

Onlineprüfungen an der TU München

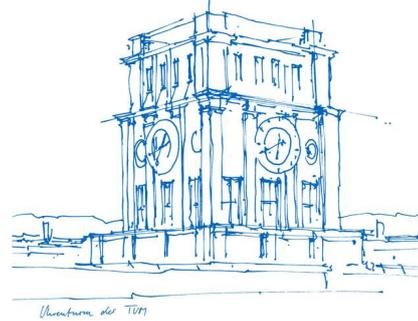
4ING-Erfahrungsaustausch

“Lehren, Lernen, Prüfen in Zeiten der Corona-Pandemie“

Tagung des Fakultätentags der Ingenieurwissenschaften
07.10.2021

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Müller

Vizepräsident Studium und Lehre, Lehrstuhl für Baumechanik,
Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt, Technische Universität München



Agenda

1. Prüfungen vor Corona
2. Neue Rechtsgrundlagen
3. Fernprüfungsformate
4. Erfahrungen
5. Ausblick



Das Projekt „Kompetenzorientierte Prüfungen“ an der TUM

Laufzeit: Nov. 2013 bis 2017

Teilnehmende: Lehrstühle mit schriftlichen Prüfungen in Großveranstaltungen
(41 Dozierende aus 21 Lehrstühlen, insgesamt 9 verschiedene Fakultäten)

Vorgehensweise: Dozierende überarbeiten über ein Semester eine aktuelle Prüfung (allein oder in Gruppen) und werden dabei von Mitarbeiter:innen von ProLehre Medien und Didaktik geschult und begleitet

Ziele des Projekts:

Qualität schriftlicher Prüfungen optimieren durch

1. eine systematische Abstimmung der Prüfungsaufgaben auf die Lernergebnisse der Lehrveranstaltung,
2. eine Optimierung des Vorlesungskonzepts mithilfe der statistischen Auswertung der Prüfungsergebnisse
3. die Implementierung eines Multiplikatoren-Systems, um Erkenntnisse und Good-Practice Beispiele in der Fakultät weiter zu geben.

3



Das Projekt „Fernprüfungen“ an der TUM

Leitfrage: *Wie können beaufsichtigte Fernprüfungen außerhalb des Hörsaals abgehalten werden?*

Start: Okt. 2018 → einige Monate vor dem Beginn der Pandemie

Laufzeit: 4 Jahre

Ziele des Projekts:

1. Klären der notwendigen Rahmenbedingungen für Fernprüfungen
2. Tools und Szenarien für Fernprüfungen finden
3. Lösungen für die TUM konzipieren
4. Roll out einer passenden TUM-Lösung für Fernprüfungen
5. Dokumentation und Veröffentlichung der Erkenntnisse

4

Agenda

1. Prüfungen vor Corona
2. **Neue Rechtsgrundlagen**
3. Fernprüfungsformate
4. Erfahrungen
5. Ausblick



Neue Rechtsgrundlagen

Bayerisches Fernprüfungserprobungsverordnung (BayFEV)

Herausforderung

Rechtspositionen verbinden

Gesundheits-
schutz

Kontrollbedürfnis
der Hochschulen

Informationelle
Selbstbestimmung

Unverletzlichkeit
der Wohnung

Grundsatz der
Chancengleichheit

Prüfungsanspruch
der Studierenden

Vertraulichkeit der
IT-Systeme

Umsetzung

Zentrale Regelungen

- **Wahlrecht** der Studierenden, Angebot von Alternativen zur Fernprüfung/Fernklausur
- **Transparenz** durch rechtzeitige Ankündigung, Informationen zu Abläufen und Anforderungen
- **Vertrauen** in Redlichkeit der Studierenden, z.B. Umgang mit techn. Störungen während Prüfung
- **Verhältnismäßigkeit** bei Aufsicht, z.B. keine 360° Raumüberwachung

Spielräume

für Hochschulen

- Satzungsrecht der Hochschulen bleibt bestehen, BayFEV gibt einen Rahmen und eine Rechtsgrundlage
- Autonome Gestaltung des Prüfungswesens der Hochschulen hinsichtlich z.B. Softwareeinsatz
- BayFEV ist auf vier Jahre befristet, Evaluierung der Wirksamkeit innerhalb der Laufzeit

Agenda

1. Prüfungen vor Corona
2. Neue Rechtsgrundlagen
3. **Fernprüfungsformate**
4. Erfahrungen
5. Ausblick

Möglichkeiten einer Prüfung mit Online-Aufsicht

Was ist in einer beaufsichtigten Fernprüfung (Online Proctored Exam) 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.

Vielfältige Prüfungsinhalte durch elektronische Prüfungen

- **Erarbeiten von Aufgabenstellungen direkt am Rechner**, z.B. Lösen von MC-Fragen, Textaufgaben, usw.
- **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

Übersicht der Fernprüfungsformate an der TUM

UNBEAUFICHTIGT		BEAUFICHTIGT		
Einmalige Übungsleistung als Upload-Prüfung	Einmalige Übungsleistung als E-Prüfung	Mündliche Fernprüfung	Beaufsichtigte schriftliche Fernprüfung am Computer (Aufsicht mit „Proctorio“)	Beaufsichtigte schriftliche Fernprüfung mit Papier und Stift (Aufsicht mit „Zoom“)
<ul style="list-style-type: none"> • kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internetverbindung: Gering 	<ul style="list-style-type: none"> • kleine bis große Kohorten • Open Book • Anforderung an Internetverbindung: Gering 	<ul style="list-style-type: none"> • kleine Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internetverbindung: Hoch 	<ul style="list-style-type: none"> • kleine bis große Kohorten • Closed Book • Anforderung an Internetverbindung: Mittel-Hoch 	<ul style="list-style-type: none"> • kleine bis mittelgroße Kohorten • Open Book • Anforderung an Internetverbindung: Hoch

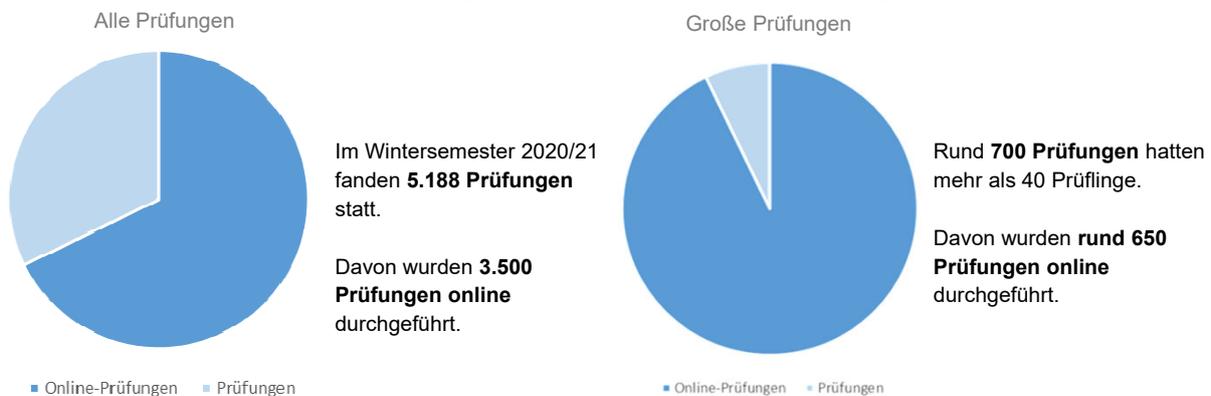
Zusätzliche Varianten

Take Home Exam, Bericht, wissenschaftliche Ausarbeitung, Lernportfolio

Agenda

1. Prüfungen vor Corona
2. Neue Rechtsgrundlagen
3. Fernprüfungsformate
4. **Erfahrungen**
5. Ausblick

Übersicht der Fernprüfungsformate – Alle Prüfungen an TUM



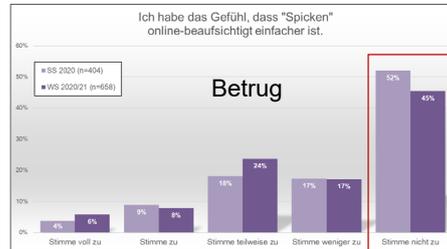
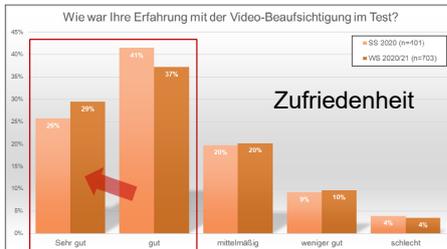
Nahezu alle Prüfungen mit mehr als 40 Studierenden wurden als Online-Prüfungen durchgeführt:
 Beaufsichtigt mit Proctorio, Beaufsichtigt mit Zoom, Unbeaufsichtigt (i.d.R. Open-Book)
 Technisch abgewickelt auf Moodle, Proctorio, Zoom, TUMexam.

Vergleich SoSe 2020, WiSe 2020/21, SoSe 2021

	SoSe 2020	WiSe 2020/21	SoSe 2021
Anzahl der zentral verwalteten Fernprüfungen	182	272	383
• davon E-Prüfungen (unbeaufs.)	49	55	108
• davon Upload-Prüfungen	70	25	97
• davon ZOOM-beaufsichtigte Prüfungen	15	27	18
• davon Proctorio-Prüfungen	48	165	160
Teilnehmer*innen	ca. 17.000	ca. 30.000	ca. 30.000
Größte Moodle-Prüfung unbeaufsichtigt	1.139 TN	ca. 1.200 TN	1.037 TN
Größte Proctorio-Prüfung beaufsichtigt	1.060 TN	938 TN	1.268 TN

Erfahrungen mit „Proctorio“-beaufsichtigten Prüfungen

(aus Befragung der Prüfungsteilnehmenden direkt im jeweiligen Prüfungskurs)

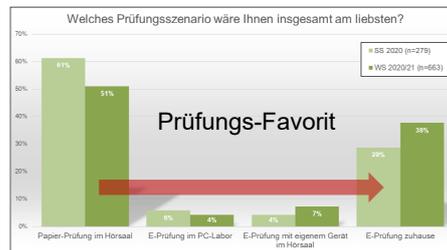
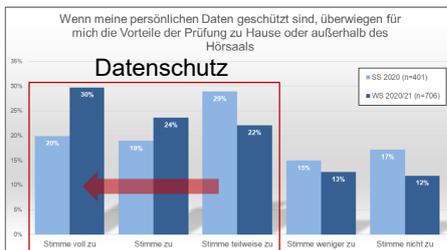


Wahl der Variante:

95% der Prüflinge

wählten freiwillig die Prüfungsvariante „zu Hause“

und stimmten aktiv zu, die dafür notwendigen personenbezogenen Daten bereitzustellen.



13

Agenda

1. Prüfungen vor Corona
2. Neue Rechtsgrundlagen
3. Fernprüfungsformate
4. Erfahrungen
5. **Ausblick**

Bayerisches Kompetenzzentrum für Fernprüfungen (BayKFP)

Auftrag

Service für Fachabteilungen



Informationen Handreichungen, Checklisten, Frequently Asked Questions



Weiterbildung Vorträge und Webinare



Förderung Ausschreibung in 2021 und 2022 bis zu 25.000 € / Projekt



Beratung Expert:innen zu Didaktik, Technologie, Recht, Sicherheit und Datenschutz stehen den Fachabteilungen beratend und unterstützend zur Seite

Team

Kompetenzzentrum



Leitung, Technologie
Matthias Gerstner



Prüfungsdidaktik
Johanna Batz-Finkbohner



Recht und Sicherheit
Alexander Besner



Datenschutz
Uwe Baumgarten

Aktueller Stand

Ergebnisse

	Monat	April	May	June
1	Ergebnisse			
2	Ergebnisse			
23	2.0 Prozess im Team verankert, Evaluation im Reflecting Team			
24	2.1 Handreichung Prüfungszenario 1			
25	2.2 Handreichung Prüfungszenario 2			
26	2.3 Handreichung Prüfungszenario 3			
34	Ergebnisse			
35	3.1 Prozess im Team verankert, Evaluation im Reflecting Team			
36	3.2 Erstellung FAQs, Grundlegende Fragen			
37	3.3 Review FAQs			
44	Ergebnisse			
45	4.1 Struktur und Ablauf Workshops erarbeitet			
53	5.2 Hochschullehrer:Kochbuchworkshops durchgeführt			

- Whitepaper Fernprüfungsoptionen in Bayern veröffentlicht
- FAQs zu Prüfungsdidaktik, Datenschutz und Prüfungsrecht erstellt
- Kurz-Gutachten zu spezifischen Rechtsfragen erstellt
- Marktscreening Software für Fernprüfungen durchgeführt
- Beratungen für Universitäten

15

Ausblick Projekt HYTEQ – Maßnahmen im Bereich Prüfen

Förderzeitraum: August 2021 bis Juli 2024

Der Prüfungsinkubator

- Lehrende bei der Entwicklung von neuen kompetenzorientierten digitaler Prüfungsformaten unterstützen
- Pilotkonzepte dokumentieren und
- Handreichungen mit didaktischen, technischen, organisatorischen und rechtlichen Empfehlungen erstellen

Moodle-Plugins für digitale Prüfungen

- Freitextaufgaben semi-automatisch korrigieren
- Moodle-Prüfungen rechtssicher archivieren
- Moodle-Prüfungen bei Internetausfall absichern (Offline-Fallback)
- Durchsagen der Prüfungsaufsicht während rechnerabgesicherten Moodle-Prüfungen ermöglichen

Positionierung zu digitalen Hochschulprüfungen

- Digitale Fern- und Präsenzprüfungen müssen neben analogen Fern- und Präsenzprüfungen ein fester Bestandteil des Prüfungsangebots der Technischen Universität München werden.
- Für die Durchführung von digitalen Fern- und Präsenzprüfungen setzt die Technische Universität München i.W. auf Bring Your Own Device
- Eine Experimentierklausel soll Lehrenden die Möglichkeit geben, Prüfungsformen außerhalb des definierten Rahmens zu entwickeln und durchzuführen – innerhalb klarer Regeln und im Rahmen eines definierten Qualitätssicherungsprozesses.

