



# Digitales Prüfen

Übersicht der Einsatzmöglichkeiten  
Orientierungshilfe für Lehrpersonen

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Definition digitaler Kompetenznachweis (KN)	3
3	Vorteile digitaler Kompetenznachweise	3
4	Kriterien an einen guten KN	4
5	Bedingungen	5
6	Lösungen	6
7	Überblick der Lösungen	11
8	Fazit	12
9	Glossar	12
10	Literaturverzeichnis	12
11	Checkliste «Digitales Prüfen»	13

## 1 Einleitung

Für einen digitalen Kompetenznachweis gibt es zahlreiche Möglichkeiten. Dieses Dokument soll als Orientierungshilfe für die Dozierenden der BFH dienen und die Vor- und Nachteile der einzelnen Lösungen gegenüberstellen. Im Anhang befindet sich zudem ein Glossar mit den wichtigsten Begriffen. Als Grundlage dabei gilt, dass Kompetenznachweise effektiv, fair und benutzerfreundlich sein sollen, egal in welcher Form.

## 2 Definition digitaler Kompetenznachweis (KN)

**Digitaler Kompetenznachweis** Der Begriff «**digitaler** Kompetenznachweis» ist weit gefasst: Wird an einem Expertengespräch ein Tablet verwendet, fällt dies bereits unter diese Kategorie, da technische Voraussetzungen und Bedingungen geschaffen werden müssen. So stellt sich bspw. die Frage, welche Materialien, Software und Ressourcen zugelassen sind oder wie während der Prüfung erstellte Notizen verwaltet werden. Auch interaktive Inhalte, wie z.B. ein Lückentext oder ein Memory, können als digitale Kompetenznachweise gelten, insbesondere wenn sie im Sinne von Gamification zur Überprüfung von Kenntnissen und Wissen dienen.

## 3 Vorteile digitaler Kompetenznachweise

**Welche Vorteile haben digitale Kompetenznachweise?** Digitale KN haben folgende Vorteile:

- Schnelleres und effizienteres Korrigieren:
  - Falls erwünscht, erhalten die Teilnehmenden sofort Feedback
  - Weniger Bias (=oftmals unbewusste, unfaire Bevorzugung oder Ablehnung)
  - Automatisches Testen kann Fehler beim Korrigieren verringern
  - Automatisches Feedback z.B. für Multiple-Choice Aufgaben
- Wiederverwendbarkeit von Fragen: Fragendatenbank ermöglicht einen breiten Fragenkatalog, die wiederverwendet und angepasst werden können. Dadurch wird die Prüfungs-Erstellung effizienter.
- Zeitgemässes Setting
- Vielfalt der Fragetypen: Erweiterte und neue Fragetypen (z.B. Einreichung einer Programmierung/Parametrierung oder Multi-Medianutzung) sind möglich, wodurch Kompetenzen breiter geprüft werden können.
- Nachhaltigkeit: Es sind keine physischen Materialien wie Papier erforderlich. Zudem können die Prüfungen und Antworten auch Jahre später aufgerufen werden.
- Keine unleserlichen Handschriften.
- Zufällige Anordnung von Fragen und Antwortmöglichkeiten verhindert, dass Studierende durch Mustererkennung, auswendig Lernen oder Abschreiben betrügen.

- Datenbasierte Analyse/Learning Analytics: Dank Analytics/Auswertungen der Ergebnisse können Lernschwierigkeiten in bestimmten Themen identifiziert und die Lehre angepasst werden.
- Mit dem «Leichtigkeitsindex» kann kontrolliert werden, ob die Fragen zu schwierig oder zu leicht sind. So kann während dem Nachweis Frustration bei den Studierenden verhindert werden und es wird sichergestellt, dass die erworbenen Kenntnisse erfasst werden.
- Es lassen sich schnell und einfach ungünstig formulierte Fragen und Aufgaben finden.
- Die benötigte Dauer lässt sich klar nachvollziehen.
- Falls erforderlich: Es können automatisiert individuelle Performanceberichte erstellt werden, um Studierenden gezielte Rückmeldungen zu ihrem Leistungsstand zu geben.
- Erleichterte Administration ermöglicht klare Organisation anhand von:
  - Rollen-, Gruppen- und Rechtekonzept, die eine flexible Zuweisung und Verwaltung ermöglichen
  - Terminierung: In welchem Zeitraum kann der Nachweis absolviert werden
  - Eindeutiges Zuweisen der Antworten zu den einzelnen Teilnehmenden

#### 4 Kriterien an einen guten KN

Welche Kriterien muss ein guter KN erfüllen?

Unabhängig der Form (analog, digital, hybrid) sollten Kompetenznachweise folgende fünf Kriterien erfüllen. KNe sind:

- Repräsentativ: Der Nachweis bezieht sich auf die Inhalte, die im Unterricht vermittelt wurden.
- Valide: Die Prüfung erfasst das Wissen oder die Kompetenzen, die überprüft werden sollen.
- Reliabel: Gleiche Antworten führen stets zu einer einheitlichen Bewertung, unabhängig von den Prüfenden, der Lehrpersonen oder der Situation.
- Ökonomisch: Prüfungen werden in Bezug auf Zeit und Ressourcen effizient durchgeführt.
- Transparent: Der Prüfungsprozess ist allen Beteiligten klar und nachvollziehbar kommuniziert.

## 5 Bedingungen

Bedienbar und zugänglich	<p>KNe sollen immer intuitiv gestaltet werden, so dass die Aufgaben klar und verständlich sind. Damit können die Teilnehmenden sich auf die Beantwortung konzentrieren, anstatt Zeit damit zu verlieren, die Funktionsweise der digitalen Plattform oder das Aufgabenformat oder die Aufgabe selbst zu verstehen.</p> <p><i>-&gt; s. auch Kurs «gute Prüfungsfragen stellen»</i></p> <p>KNe sollen zudem für alle Studierende der BFH zugänglich und absolvierbar sein. Das bedeutet, dass sowohl technische als auch strukturelle Hindernisse abgebaut werden müssen.</p>
Fragetypen und Design	<p>Es sollen vielfältige Fragen zur Verfügung stehen, damit sowohl Wissens- als auch Transferleistungen geprüft werden können. Ebenfalls sollen verschiedene Schwierigkeitsstufen sowie längere Ausführungen (z.B. Essays) möglich sein. Ein digitaler KN bietet zudem die Möglichkeit, neue Fragetypen zu verwenden. Dazu zählt bspw. das Fragen mit Multimedia-Elementen wie Videos oder interaktiven Aufgaben.</p> <p>Die Benutzeroberflächen der Prüfungsplattform sollen gemäss Corporate Identity/Corporate Design (CI/CD) der BFH erstellt werden. Dies sorgt für eine einheitliche, professionell gestaltete Benutzeroberfläche, die den Studierenden vertraut ist und den Wiedererkennungswert der BFH unterstützt.</p> <p>Die Fragen als auch die Antworten sollen zufällig erscheinen, damit ein allfälliges Kopieren der Antworten oder ein Auswendiglernen von Mustern verhindert wird. Bei analogen KNe tendieren sowohl die Teststeller als auch die Teilnehmenden dazu, die richtigen Antworten in die Mitte zu setzen (<a href="#">Attali &amp; Bar-Hillel, 2003</a>). Mit digitalen Zufallsanordnungen kann dies gelöst werden, um diesen psychologischen Effekt zu umgehen und faire Prüfungsbedingungen zu schaffen.</p>
Identifikation und Sicherheit	<p>Die Identität der zu Prüfenden soll eindeutig und nachhaltig überprüft werden können. Zudem müssen Sicherheitsmechanismen, die einen Betrugsversuch melden/entdecken definiert werden, je nach Anspruch an die Prüfung (bspw. Zwischenprüfung vs. Kursabschluss).</p> <p>Gleichzeitig sollen alle personenbezogenen Daten laut Datenschutzvorgaben der BFH gehandhabt werden:</p> <p><a href="#">Informationssicherheit &amp; Datenschutz</a> <a href="#">Datenschutz Grundlagen und Informationssicherheit BFH</a></p> <p>Falls ein Prüfling während der Prüfung aufgrund technischer Probleme die Verbindung verliert, muss gewährleistet sein, dass er die Prüfung ohne Datenverlust fortsetzen kann (Datenerhalt). Die Einreichungen müssen über einen definierten Zeitraum zuverlässig gespeichert werden, um im Falle eines Rekurses als Beleg dienen zu können.</p>
Einbindung	<p>Alle digitalen Formate sind in das Moodle der BFH eingebettet. Somit wird kein weiteres Login benötigt. Das Feedback und die Bewertungen sind ebenfalls in Moodle hinterlegt, sodass die Studierenden nach Resultatfreigabe jederzeit ihre Antworten und Bewertungen abrufen können.</p>

## 6 Lösungen

### Interaktive Inhalte & Gamification

Bedeutung	Digitale Lernspiele, interaktive Inhalte und Simulationen von Alltagssituationen zur Wissensüberprüfung, die direkt in Moodle erstellt werden; wie z.B. mit H5P oder Studentquiz.
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vielfältige Fragetypen</li><li>- schnell und einfach in der Erstellung, Bedienung und Anpassung</li><li>- Keine weitere Infrastruktur nötig</li><li>- Teilnehmende können alle Materialien verwenden (Internet, Unterlagen etc.)</li><li>- Aktivitätsabschluss direkt im Moodlekurs</li></ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kein Nachweis der Identität des Teilnehmenden</li><li>- Keine Kontrolle über Chat- und Browserverlauf</li><li>- Nur begrenzte Analyse (wie lange brauchen Teilnehmer, wie schwer ist die Aufgabe etc.)</li></ul>
Wann geeignet?	<ul style="list-style-type: none"><li>- Wissensüberprüfungen</li><li>- Kontrolle Lernfortschritt und Steigerung der Lernmotivation (bei Anwendung von Gamification)</li><li>- Eignet sich gut als Zwischentest bzw. Standortbestimmung</li><li>- Formatives Prüfen</li></ul>
Wie schnell umsetzbar?	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sofort umsetzbar, wenn der Moodle-Kurs vorhanden ist.</li></ul>
Aufwand?	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gering</li><li>- Bestehende oder neue Aktivitäten können direkt in Moodle erstellt und angepasst werden.</li></ul>

### Online-Test (in Moodle)

Bedeutung	Schriftlicher Modus über die Aktivität «Test» in Moodle, welcher synchron oder asynchron durchgeführt werden kann. Die Teilnehmenden führen den Nachweis entweder vor Ort in einem kontrollierten Raum und zu einem bestimmten Zeitpunkt durch oder bestimmen selbst über den Zeitpunkt (z.B. Open-Book Prüfungen).
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"><li>- schnell und einfach in der Erstellung, Bedienung und Anpassung</li><li>- Keine weitere Infrastruktur nötig</li><li>- Teilnehmende können alle Materialien verwenden (Internet, Unterlagen etc.) (Open-Book)</li></ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"><li>- Falls nicht vor Ort: Kontrolle/Nachweis der Identität und der Situation nur unter grossem Aufwand möglich</li><li>- Teilnehmende können alle Materialien verwenden und miteinander kommunizieren</li></ul>
Wie schnell umsetzbar?	Sofort umsetzbar. Jede Lehrveranstaltung, die einen entsprechenden Moodle-Kurs besitzt, kann Tests erstellen und verfügbar machen.

Aufwand?	Gering. Bestehende oder neue Fragen können direkt in Moodle bearbeitet oder erstellt werden.
Wann geeignet?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ideal für kleinere Wissensüberprüfungen ohne strikte Überwachung</li> <li>- Kontrolle Lernfortschritt</li> <li>- Eignet sich gut als Zwischentest bzw. Standortbestimmung</li> <li>- Formatives Prüfen</li> </ul>

### Safe Exam Browser (SEB)

Bedeutung	Eigenständiger Browser für betrugssichere KNe in Moodle. SEB blockiert gewisse Funktionen auf den Geräten der Teilnehmenden. Während einer Durchführung mit SEB können die Teilnehmenden keine anderen Tabs oder Fenster, Software oder Dateien öffnen. Shortcuts sind ebenfalls inaktiv. Zudem können keine Screenshots gemacht und später weiterverwendet werden. SEB läuft nach einer Installation lokal auf jedem Endgerät.
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Sicherheit</li> <li>- Relativ einfach in der Umsetzung.</li> <li>- SEB erkennt, wenn die Umgebung eine virtuelle Maschine ist und verhindert ein Starten</li> <li>- Bietet einen URL-Filter, dadurch können spezifische Webseiten freigegeben werden (Whitelist)</li> </ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktuell werden nur Windows und Applegeräte unterstützt</li> <li>- Die Teilnehmenden müssen jeweils die aktuelle Version des SEB installiert haben</li> <li>- Es erfordert eine Installation und Aktualhaltung der Version</li> <li>- Zugriff auf pdf Dateien und Webseiten muss manuell angepasst werden</li> <li>- Zugriff auf weitere Ressourcen ist nicht möglich</li> </ul>
Wann geeignet?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geeignet für grosse Prüfungen mit Abschluss</li> <li>- Geeignet als Lernkontrolle</li> <li>- Geeignet bei hohen Sicherheitsanforderungen</li> <li>- Summatives Prüfen</li> </ul>
Wie schnell umsetzbar?	In kurzer Zeit. Jeder Kurs, welcher einen entsprechenden Onlinekurs in Moodle besitzt, kann SEB einsetzen. Die Teilnehmenden installieren dann SEB auf ihren Geräten. Dies benötigt einmalig ca. 10 Minuten seitens Teilnehmende.
Aufwand?	Mittlerer Aufwand aufgrund der Software-Installation.

## Safe Exam Browser Server

Bedeutung	Zentralisiertes Prüfungsmanagementsystem, welches Informationen über die Geräte der Teilnehmenden liefert (SEB-Server kann remote multiple SEB-Instanzen während einer Prüfung kontrollieren). SEB-Server erlaubt dem Prüfer, alle Prüfende in Echtzeit zu monitoren und einzugreifen.
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hohe Sicherheit</li><li>- Echtzeitkontrolle aller Geräte an der Prüfung</li><li>- Remote: Möglichkeiten zum Eingreifen falls z.B. Betrugsverdacht besteht</li><li>- Kontrollierte, eingeschränkte Umgebung</li><li>- Cloud-Anbindung für flexible Updates und Verwaltung</li></ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nicht vollständig BYOD-kompatibel</li><li>- Ersatzlaptops für nicht unterstützte Geräte (Linux) müssen vorhanden sein</li><li>- Hoher Administrationsaufwand in der Vorbereitungsphase</li></ul>
Wann geeignet?	<ul style="list-style-type: none"><li>- Grosse KN mit Abschluss (z.B. Semesterprüfungen), die Echtzeitüberwachung erfordern</li><li>- Geeignet bei hohen Sicherheitsanforderungen</li><li>- Summatives Prüfen</li></ul>
Wie schnell umsetzbar?	<ul style="list-style-type: none"><li>- In kurzer Zeit, da Konfiguration und Installation zentral organisiert werden müssen.<ul style="list-style-type: none"><li>• Falls Closedbook geprüft wird, ca. 10 Minuten Aufwand plus 10 Minuten für die Installation seitens Teilnehmende.</li><li>• Falls pdfs zur Verfügung gestellt werden sollen, müssen diese im Voraus definiert und eingerichtet werden, ca. 30 Minuten.</li></ul></li></ul>
Aufwand?	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mittlerer Aufwand, da Konfiguration und Installation zentral organisiert werden müssen.</li></ul>

## Lernstick EXAM

Bedeutung	<p>USB-Stick (Bootstick), welcher auf dem Gerät der zu Prüfenden ein vorkonfiguriertes Betriebssystem startet. Die Prüfung findet ausschliesslich auf dem Stick statt, Zugriff auf die Festplatte des Computers und weitere Speichermedien wird standardmässig verhindert. In dieser Umgebung können sowohl Moodle wie auch erlaubte Software, Webseiten und Dateien freigegeben werden. Lernstick EXAM beinhaltet Backup-Funktionen zum automatischen Speichern der bearbeiteten Artefakte, zudem lassen sich in Intervallen Screenshots erzeugen. Der Stick ist nur im Lesemodus und installiert nichts auf dem privaten Gerät; umgekehrt werden keine persönlichen Daten auf dem Stick gespeichert.</p> <p><a href="#">Siehe auch den Eintrag auf der Knowledge-base</a></p>
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"><li>- Offline möglich</li><li>- Erkennt Manipulationsversuche, z.B. den Start aus virtuellen Maschinen</li><li>- Breite BYOD-Unterstützung an Laptops, einzig ein USB-Anschluss muss vorhanden sein</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sehr hohe Kontrolle, was die zu Prüfenden wann verwenden können</li> <li>- Einfache Bedienung/Handhabung</li> <li>- Keine Installation auf dem eigenen Gerät nötig</li> </ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hardwarebeschaffung: Pro Prüfplatz wird ein vorkonfigurierter Stick benötigt, der aber wiederverwendet werden kann.</li> <li>- Einmaliger Zeitaufwand für Einführung und kurzen Testlauf sowie zur Konfiguration der Geräte (Dritthersteller-Zertifikate, Apple M1/M2) notwendig.</li> <li>- Ersatzlaptops für nicht unterstützte Geräte (Apple M3 und Windows-ARM) müssen vorhanden sein.</li> <li>- Keine kurzfristigen Änderungen des Settings möglich. Änderungen der Prüfung sind aber möglich, da diese über Moodle laufen.</li> <li>- Hoher administrativer Aufwand in der Vorbereitungsphase.</li> </ul>
Wann geeignet?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfungen mit sehr hohen Sicherheitsanforderungen</li> <li>- Praxisorientierte Prüfungen unter Einsatz von Open Source Softwares wie RStudio, Python mit IDEs, Git, LibreOffice, etc.</li> <li>- Summatives Prüfen</li> </ul>
Wie schnell umsetzbar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In kurzer Zeit, da die Lernsticks konfiguriert und verteilt werden müssen. Je nach Einsatz kann eine bestehende Konfiguration verwendet werden (30 Minuten) oder es müssen neue Sticks konfiguriert werden (60 Minuten)</li> </ul>
Aufwand?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mittlerer Aufwand, da die Hardware beschafft und konfiguriert werden muss.</li> </ul>

### CAMPLA Lernstick (Cloud)

Bedeutung	Zentralisiertes Prüfungsmanagementsystem, welches Informationen über die Geräte der Teilnehmenden liefert. CAMPLA erlaubt dem/der Prüfenden, alle zu Prüfende in Echtzeit zu monitoren und einzugreifen.
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Sicherheit</li> <li>- BYOD-kompatibel</li> <li>- Kontrollierte, eingeschränkte Umgebung</li> <li>- Keine lokale Installation nötig (Ausnahme Apple Silicon M1/M2)</li> <li>- Cloud-Anbindung für flexible Updates und Verwaltung</li> <li>- Fachapplikationen die Windows benötigen oder lizenzpflichtig sind, können eingesetzt werden</li> <li>- USB-Sticks müssen selten aktualisiert werden</li> </ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Benötigt USB-Sticks</li> <li>- Hardware abhängig (USB-Anschlüsse erforderlich)</li> <li>- Technische Herausforderungen bei der Verteilung</li> <li>- Hohe Sicherheitsanforderungen an Cloud-Infrastruktur</li> <li>- Ersatzlaptops für nicht unterstützte Geräte (Apple M3 und Windows-ARM) müssen vorhanden sein</li> </ul>
Wann geeignet?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Für Prüfungen mit sehr hohen Sicherheitsanforderungen, ideal bei BYOD und dezentralen Prüfungen.</li> </ul>

Wie schnell umsetzbar?

- In kurzer Zeit: Konfiguration der USB-Sticks und Verteilung notwendig, cloudbasierte Infrastruktur muss eingerichtet werden. Je nach Anforderungen können Standardkonfigurationen verwendet werden oder müssen neue Konfigurationen erstellt werden (60 Minuten)

Aufwand

- Mittlerer Aufwand, Konfiguration und Bereitstellung der Sticks
- Verwaltung der Cloud-Lösung erforderlich

## 7 Überblick der Lösungen

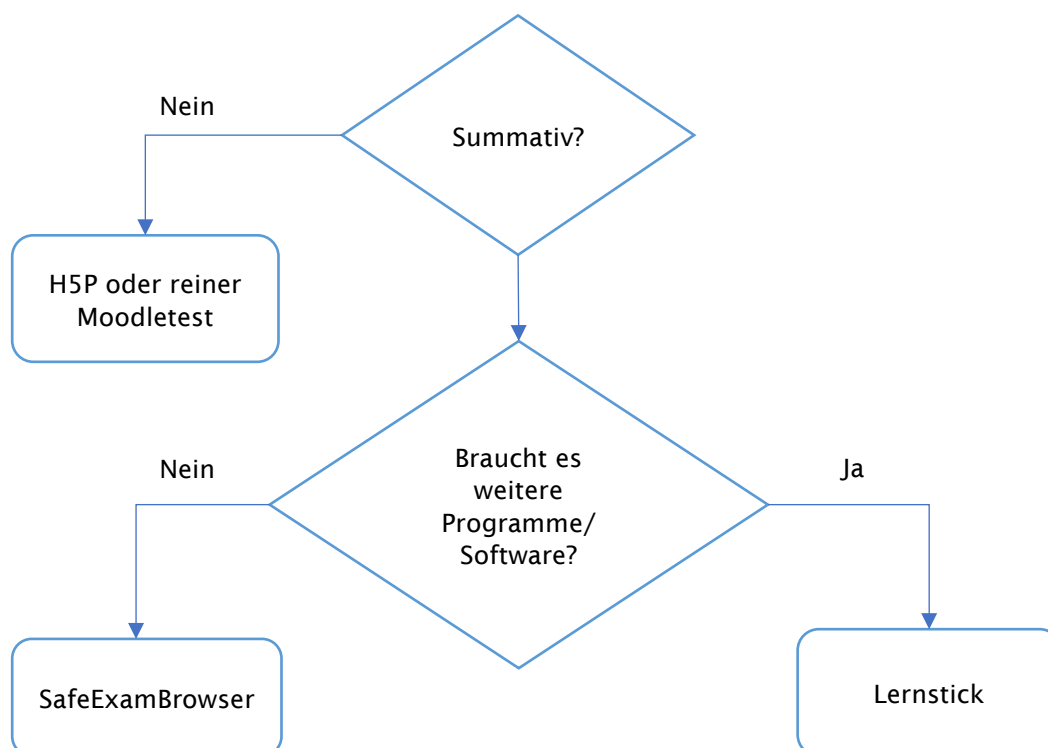
Sicherheit:	Wie gut lassen sich Betrugsversuche verhindern/überwachen?
Vorbereitung:	Wie schnell kann eine Durchführung umgesetzt werden?
BYOD:	Wie gross ist die unterstützte Gerätevielfalt?
Monitoring der Durchführung:	Wie gut lassen sich während der Prüfung die Geräte managen?
Kosten:	Wie günstig ist die Variante?
Offline:	Wie gut lässt sich die Prüfung offline durchführen?

	H5P	Moodle-Test	SEB	SEB-Server	Lernstick	Campla
Sicherheit	--	-	+	++	++	++
Vorbereitung	++	+	-	--	-	--
BYOD	++	++	+	++	+	++
Monitoring Durchführung	--	--	+	++	+	++
Kosten	++	++	++	+	-	-
Offline	--	--	--	--	++	--

### Legende

- Sehr negativ/sehr schlecht/sehr teuer
- Negativ/schlecht/teuer
- + Positiv/gut/günstig
- ++ Sehr positiv/sehr gut/gratis

### Fragen zur Wahl der richtigen digitalen Prüfung



## 8 Fazit

Effizientes, digitales Prüfen kann nutzerfreundlich, sicher, nachhaltig, motivierend und fair gestaltet werden. Der Korrekturaufwand lässt sich minimieren dank automatisierten Feedbacks. Um erfolgreich einen digitalen Kompetenznachweis durchzuführen, muss vorab die Frage geklärt werden: Wer soll wie, in welcher Form, zu was und mit welchen Mitteln getestet werden.

## 9 Glossar

Config Key	Ein kryptografischer Schlüssel, der zur Verschlüsselung und Authentifizierung der Konfigurationsdatei des Safe Exam Browsers verwendet wird, um sicherzustellen, dass nur autorisierte Benutzer die Konfiguration ändern können.
SEB Server Exam Key	Ein kryptografischer Schlüssel, der vom Safe Exam Browser Server generiert wird, um die Prüfung zu identifizieren und sicherzustellen, dass nur autorisierte Geräte auf die Prüfung zugreifen können.
Additional Browser Exam Key (BEK)	Ein zusätzlicher kryptografischer Schlüssel, der verwendet wird, um die Sicherheit der Prüfung zu erhöhen, indem er zusätzliche Authentifizierungsschichten für den Zugriff auf die Prüfung bereitstellt.
App-Signature-Key (ASK)	Ein kryptografischer Schlüssel, der zur Verifizierung der Integrität und Authentizität der Safe Exam Browser Anwendung genutzt wird, um sicherzustellen, dass die Anwendung nicht manipuliert wurde.
Formatives Prüfen	Lernbegleitende Beurteilung von Leistungen als Prozess. Das Ergebnis, bzw. die Bewertung, ist nebensächlich. Dient in erster Linie als Orientierungshilfe für die Teilnehmenden.
Summatives Prüfen	Kontrolle der Lernziele, Notenvergabe im Zentrum, meist am Ende einer Veranstaltung. Hohe Anforderungen an Kontrolle und Sicherheit, diese Form soll möglichst betrugssicher sein.
Analytics (Moodle)	Auswertung der Fragen und des Verhaltens. Zeigt, wie schwer oder einfach ein Test war.
Leichtigkeitsindex	Kennzahl in Moodle in der Aktivität «Test»: Er zeigt an, wie schwer oder leicht eine Frage war.
BYOD	Bring your own device: Teilnehmende bringen ihre eigenen Geräte mit.

## 10 Literaturverzeichnis

### Literatureintrag

Attali, Yigal & Bar-Hillel, (2003): Guess Where: The Position of correct Answers in Multiple-Choice Test Items as a Psychometric Variable. *Journal of Educational Measurements*, Vol. 40

Khabbachi, Abdelhamid & Aziz (2023): An Intelligent Solution based on a Multi-agent System for the Detection of Cheating in Online Exams. *International Conference on Networking, Intelligent & Security NISS*

---

## 11 Checkliste «Digitales Prüfen»

### Tipps und Tricks zu SEB

#### **Vor der Prüfung**

Welche Vorgaben stellt mein Departement?	- Die Vorgaben kennen und ihre Einhaltung sicherstellen.
Wer soll wie, in welcher Form, zu was, mit welchen Mitteln getestet werden?	- Analog? - Digital? - Summativ? - Formativ? - Mit oder ohne Server?
Was sollen meine Studierenden vorab wissen?	Sicherstellen, dass alle Studierenden frühzeitig informiert werden: <ul style="list-style-type: none"><li>• Was erwartet sie?</li><li>• Welche Geräte können wozu verwendet werden?</li><li>• Haben alle die aktuelle Version/Updates?</li><li>• Wo finden sie ihre SWITCH-id?</li><li>• Wo finden sie ihr BFH-Login für das WLAN?</li></ul>
Ist die IT-Anlaufstelle bekannt?	Sicherstellen, dass alle Studierende wissen, wo sie sich melden können, wenn sie technische Schwierigkeiten haben.
Welche Geräte verwenden meine Studierenden?	Sicherstellen, dass vorab eine Umfrage zu den Endgeräten durchgeführt wird.
Soll die Prüfung mit Lernstick stattfinden?	- Sicherstellen, dass alle Studierende einen Lernstick haben. - Sicherstellen, dass alle Studierende Zugriff auf die Vorbereitungspräsentation haben.
Soll die Prüfung mit SEB stattfinden?	- Sicherstellen, dass alle Einstellungen im Moodle-Test korrekt sind.
Soll die Prüfung mit Serverunterstützung stattfinden?	- Sicherstellen, dass alle Teilnehmenden hinterlegt sind. - Sicherstellen, dass alle benötigten Keys bekannt sind (Config Key, SEB Server Exam Key, BEK & ASK)
Wie funktioniert der Prüfungsmechanismus / die Software?	Mit der gewählten Variante vertraut machen, falls möglich an einer Durchführung selbst teilnehmen.
Funktioniert das Internet vor Ort?	Sicherstellen, dass WLAN funktioniert.
Probedurchlauf planen	Unklarheiten betreffend Prüfungsdurchführung frühzeitig vorgängig klären

## **An der Prüfung**

- Was dabei haben?
- WLAN USB-Adapter als Reserve
  - Ersatzgeräte

Checkliste [Den Studierenden die Checkliste Lernstick-Prüfung abgeben](#)

*Hinweis: Laptop während der Prüfung nicht zuklappen!*

## **Nach der Prüfung**

- Was ist zu tun?
- Feedback der Studierenden einholen
  - Moodle Analytics und Leichtigkeitsindex auswerten
  - Prüfung für die nächste Durchführung anpassen
  - Allfällige technische Probleme der zuständigen Stelle melden

Autor\*in: Christine Lent, Fachspezialistin E-Assessment  
Virtuelle Akademie der BFH

Datum: 09.07.2024 (V1) / 31.12.2024 (V2)