Online-Veranstaltungsreihe

INFOPOINT HOCHSCHULLEHRE. Digitale Prüfungen

24.11.2021, 13:00 – 17:00 Uhr

Umsetzung von E-Prüfungen: Prüfungssoftware, Prüfungstechnik und Prozesse

Dr. Matthias Baume (TUM)
Nina Muris-Wendt (TUM)

Hochschulforum Digitalisierung

Stiftung Innovation in der Hochschullehre

Eine Kooperation des Hochschulforums Digitalisierung und der Stiftung Innovation in der Hochschullehre

Vorstellung der Dozierenden

Nina Muris-Wendt
ProLehre, EdTech-Team
TU München

Dr. Matthias Baume
ProLehre, EdTech-Team
TU München

Prüfungen in Zeiten von Corona…

(Quelle: Pixabay)

E-Prüfungen von zuhause aus

(Quelle: https://www.distancelearning.txstate.edu/faculty/about-proctoring.html)

Übersicht des Workshops

Themenblock 1: (13:10 – 13:55 Uhr)

Grundlagen von E-Prüfungen

--- Pause ---

Themenblock 2: (14:10 – 14:55 Uhr)

Prozesse von E-Prüfungen

--- Pause ---

Themenblock 3: (15:10 – 15:55 Uhr)

Fragetypen und technische Gestaltung von E-Prüfungen

--- Pause ---

Themenblock 4: (16:00 – 16:55 Uhr)

Beaufsichtigte E-Prüfungsformate

Abschluss

Themenblock 1:
Grundlagen von E-Prüfungen

Hochschulforum Digitalisierung

Stiftung Innovation in der Hochschullehre

Eine Kooperation des Hochschulforums Digitalisierung und der Stiftung Innovation in der Hochschullehre

TB 1: Grundlagen von E-Prüfungen

1. Entscheidung für eine E-Prüfungsform
2. Unterschiedliche E-Prüfungs-Formate
3. Gruppenarbeit
4. Zusammenfassung und Erfahrungen

Umfrage zu E-Prüfungen

Bitte rufen Sie die Umfrage unter folgendem Link auf:

https://pingo.coactum.de/877916

Beaufsichtigte und unbeaufsichtigte E-Prüfungen

Ein wichtiges Kriterium aus Auswahl des E-Prüfungs-Formats ist die Überlegung zur Beaufsichtigung der Prüfung.

E-Prüfungen ohne Aufsicht

- Prüfungsinhalte als Open Book mit Hilfsmitteln
- Technisch robust und schnell einzurichten
- Keine Überwachungsfunktion während der Prüfung möglich

E-Prüfungen mit Aufsicht

- Prüfungsinhalte als Open- oder Closed-Book ggfs. mit Hilfsmitteln
- Datenschutz- und Prüfungsrechtlich geregeltes Verfahren
- Zusätzliche Hörsaal-Prüfung als Alternative notwendig

Übersicht verschiedener E-Prüfungsformate

UNBEAUFSICHTIGT		BEAUFSICHTIGT		
Upload-Prüfung	**E-Prüfung**	**Mündliche Fernprüfung**	**Beaufsichtige schriftliche Fernprüfung am Computer**	**Beaufsichtige schriftliche Fernprüfung mit Papier und Stift**
• kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Gering**	• kleine bis große Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Gering**	• kleine Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Hoch**	• kleine bis große Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Mittel-Hoch**	• kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Hoch**

Übersicht verschiedener E-Prüfungsformate

UNBEAUFSICHTIGT		BEAUFSICHTIGT		
Upload-Prüfung	**E-Prüfung**	**Mündliche Fernprüfung**	**Beaufsichtige schriftliche Fernprüfung am Computer**	**Beaufsichtige schriftliche Fernprüfung mit Papier und Stift**
• kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Gering**	• kleine bis große Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Gering**	• kleine Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Hoch**	• kleine bis große Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Mittel-Hoch**	• kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Hoch**

Übersicht verschiedener E-Prüfungsformate

UNBEAUFSICHTIGT		BEAUFSICHTIGT		
Upload-Prüfung	**E-Prüfung**	**Mündliche Fernprüfung**	**Beaufsichtige schriftliche Fernprüfung am Computer**	**Beaufsichtige schriftliche Fernprüfung mit Papier und Stift**
• kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Gering**	• kleine bis große Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Gering**	• kleine Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Hoch**	• kleine bis große Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Mittel-Hoch**	• kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Hoch**

Übersicht verschiedener E-Prüfungsformate

UNBEAUFSICHTIGT		BEAUFSICHTIGT		
Upload-Prüfung	**E-Prüfung**	**Mündliche Fernprüfung**	**Beaufsichtige schriftliche Fernprüfung am Computer**	**Beaufsichtige schriftliche Fernprüfung mit Papier und Stift**
• kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Gering**	• kleine bis große Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Gering**	•kleine Kohorten •Closed Book •Anforderung an Internet-verbindung: **Hoch**	• kleine bis große Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internet-verbindung: Mittel-Hoch	• kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Hoch**

Übersicht verschiedener E-Prüfungsformate

UNBEAUFSICHTIGT		BEAUFSICHTIGT		
Upload-Prüfung	**E-Prüfung**	**Mündliche Fernprüfung**	**Beaufsichtige schriftliche Fernprüfung am Computer**	**Beaufsichtige schriftliche Fernprüfung mit Papier und Stift**
• kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Gering**	• kleine bis große Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Gering**	• kleine Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Hoch**	• kleine bis große Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Mittel-Hoch**	• kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Hoch**

Übersicht verschiedener E-Prüfungsformate

UNBEAUFSICHTIGT		BEAUFSICHTIGT		
Upload-Prüfung	**E-Prüfung**	**Mündliche Fernprüfung**	**Beaufsichtige schriftliche Fernprüfung am Computer**	**Beaufsichtige schriftliche Fernprüfung mit Papier und Stift**
• kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Gering**	• kleine bis große Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Gering**	• kleine Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Hoch**	• kleine bis große Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Mittel-Hoch**	• kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Hoch**

Gruppenarbeit

Gruppe 1: Upload Prüfung

Gruppe 2: E-Prüfung (unbeaufsichtigt)

Gruppe 3: Mündliche Fernprüfung

Gruppe 4: Beaufsichtigte schriftliche Fernprüfung am Computer

Gruppe 5: Beaufsichtigte schriftliche Fernprüfung mit Papier und Stift

AUFGABE

Machen Sie sich in der Gruppe bitte Gedanken zu folgenden Aspekten:

1. Vor- und Nachteile der Prüfungsform (Inhaltlich, rechtlicher Rahmen, Betrugsgefahr)
2. Technik und Prozesse
   1. Welche Technologien können zum Einsatz kommen?
   2. Welche Schritte durchläuft der Prüfling während der Prüfung?

ZEIT: 20 Min.

Rahmenbedingungen der Gruppenarbeit

- Wählen Sie selbst den BreakOut-Room mit dem Thema, das Sie interessiert.
- Es können max. 9 Personen in einen Raum kommen.
- Halten Sie auf dem Miroboard in dem „Gruppen-Kasten“ Ihre Überlegungen fest.
- Bitte benennen Sie einen „Gruppensprecher“, der die Ergebnisse kurz zusammenfassen kann.

- **Wichtig: Wir machen ab 14:00 Uhr eine kurze Pause ☺**
- Organisieren Sie die Arbeitszeit Ihrer Gruppe so, dass Sie **14:10 Uhr** wieder gemeinsam im Plenum erscheinen.

Gruppenarbeit im Miro-Board

Bitte nutzen Sie das Miro-Board für die Zusammenstellung Ihrer Ergebnisse.

Der Link wird in den Chat gepostet.

PAUSE (15 Min.)

Themenblock 2:
Prozesse von E-Prüfungen

Hochschulforum Digitalisierung

Stiftung Innovation in der Hochschullehre

Eine Kooperation des Hochschulforums Digitalisierung und der Stiftung Innovation in der Hochschullehre

TB 2: Prozesse von E-Prüfungen

1. Ergebnisse der Gruppenarbeit
2. Prozess der Vorbereitung und Umsetzung von E-Prüfungen
3. Fragen

Übersicht verschiedener E-Prüfungsformate

UNBEAUFSICHTIGT		BEAUFSICHTIGT		
Upload-Prüfung	**E-Prüfung**	**Mündliche Fernprüfung**	**Beaufsichtige schriftliche Fernprüfung am Computer**	**Beaufsichtige schriftliche Fernprüfung mit Papier und Stift**
• kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Gering**	• kleine bis große Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Gering**	• kleine Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Hoch**	• kleine bis große Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Mittel-Hoch**	• kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internet-verbindung: **Hoch**

Upload-Prüfung unbeaufsichtigt

Zusammenfassung und Eigenschaften

Prüfungsinhalte

- Studierende erhalten Aufgabenstellung als PDF über die Lernplattform.
- Verwendung kompetenzorientierter Transferaufgaben erforderlich.
- Studierende können ("Open Book") ihre eigenen Mitschriften, Skripte, Foliensätze, Fachbücher oder Taschenrechner nutzen.

Grundlegender Prozess-Ablauf

1. Authentifizierung durch Upload des Studentenausweises
2. Bestätigung des Code of Conduct
3. Download des Aufgabenblattes
4. Bearbeitung mit Papier und Stift
5. Abfotografieren und Upload am Ende des Prüfungszeitraums.

Systeme: LMS Moodle, OLAT usw.

E-Prüfung unbeaufsichtigt

Zusammenfassung und Eigenschaften

Prüfungsinhalte

- Studierende erhalten Aufgabenstellung als E-Test in der Lernplattform.
- Es können viele unterschiedliche Fragetypen eingesetzt werden, wie
  - MC-Fragen, Texteingabe, Lückentext
  - Drag&Drop

Grundlegender Ablauf

1. Authentifizierung durch Upload des Studentenausweises
2. Bestätigung des Code of Conduct
3. Bearbeitung des E-Test in Moodle
4. Abgabe der Prüfung

Systeme: LMS Moodle, OLAT usw.

Mündliche Fernprüfung

Zusammenfassung und Eigenschaften

Prüfungsinhalte

- Je nach Fachbereich, meist im mündlichen Gespräch
- Auch Präsentations-Anteile der Prüfung sind möglich
- Rechnungen/Skizzen können auf Papier gemacht und dann in die Kamera gehalten werden.

Grundlegender Ablauf

1. Login im Konferenzsystem (z.B. Zoom, BBB)
2. Authentifizierung des Prüflings
3. Rahmeninformationen und Ablauf
4. Prüfungsgespräch/Präsentation/Vorführung praktischer Aktivitäten
5. Abschluss, evtl. direkte Bewertung im Anschluss

Systeme: Zoom, BBB, MS Teams

Beaufsichtigte Fernprüfung mit Papier & Stift

Zusammenfassung und Eigenschaften

Prüfungsinhalte

- Studierende erhalten Aufgabenstellung als PDF über die Lernplattform.
- Es müssen zwei Prüfungsvarianten zeitgleich bereitgestellt werden:
  - Prüfung zuhause → beaufsichtigt z.B. über ZOOM
  - Prüfung im Hörsaal → menschlich beaufsichtigt

Grundlegender Ablauf

1. Authentifizierung im Meeting
2. Download der Aufgaben als PDF
3. Bearbeitung der Aufgaben mit Beaufsichtigung in einzelnen BreakOut-Rooms
4. Abfotografieren und Upload am Ende des Prüfungszeitraums.

Systeme: LMS + Zoom, BBB, MS Teams

Beaufsichtigte E-Prüfung

Wahlmöglichkeit aufgrund von datenschutz-rechtlichen Bestimmungen (z.B. BayFEV)

Fernprüfung mit Absicherung des Rechners und Videoaufsicht

- Kann außerhalb des Campus erledigt werden
- Erfordert das Zuschalten von Tools zur Beaufsichtigung des Teilnehmers, z.B. Face Recognition
- Es wird ein hohes Maß an personenbezogenen Daten erfasst und temporär gespeichert

Alternative Prüfung „on campus" nur mit Rechner-Absicherung

- Wird in einem Hörsaal oder Seminarraum abgehalten und vor Ort beaufsichtigt
- Es werden nur Tools zur Absicherung des Rechners und zur Dokumentation des Prüfungsinhalts genutzt
- Es wird lediglich ein geringes Maß an personenbezogenen Daten erhoben.

Online-beaufsichtigte E-Prüfung

Zusammenfassung und Eigenschaften

Prüfungsinhalte

- Studierende erhalten Aufgabenstellung als E-Test in der Lernplattform.
- Es können viele unterschiedliche Fragetypen eingesetzt werden, wie
  - MC-Fragen, Texteingabe, Lückentext, Drag&Drop usw.
- Es müssen zwei Prüfungsvarianten zeitgleich bereitgestellt werden:
  - Prüfung zuhause → menschlich oder automatisch beaufsichtigt
  - Prüfung im Hörsaal → menschlich beaufsichtigt

Grundlegender Ablauf

1. Demo-Prüfung zum Ausprobieren
2. Auswahl der Prüfungsvariante
3. Bearbeitung des E-Test im LMS mit Beaufsichtigung

Systeme: ProctorU, ProctorExam, Proctorio

Planung und Umsetzung von E-Prüfungen

1 Information und Beratung

- ProLehre-Webseiten
- Beratung zu Prüfungsformaten
- Info-Kurs zu Fernprüfungen

2 Beantragung

- Online-Formular zur Beantragung nur für TUM-Dozierende
- Sie bekommen einen vorbereiteten Prüfungskurs nach Ihren Angaben
- BITTE UNBEDINGT ALLE PRÜFUNGEN BEANTRAGEN!!

3 Vorbereitung

- Selbstlern-Materialien
- Einarbeiten der Prüfungsaufgaben
- Einstellungen der Prüfungsdaten im Kurs
- Test der vorbereiteten Prüfungsvariante

4 Beratung und Unterstützung

- Kontaktieren Sie erfahrene Prüfende
- Arbeiten Sie mit Proctorio-Buddies zusammen
- Ticket-System und Antwort-Vorlagen
- Individuelle Online-Beratung soweit zeitlich möglich

5 Durchführung und Support

- Führen Sie die Prüfung mit erfahrenen Prüfern gemeinsam durch
- Kontaktieren Sie uns bei größeren technischen Problemen

6 Abschluss

- Löschen der sensiblen personenbezogenen Daten
- Archivierung der Prüfung und der Ergebnisse

Umfrage für alle

Welche Prüfungsvariante wäre Ihnen am liebsten?

- Als Prüfer
- Als Teilnehmer

Umfrage zu E-Prüfungen

Bitte rufen Sie die Umfrage unter folgendem Link auf:

https://pingo.coactum.de/877916

Diskussion im Plenum

Welche Erfahrung mit den unterschiedlichen Nutzergruppen haben Sie bisher gemacht?

Vielen Dank!

Fragen?

Whitepaper des Hochschulforum Digitalisierung

Link zum Whitepaper
https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/news/digitale-pruefungen-hochschule-whitepaper

Themenblock III:
Fragetypen und technische Gestaltung von E-Prüfungen

Hochschulforum Digitalisierung

Stiftung Innovation in der Hochschullehre

Eine Kooperation des Hochschulforums Digitalisierung und der Stiftung Innovation in der Hochschullehre

TB 3: Fragetypen und technische Gestaltung von E-Prüfungen

1. Demonstration: Praktische Umsetzung von E-Prüfungen am Beispiel von fünf Fragetypen
2. Diskussion: Vor- und Nachteile der einzelnen Fragetypen, technische Rahmenbedingungen
3. Gruppenarbeit

<< Demonstration auf der Moodle-Lernplattform der TUM >>

Multiple-Choice-Frage

Vorteile:

- Allgemein bekannter Fragetyp
- Vielseitige Gestaltungs- und Einsatzmöglichkeiten
- Einfach zu bedienen
- Automatische Auswertung möglich

Nachteile:

- Verleitet zu reinen Wissensabfragen, die betrugsanfällig sind
- Schwierigkeit der Frage leitet sich u. a. aus der Gestaltung der Distraktoren ab
- Kann in der Erstellung unübersichtlich werden, wenn viele und komplexe Antwortmöglichkeiten angelegt werden

Technische Rahmenbedingungen:

- Bei schriftlicher Gestaltung i. d. R. keine technischen Darstellungsschwierigkeiten
- Bei Einbindung von Bildern, Grafiken oder Formeln müssen Ladezeiten und ggfs. unterschiedliche Skalierungen berücksichtigt werden

Lückentext mit Auswahl

Vorteile:

- Selbsterklärender, relativ bekannter Fragetyp
- Einfach zu bedienen
- Komplexere Zusammenhänge können leichter abgefragt werden
- Automatische Auswertung möglich

Nachteile:

- Bei vielen Antwortmöglichkeiten unübersichtlich
- Grammatikalische Textstrukturen wirken sich auf die Gestaltung der Antwortmöglichkeiten aus
- Grafische Elemente können nur sehr bedingt in den Text aufgenommen werden
- Erstellung für Ungeübte ungewohnt

Technische Rahmenbedingungen:

- Beim Dropdown-Menü mit den Antwortmöglichkeiten kann es ggfs. vereinzelt zu Darstellungsschwierigkeiten kommen

Wahr / Falsch

Vorteile:
- Selbsterklärender Fragetyp
- Einfach zu bedienen
- Gut für Verständnis- und Analysefragen geeignet, auch z. B. bei grafischen Elementen
- Automatische Auswertung möglich

Nachteile:
- Der Schwierigkeitsgrad der Fragen ist i. d. R. bei kurzen Fragen niedrig und steigt v. a. mit der Länge und Komplexität der Frage
- Wahrscheinlichkeit ist hoch, durch Raten die richtige Lösung zu finden.

Technische Rahmenbedingungen:
- Bei schriftlicher Gestaltung i. d. R. keine technischen Darstellungsschwierigkeiten
- Bei Einbindung von Bildern, Grafiken oder Formeln müssen Ladezeiten und ggfs. unterschiedliche Skalierungen berücksichtigt werden

Kurzantwort

Vorteile:

- Gut für Verständnis- und Analysefragen geeignet, auch z. B. bei grafischen Elementen
- Einfach zu erstellen
- Automatische Auswertung möglich, allerdings ggfs. manuelle Korrektur notwendig
- Möglichkeit, verschiedene ähnliche Antworten vorzugeben.

Nachteile:

- Verleitet zu reinen Wissensabfragen, die betrugsanfällig sind.
- Es muss exakt die richtige Antwort eingetippt werden.
- Rechtschreibfehler (z.B. bei komplizierten Fachbegriffen) werden als falsch bewertet.
- Sonderzeichen, Umlaute können bei der Eingabe problematisch sein.

Technische Rahmenbedingungen:

- Bei schriftlicher Gestaltung i. d. R. keine technischen Darstellungsschwierigkeiten
- Bei Einbindung von Bildern, Grafiken oder Formeln müssen Ladezeiten und ggfs. unterschiedliche Skalierungen berücksichtigt werden.

Drag-and-Drop-Zuordnung

Vorteile:

- Selbsterklärender, relativ bekannter Fragetyp
- Automatische Auswertung möglich
- Spielerische Erscheinung – je nach Umsetzung und Funktionen
- Distraktoren sind möglich

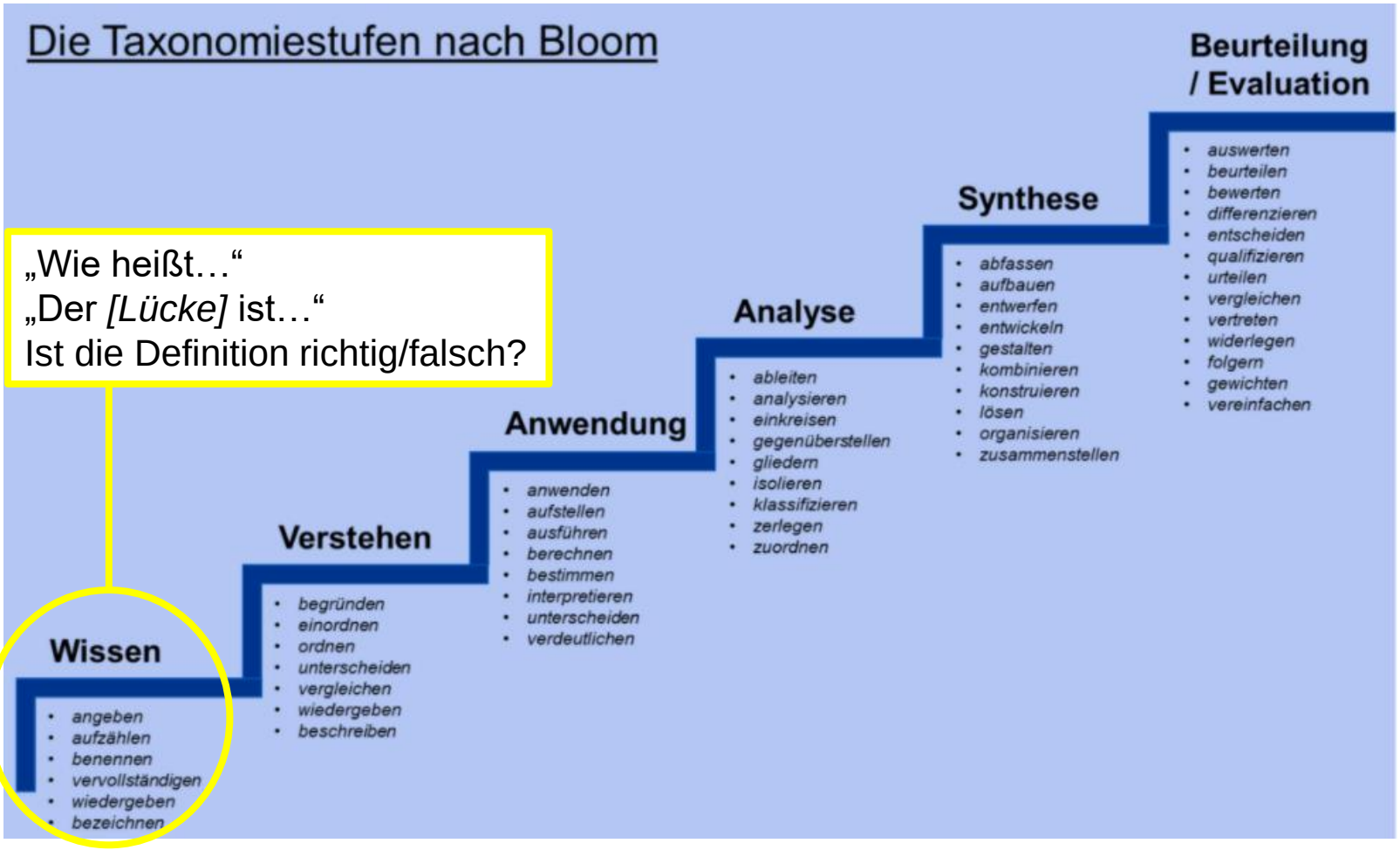
Nachteile:

- Fehler-anfälliger durch Maus-Ziehen und Ablegen.
- Nur für Wörter, kurze Texte oder Bilder geeignet.

Technische Rahmenbedingungen:

- Es können Darstellungs-Fehler auftreten (z.B. Zielfelder nicht sichtbar oder zu klein)
- Bei schriftlicher Gestaltung jedoch i. d. R. keine technischen Darstellungsschwierigkeiten
- Bei Einbindung von Bildern, Grafiken oder Formeln müssen Ladezeiten und ggfs. unterschiedliche Skalierungen berücksichtigt werden.

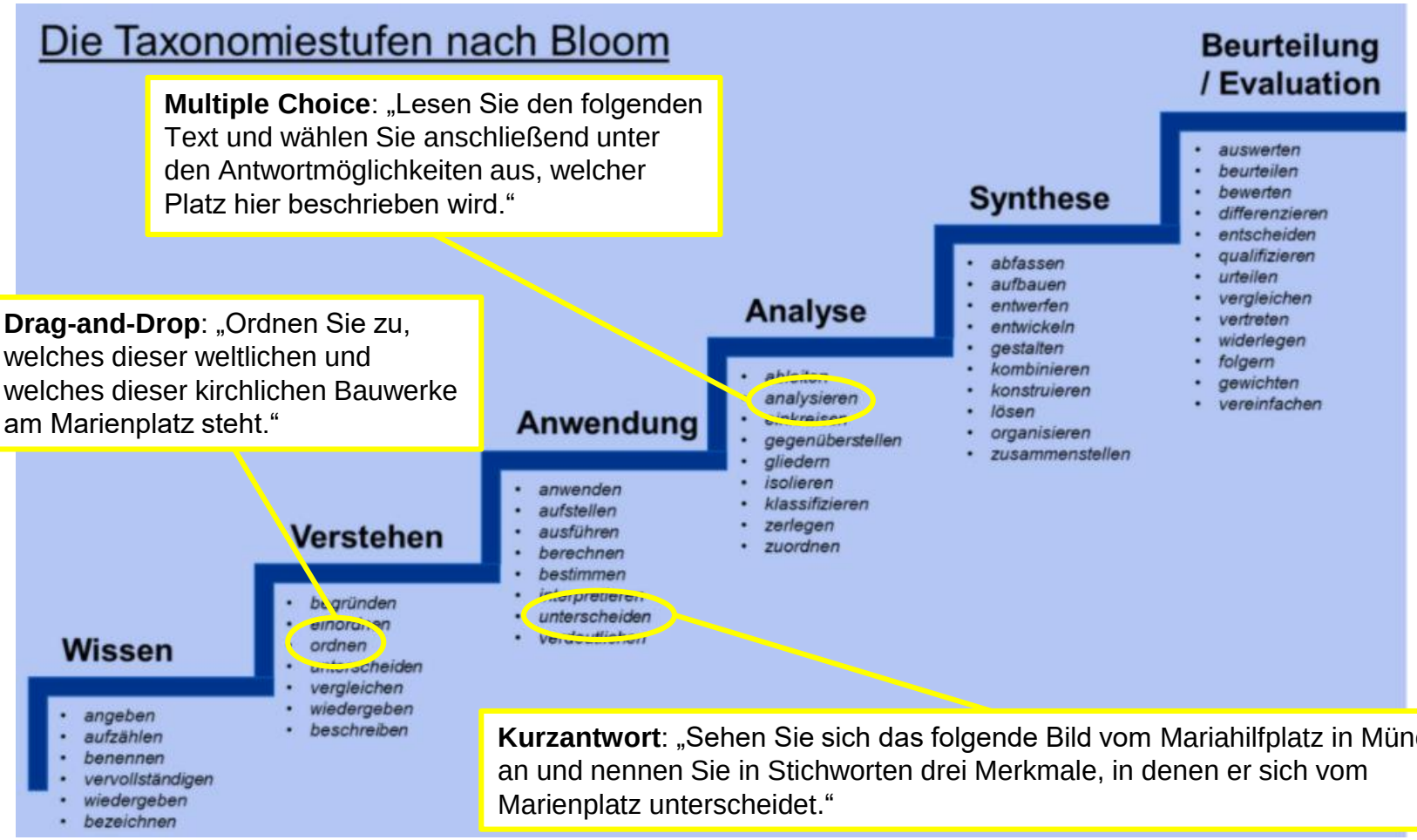
Nachteil: Täuschungsmöglichkeiten



„Wie heißt…“
„Der *[Lücke]* ist…“
Ist die Definition richtig/falsch?

Vgl. Bloom, B. S. (2001): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich

Chance: Erhöhung der Taxonomiestufe



Multiple Choice: „Lesen Sie den folgenden Text und wählen Sie anschließend unter den Antwortmöglichkeiten aus, welcher Platz hier beschrieben wird."

Drag-and-Drop: „Ordnen Sie zu, welches dieser weltlichen und welches dieser kirchlichen Bauwerke am Marienplatz steht."

Kurzantwort: „Sehen Sie sich das folgende Bild vom Mariahilfplatz in München an und nennen Sie in Stichworten drei Merkmale, in denen er sich vom Marienplatz unterscheidet."

Vgl. Bloom, B. S. (2001): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich

Gruppenarbeit

Formulieren Sie bitte eine Prüfungsfrage für einen der fünf vorgestellten Fragetypen, die **Wissen zum Marienplatz in München** abfragt, auf einer höheren Taxonomiestufe.

Zeit: 10 Minuten

- Die Gruppenzuteilung erfolgt nach dem Zufallsprinzip. Im Titel des Break-Out-Rooms ist die Gruppe zu sehen, der Sie zugeordnet wurden.
- Auf dem Miroboard finden Sie die Abbildung der Taxonomiestufen sowie einen Link zum Wikipedia-Eintrag vom Münchner Marienplatz, falls Sie konkrete Informationen in Ihre Frage einbeziehen möchten.
- Halten Sie auf dem Miroboard in Ihrem „Gruppen-Kasten“ Ihre Überlegungen fest.
- Bitte benennen Sie einen „Gruppensprecher“, der die erarbeitete Frage kurz zusammenfassen kann.

Gruppenarbeit – Zufallsaufteilung der Gruppen

Fragetyp	Taxonomiestufe
Multiple Choice	Verstehen, Anwendung, Analyse (2-4)
Multiple Choice	Analyse, Synthese, Beurteilung (4-6)
Lückentext mit Auswahl	Verstehen, Anwendung, Analyse (2-4)
Lückentext mit Auswahl	Analyse, Synthese, Beurteilung (4-6)
Wahr / Falsch	Verstehen, Anwendung, Analyse (2-4)
Wahr / Falsch	Analyse, Synthese, Beurteilung (4-6)
Kurzantwort	Verstehen, Anwendung, Analyse (2-4)
Kurzantwort	Analyse, Synthese, Beurteilung (4-6)
Drag-and-Drop-Zuordnung	Verstehen, Anwendung, Analyse (2-4)
Drag-and-Drop-Zuordnung	Analyse, Synthese, Beurteilung (4-6)

Vielen Dank!

Fragen?

Whitepaper des Hochschulforum Digitalisierung

Link zum Whitepaper
https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/news/digitale-pruefungen-hochschule-whitepaper

Themenblock IV:
Beaufsichtigte Prüfungsformate

Hochschulforum Digitalisierung

Stiftung Innovation in der Hochschullehre

Eine Kooperation des Hochschulforums Digitalisierung und der Stiftung Innovation in der Hochschullehre

TB 4: Beaufsichtigte Prüfungsformate

1. Grundlagen von beaufsichtigten Fernprüfungen
2. Prüfungsprozess und praktische Umsetzung
3. Proctoring-Werkzeuge und Auswertung am Beispiel von „Proctorio“

Worum geht´s bei beaufsichtigten Fernprüfungen?

Online Proctoring / Remote Invigilation

Proctor vs. Invigilator

- *Ursprünglich:* Verantwortliche Person der Universität oder Kirche
- *Heute:* Prüfungsaufsicht

Proctor of the University of Cambridge, 1815
(Quelle: Wikipedia.org)

„Online Proctoring“

- Begriff aus den USA nach Europa
- England/Irland → Online Invigilation

Definition „Online Proctoring“

„Online proctoring is **a form of digital assessment** that allows an **exam to be taken from any location**. Online proctoring software promises to allow students and course participants to sit their exams anywhere (e.g. at home) in a **secure and reliable way**.”
(Sietses 2016, p. 8)

Arten von Fernprüfungs-Systemen

Videokonferenz-Systeme (z.B. Adobe Connect)

- Für mündliche Fernprüfungen
- Kein zusätzlicher Schutz vor Betrug

Live Proctoring (z.B. ProctorExam, TestReach)

- Personal-intensiv, unkalkulierbar durch „Human Factor“, teuer (!)
- Geringer Datentransfer notwendig

Record & Review (z.B. RP Now, ProctorExam)

- Zeitunabhängig, dafür keine Live-Unterstützung bei Problemen
- Eigene Reviewer der Aufzeichungen bei Bedarf einsetzbar

Vollautomatisches Proctoring (z.B. TeSLA, SMOWL, Proctorio)

- Sehr gut skalierbar, kalkulierbarer bei möglichem Betrug
- Im Vergleich höhere Datenspeicherung

Tools zur Unterstützung von Fernprüfungen

Rechner-Absicherung

- Full Screen, Verhinderung mehrerer Bildschirme, Löschen des Browser-Cache, User-Tracking

Hörsaal

Face Recognition (Gesichtserkennung)

- Analyse des Gesichts und der Augenbewegungen mit Webcam und künstlicher Intelligenz

Voice Recognition (Stimmerkennung)

- Audio-Aufzeichnung → Schwierig im Hörsaal durchführbar

Type Recognition (Tipp-Analyse)

- Analyse des Tipp-Verhaltens → Tipp-Profil benötigt längeres Schreiben → Analyse von Anomalien

Zuhause

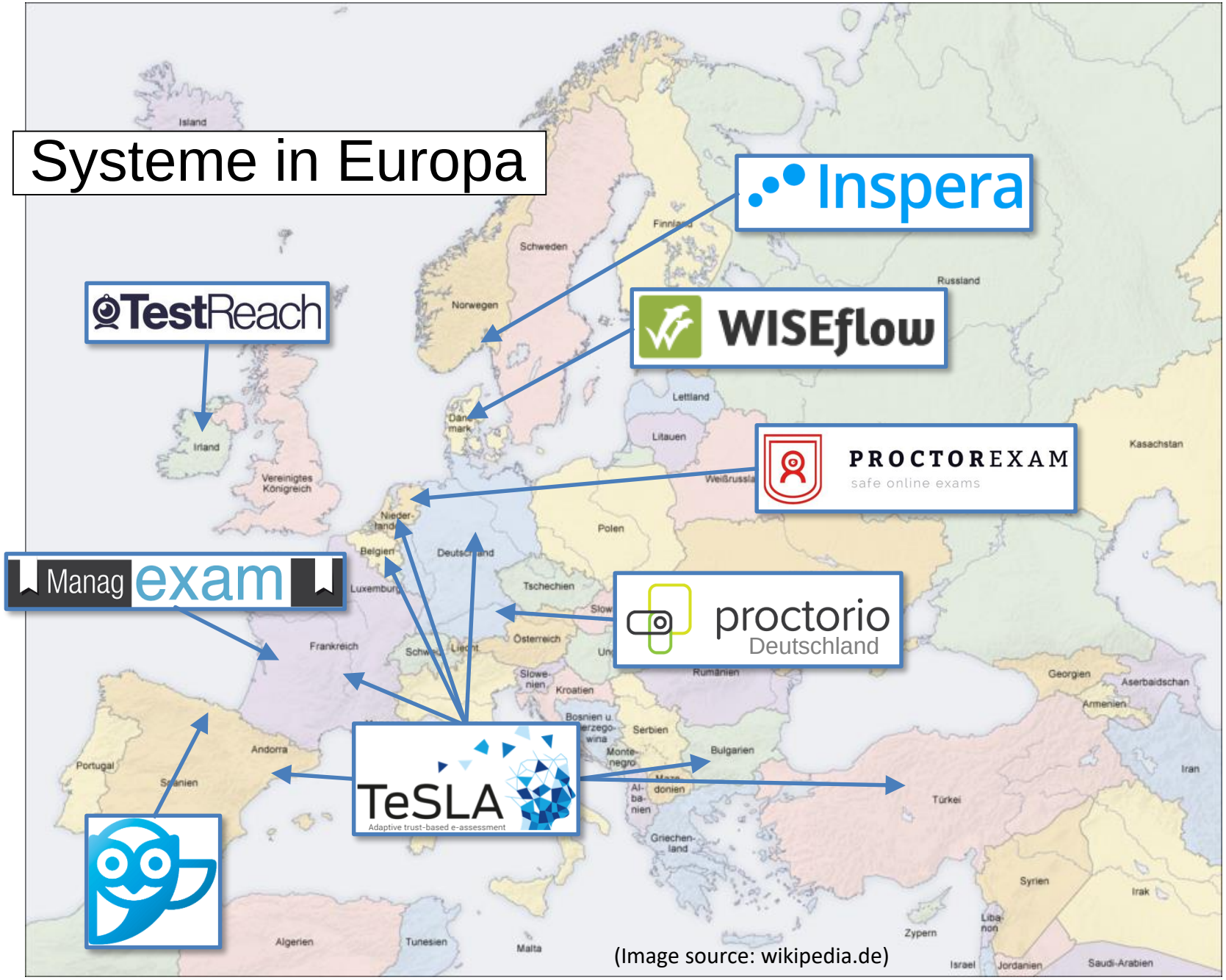
Anti Plagiarism (Plagiatserkennung)

- Nur bei längeren Texten anwendbar: Nur bei TeSLA-Projekt vorgesehen

Knuckle Scan (Fingerknochen-Scan)

- Zusätzliches biometrisches Merkmal → Bisher nur von ProctorTrack genutzt

Systeme in Europa



(Image source: wikipedia.de)

Möglichkeiten einer Prüfung mit Online-Aufsicht

Was ist in einer Fernprüfung möglich?

Beaufsichtigung

- **Überwachung des Prüflings:** Videoüberwachung des Gesichts und Screencast der Aktivitäten auf dem Bildschirm, Audio-Mitschnitt zur Verhinderung von „Einsagen“
- **Überwachung des Rechners:** Full Screen Modus, Verhinderung anderer Fenster, Analyse der Tipp- und Mausaktivitäten, Verhinderung mehrerer Monitore, Rechner-IP.
- **Überwachung der Netzwerke:** Protokoll der Internetaktivität, Logging aufgesuchter Websites, Analyse des Standortes.

Prüfungsinhalte

- **Erarbeiten von Aufgabenstellungen direkt am Rechner**, z.B. Lösen von MC-Fragen, Textaufgaben, Zuordnung
- **Zeitlimit für die Prüfung und/oder größeres Zeitfenster**, in der die Prüfung nutzbar ist
- **Darstellung von Formeln und Abbildungen**
- **Nebenrechnungen auf Papier**, um danach das Ergebnis online einzutragen
- **Nutzung von ergänzender Software**, z.B. Excel, SAP oder MatLab
- **Nutzung des Internets**, bzw. spezieller Websites

Mögliche (Pilot-) Szenarien an der TUM

Vor dem Studium

- Einstufungsprüfungen für Vorkurse
- Eignungs-Feststellung

Während des Studiums

- Sprachentests DAAD
- Sprachen-Einstufung für Sprachenzentrum
- Bonuspunkte-Prüfungen (formatives Prüfen)
- Prüfung für Studierende im Ausland
- Tablet-Prüfungen als Alternative für Papier
- **Ausnahmesituation "Corona": ECTS-Prüfungen**

Nach Studienabschluss

- EMBA-Prüfungen in kleinen Kohorten

Wie lassen sich Fernprüfungen in der Praxis umsetzen?

Fernprüfung und Alternativ-Klausur

Für das Prüfungs-Szenario mit Fernprüfungs-Option wird ergänzend eine Alternativ-Klausur berücksichtigt, um alle Teilnehmer prüfen zu können.

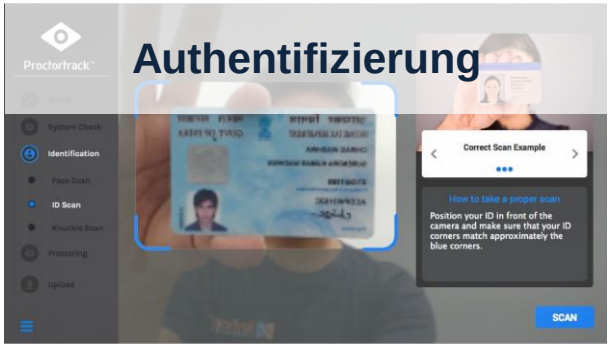
Fernprüfung mit Absicherung des Rechners und Videoaufsicht

- Kann außerhalb des Campus erledigt werden
- Erfordert das Zuschalten von Tools zur Beaufsichtigung des Teilnehmers, z.B. Face Recognition
- Es wird ein hohes Maß an personenbezogenen Daten erfasst und temporär gespeichert

Alternative Prüfung „on campus“ nur mit Rechner-Absicherung

- Wird in einem Hörsaal oder Seminarraum abgehalten und vor Ort beaufsichtigt
- Es werden nur Tools zur Absicherung des Rechners und zur Dokumentation des Prüfungsinhalts genutzt
- Es wird lediglich ein geringes Maß an personenbezogenen Daten erhoben.

Wie läuft ein Proctored Exam ab?



(Sources: https://vimeo.com/268081803, https://www.youtube.com/watch?v=pXcoJxV5Ykg)

Demo-Video

Wir schauen uns einen praktischen Prüfungsdurchlauf am Beispiel von Proctorio an.

https://tum.cloud.panopto.eu/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=6fe37ead-5228-4a22-9756-acad01202fd3 (Die eigentliche Prüfung wird ab Min. 3:00 gezeigt.)

Aufgabe beim Zuschauen:

1. Wie verläuft der Prüfungs-Prozess für einen Prüfling an der TUM?
2. Welche Aspekte finden Sie datenschutzrechtlich kritisch?

Übersicht der Timeline „TUM Fernprüfung“

1 Vorbereitung des Prüfungs-Szenarios

- Entscheidung zur Prüfungsform
- **Ankündigung der Prüfungsform**
- Zeitplanung
- Vorbereitung der Fragen-Inhalte
- Vorbereitung von Informationen zum Datenschutz für die TN

2 Umsetzung und Durchführung einer Demo-Klausur

- Klärung der Proctoring-Werkzeuge
- Tests mit Demo-Studenten
- Klärung eines Alternativ-Tests

3 Umsetzung der Testfragen und des Tests

- Klärung der Fragetypen
- Festlegen der Rahmenbedingungen zum Test (Zeit, usw.)
- Bereitstellung eines Demo-Tests zur Vorbereitung der Teilnehmer

4 Durchführung der Prüfung

- Freischalten des Tests
- Prüfungs-Standby
- Check, ob die TN mit den Fragen klarkommen
- Ersten Überblick über mögliche Verdachtsfälle verschaffen

5 Nachbereitung der Prüfung

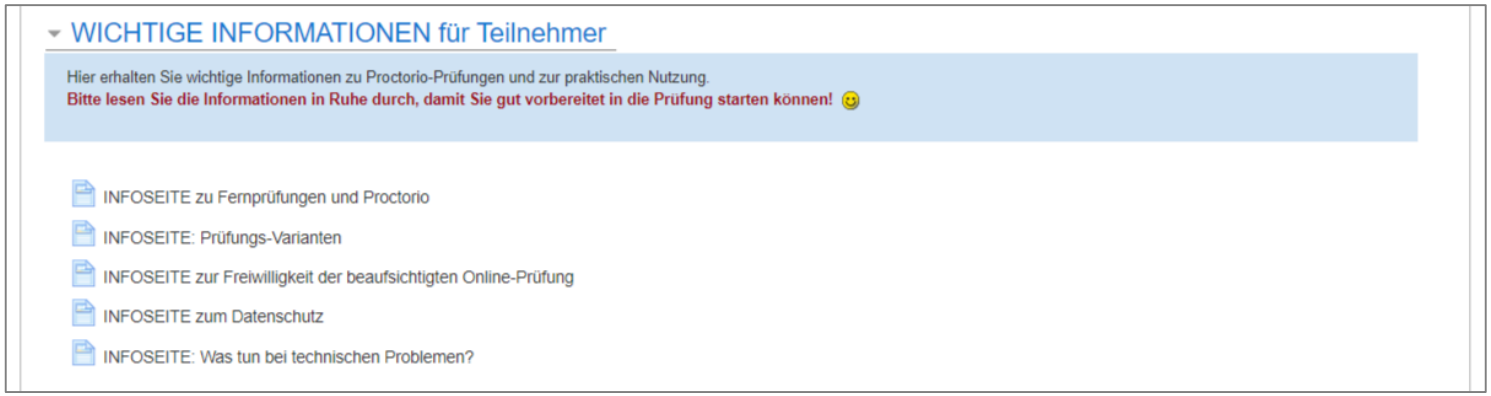
- Bewertung der Prüfung
- Bereitstellung der Prüfungsergebnisse
- Durchsicht der Proctoring-Auswertungen = Identifizierung von Betrugsfällen

6 Abschluss

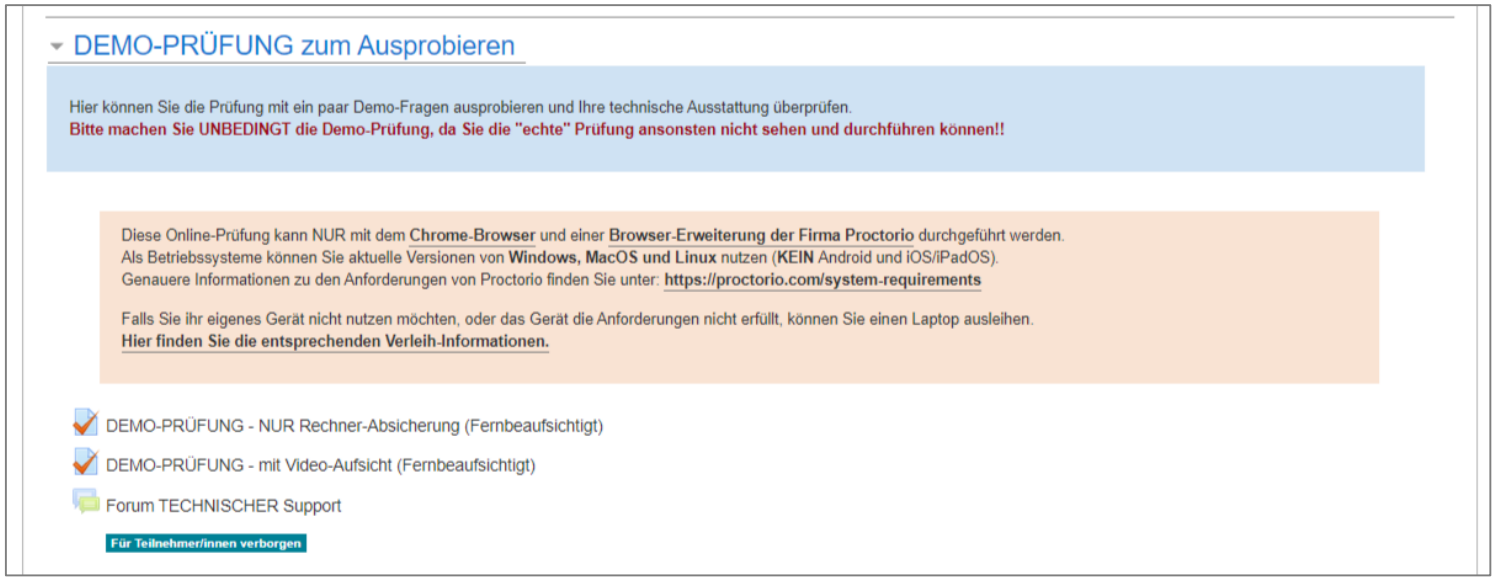
- Löschen der Proctoring-Daten
- Archivierung der Prüfung und der Ergebnisse

Prüfungskurs im LMS (I): Start

Prüfungskurs im LMS (II): Informationen



Prüfungskurs im LMS (III): Demo-Prüfungen



DEMO-PRÜFUNG zum Ausprobieren

Hier können Sie die Prüfung mit ein paar Demo-Fragen ausprobieren und Ihre technische Ausstattung überprüfen.
Bitte machen Sie UNBEDINGT die Demo-Prüfung, da Sie die "echte" Prüfung ansonsten nicht sehen und durchführen können!!

Diese Online-Prüfung kann NUR mit dem **Chrome-Browser** und einer **Browser-Erweiterung der Firma Proctorio** durchgeführt werden.
Als Betriebssysteme können Sie aktuelle Versionen von **Windows, MacOS und Linux** nutzen (**KEIN** Android und iOS/iPadOS).
Genauere Informationen zu den Anforderungen von Proctorio finden Sie unter: **https://proctorio.com/system-requirements**

Falls Sie ihr eigenes Gerät nicht nutzen möchten, oder das Gerät die Anforderungen nicht erfüllt, können Sie einen Laptop ausleihen.
Hier finden Sie die entsprechenden Verleih-Informationen.

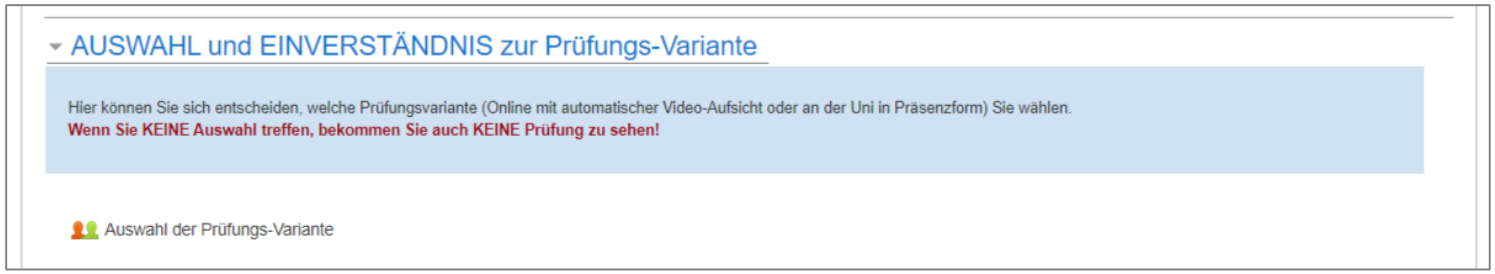
DEMO-PRÜFUNG - NUR Rechner-Absicherung (Fernbeaufsichtigt)

DEMO-PRÜFUNG - mit Video-Aufsicht (Fernbeaufsichtigt)

Forum TECHNISCHER Support

Für Teilnehmer/innen verborgen

Prüfungskurs im LMS (IV): Prüfungsvarianten



Prüfungskurs im LMS (V): „Echte“ Prüfung

PRÜFUNG

Hier erscheinen die Informationen zu Raum und Zeit der Prüfung, sobald Sie die Vorbereitungen (Demo-Prüfung, Prüfungsauswahl) erfüllt haben.
So lange Sie eine Warnmeldung sehen, haben Sie noch nicht alle Vorbereitungen erfüllt und können daher nicht an der Prüfung teilnehmen!

Zeitplan für die Prüfung heute, [DATUM EINFÜGEN]

Raum der On-Campus-Prüfung: [RAUM EINFÜGEN]

[UHRZEIT EINFÜGEN] Uhr: Vorbereiten zuhause und einloggen
[UHRZEIT EINFÜGEN] Uhr: Vorbereitung im Prüfungsraum vor Ort und einloggen
[UHRZEIT EINFÜGEN] Uhr: BEGINN der Prüfung

Falls Sie trotz aller Vorbereitungen keine Prüfung sehen - BITTE AKTUALISIEREN Sie die Seite

HOTLINE für inhaltliche Unklarheiten: XXXX
HOTLINE bei technischen Problemen: XXXX

Eingeschränkt Nicht verfügbar, es sei denn: Sie gehören zu irgendeiner Gruppe. (ansonsten verborgen)

PRÜFUNG - NUR Rechner-Absicherung (Fernbeaufsichtigt)

Eingeschränkt Nicht verfügbar, es sei denn:
- Sie haben die erforderliche Punktzahl in **DEMO-PRÜFUNG - NUR Rechner-Absicherung (Fernbeaufsichtigt)** erhalten (ansonsten verborgen)
- Sie gehören zu **Gruppe 1: NUR Rechner-Absicherung ► Prüfung vor Ort im Hörsaal** (ansonsten verborgen)

PRÜFUNG - mit Video-Aufsicht (Fernbeaufsichtigt)

Eingeschränkt Nicht verfügbar, es sei denn:
- Sie haben die erforderliche Punktzahl in **DEMO-PRÜFUNG - mit Video-Aufsicht (Fernbeaufsichtigt)** erhalten (ansonsten verborgen)
- Sie gehören zu **Gruppe 2: Mit Video-Aufsicht ► Prüfung zuhause** (ansonsten verborgen)

SIE HABEN DIE DEMO-PRÜFUNG NICHT GEMACHT UND SEHEN DAHER KEINE PRÜFUNG!!
Um technischen Problemen vorzubeugen und die Prüfung vorher auszuprobieren, müssen Sie die Demo-Prüfung machen.

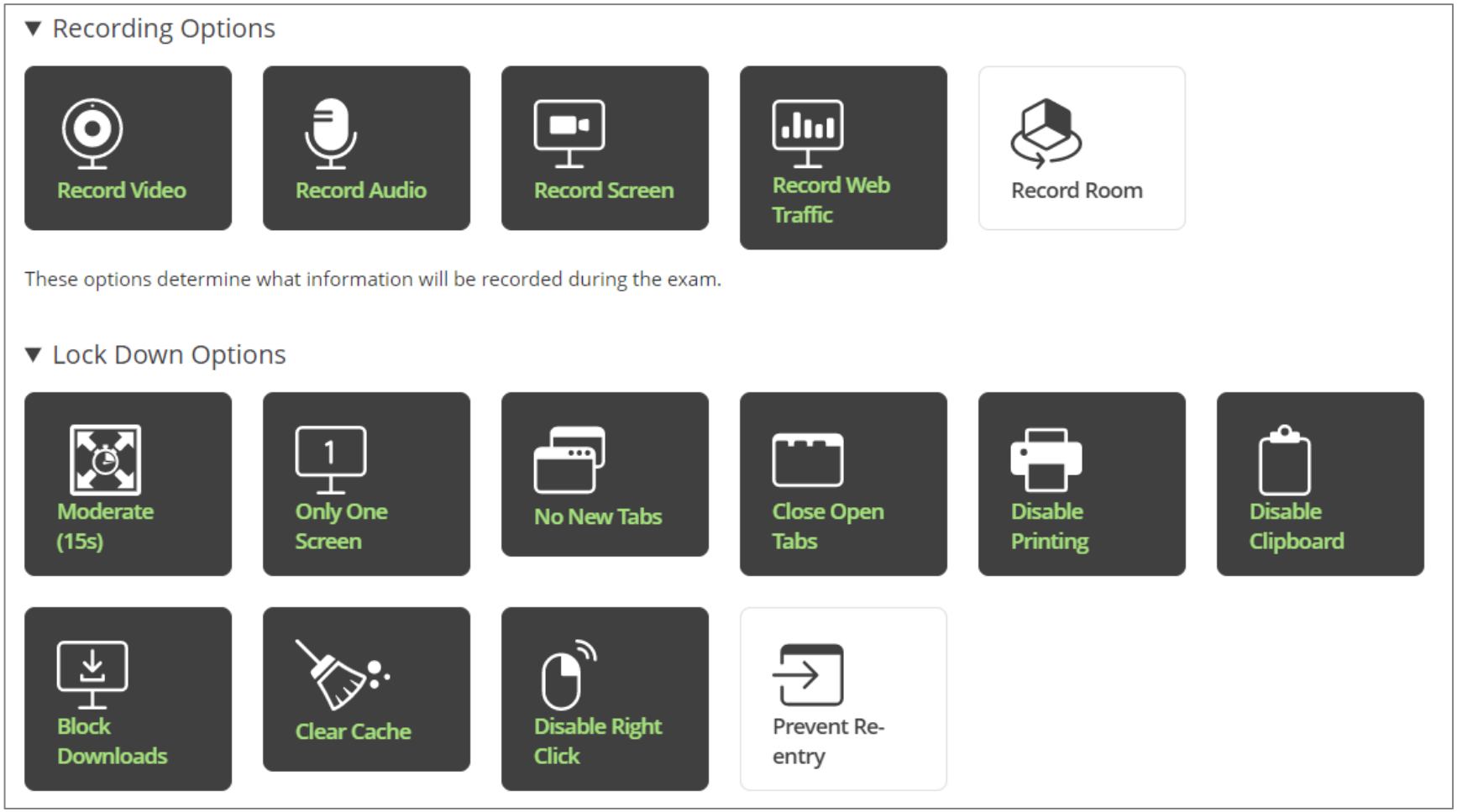
Eingeschränkt Nicht verfügbar, es sei denn:
- Sie haben keine Punktzahl in **DEMO-PRÜFUNG - NUR Rechner-Absicherung (Fernbeaufsichtigt)** erhalten. (ansonsten verborgen)
- Sie haben keine Punktzahl in **DEMO-PRÜFUNG - mit Video-Aufsicht (Fernbeaufsichtigt)** erhalten. (ansonsten verborgen)

SIE HABEN KEINE PRÜFUNGS-VARIANTE AUSGWÄHLT UND SEHEN DAHER KEINE PRÜFUNG!!

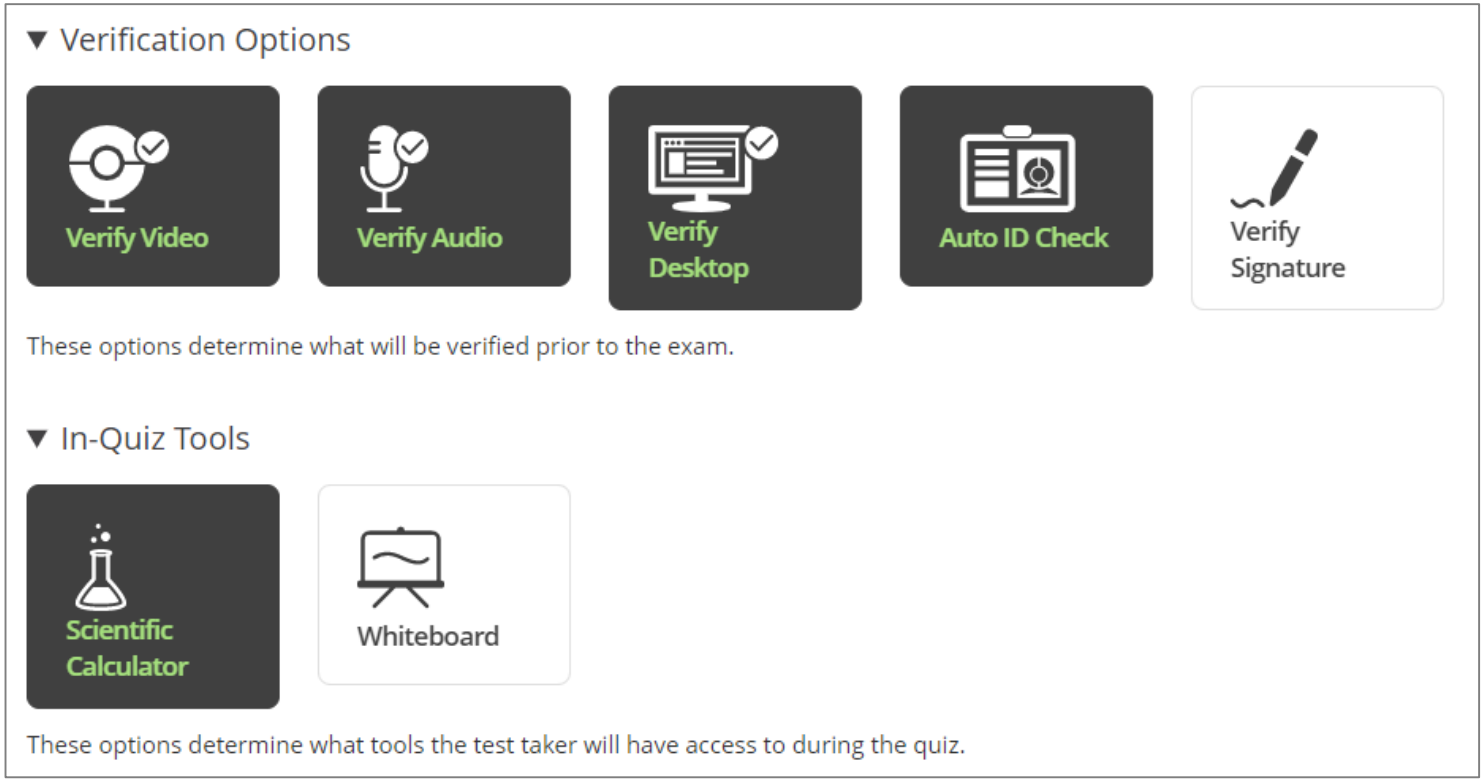
Eingeschränkt Nicht verfügbar, es sei denn: Sie gehören zu keiner Gruppe (ansonsten verborgen)

Was passiert „hinter den Kulissen“ bei einer automatisch-beaufsichtigten Fernprüfung?

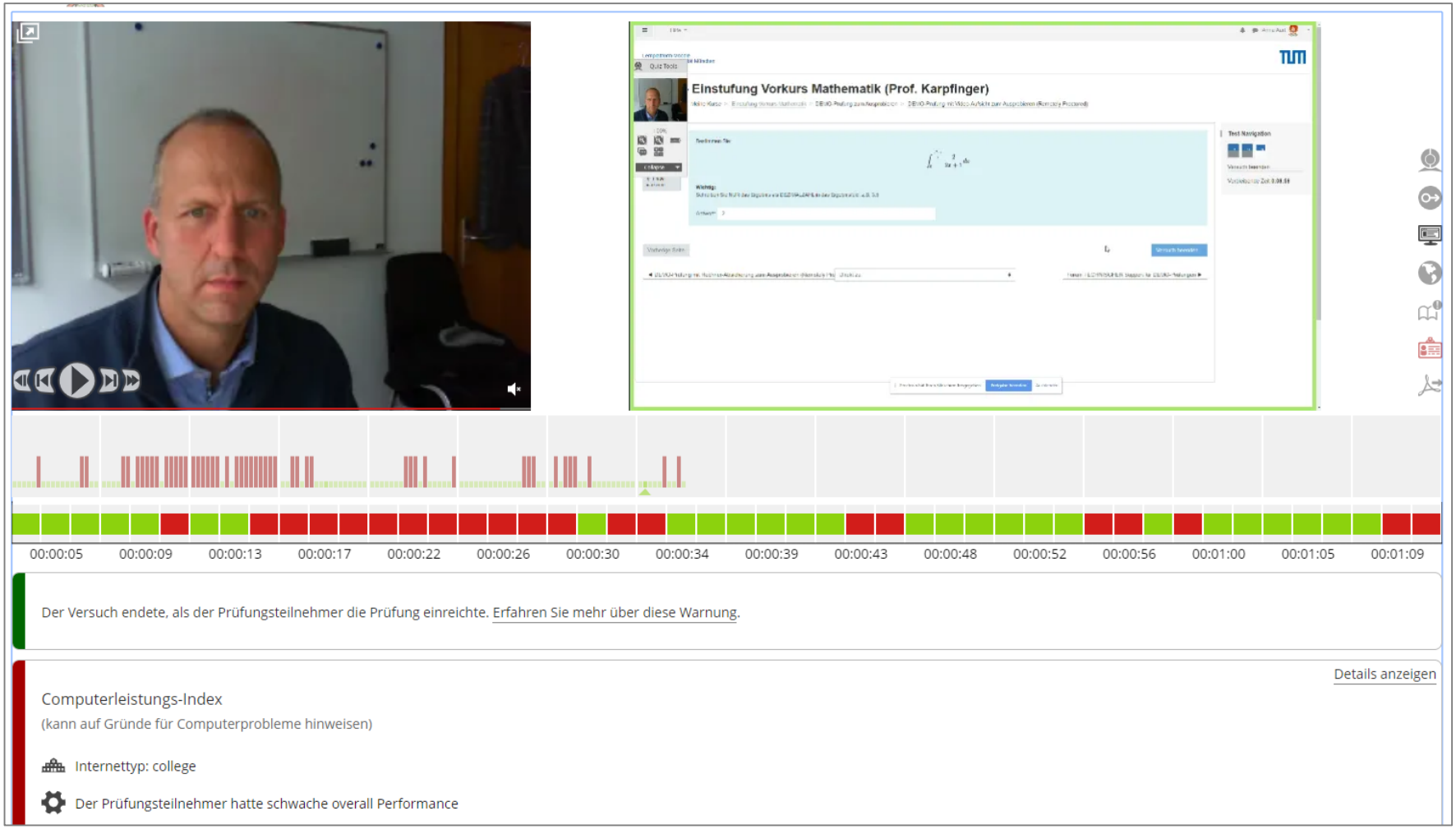
Proctorio Tools (I)



Proctorio Tools (II)

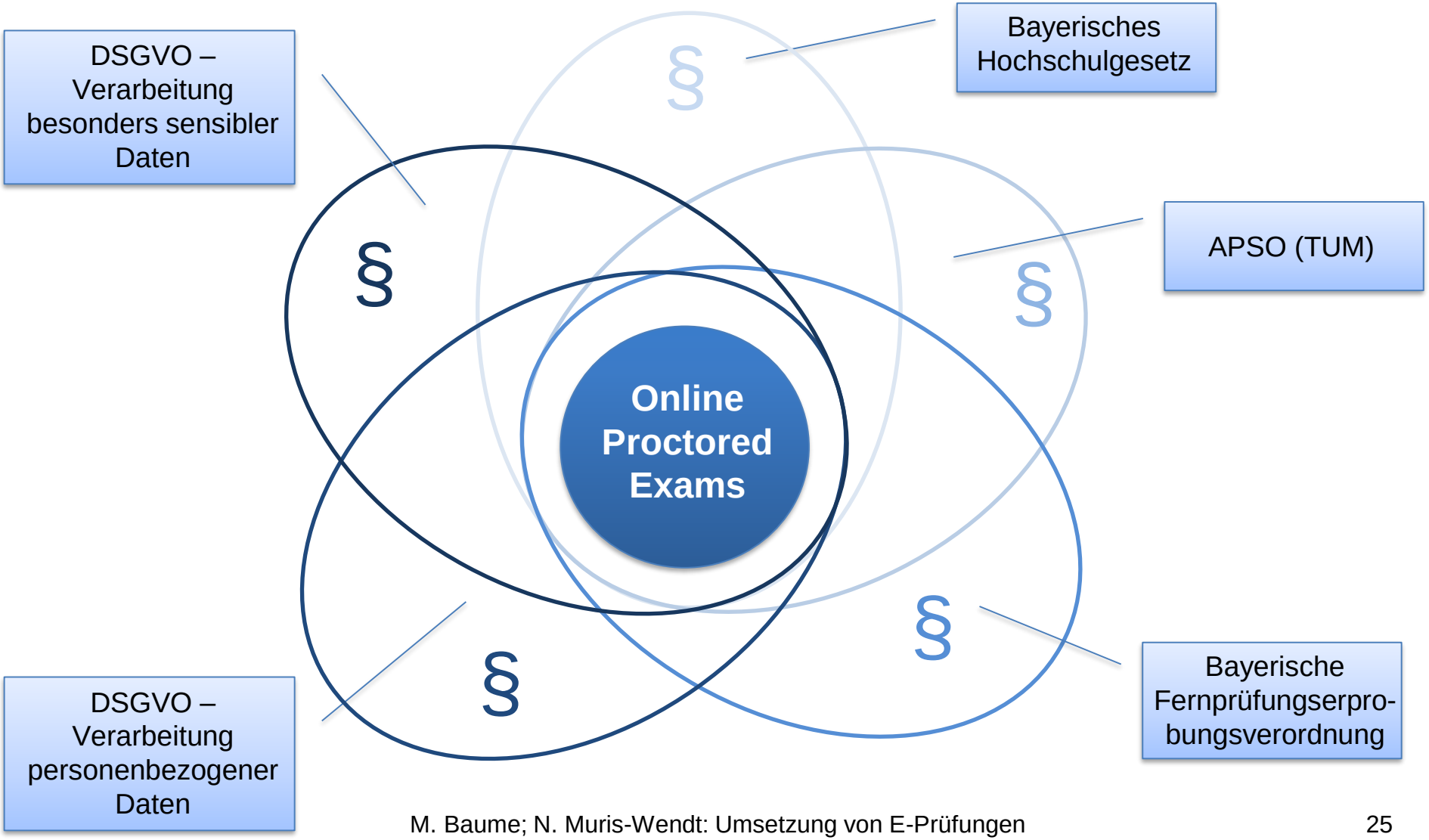


Proctorio Evaluation



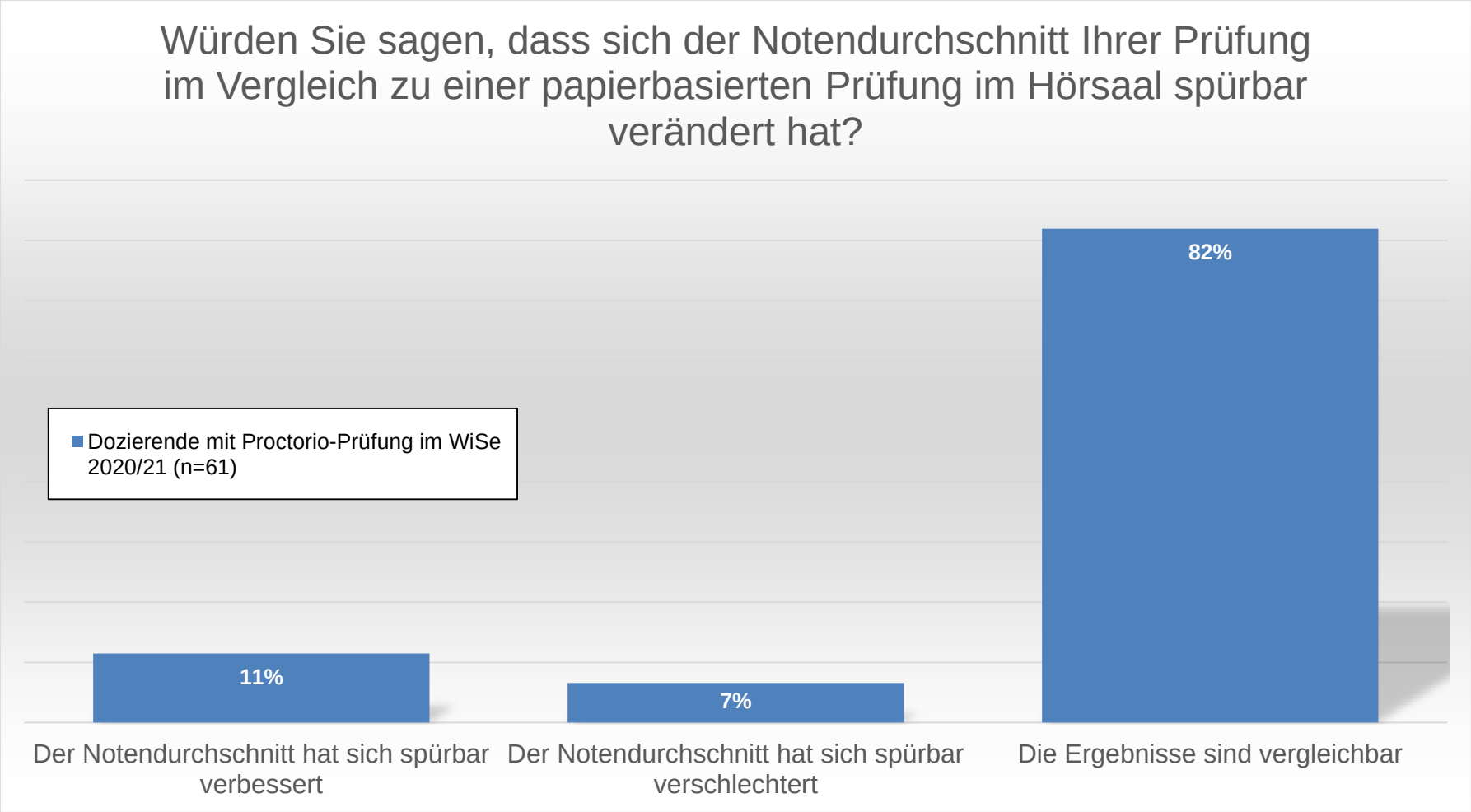
Was gibt es rechtlich zu beachten?

Prüfungsrechtliche Rahmenbedingungen

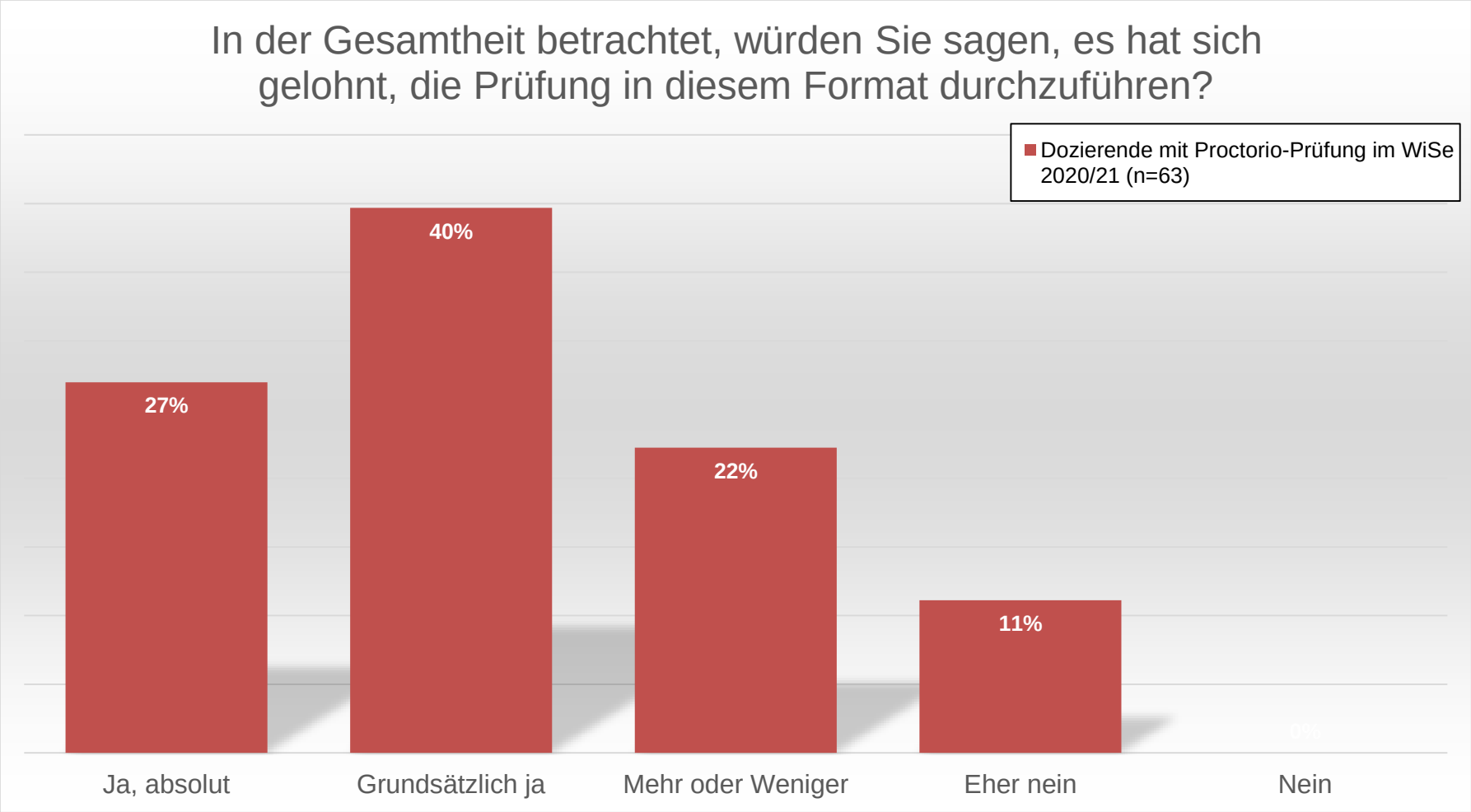


Was ist bisher beim Einsatz der beaufsichtigten Fernprüfungen herausgekommen?

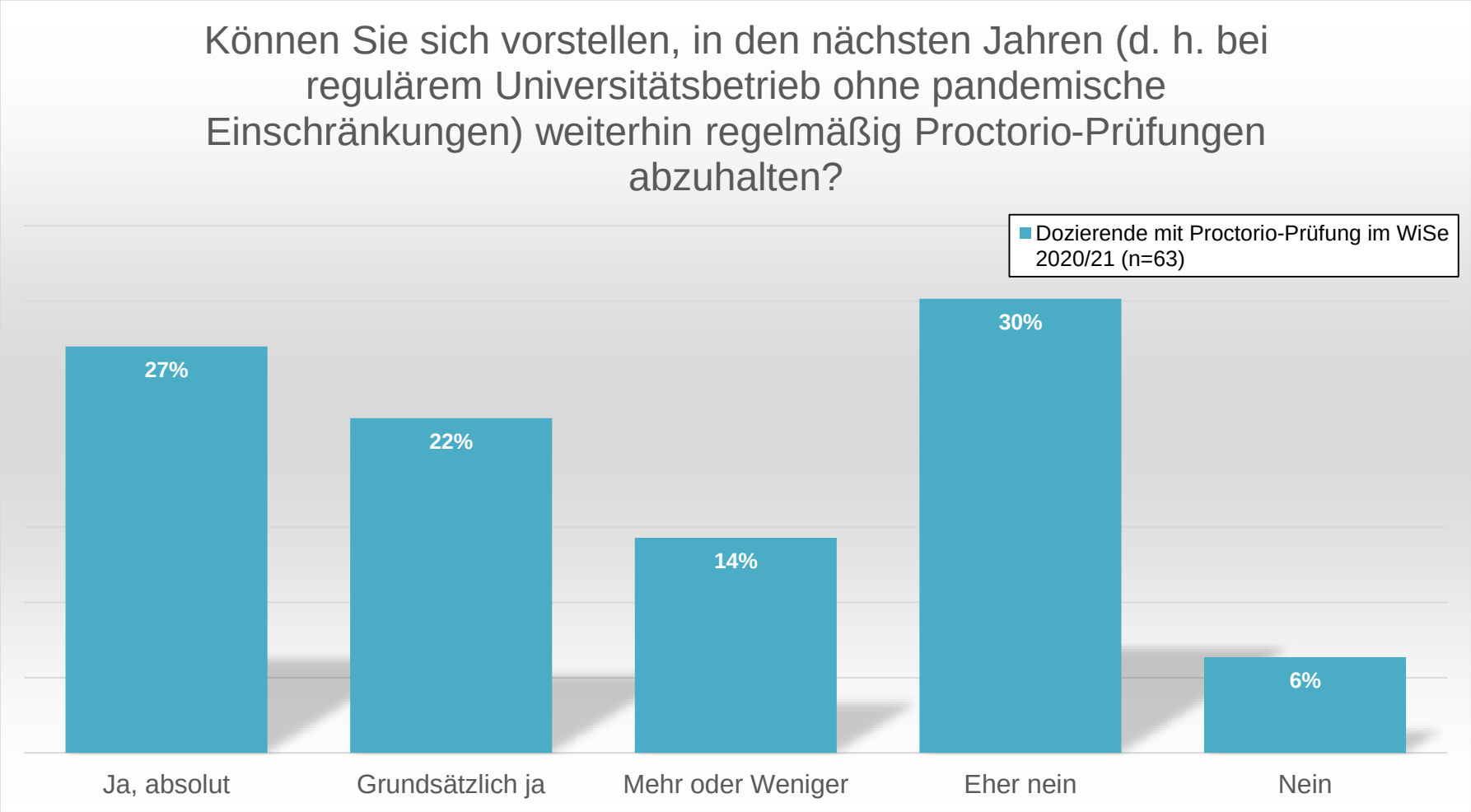
Hat sich der Notendurchschnitt verändert?



Haben sich Proctorio-Prüfungen gelohnt?

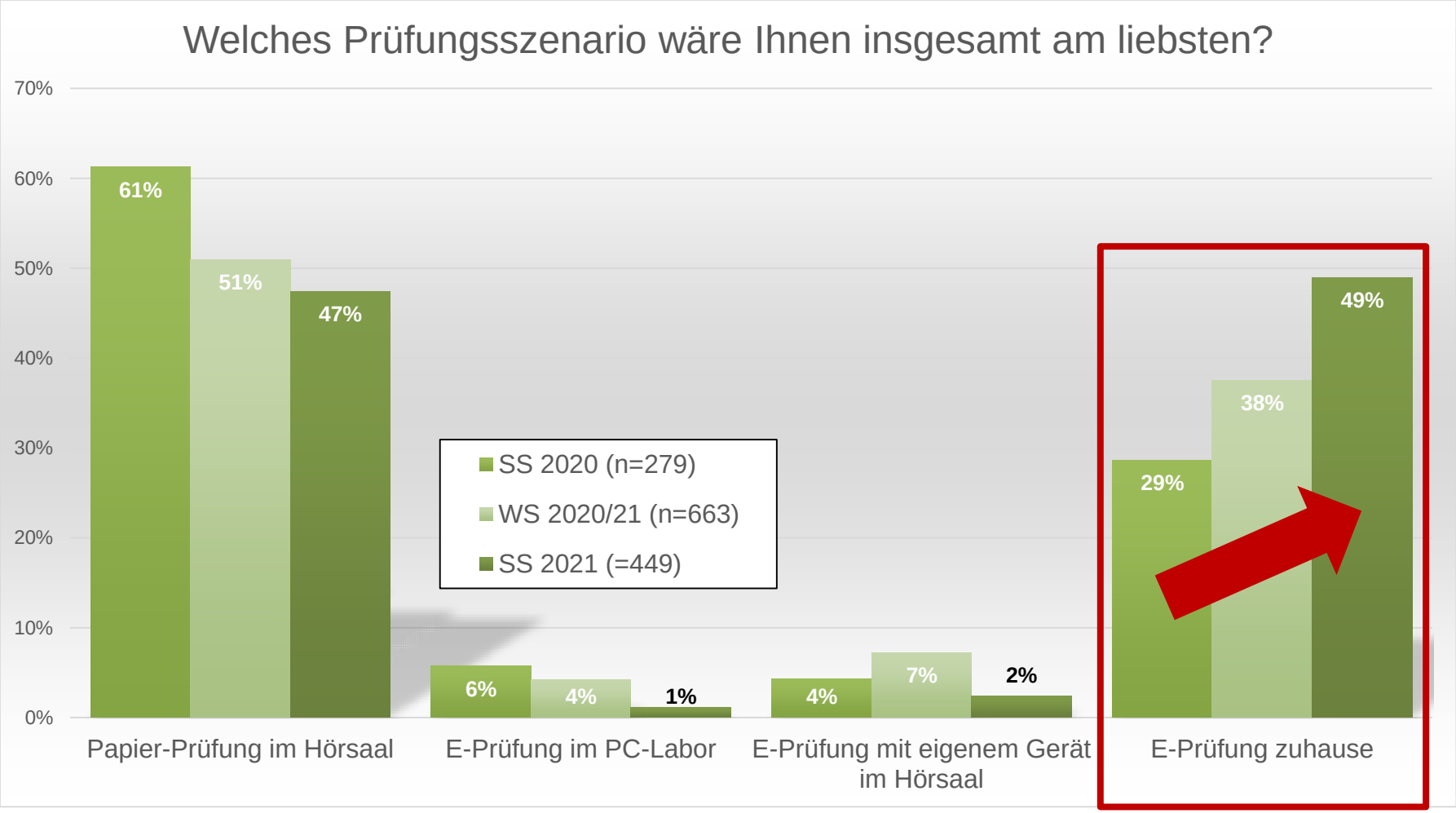


Würden Sie zukünftig Proctorio-Prüfungen nutzen?



Welches Szenario wäre den Studierenden am liebsten?

Welches ist das Lieblings-Prüfungsszenario?



Vielen Dank!

Fragen?