## STICHWORTE

## Itemschwierigkeit

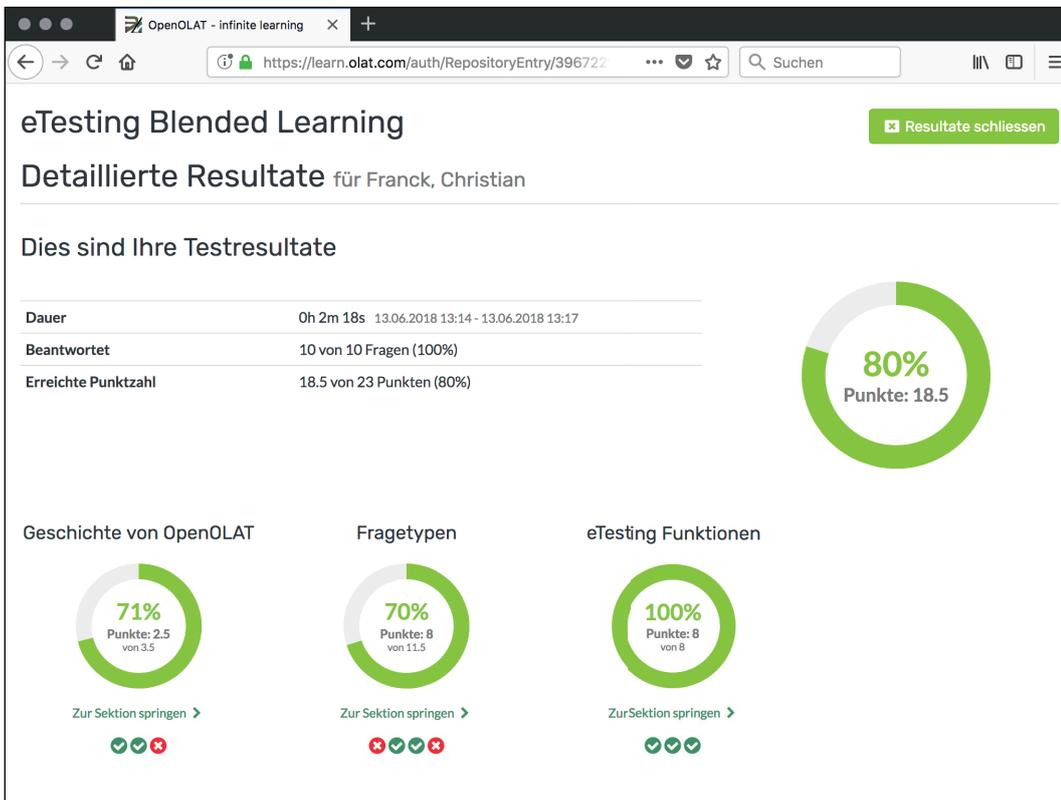
wird zwischen 0 (zu schwierig) und 1 (zu leicht) gemessen. Das Verhältnis gibt an, wie häufig die Frage richtig beantwortet wurde im Vergleich zu der maximalen Punktzahl. Für eine gute Leistungs-differenzierung eignen sich Items im Bereich 0.4-0.9.

## Trennschärfe

wird zwischen -1 und +1 gemessen und gibt die Fähigkeit des Items an, Kandidaten mit guter und schlechter Leistung in der Prüfung zu trennen. Sie gibt an, ob eine Frage etwas Ähnliches abfragt wie der übrige Test. Sie ist der Korrelationskoeffizient zwischen der erreichten Punktzahl in diesem Item und der Gesamtpunktzahl in der Prüfung ohne das Item. Um die Leistung gut differenzieren zu können, sollte die Trennschärfe 0.2 oder grösser sein. Fragen unter 0 sollten in dem Test nicht mehr verwendet werden.

## Standardabweichung

bezieht sich auf die Itemschwierigkeit und wird auch zwischen 0 und 1 gewertet. Sie zeigt an, wie stark die Antworten um den Mittelwert schwanken. Je kleiner die Standardabweichung ist, desto besser kann die Frage verwendet werden.



### ▲ Die eTesting-Resultate werden in OpenOLAT übersichtlich dargestellt.

bar sein, eine freie Auswahl der Fragen aber nicht, die Frage darf nur einmal beantwortet werden, der Test hat eine Zeiteinschränkung und darf weder ab- noch unterbrochen werden, die Feedbacks sollen angezeigt werden, der Punktstand aber nicht und zudem soll die IP-Adresse kontrolliert, der Prüfungsmodus aktiviert und der Safe-Exam-Browser verwendet werden. Sämtliche Einstellungen können in dem Test vorgenommen, aber bei dem Einbinden in den Kurs von Fall zu Fall unterschiedlich konfiguriert werden. Somit ergibt sich eine maximale Konfigurationsmöglichkeit sowohl für das Setup von beliebig zu wiederholenden Selbsttests als auch von scharfen Prüfungen.

Praktisch kann in einer Prüfung auch sein, den Test live überwachen zu können und somit als Dozierender zu sehen, welche Fragen gerade beantwortet werden. Daraus resultierend kann situativ entschieden werden, eine Prüfung zu verlängern.

#### Bewertungen: Dozierende nicht vernachlässigen

Dozierende haben schon mit der Erstellung der Fragen einen hohen Aufwand. Die Korrektur von Prüfungen sollte deshalb so einfach wie möglich ge-

staltet werden. Ziel von eTests ist selbsterklärend, dass auch die Korrektur möglichst automatisiert von statten geht. In einer Vielzahl der Tests stehen die Testergebnisse mit dem Abschliessen des Tests auch sofort zur Verfügung. Freitext-, Upload- und Zeichen-Fragen müssen hingegen manuell korrigiert werden. Für die Korrektur ist es deshalb zentral, eine manuell zu bewertende Frage direkt auswählen und diese anschliessend für alle Teilnehmer korrigieren zu können.

In Ausnahmefällen kann auch eine Korrektur von automatisch korrigierten Fragen notwendig werden, auch das sollte in einem eTesting Tool möglich sein.

#### OpenOLAT: eTesting im Aufschwung

Durch die vielen Kundennachfragen wurde in den letzten Jahren das Open Source LMS OpenOLAT zu einer mächtigen eTesting Umgebung ausgebaut. Die Anforderungen der Kunden umfassen dabei die Verwendung von eTests für das motivierende Selbstlernen ebenso wie die Ablösung von papierbasierten Prüfungen mit elektronischen Lösungen. Für beide Szenarien kann OpenOLAT inzwischen optimal genutzt werden.

## KONTAKT

## frentix GmbH

Ansprechpartner:  
**Christian Franck**  
Leiter Marketing & Vertrieb

Hardturmstr. 76  
CH-8005 Zürich

Tel.: +41 (0) 43 / 5 44 90-02

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

