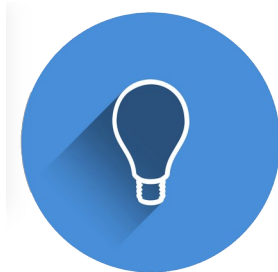




# Umsetzung einer sicheren Prüfungsumgebung

mit



**eduvidual.at**

die persönliche Lernplattform



## Inhalt

Die Lernplattform eduvidual.at.....	2
Varianten für Prüfungsumgebungen.....	2
Variante A – Safe Exam Browser.....	2
Variante B – Linux Live Stick oder Mobile Device Management.....	2
Arten von Aufgabenstellungen.....	3
Aufgabenstellungen je nach Variante.....	3
Möglicher Ablauf.....	4
Stärken.....	5
Varianten im Vergleich.....	5
Stärken beider Varianten.....	5
Schwächen.....	5



## Die Lernplattform eduvidual.at

Die auf Moodle basierende Lernplattform eduvidual.at wird vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung auf eigener Infrastruktur betrieben und allen Schulen in Österreich zur Nutzung angeboten. Die DSGVO-Konformität ist damit zu 100% garantiert. Die technische Betreuung erfolgt durch das Bundesrechenzentrum gemeinsam mit dem Zentrum für Lernmanagement, das an der PH Oberösterreich angesiedelt ist.

Das Zentrum für Lernmanagement ist darüber hinaus für die pädagogische und konzeptionelle Weiterentwicklung der Lernplattform sowie die Unterstützung von Schulen bei der Implementation des Lernmanagementsystems in die digitale Schulentwicklung zuständig. Schulen können daher auf vorhandene Supportstrukturen, Beratungsgespräche und adequate Fortbildungen zurückgreifen.

## Varianten für Prüfungsumgebungen

Prüfungen können in eduvidual.at ohne weitere Erfordernisse abgewickelt werden. Soll aber die Prüfungssituation technisch abgesichert werden, stehen grundsätzlich zwei Varianten zur Umsetzung einer sicheren Prüfungsumgebung zur Verfügung. Variante A nutzt die zusätzliche Open Source Software „Safe Exam Browser“. Variante B setzt auf der Verwendung eines Linux Live USB Sticks auf, der sehr genau auf die Bedürfnisse einer Schule zugeschnitten werden kann. Sehr ähnlich lässt sich ein Mobile Device Management (MDM) mit Tablets einsetzen. Es wird in Folge auf beide Lösungen eingegangen.

### Variante A – Safe Exam Browser

Der „Safe Exam Browser“ (SEB) wird durch ein Konsortium verschiedener Partner aus Europa, Australien und den USA entwickelt. Als installierbares Programm bzw. App steht SEB für Windows, MacOS und iOS zur Verfügung. Die Umsetzung einer Prüfungsumgebung ist für die genannten Betriebssysteme sehr rasch und einfach umsetzbar. Die Prüfung findet in einer geschützten Browser-Umgebung in einem Kiosk-Modus statt (Fenster kann nicht verlassen werden).



### Variante B – Linux Live Stick oder Mobile Device Management

Ein Linux Live USB Stick wird beim Start in ein Notebook gesteckt und startet das präparierte Betriebssystem direkt vom Stick. Das Notebook wird dabei nicht verändert und es muss daher keine Software eigens installiert werden. Ein solcher Live-Stick muss entsprechend vorbereitet sein, um als Prüfungsumgebung funktionieren zu können, so kann bspw. der Internetzugriff auf bestimmte Websites gesperrt werden und zusätzliche Programme wie Office können am Stick installiert sein. Eine MDM-Lösung kann bei iPads und Android-Tablets eingesetzt werden, um auf ähnliche Weise eine sichere Umgebung zu schaffen.



## Arten von Aufgabenstellungen

Grundsätzlich stehen in eduidual.at viele Aktivitäten zur Verfügung, die für eine Prüfung relevant sind, bspw. (1) Aufgabe (Abgabe von Dateien), (2) Datenbank, (3) H5P, (4) GeoGebra, (5), HotPotatoes, (6) JazzQuiz und (7) LiveTest (beides Live-Quizze ähnlich wie Kahoot, Socrative, ...), (8) Kreuzerübung, (9) Lektion, (10) MooTyper (Tastaturschreibtraining mit automatischer Auswertung), (11) Offline-Test (Testbögen werden analog ausgefüllt und eingescannt), (12) Test, (13) Virtual Programming Lab.

Informationen zur Anwendung dieser Aktivitäten findet man einerseits online in der Moodle-Dokumentation unter <https://docs.moodle.org/311/de/Funktionalitäten> und andererseits werden vom Zentrum für Lernmanagement laufend Webinare angeboten, deren Videoaufzeichnungen auch im Nachhinein zur Verfügung stehen <https://www.youtube.com/watch?v=4Kr211PB6uw&list=PLdOJGcprUc27YzSezLmXpGKseYSi7imSW>.

Bei der Verwendung der Aktivität „Test“, „JazzQuiz“ und „LiveTest“ bietet eduidual.at eine große Bandbreite an Fragetypen: (1) Multiple-Choice/Single-Choice, (2) Wahr/Falsch, (3) Zuordnung, (4) Kurzantwort, (5) Numerische Antwort, (6) Freitext (Abgabe von Text bzw. beliebigen Dateien), (7) Algebra, (8) Alles-oder-nichts Multiple Choice, (9) Anordnung, (10) Berechnete Frage, (11) Berechnete Multiple-Choice Frage, (12) CodeRunner (Programmieraufgaben mit automatischer Auswertung), (13) Drag-and-drop auf Bild, (14) Drag-and-drop auf Text, (15) Drag-and-drop Markierungen, (16) Einfach berechnet, (17) Freihandzeichnen, (18) GeoGebra-Fragen, (19) Lückentexte, (20) Lückentextauswahl, (21) Musiktheorie, (22) STACK (mit CAS-System, automatisierte Auswertung von Formeln), (23) VPL Question (Virtual Programming Lab), (24) Wörter markieren, (25) Zufällige Kurzantwortzuordnung

## Aufgabenstellungen je nach Variante

Variante A	Variante B
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivität „Test“</li> <li>• Freigegebene Webseiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle eduidual.at-Aktivitäten</li> <li>• Freigegebene externe Applikationen (Textverarbeitung, Geogebra, usw.)</li> <li>• Freigegebene Webseiten</li> </ul>



## Möglicher Ablauf

Variante A	Variante B
<p><b>Vorbereitung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lehrer/in erstellt Test-Aktivität in Moodle</li> <li>Lehrer/in befüllt Test mit eigenen Fragen, oder fügt Fragen aus der Fragensammlung<sup>1</sup> ein</li> <li>Safe Exam Browser wird in den Testeinstellungen aktiviert (Test nur noch mit SEB erreichbar)</li> <li>Zugangsbeschränkungen nach Zeitraum, Passwort, IP-Adressen und anderer Parameter optional möglich</li> </ul> <p><b>Durchführung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schüler/innen starten Safe Exam Browser</li> <li>Lehrer/in schaltet Test auf „verfügbar“ oder Test wird aufgrund der Zugangsbeschränkungen anderweitig verfügbar (Passwort, Zeitpunkt, ...)</li> <li>Schüler/innen beantworten Fragen</li> </ul> <p><b>Abschluss:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viele Fragetypen ermöglichen eine automatisierte Auswertung</li> <li>Lehrer/in korrigiert jene Fragen, die eine manuelle Auswertung benötigen</li> </ul> <p><b>Dokumentation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die jeweils eigenen Ergebnisse können den Schüler/innen angezeigt werden</li> <li>Lehrer/in sieht alle Ergebnisse</li> <li>Leistung kann in einem Bewertungssystem innerhalb eines Kurses gemeinsam mit anderen Leistungen (bspw. Mitarbeit, ...) dokumentiert werden, was in weiterer Folge bei Beratungsgesprächen (KEL, ...) praktisch ist</li> </ul>	<p><b>Vorbereitung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein USB-Stick als Prüfungsumgebung je nach Bedarf der Schule vorbereitet (verschiedene Schulen haben dafür bereits Lösungen entwickelt)</li> <li>Die USB-Sticks werden in ausreichender Menge benötigt – pro Schüler/in 1 Stick erforderlich.</li> <li><i>Oder:</i> MDM-Lösung wird konfiguriert</li> <li>Lehrer/in erstellt in eduidual.at die Prüfung und kann auf alle möglichen Aktivitätstypen zugreifen</li> </ul> <p><b>Durchführung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schüler/innen erhalten USB-Stick von der Lehrkraft bzw. Regeln der MDM-Lösung werden aktiviert</li> <li>Schüler/innen starten Notebook in die gesicherte Prüfungsumgebung</li> <li>Prüfung wird durchgeführt gemäß Angabe</li> </ul> <p><b>Abschluss:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Je nach Prüfungsangabe, kann wie bei Variante A sein</li> </ul> <p><b>Dokumentation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Je nach Prüfungsangabe, kann wie bei Variante A sein</li> </ul>

1 Österreichweite Fragensammlungen für verschiedene Gegenstände verfügbar. Schulen können auch eigene Fragensammlungen für den Standort anlegen.



## Stärken

### Varianten im Vergleich

Variante A	Variante B
<ul style="list-style-type: none"> <li>Einschränkung der Prüfung auf eine ganz bestimmte eduidual.at Seite</li> <li>Recht einfach in der Handhabung</li> <li>Es ist ausreichend ein Programm (Safe Exam Browser) zu installieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internetsperre möglich und frei konfigurierbar, es stehen alle notwendigen Programme zur Verfügung</li> <li>Kein Eingriff (z.B. Installation eines Programms) in bestehendes System notwendig</li> <li>Für Einsatz bei Reifeprüfung geeignet</li> </ul>

### Stärken beider Varianten

- Schüler/innen sehen direkt in eduidual.at die Bewertung, das Feedback der Lehrer/innen und sofern das im Test zugelassen wurde, auch die richtige Lösung.
- Das Testmodul in Moodle lässt sich daher auch sehr gut für Übungssequenzen und selbstgesteuertes Lernen einsetzen
- In Verbindung mit automatischer Abschlussverfolgung und Voraussetzungen lassen sich adaptive, individuelle Lernpfade bauen
- Moodle unterstützt die Arbeit mit Kompetenzrastern. Auf Basis der Schüler/innenleistungen können Kompetenzen / Teilkompetenzen automatisiert oder manuell erfasst werden. Die Lehrer/innen können sich auf den Unterricht und die Lernbegleitung konzentrieren und werden administrativ entlastet.
- Zur Anwendung kommt zu 100% offene Software, die daher effizient, kostengünstig und ohne Abhängigkeit zu einzelnen Anbietern nach eigenen Bedürfnissen weiterentwickelt und angepasst werden kann.

## Schwächen

Variante A	Variante B
<ul style="list-style-type: none"> <li>nicht plattformunabhängig – derzeit keine Versionen für Chrome OS, Linux und Android</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktioniert nur auf PCs und Laptops oder setzt MDM-Lösung voraus</li> <li>USB-Sticks müssen mindestens 1 x pro Jahr aktualisiert werden (Aufwand pro Stick ca. 3-5 min)</li> </ul>