



eAssessment an der Universität Basel

Prüfungen mit EvaExam

Bildungstechnologien, 1. Juni 2016

Mit Beschluss des IT-Steuerungsausschusses vom 14. Oktober 2015 führt die Universität Basel gesamtuniversitär eine ePrüfungsumgebung ein. Damit sollen drei Ziele verfolgt werden:

— **Qualitätssteigerung**

(a) grössere didaktische Vielfalt der diagnostischen, formativen und summativen Prüfungsmöglichkeiten, (b) stärkere Kompetenzorientierung, indem vermehrt auch praktische Prüfungen an Computern durchgeführt oder mit Computern simuliert werden können und (c) besseres Qualitätsmanagement, indem Prüfungsfragen bewertet, klassifiziert, ausgetauscht und in gemeinsamen Fragenpools verwaltet werden können.

— **Effizienzsteigerung**

bessere Bewältigung des durch Bologna erhöhten Aufkommens an summativen Prüfungen durch (a) Zeitersparnis bei der Auswertung der Prüfungen, (b) vereinfachte Prüfungsorganisation und -verwaltung und (c) transparente, nachvollziehbare und gut dokumentierte Abläufe.

— **zeitgemässes Prüfen**

Der Einsatz von Computern als Instrument für das Lernen, Lehren und Forschen gehört heute zum Standard. Daher sollten an einer modernen Universität neben traditionellen auch elektronische Prüfungsformen zum Standard gehören.

Um die genannten Ziele zu erreichen, werden für zwei didaktische Szenarien mit jeweils unterschiedlichem Fokus entsprechende Infrastrukturen aufgebaut:

- **«Masse bewältigen»** mit EvaExam, einer webbasierten Prüfungssoftware, die sich dank vollautomatischer Erkennung von Papierprüfungsbögen für Prüfungen mit grossen Kohorten eignet, bei denen unter den gegebenen Rahmenbedingungen Prüfungen an Computern nicht möglich sind.
- **«Vielfalt ermöglichen»** mit dem Learning Management System ILIAS, das eine Vielzahl unterschiedlicher Prüfungsformen unterstützt. Für summative Prüfungen sollen dabei selbst mitgebrachte private Rechner der Studierenden genutzt werden (Bring Your Own Device/BYOD), die mit Hilfe eines Secure Browsers (z. B. Safe Exam Browser) zu sicheren Prüfungsumgebungen werden.

Dieses Dokument skizziert das Vorgehen bei der Einführung von EvaExam an der Universität Basel (1), beschreibt den anschliessenden Betrieb (2), weist die damit verbundenen Kosten aus (3) und stellt das entsprechende Finanzierungsmodell dar (4).

1 Inbetriebnahme

1.1 Prozesse

Möchte ein Fachbereich, ein Departement oder eine Fakultät (im Folgenden „Fach“) EvaExam für die Durchführung von Prüfungen nutzen, so umfasst die Einführung zwei Schritte: (1) die Implementierung der Prüfungsumgebung und (2) das erstmalige Durchlaufen des kompletten Prüfungsprozesses. Der Prüfungsprozess selbst unterteilt sich in drei Phasen: Prüfungsvorbereitung, Prüfungsdurchführung und Prüfungsauswertung (s. Abb. 1). Nachfolgend werden entlang der in der Abbildung dargestellten Schritte/Phasen die Abläufe und Zuständigkeiten beschrieben.

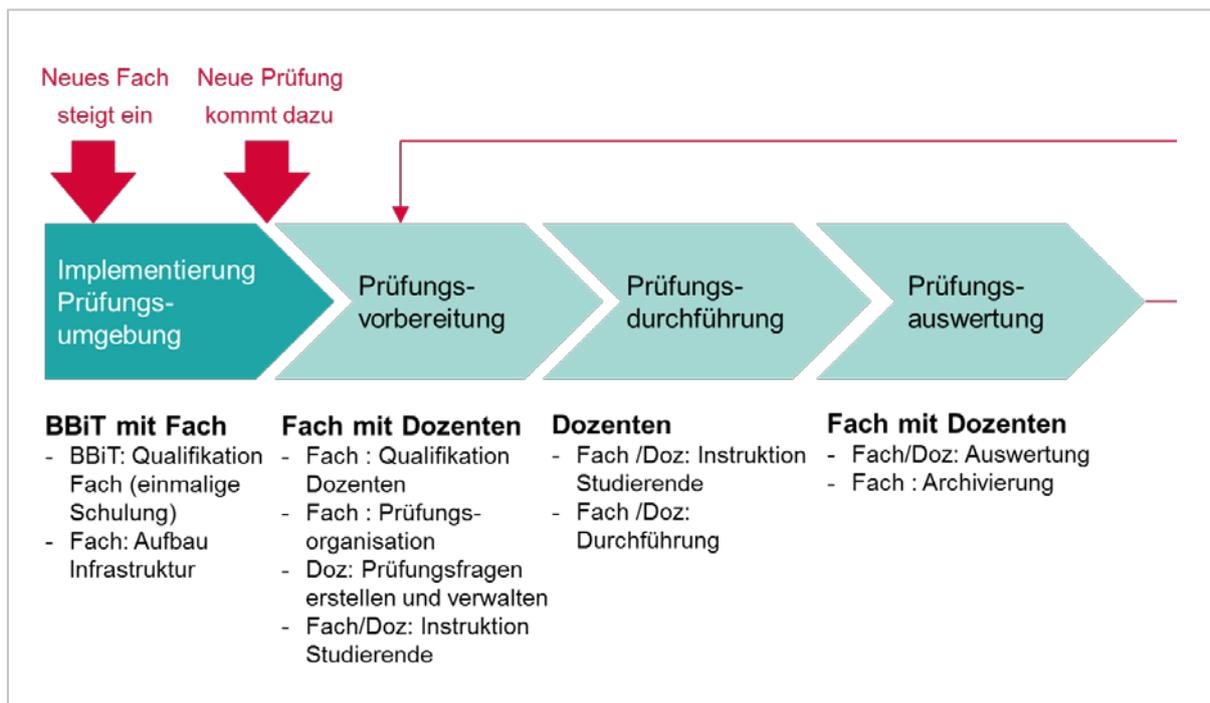


Abbildung 1: Inbetriebnahme von EvaExam durch einzelne Fächer

1.1.1 Implementierung der EvaExam-Prüfungsumgebung

Möchte ein Fach EvaExam nutzen, nimmt es Kontakt zum Bereich Bildungstechnologien (im Folgenden „BBiT“) auf. Die Kontaktaufnahme muss **mindestens zwei Monate** vor der ersten geplanten Prüfungsdurchführung erfolgen. Ebenfalls zu beachten ist, dass während der Sommermonate (Juli/August) und über den Jahreswechsel keine neuen Fächer aufgenommen werden können. Besteht nach einem Beratungsgespräch mit dem BBiT weiterhin Interesse an der Nutzung von EvaExam, richtet das BBiT den entsprechenden Teilbereich auf EvaExam ein (Ebene Departement oder Fakultät, siehe Auflistung S. 6).

Im Anschluss daran wird zunächst die für die Prüfung notwendige Infrastruktur aufgebaut:

In technischer Hinsicht wird ein Desktop-Computer bzw. ein Laptop benötigt, auf dem die Scanstation-Software installiert werden kann, sowie ein leistungsstarker Scanner. Die Kosten für die Hardware trägt das Fach. Pro Fach wird eine Scanstation-Lizenz unentgeltlich zur Verfügung gestellt (Ebene Departement oder Fakultät, siehe Auflistung S. 6).

In personeller Hinsicht werden vom Fach ein Superuser und eine Stellvertretung bestimmt. Diese verwalten als Teilbereichsadministratoren den vom BBiT eingerichteten Teilbereich (Anlegen und Lö-

schen von Accounts, Vergabe von Rechten etc.), sind im Fach erste Ansprechpartner für Prüfungen mit EvaExam, haben die Berechtigung, direkt beim Software-Anbieter Electric Paper technischen Support einzuholen, und stehen im direkten Austausch mit dem BBiT.

Um alle Prüfungsbeteiligten (Superuser, Dozierende, Assistierende u. a.) optimal für die Durchführung von Prüfungen mit EvaExam zu qualifizieren, bietet das BBiT in Zusammenarbeit mit Electric Paper einmalig eine einführende Schulung an. Der Schulungstermin wird passend für die Teilnehmenden organisiert („A la carte“-Schulung). Die Kosten für die Schulung übernimmt das BBiT.

Die erstmalige Vorbereitung, Durchführung und Auswertung einer Prüfung – wie nachfolgend näher beschrieben – wird vom BBiT begleitet. Dafür werden verschiedene Informationsmaterialien zur Verfügung gestellt (s. S. 6). Jede weitere Prüfung/Wiederholungsprüfung wird anschliessend vom Fach eigenständig durchgeführt.

1.1.2 Prüfungsvorbereitung

Die Prüfungsvorbereitung umfasst auf Seiten der Dozierenden/Assistierenden die Erstellung der Prüfungsfragen und des Prüfungsbogens in EvaExam, die Verknüpfung des erstellten Bogens mit einer Prüfung, das Erfassen eines Notenschlüssels in EvaExam, falls gewünscht das Anlegen und Verwalten eines Fragenpools sowie die genaue Instruktion der Studierenden im Hinblick auf Prüfungen mit EvaExam (Ausfüllhinweise). Die übrige Prüfungsorganisation (Raumreservation, Ankündigung, Bestimmung der Prüfungsaufsichten, Ausdruck der Prüfungsbögen etc.) erfolgt analog zu traditionellen Paper-Pencil-Prüfungen und wird von den im Fach üblichen Verantwortlichen übernommen.

1.1.3 Prüfungsdurchführung

Vor dem Austeilen der ausgedruckten Prüfungsbögen sind die Studierenden von der Prüfungsaufsicht nochmals auf die speziellen Erfordernisse beim Ausfüllen der Papierbögen hinzuweisen. Ansonsten unterscheidet sich die Durchführung der Prüfung nicht von einer herkömmlichen schriftlichen Prüfung.

1.1.4 Prüfungsauswertung

Nach Beendigung der Prüfung werden die ausgefüllten Bögen eingescannt (Prüfungssekretariat/Assistierende) und verifiziert, d. h. unsicher erkannte Kreuze müssen online manuell überprüft werden (Dozierende/Assistierende). Zuletzt erfolgt die automatische Auswertung durch EvaExam (Dozierende/Assistierende) unter Berücksichtigung des zuvor eingegebenen Notenschlüssels. EvaExam stellt eine Reihe unterschiedlicher Ergebnisberichte zur Verfügung, die vom Fach zur weiteren Verwendung als pdf- und/oder csv-Dateien exportiert werden können.

Das Fach ist verantwortlich für die lokale elektronische Archivierung aller Prüfungsdaten im Anschluss an die vollständige Auswertung einer Prüfung. Electric Paper löscht sämtliche Prüfungsdaten auf dem Hosting-Server innerhalb einer mit der Universität Basel vereinbarten Frist.

1.2 Kommunikation

Geplant ist, die Einführung von EvaExam über folgende Kanäle zu kommunizieren:

- Kommission Lehre mit Bitte an die Studiendekane, die Fakultäten entsprechend zu informieren
- Mailingliste aller Dozierenden der Universität Basel
- Plattform Studienadministration, in der die Studiendekanate vertreten sind
- Prüfungssekretariate
- Gruppe der StudiengangadministratorInnen, die die Lehrveranstaltungen der Fächer für das Vorlesungsverzeichnis melden (z. B. Infoanlass Studienfachkoordinationen)
- UNINEWS
- Webseite der Universität Basel

2 Betrieb

Im Anschluss an die Implementierung der Prüfungsumgebung und der erstmaligen Durchführung einer Prüfung in einem Fach wird die Nutzung von EvaExam in den Regelbetrieb überführt. Hierfür gelten folgende Regelungen:

2.1 Aufgaben und Zuständigkeiten

Wartung/Hosting	<ul style="list-style-type: none">— Sicherstellen des Betriebs und der Erreichbarkeit des Servers— Pflege des EvaExam Servers— Backup und Monitoring der Daten— Weiterentwicklung der Software	Electric Paper
Product Owner/ Administration	<ul style="list-style-type: none">— ist hauptverantwortlich und erster Ansprechpartner für Electric Paper an der Uni Basel— fordert bei Bedarf zusätzliche Volumen-/Scanstation-Lizenzen bei Electric Paper an— ist supportberechtigt bei Electric Paper— ist zuständig für die gesamtuniversitäre Koordination und die finanzielle Abrechnung— pflegt die Struktur der Teilbereiche auf EvaExam— vergibt Teilbereichsadministratorenrechte— informiert die EvaExam-User über Wartungsarbeiten und damit verbundene Unterbrüche in der Erreichbarkeit des Servers— sammelt feature requests und gibt diese an Electric Paper weiter	BBiT ein/e Hauptverantwortliche/r (+ Stellvertretung)
Superuser/ Teilbereichs- administration	<ul style="list-style-type: none">— sind hauptverantwortlich und erste Ansprechpersonen im Fach, sobald EvaExam eingeführt ist— leisten First Level Support für das Fach (s. Punkt 2.2.1)— sind supportberechtigt bei Electric Paper (dürfen direkt Anfragen stellen)— kommunizieren technische Probleme an die übrigen User des Fachs— legen Accounts im Teilbereich an und löschen diese bei Bedarf— vergeben Rechte für die einzelnen Accounts— sammeln feature requests und geben diese an das BBiT weiter	Fach pro Department/Fakultät ein/e Hauptverantwortliche/r (+ Stellvertretung)
Prüfungs- verantwortung und -organisation	<ul style="list-style-type: none">— Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Prüfungen inkl. lokaler Archivierung der Prüfungsdaten (s. Punkte 1.1.2 bis 1.1.4)— Ankündigung und Organisation der Rahmenbedingungen	Fach Dozierende, Assistierende, Prüfungssekretariate und andere Prüfungsbeteiligte
Didaktischer Support	<ul style="list-style-type: none">— bietet Erstberatung an— begleitet bei der Einführung (s. Punkt 1.1)— berät bei der Erstellung von Prüfungsfragen— erstellt Informationsmaterialien für die Fächer und stellt diese bereit— organisiert Schulungen in Zusammenarbeit mit	BBiT

	Electric Paper (A la carte-Schulungen, laufendes Schulungsangebot)	
Technischer Support	<ul style="list-style-type: none"> — leistet Second Level Support bei Problemen mit der Software (s. Punkt 2.2.2) — Bearbeitung von EvaExam Fehlermeldungen 	Electric Paper
Infrastruktur Support	<ul style="list-style-type: none"> — Probleme mit der Hardware (Scanstation-PC und Scanner) — Wartung der Hardware 	ITS ServiceDesk/ITSC

2.2 Support

2.2.1 First Level Support

Der First Level Support wird vom Fach übernommen, d. h. alle Anfragen von Dozierenden, Assistierenden und anderen Prüfungsbeteiligten werden an die Superuser gerichtet. Fragen technischer Art, die nicht von den Superusern geklärt werden können, werden an den Second Level Support (Electric Paper) eskaliert. Über Zwischenfälle, die im Fach erstmals auftreten, wird der Product Owner (BBiT) informiert, der diese ggf. in die Liste der Incidents bzw. in die FAQ aufnimmt. Fragen, die die Hardware betreffen (Scanstation-PC, Scanner) werden an den Service Desk der ITS gerichtet. Prüfungsorganisatorische Fragen werden an das Prüfungssekretariat weitergeleitet.

2.2.2 Second Level Support für technische Fragen

Electric Paper Lüneburg übernimmt den Second Level Support für alle technischen Fragen. Supportberechtigt sind **ausschliesslich** die Superuser der Fächer und der Product Owner (BBiT). Eine Liste der supportberechtigten Personen wird Electric Paper zur Verfügung gestellt.

Support-Anfragen an Electric Paper können per E-Mail an support@evasys.de gestellt werden. Diese Kontaktdaten sind nur für die Superuser bestimmt und dürfen nicht an die Dozierenden und Prüfungsverantwortlichen kommuniziert werden. In den Bürozeiten von Montag bis Donnerstag zwischen 09:00 Uhr und 18:00 Uhr und Freitag zwischen 09:00 Uhr und 16:00 Uhr beträgt die Reaktionszeit auf allfällige Fragen in der Regel drei Stunden (Von dieser Regelung ausgenommen sind die gesetzlichen Feiertage in Niedersachsen.).

2.3 Infrastruktur

2.3.1 Hardware

Um Prüfungen mit EvaExam durchführen zu können, wird im Fach ein Scanstation-Rechner und ein leistungsfähiger Dokumentenscanner benötigt. Unbedingt zu beachten ist, dass Rechner mit einer Schnittstelle zum SAP Campus Management nicht als Scanstation-Rechner verwendet werden dürfen. Wenn möglich, wird der EvaSys-Scanner des Faches verwendet. Falls dies nicht möglich ist, muss ein separater Scanner angeschafft werden. Die zusätzliche Hardware wird durch das Fach finanziert.

Pro Departement/Fakultät wird eine Lizenz für die Scanstation-Software unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Diese wird vom BBiT bei Electric Paper angefordert. Die Installation erfolgt durch den jeweils zuständigen CV des Faches, der die Lizenz vom BBiT erhält.

Die Superuser legen fest, wer berechtigt ist, den Scanstation-Rechner und den Scanner zu nutzen.

2.3.2 Software: EvaExam

Auf EvaExam wird pro Departement (bei Fakultäten mit mehreren Departementen) bzw. pro Fakultät ein Teilbereich eingerichtet. Für jeden Teilbereich ist jeweils ein/e supportberechtigte/r Superuser/Teilbereichsadministrator/in (und eine Stellvertretung) verantwortlich (siehe Punkt 2.1).

Das BBiT legt die Struktur auf EvaExam wie folgt an:

- BBiT (zu Beratungs- und Schulungszwecken)
- Departement Altertumswissenschaften
- Departement Biomedical Engineering
- Departement Biomedizin
- Departement Biozentrum
- Departement Chemie
- Departement Geschichte
- Departement Gesellschaftswissenschaften
- Departement Klinische Forschung
- Departement Kunstwissenschaften
- Departement Mathematik und Informatik
- Departement Pharmazeutische Wissenschaften
- Departement Philosophie und Medienwissenschaft
- Departement Physik
- Departement Public Health (DPH)
- Departement Sport, Bewegung und Gesundheit
- Departement Sprach- und Literaturwissenschaften
- Departement Umweltwissenschaften
- Departement Zahnmedizin
- Fakultät für Psychologie
- Juristische Fakultät
- Theologische Fakultät
- Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

Derzeit offen ist, inwieweit für Institute und assoziierte Organisationen ein eigener Teilbereich eingerichtet wird und welche Scan-Infrastruktur verwendet werden soll. Sofern möglich, sollen Prüfungen dieser Einrichtungen dort angehängt werden, wo die Lehrleistung erbracht wird (z. B. Lehrangebot des Europainstituts für das Studium der Rechtswissenschaften bei der Juristischen Fakultät). Alle weiteren Fälle werden geprüft, sobald es dafür Bedarf gibt.

2.4 Laufendes Schulungsangebot

Zur Weiterqualifizierung der Fächer organisiert das BBiT in Zusammenarbeit mit Electric Paper laufende Schulungen. Pro Semester wird im Rahmen des Fortbildungsprogramms der Universität Basel (<https://fortbildung.unibas.ch/>) eine einführende und eine vertiefende Schulung angeboten. Erstere möchte Interessierte ansprechen, die einen ersten Einblick in das Prüfen mit Eva Exam erhalten und die wichtigsten Funktionalitäten kennenlernen wollen. Letztere richtet sich an Personen, die erstmals selbst mit EvaExam prüfen (vorausgesetzt, dass der betreffende Fachbereich EvaExam bereits eingeführt hat) und sich detaillierter in die Software einarbeiten möchten.

2.5 Information

Das BBiT stellt folgende zielgruppenspezifische Informationsmaterialien bereit:

- EvaExam-Handbücher: Administratorhandbuch (auch für TeilbereichsadministratorInnen), Prüferhandbuch, Scanstation-Handbuch
- Einfache Anleitungen für die User (Dozierende, Assistierende und andere Prüfungsbeteiligte)
- FAQ
- Liste möglicher Incidents mit entsprechenden Lösungsvorschlägen
- Steckbriefe mit Informationen für interessierte Personen, die EvaExam noch nicht nutzen

Sämtliche Informationen werden digital über die Webseite der Universität Basel und den Infobereich der EvaExam-Plattform bereitgestellt.

3 Kosten

Tab. 1: Kosten

Beschreibung	Kosten (einmalig) in CHF netto	Kosten (jährlich) in CHF netto
Basislizenz (2 500 Bögen) Support und Wartung (20 %)	6 500,00	1 300,00
Erweiterung der Basislizenz um 2 500 weitere Bögen Support und Wartung (20 %)	3 900,00	780,00
Erweiterung der Basislizenz um 5 000 weitere Bögen Support und Wartung (20 %)	5 900,00	1 180,00
Erweiterung der Basislizenz um 7 500 weitere Bögen Support und Wartung (20 %)	8 500,00	1 700,00
Erweiterung der Basislizenz um 10 000 weitere Bögen Support und Wartung (20 %)	10 500,00	2 100,00
Erweiterung der Basislizenz um 15 000 weitere Bögen Support und Wartung (20 %)	15 000,00	3 000,00
Erweiterung der Basislizenz um 20 000 weitere Bögen Support und Wartung (20 %)	19 500,00	3 900,00
Scanstation Software Support/Wartung (20 %)	1 290,00	258,00
Hosting		5 500,00
Gebühr für 1 zusätzlich sup- portberechtigte Person		267,50
Schulung (Webtraining) für 1 Person (für jede/n weite- re/n TN CHF 140,00 CHF zu- sätzlich)	740,00	

4 Finanzierung

Das externe Hosting der Daten, die EvaExam-Basislizenz, zusätzliche Volumen-Lizenzen, jeweils eine Lizenz für die Scanstation-Software pro Departement/Fakultät sowie die jährlichen Wartungs- und Supportpauschalen für alle Lizenzen werden zentral finanziert.

Die Fächer beteiligen sich anteilig an den anfallenden Kosten. Pro teilnehmendem Departement bzw. teilnehmender Fakultät (s. Auflistung S. 6) wird ein jährlicher Sockelbeitrag von CHF 500,00 erhoben. Zusätzlich wird auf der Grundlage der verarbeiteten Anzahl Prüfungsbögen (PB) pro Kalenderjahr wie folgt verrechnet:

Tab. 2: Kostenbeteiligung der Fächer

PB/Jahr	Kosten/PB (CHF)
1 - 1000	0,80
1001 - 2000	0,70
2001 - 3000	0,60
3001 - 4000	0,50
4001 - 5000	0,40
5001 - 6000	0,30
6001 - 7000	0,20
7001 - 8000	0,10
8001 - 9000	0,01
>9000	0,01

Sämtliche Rechnungen der Firma Electric Paper werden zunächst zentral beglichen. Die Verrechnung zwischen den Fächern und der zentralen Verwaltung erfolgt zum Ende des Kalenderjahres über eine interne Umbuchung. Das BBiT erstellt dafür die entsprechende jährliche Endabrechnung und leitet die Umbuchung in Rücksprache mit den Fächern in die Wege.

Alle EvaExam-Schulungen werden über das Fortbildungsbudget des BBiT finanziert.