

Kann man mit der Scan-Lösung effizient und qualitativ hochwertig prüfen?



Tatiana Chukhlova, Andreas Stöcker, Stephan Tjettmers, Oliver J. Bott

Hintergrund: Neben „reinen“ E-Prüfungen am Computer sind **hybride Verfahren** gebräuchlich, bei denen die Klausuren mit einem Prüfungsprogramm erstellt, dann ausgedruckt und nach Bearbeitung durch den Prüfling eingescannt und automatisiert ausgewertet werden. Unter Verwendung der Software „EvaExam“ wurde dieser Hybrid-Ansatz an der Hochschule Hannover evaluiert.

Ziel: Steigerung der Effizienz der Prüfungsdurchführung bei mindestens gleichbleibender Qualität der Klausuren

E-Prüfung mit dem Prüfungssystem EvaExam an der Hochschule Hannover

- **EvaExam** ist ein webbasiertes Tool zur Gestaltung und Auswertung von Papier-Klausuren
- **Fragearten** bislang: Single Choice, Multiple Choice, Freitextaufgabe (auch mit Bildmaterial)
- Fragen und Fragegruppen können in individuellen und exportierbaren **Bibliotheken** verwaltet werden.
- Klausuren können als Ganzes **exportiert/importiert** werden (Austausch von Klausuren)
- Die Klausuren werden **ausgedruckt** und von den Prüflingen durch **Markieren** von Antwortalternativen oder Freitextantworten beantwortet, die Freitextaufgaben werden nach Abgabe vom Prüfer **korrigiert**
- Nach dem Einscannen sind uneindeutige Markierungen im Rahmen der rechnergestützten **Verifikation** durch den Prüfer zu bestätigen bzw. zu korrigieren
- Der Prüfer erhält Unterstützung bei der **Qualitätssicherung** durch Berechnung von Trennschärfe und Schwierigkeitsgrad einer Frage
- Zur Vorbereitung der Prüfenden werden **Workshops** zu EvaExam und MC-Fragen angeboten.

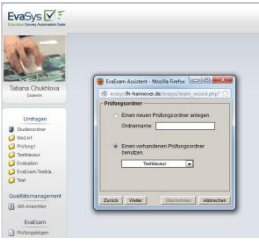


Abb. 1: GUI von EvaExam

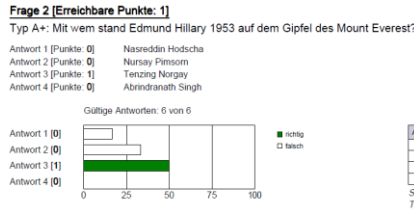


Abb. 2: Auswertung zu einer Frage einer Klausur

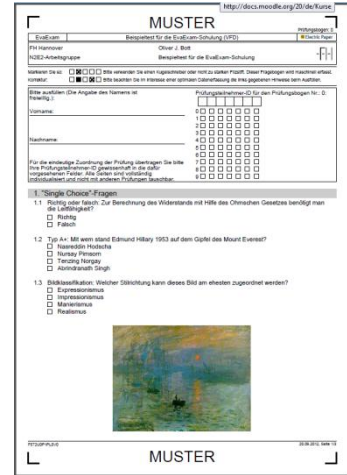


Abb. 3: Klausur in EvaExam (Druckvorschau)

Fragebogenbasierte Evaluation von EvaExam

Studierende (ausgewählt)

Lehrende (ausgewählt)

- **WiSe 2011/12:** 55 Studierende Med. Informationsmanagement, Med. Dokumentation (Rücklauf: 44 von 55: 80%)
- **Ergebnisse (Auszug) unten**
- **Erfolgsfaktor:** Gute Einweisung der Studierenden durch Testklausur sowie schriftliche und mündliche Erläuterungen vor der Klausur
- **Fazit:** Nach Einweisung kommen die Studierenden mit EvaExam-Tests und MC-Anteilen gut zurecht.
- **SoSe 2011:** 13 Klausuren, 428 Teilnehmer (Rücklauf befragte Prüfer: 13 von 32: 41%)
- **Ergebnisse (Auszug) rechts**
- **Erfolgsfaktor:** Aufwand des Prozesses vom Ausdruck bis zum Scannen der ausgefüllten Klausuren
- **Fazit:** EvaExam wird trotz einiger Unzulänglichkeiten in Bedienung und Funktionsumfang als Hilfsmittel zur Effizienzsteigerung und Qualitätsverbesserung wahrgenommen

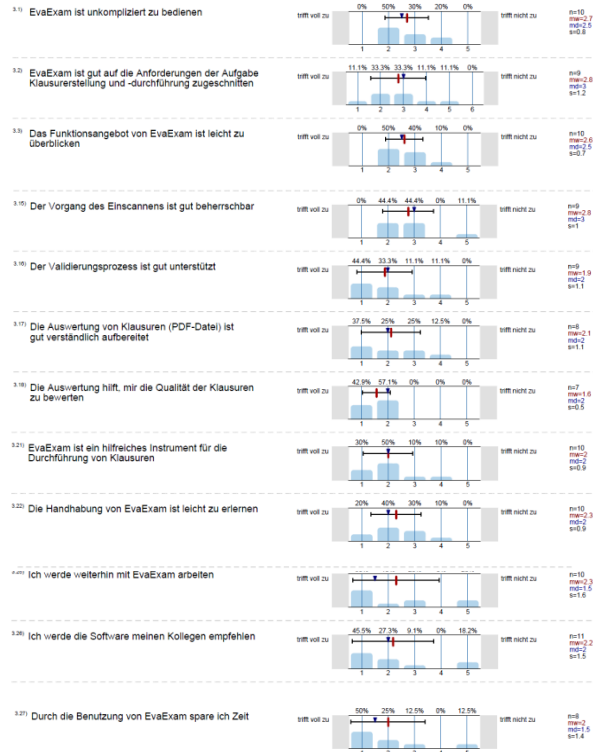


Abb. 5: Ausgewählte Ergebnisse der Lehrendenbefragung

Abb. 4: Ausgewählte Ergebnisse der Studierendenbefragung

Kann man mit der Scan-Lösung EvaExam effizient und qualitativ hochwertig prüfen?

Tatiana Chukhlova*, Andreas Stöcker, Stephan Tjettmers, Oliver J. Bott
Hochschule Hannover eLearning Servicestelle (eLS), Expo Plaza 12, 30539 Hannover

*E-Mail: Tatiana.Chukhlova@hs-hannover.de

1. Einführung/Hintergrund

ePrüfungen erlangen in der Hochschullehre immer größere Bedeutung. Neben „reinen“ ePrüfungen, bei der die Prüfung am Computer durchgeführt wird, sind auch hybride Verfahren gebräuchlich, bei denen die Klausuren mit einem Prüfungsprogramm erstellt, dann ausgedruckt und nach Bearbeitung durch den Prüfling eingescannt und automatisiert ausgewertet werden. Unter Verwendung der Software „EvaExam“ wurde der Hybrid-Ansatz an der Hochschule Hannover exemplarisch getestet und evaluiert. Gewünschte Effekte der Einführung des EvaExam-Systems sind eine Steigerung der Effizienz der Prüfungsdurchführung bei mindestens gleichbleibender Qualität der Klausuren respektive Fragen.

2. ePrüfungen mit dem Prüfungssystem EvaExam an der Hochschule Hannover

Mit der Web-Anwendung EvaExam können Fragen beliebig zusammengestellt und in einer individuellen und exportierbaren Bibliothek verwaltet werden, sodass sie zur Erstellung weiterer Klausuren zur Verfügung stehen. Derzeit bietet EvaExam drei Fragetypen: Single Choice-, Multiple Choice-Fragen (SC/MC) und Freitextfragen. Nach der Erstellung einer Klausur wird diese ausgedruckt und von den Prüflingen ausgefüllt. Bevor die Klausur vom Prüfer eingescannt wird, werden Freitextfragen manuell korrigiert und bewertet. Nach dem Einscannen uneindeutigen Markierungen müssen im Rahmen der rechnergestützten Verifikation durch den Prüfer bestätigt bzw. korrigiert werden. Erst nach diesem Kontrollschritt analysiert EvaExam die Antworten und stellt dem Lehrenden die Prüfungsergebnisse sowie eine statistische Auswertung zur Verfügung. Zur Vorbereitung der Lehrenden wurden vorbereitende Workshops angeboten, die nicht nur die Bedienung der Software EvaExam, sondern auch die Formulierung von MC-Fragen und rechtliche Aspekte umfasste. Um die Studierenden auf die Klausur mit EvaExam vorzubereiten wurde das Verfahren erprobt, den Studierenden im Vorfeld der Klausur eine Testklausur mit ausführlicher Erklärung zum richtigen Ausfüllen zu übersenden sowie das korrekte Ausfüllen unmittelbar vor der eigentlichen Klausur erneut zu erläutern.

3. Fragebogenbasierte Evaluation

Im Sommersemester 2011 wurden Akzeptanz und Nutzungshäufigkeit des Programms EvaExam aus der Perspektive der Lehrenden untersucht. Durchgeführt wurden 13 Klausuren mit insgesamt 428 Prüflingen. Mit Hilfe eines Online-Fragebogens wurden alle Lehrenden befragt, die über einen EvaExam-Zugang verfügten (insg. 32). Der Rücklauf betrug 41% (13 Bögen). Fragen zum System wurden auf einer Likert-Skala von 1 (=trifft voll zu) bis 5 (=trifft überhaupt nicht zu) beantwortet. Die befragten Lehrenden waren überwiegend der Meinung, mit EvaExam Zeit zu sparen (Mittelwert 2 bei 8 Antworten) und bewerteten EvaExam als hilfreiches Instrument für die Durchführung von Klausuren (2/10). Zugleich empfanden Sie die Bedienung nur bedingt als unkompliziert (2,7/10), insbesondere der Vorgang des Einscannens wurde nur eingeschränkt als beherrschbar beurteilt (2,8/9). Die Lehrenden wollen dennoch mehrheitlich auch zukünftig mit dem Programm arbeiten (2,3/10) und würden es auch Kollegen empfehlen (2,3/11). Die Frage nach dem Nutzen der Auswertung für die Qualitätsverbesserung wurde mehrheitlich bejaht (1,6/7). Der Workshop wurde mehrheitlich positiv bewertet (1,4/8). Hilfreich erschienen einigen Lehrenden u.a. die statistische Bewertung (Trennschärfe, Schwierigkeitsgrad), die Wiederverwendbarkeit von Fragen bzw. ganzer Klausuren, sowie die automatische Auswertung. Als Kritikpunkte wurden die begrenzte Anzahl von Fragetypen sowie eine träge Bedienung genannt. Im Wintersemester 2011/12 wurde die Klausur aus der Sicht der Studierenden des Studienganges Med. Informationsmanagement evaluiert (44 Antworten, Rücklauf 86 %). Die Studierenden kamen mit der EvaExam-Klausur gut zurecht (1,5/41), empfanden die Nutzungshinweise und –dokumentation hilfreich (1,5/42) ebenso wie die verbale Erläuterung zu Beginn der Klausur (1,5/42).

4. Diskussion und Fazit

Befragt wurden nur vergleichsweise wenige Lehrende und Studierende nur eines Semesters und Studiengangs. Daher ist die Frage, inwiefern man mit EvaExam effizient und qualitativ hochwertig prüfen kann, nur sehr eingeschränkt zu beantworten. Die Ergebnisse der Evaluation lassen aber vermuten, dass mit EvaExam trotz einiger Unzulänglichkeiten in Bedienung und Funktionsumfang eine Effizienzsteigerung und Qualitätsverbesserung

möglich ist. Allerdings muss der Prozess vom Ausdruck bis zum Scannen der ausgefüllten Klausuren verbessert werden, da hier kleine Fehler einen großen Zeitaufwand bedeuten können. Bewährt hat sich auch das Verfahren, die Studierenden mit Testklausuren und ausführlichen schriftlichen und mündlichen Erläuterungen auf eine EvaExam-Klausur vorzubereiten.

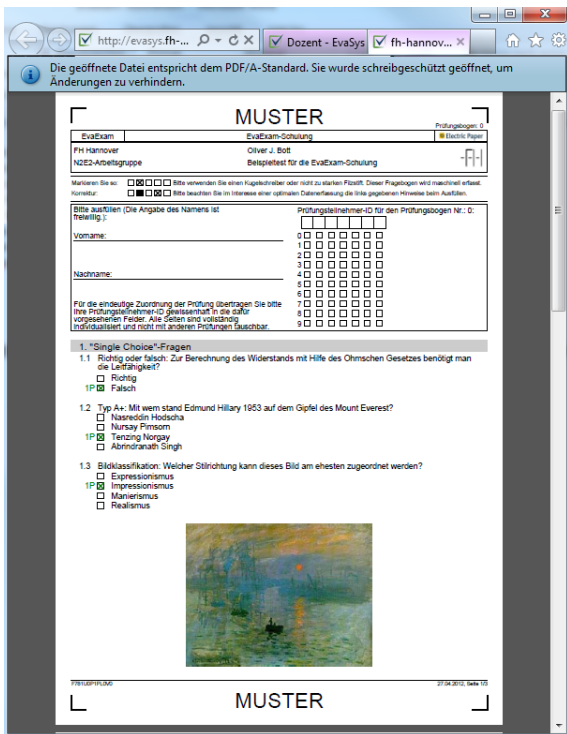


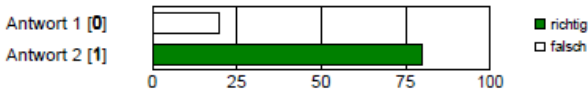
Abbildung 3: Screenshot eines Fragebogens

Frage 4 [Erreichbare Punkte: 1]

Richtig oder falsch: Die Planung der Architektur eines Informationssystems (z.B. die Planung, dass eine Elektronische Patientenakte eingeführt werden soll) gehört zum operativen Management eines IS.

Antwort 1 [Punkte: 0] Richtig
 Antwort 2 [Punkte: 1] Falsch

Gültige Antworten: 5 von 5



Antwort	Punkte	n	%
1	0	1	20
2	1	4	80

Schwierigkeit: 0.80
 Trennschärfe: 0.64

Abbildung 1: Automatische Auswertung

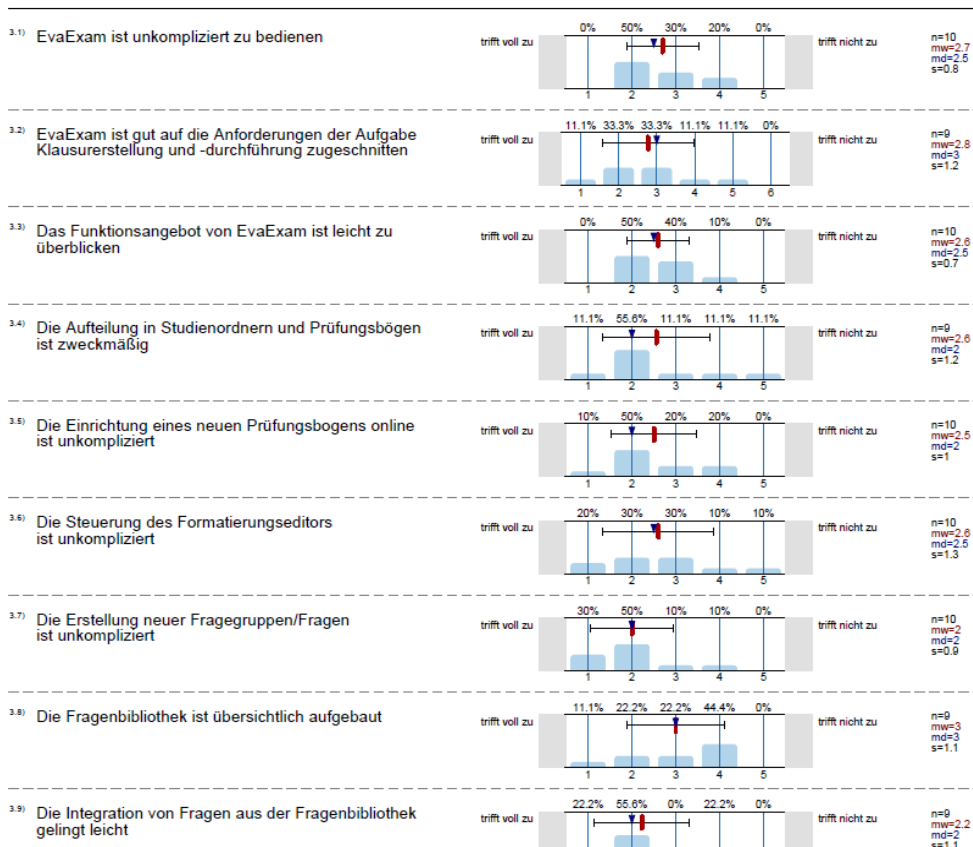


Abbildung 2: Evaluation