



Themenschwerpunkt Methodische Fragestellung

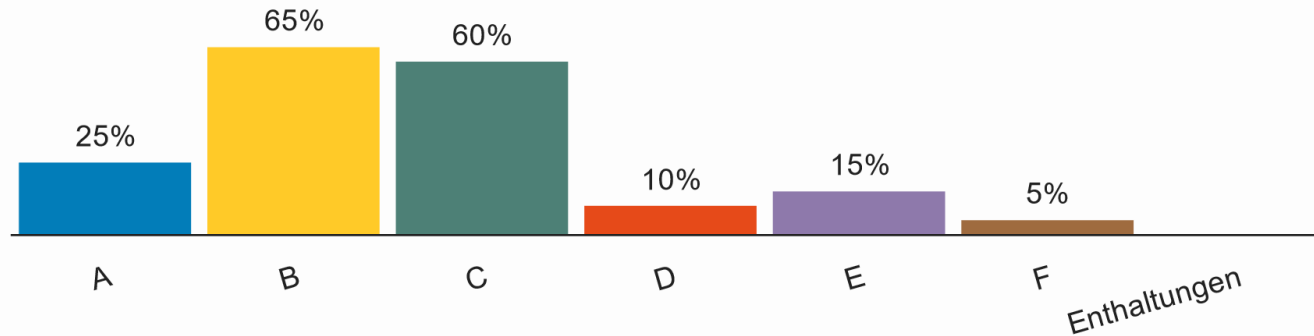
Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book Klausuren am Beispiel von zwei Klausuren mit hohem Zeitdruck

Prof. Dr. Sascha Schneider | Universität Zürich
Ulrike Rada, M.A. | TU Chemnitz





Welche Erfahrungen haben Sie mit schriftlichen Online-Prüfungen?



- ☐ A Ich arbeite im Support für Online-Prüfungen.
- ☐ B Ich habe schriftliche Online-Prüfungen erstellt.
- ☐ C Ich habe schriftliche Online-Prüfungen abgenommen.
- ☐ D Ich habe schriftliche Online-Prüfungen abgelegt.
- ☐ E Ich habe keine Erfahrungen.
- ☐ F anderes...



participify.hrz.tu-chemnitz.de

1233 2343





Gliederung

- Begleitstudie an der TU Chemnitz
- Digitale Prüfungen | Format Open-Book-Klausur
- Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren
 - Prüfungssetting
 - Erhebungssetting
 - Datenauswertung und Ergebnisse
 - Ableitungen für die Gestaltung von Online-Open-Book-Klausuren



Begleitstudie an der TU Chemnitz

- SoSe 2020 erste Online Prüfungen durch Senatsbeschluss legitim
- Begleitung von Prüfenden durch E-Learning Team | Hochschuldidaktik | Psychologie digitaler Medien
- Beratung, teilnehmende Beobachtung, Befragung von Lehrenden und Studierenden zur Optimierung von Prüfungssettings und Kompetenzförderung (SoSe 2022 – WiSe 2022)
- Remote-Prüfungen erforderlich durch Lockdown und Genehmigungsverfahren durch Rektorat bei Präsenzprüfungen bis WiSe 21/22

Online Prüfungen | Format Open-Book-Klausur

- Online Prüfungsformate – problematisch Prüfungsaufsicht
- Online - Open Book Klausur – selbstständiges Arbeiten, **aller Hilfsmittel während der Klausur erlaubt**





Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Begleitforschung

Forschungslage

- Kausaler Zusammenhang zwischen subjektivem Erleben vor und während einer Prüfung, der Teilnahme an Probeklausuren und den Klausurergebnissen, ist bisher empirisch wenig erforscht

Ziel der Studie

- durch formative Datenerhebung und Evaluation von Open-Book-Klausuren Bedingungen für den Klausurerfolg zu identifizieren, qualitativ zu untermauern

Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Begleitforschung

Forschungsfrage

Was hilft Studierenden vorbereitend für Open-Book Klausuren?

Wie erforderlich sind Probeklausuren?

brauchen Studierende emotionale Begleitung zur opt. Leistungserbringung?

Ist der Klausurerfolg von der emotionalen Lage der Studierenden abhängig?





Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Prüfungssetting

Modulprüfung „Psychologie digitaler Lernmedien“

- Grundlagen Modul: Lehren und Lernen mit Medien II
Vorlesung zu Designprinzipien
- Studiengänge:
Bachelor Medienkommunikation (Vorlesung)
Master Medien- und Instruktionspsychologie (Vorlesung und Seminar)
- Online Lehre mit fortwährender Lernergebnissicherung Classroom Response System, Fragen ähnlich zu Prüfungsfragen
- 2 vergleichbare Online-Open-Book-Klausuren mit ähnlichen Inhalten

Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Prüfungssetting

- 44 Multiple Choice Fragen | Remote Prüfung | ohne SafeExamBrowser
- Open Book Klausur (Verwendung aller Materialien)
- Zeitreduktion 60 statt 90 Minuten zur Beantwortung
 - 1. optionale **Online - Probeklausur** Anfang Februar 2021
 - Gleiche Bedingungen wie Klausur
 - Kommunikation über BigBlueButton (ID Kontrolle, 3 Prüfer:innen)
 - Durchführung über TUCexam (ONXY) mit Ergebnis zu (Nicht-)Bestehen
 - **Selbsttest** – offene Probeklausur, gleiche Bedingungen, ohne Begleitung
 - **Prüfung** März 2021 | ohne Ergebnissdarstellung



Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Prüfungssetting

- 44 Multiple Choice Fragen | Remote Prüfung | ohne SafeExamBrowser
- Open Book Klausur (Verwendung aller Materialien)
- Zeitreduktion 60 statt 90 Minuten zur Beantwortung
 - 1. optionale **Online - Probeklausur** Anfang Februar 2021
 - Gleiche Bedingungen wie Klausur
 - Kommunikation über BigBlueButton (ID Kontrolle, 3 Prüfer:innen)
 - Durchführung über TUCexam (ONXY) mit Ergebnis zu (Nicht-)Bestehen
 - **Selbsttest** – offene Probeklausur, gleiche Bedingungen, ohne Begleitung
 - **Prüfung** März 2021 | ohne Ergebnissdarstellung **Datenerhebung**



Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Begleitforschung

Methodik

- Umfrage nach Klausurabgabe: 3 Abschnitte (N=44)
Prüfungsvorbereitung | Während | Nach der Klausur
- Ergebnisse Probeklausuren und Prüfungsergebnisse
- Verschränkung quantitativer und qualitativer Daten
Auswertung mittels Regressionsanalysen, beruhend auf theoretisch
abgeleiteten Kausalhypothesen sowie Mediationsmodellen,
Inhaltsanalyse der offenen Freitextantworten



Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Erhebungssetting

Stichprobe

Probeklausur mit Aufsicht N=68

offene Probeklausur N=64

Nicht-Teilnahmen an Vorbereitung N=7

Prüfungsklausur N=90 (Ba N=52 | Ma N=38)

Ethikantrag Februar 2021

Erhebungszeitpunkt nach Prüfungsende mit digitaler Klausurabgabe

Daten Fragebogen und Ergebnisse in Lernmanagementplattform | TUCexam

Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Ergebnisse

Datenauswertung

Online - Open Book Klausur

Prof. Dr. Sascha Schneider – Regressionsanalyse N=90
Ulrike Rada, M.A. - Inhaltsanalyse Freitextantworten N=41

Erhebungsite 47 (Offene Freitextantworten 7)

Männlich N=32 | Weiblich N=12

Bachelor N=23 | Master N=21



Welche Vorteile sehen Sie in Remote-Prüfungen?



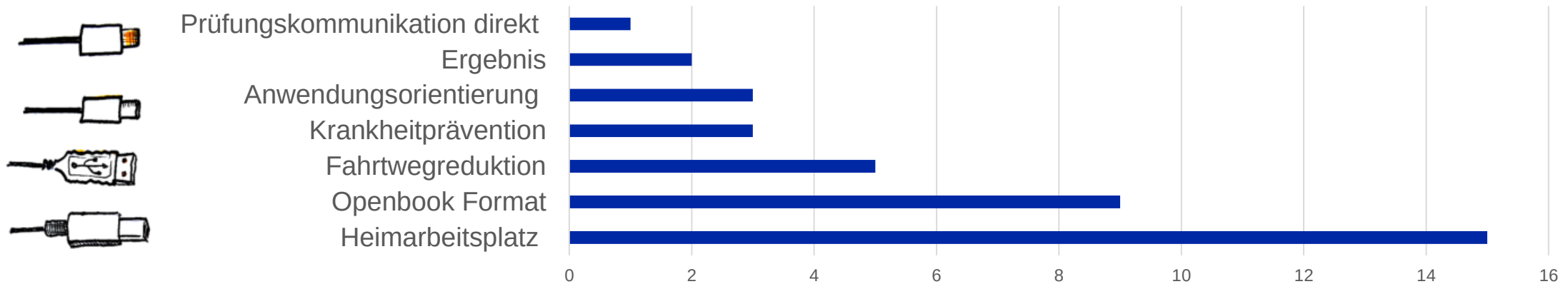
participify.hrz.tu-chemnitz.de

1233 2343



Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Ergebnisse

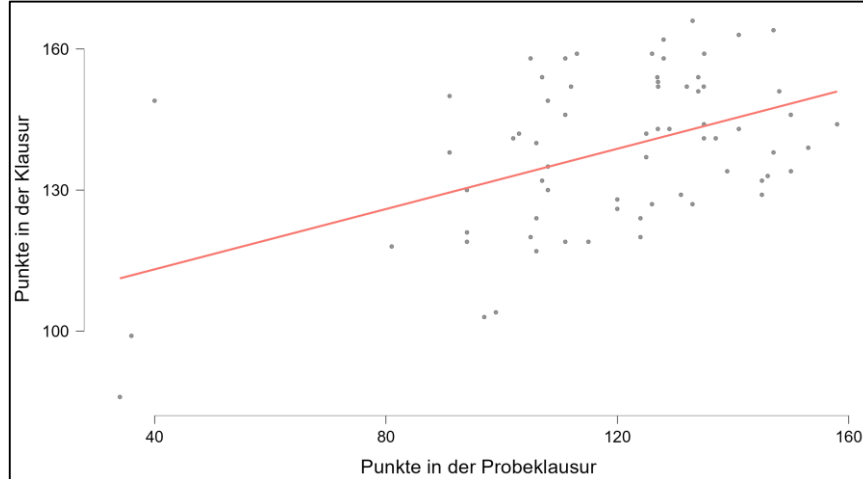
Welche Vorteile sehen Sie in der Online-Klausur? (N=41)



Faktoren im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf Open-Book-Klausuren

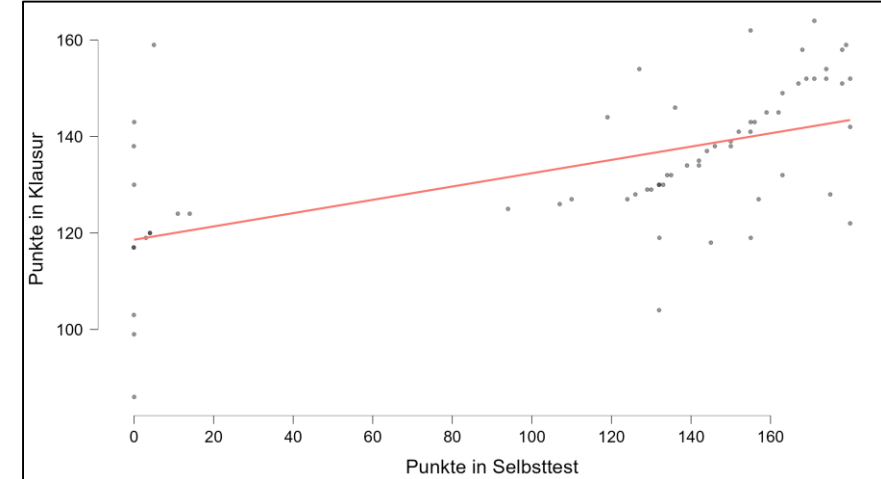
- **Kein signifikanter Einfluss** der Teilnahme an Probeklausuren auf die Klausurpunktzahl ($F(1, 88) = 0.18, p = .670, R^2_{\text{adjusted}} < 0.01$)
- **Signifikanter Einfluss** der Teilnahme an Selbsttest auf die Klausurpunktzahl ($F(1, 88) = 8.67, p < .001, R^2_{\text{adjusted}} = 0.08$)
- **Signifikanter Einfluss** der Punktzahl in Probeklausur und Selbsttest auf Klausurpunktzahl

Punktzahl Probeklausur



$$F(1, 66) = 19.80, p < .001, R^2_{\text{adjusted}} = 0.22$$

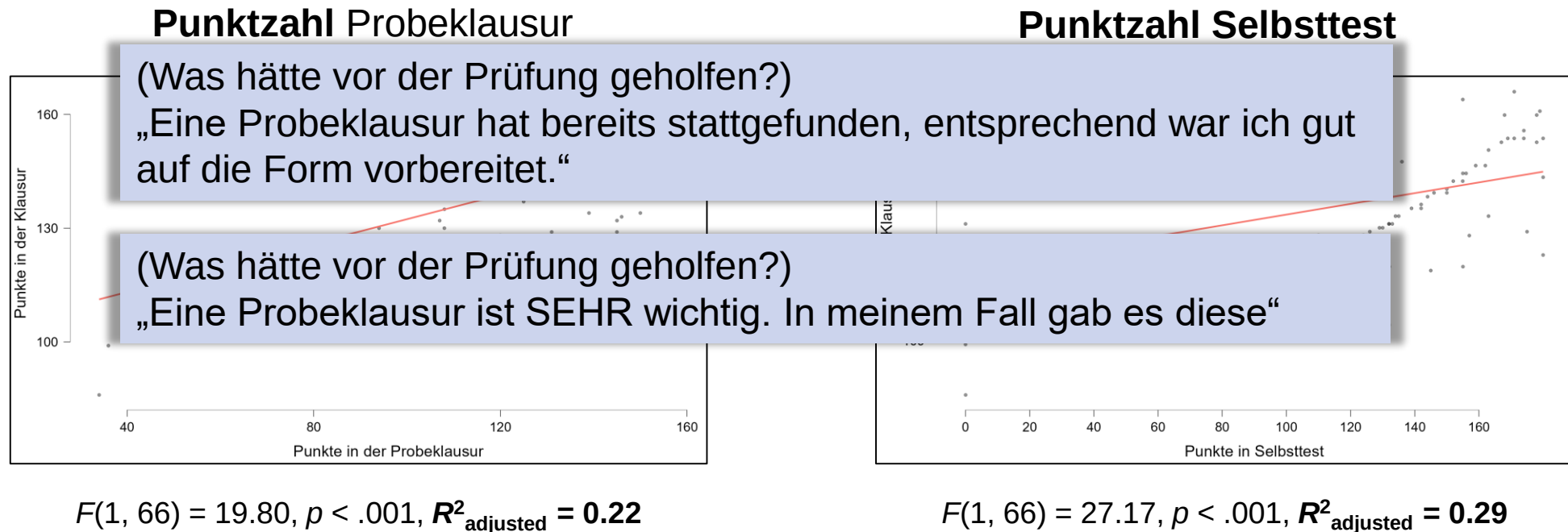
Punktzahl Selbsttest



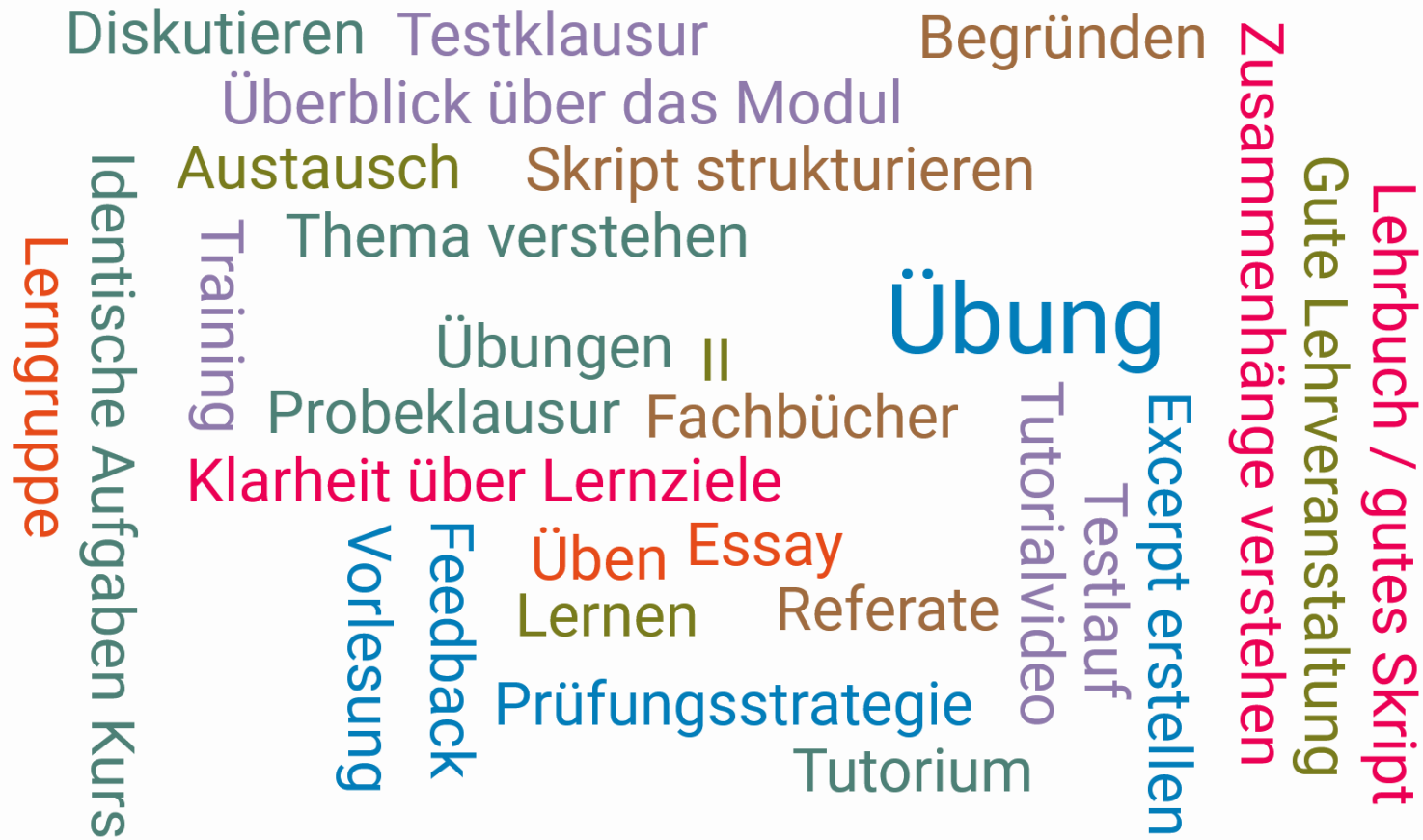
$$F(1, 66) = 27.17, p < .001, R^2_{\text{adjusted}} = 0.29$$

Faktoren im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf Open-Book-Klausuren

- **Kein signifikanter Einfluss** der Teilnahme an Probeklausuren auf die Klausurpunktzahl ($F(1, 88) = 0.18, p = .670, R^2_{\text{adjusted}} < 0.01$)
- **Signifikanter Einfluss** der Teilnahme an Selbsttest auf die Klausurpunktzahl ($F(1, 88) = 8.67, p < .001, R^2_{\text{adjusted}} = 0.08$)
- **Signifikanter Einfluss** der Punktzahl in Probeklausur und Selbsttest auf Klausurpunktzahl



Was hilft Studierenden vorbereitend für Open-Book-Klausuren?

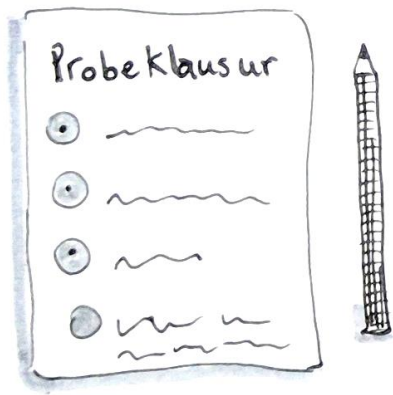


particify.hrz.tu-chemnitz.de

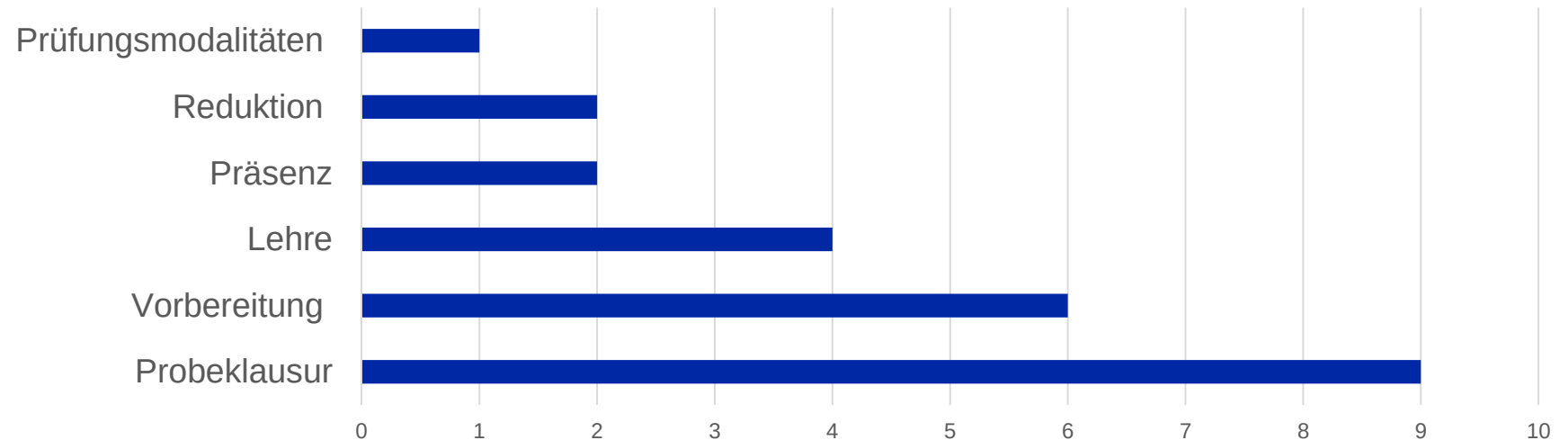
1233 2343



Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Ergebnisse



Was hätte vor der Prüfung geholfen? (N=41)



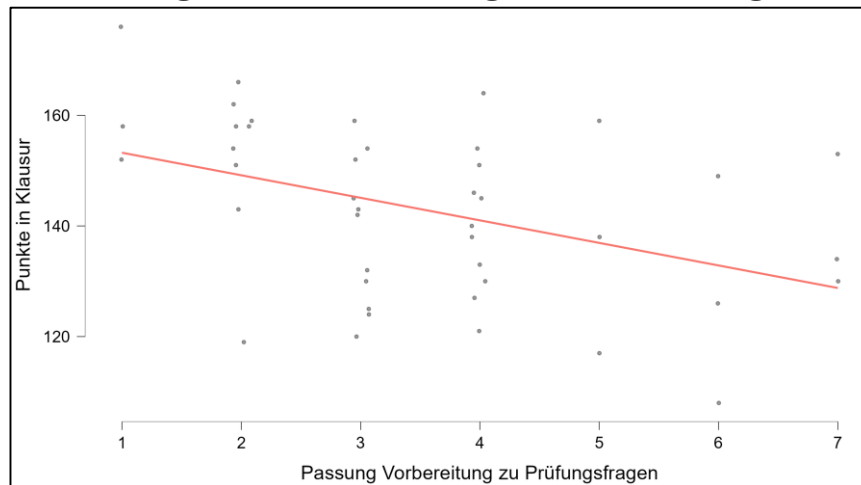


Faktoren im Zusammenhang mit der **Vorbereitung auf Open-Book-Klausuren**

- **Signifikanter Einfluss** der Einschätzung der eigenen Vorbereitung
 - «Meine eigene Vorbereitung auf die Prüfung war zu gering» ($F(1, 41) = 4.53, p = .039, R^2_{\text{adjusted}} = 0.08$: Je geringer, desto besser)
- **Signifikanter Einfluss** der Informiertheit zu Prüfungsmodalitäten
 - «Ich fühle mich ausreichend über die Modalitäten der Online-Klausur informiert?»
($F(1, 41) = 8.72, p < .001, R^2_{\text{adjusted}} = 0.16$: Je höher, desto besser)
- **Kein Signifikanter Einfluss** des Einflusses der Digitalität auf die Vorbereitung
 - «Aufgrund der digitalen Lehre konnte ich mich schlechter vorbereiten/konnte ich schlechter lernen» ($p = .361, R^2_{\text{adjusted}} < 0.01$)

Faktoren im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf Open-Book-Klausuren

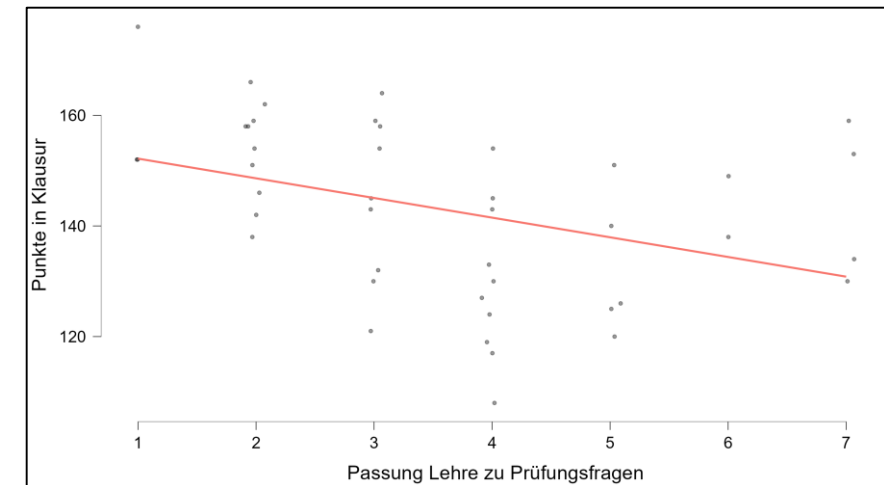
Passung Vorbereitung zu Prüfungsfragen



«Das was ich gelernt habe, passte zu den Prüfungsfragen.»

$F(1, 41) = 8.56, p < .001, R^2_{\text{adjusted}} = 0.15$: Je höher, desto schlechter

Passung Lehre zu Prüfungsfragen



«Die gelehrt Inhalte passten zu den Prüfungsfragen.»

$F(1, 41) = 7.00, p = .001, R^2_{\text{adjusted}} = 0.15$: Je höher, desto schlechter

(1 – stimme zu, 7 - stimme nicht zu)

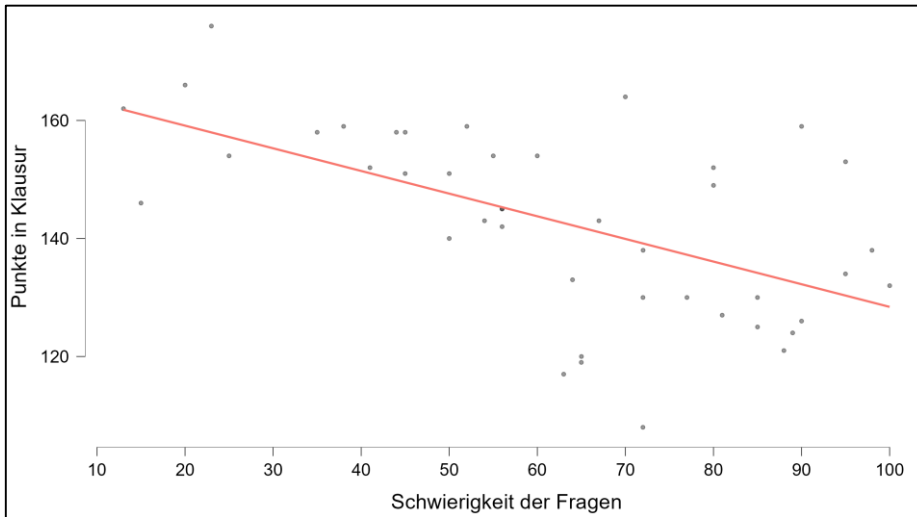
Faktoren im Zusammenhang mit **Einschätzung der Leistung bzw. Klausur**

- **Kein Signifikanter Einfluss** des Einflusses der Schwierigkeitseinschätzung

«Auf einer Skala von 0 (gar nicht schwer) bis 100 (extrem schwer):

Wie schwer schätzt du deine gerade geschriebene Klausur ein?» ($p = .745$, $R^2_{\text{adjusted}} < 0.01$)

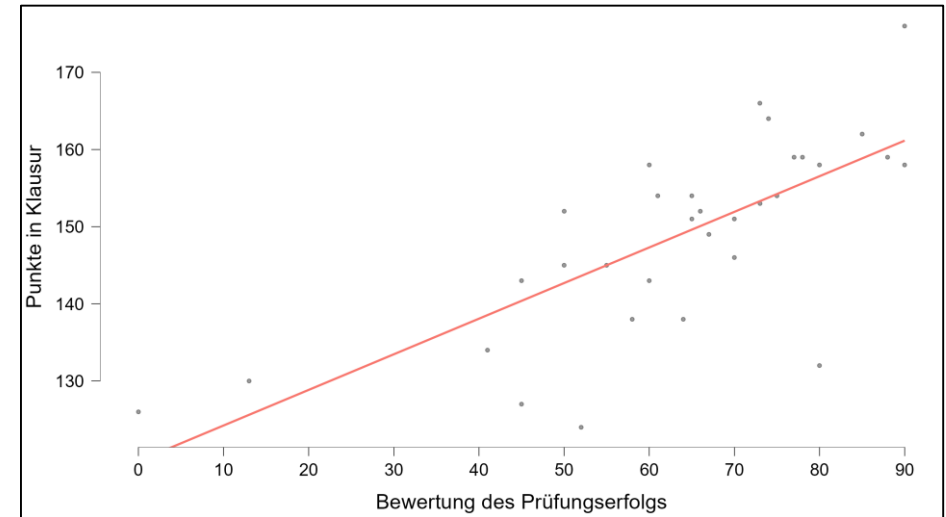
Verständnis Fragen auf Klausurerfolg



«Auf einer Skala von 0 (sehr leicht zu verstehen) bis 100 (extrem schwer zu verstehen): Wie schwer waren die Fragen in der Klausur zu verstehen?»

$F(1, 41) = 7.00$, $p < .001$, $R^2_{\text{adjusted}} = 0.15$: Je höher, desto besser

Lernerfolgseinschätzung auf Klausurerfolg

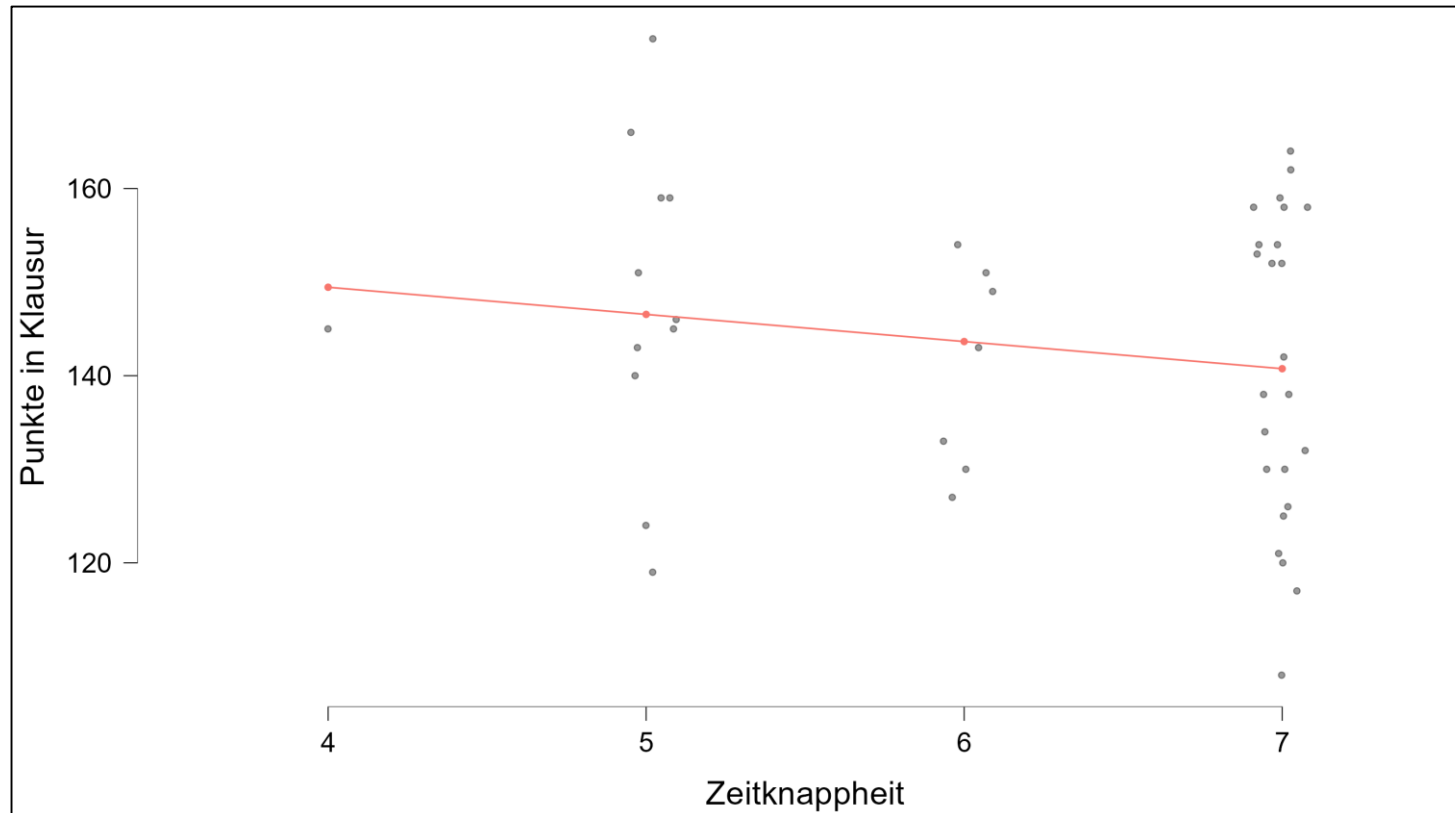


«Wie hoch schätzen Sie Ihren Erfolg nach der Klausur ein (Angabe der Antwort in richtig beantwortete Fragen in Prozent)?»

$F(1, 30) = 34.10$, $p < .001$, $R^2_{\text{adjusted}} = 0.52$: Je höher, desto schlechter

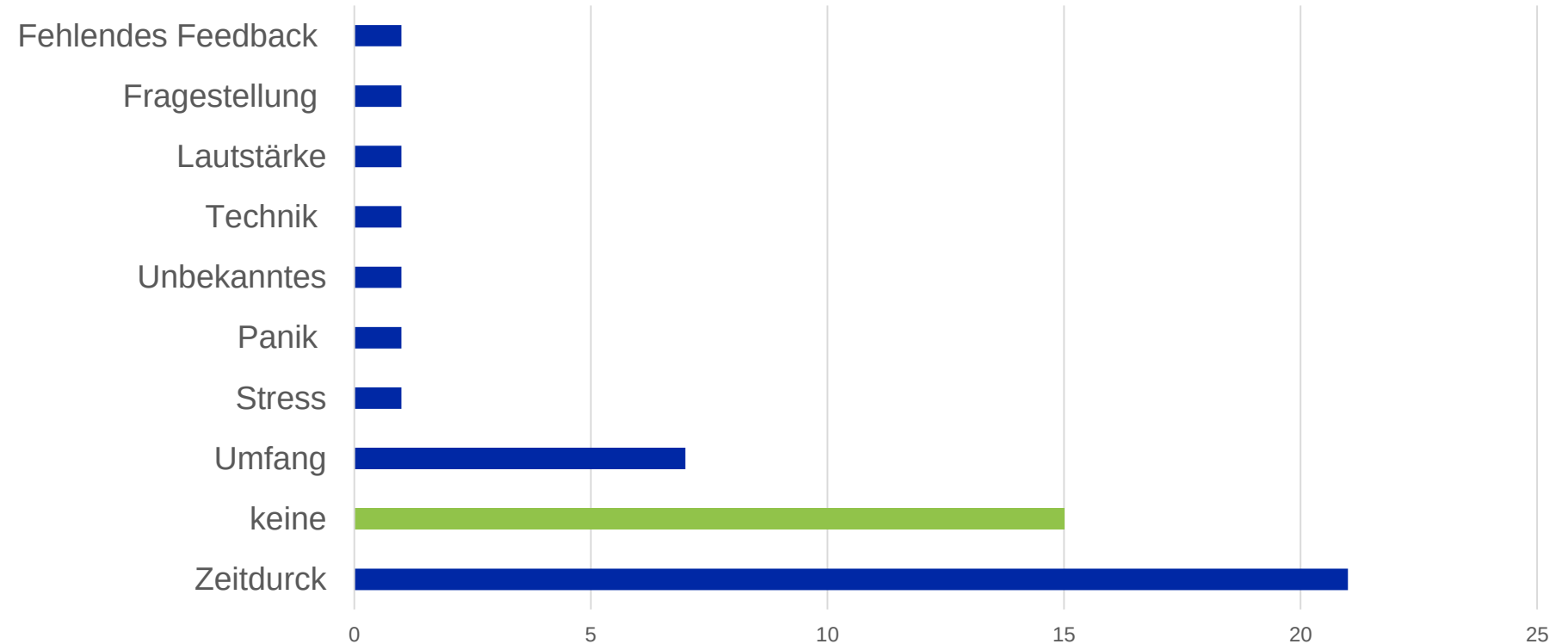
Faktoren im Zusammenhang mit **Zeit und Druck**

- **Kein signifikanter Einfluss der Einschätzung der Zeitknappheit**
 - «Meine eigene Vorbereitung auf die Prüfung war zu gering» (1 – stimme zu, 7 - stimme nicht zu)
($F(1, 41) = 1.26$, $p = .269$, $R^2_{\text{adjusted}} < 0.01$: Je geringer, desto besser)



Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Ergebnisse

Welche Probleme traten während der Prüfung auf? (N=41)

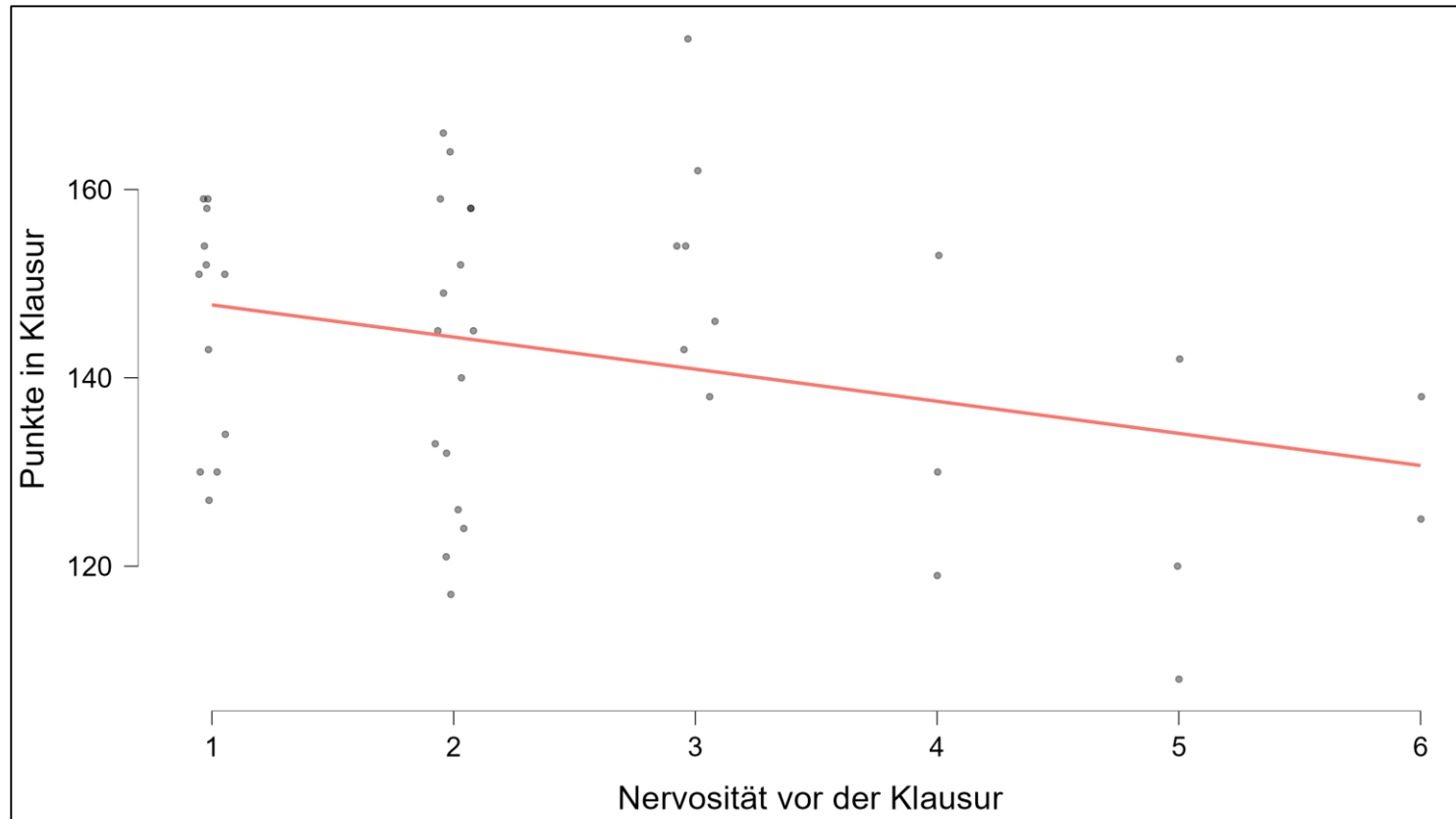


Faktoren im Zusammenhang mit **Zeit und Druck**

- **Signifikanter Einfluss der Nervosität vor der Klausur**

- «Wie nervös waren Sie, als Sie erfahren haben, dass diese Klausur eine Online-Klausur ist?»

($F(1, 41) = 4.23, p = .046, R^2_{\text{adjusted}} = 0.07$: Je geringer, desto besser)

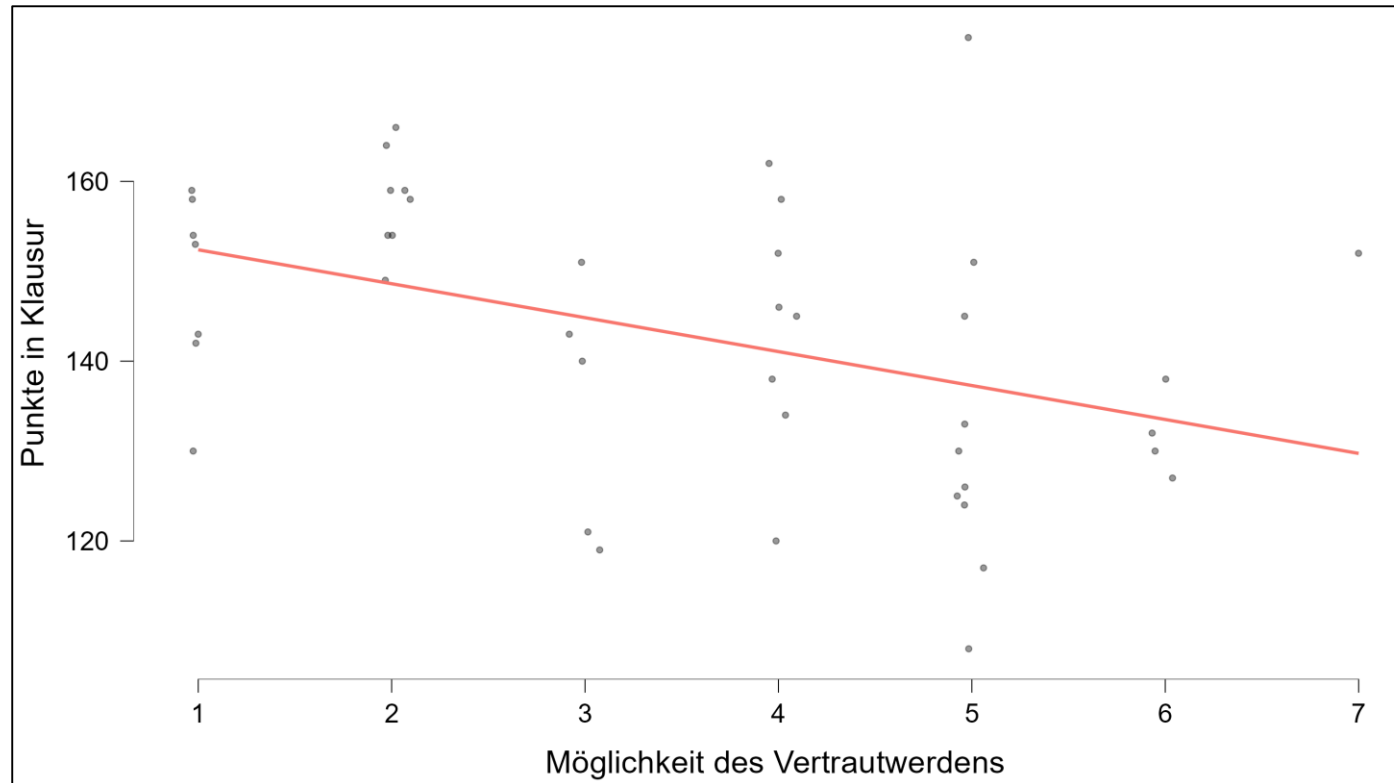


(1 – nicht nervös, 7 – sehr nervös)

Faktoren im Zusammenhang mit **Zeit und Druck**

- **Signifikanter Einfluss** des Gefühls schnell mit der Klausur vertraut zu werden
 - «Es war sehr schwer mit dieser Art der Klausur vertraut zu werden»

($F(1, 41) = 8.60$, $p = .005$, $R^2_{\text{adjusted}} = 0.15$: Je geringer, desto besser)



(1 – stimme nicht zu, 7 – stimme zu)

Faktoren im Zusammenhang mit **Zeit und Druck**

- **Signifikanter Einfluss** des Gefühls schnell mit der Klausur vertraut zu werden

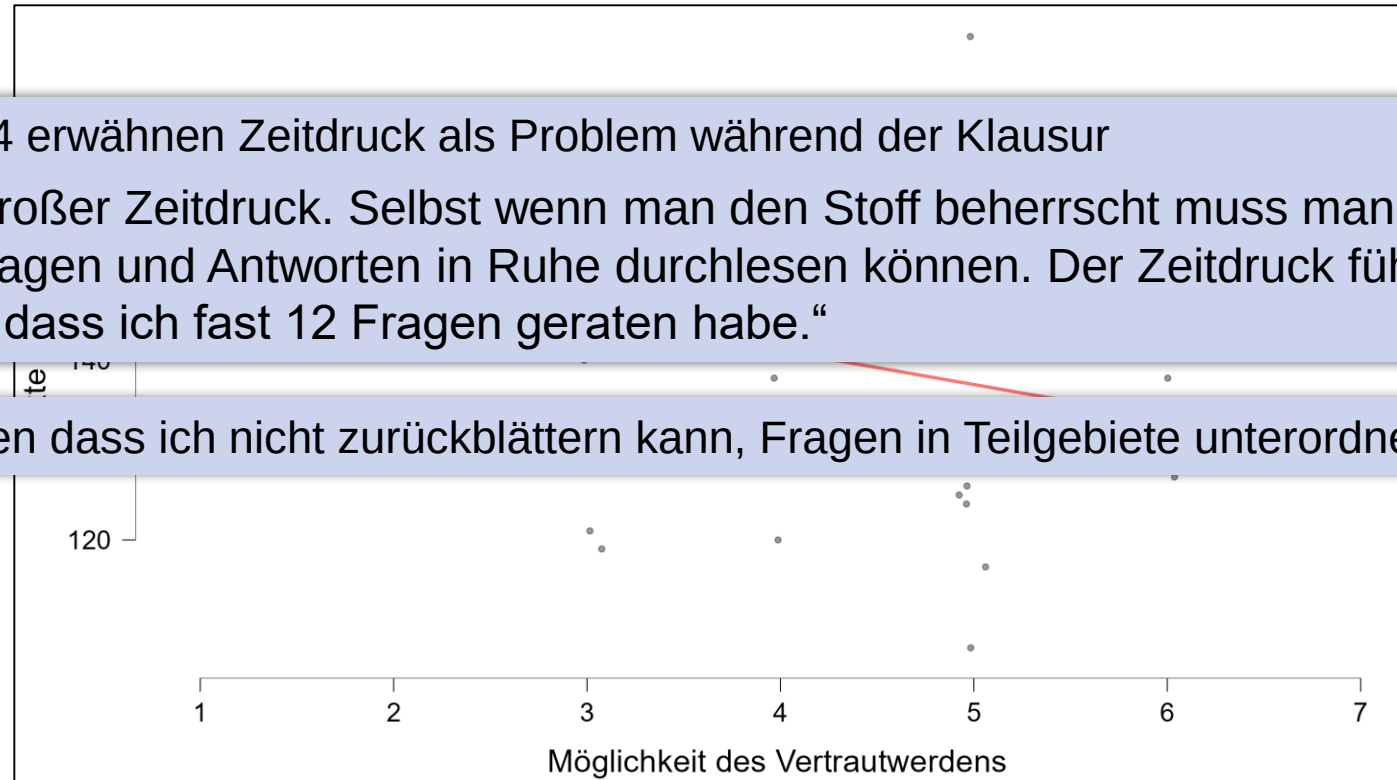
- «Es war sehr schwer mit dieser Art der Klausur vertraut zu werden»

($F(1, 41) = 8.60$, $p = .005$, $R^2_{\text{adjusted}} = 0.15$: Je geringer, desto besser)

- 21 von 44 erwähnen Zeitdruck als Problem während der Klausur

«Zu großer Zeitdruck. Selbst wenn man den Stoff beherrscht muss man sich die Fragen und Antworten in Ruhe durchlesen können. Der Zeitdruck führte dazu, dass ich fast 12 Fragen geraten habe.»

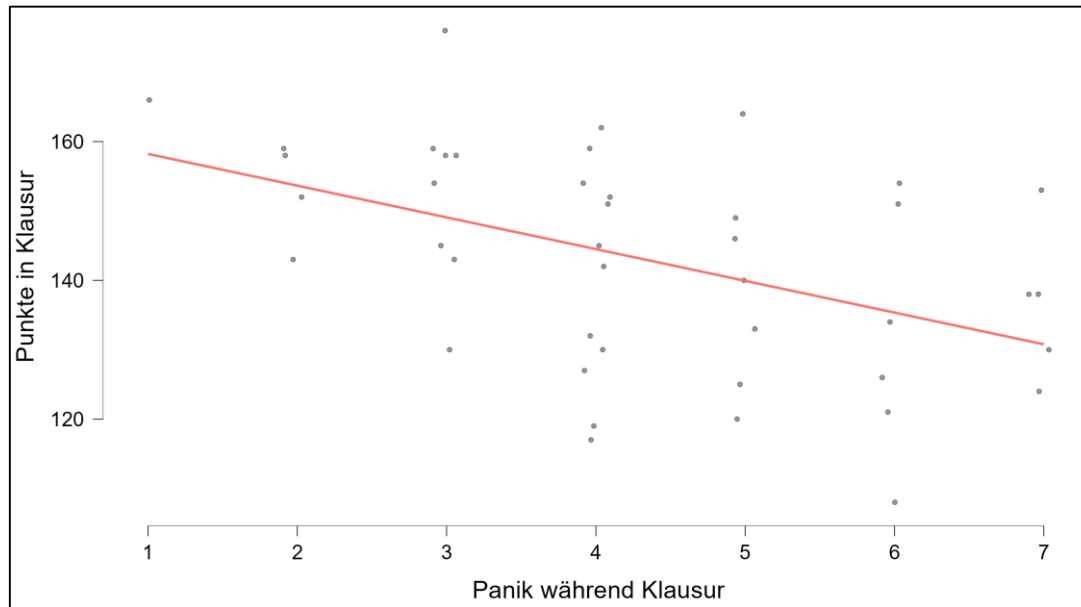
„...zu wissen dass ich nicht zurückblättern kann, Fragen in Teilgebiete unterordnen“



(1 – stimme nicht zu, 7 – stimme zu)

Faktoren im Zusammenhang mit Gefühlen während der Klausur

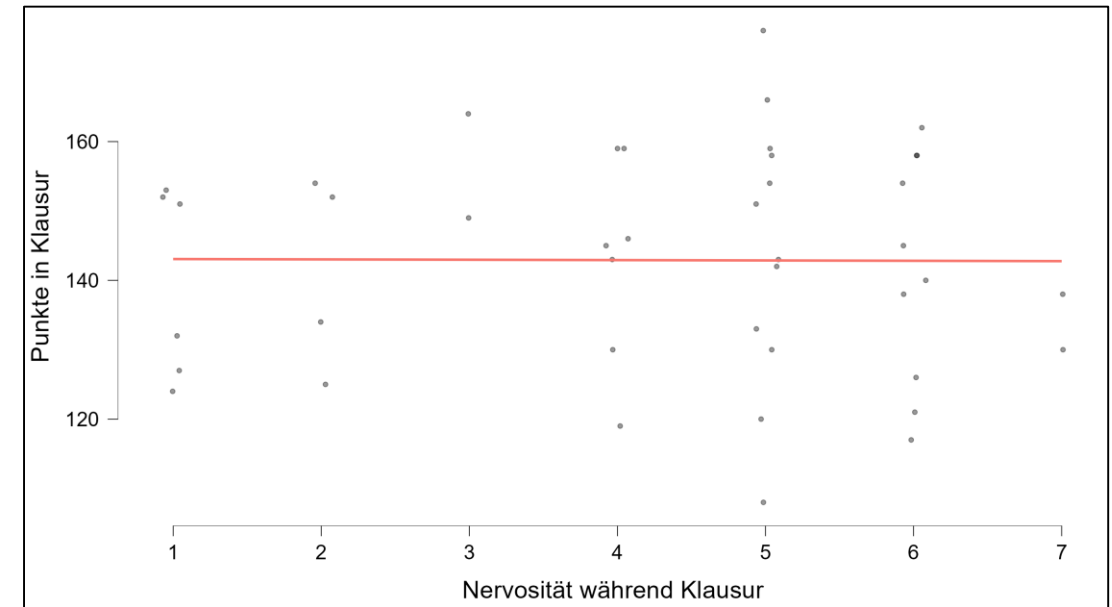
Panik



«Ich fühlte mich während der Klausur panisch.»

$F(1, 41) = 11.05, p < .001, R^2_{\text{adjusted}} = 0.19$: Je höher, desto schlechter

Nervosität

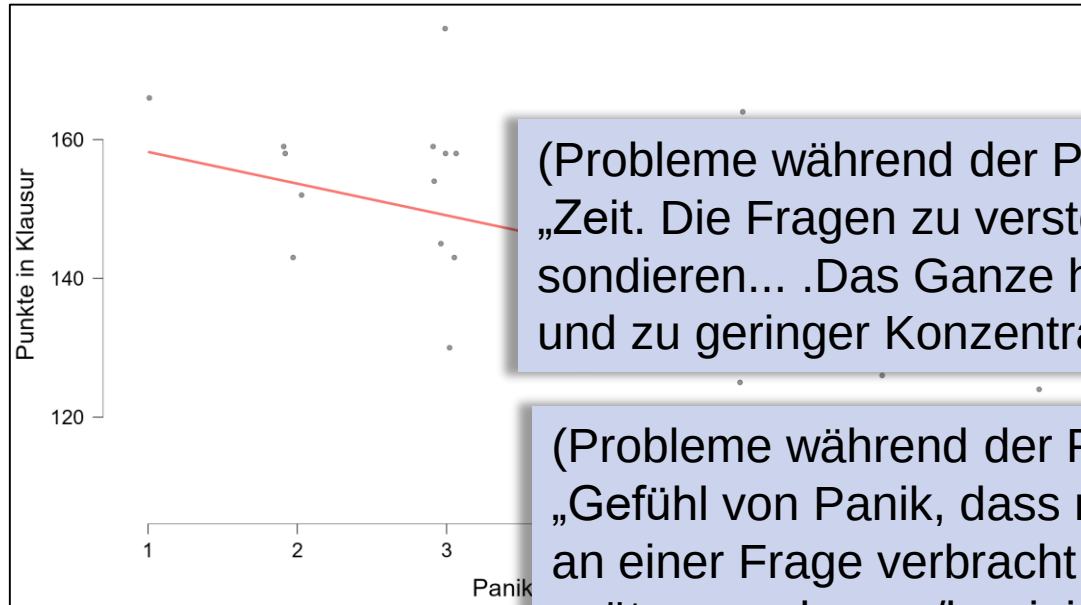


«Ich fühlte mich so nervös, dass ich mir wünschte diese Klausur aufschieben zu können.»

$F(1, 41) < 0.01, p = .970, R^2_{\text{adjusted}} < 0.01$: Je höher, desto schlechter

Faktoren im Zusammenhang mit Gefühlen während der Klausur

Panik



(Probleme während der Prüfung)

„Zeit. Die Fragen zu verstehen und die Antworten zu sondieren... Das Ganze hat zusätzlichen Druck erzeugt und zu geringer Konzentration geführt.“

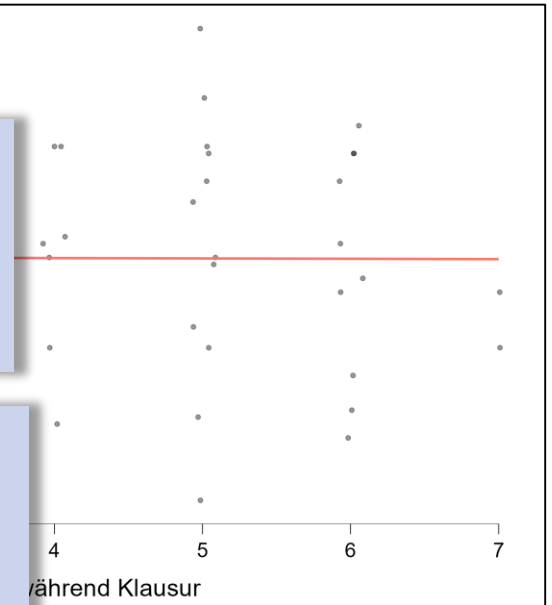
(Probleme während der Prüfung)

„Gefühl von Panik, dass man eigentlich schon zu viel Zeit an einer Frage verbracht hat und sie nicht noch einmal später anschauen/korrigieren kann.“

«Ich fühlte mich während der Klausur panisch.»

$F(1, 41) = 11.05, p < .001, R^2_{\text{adjusted}} = 0.19$: Je höher, desto schlechter

Nervosität

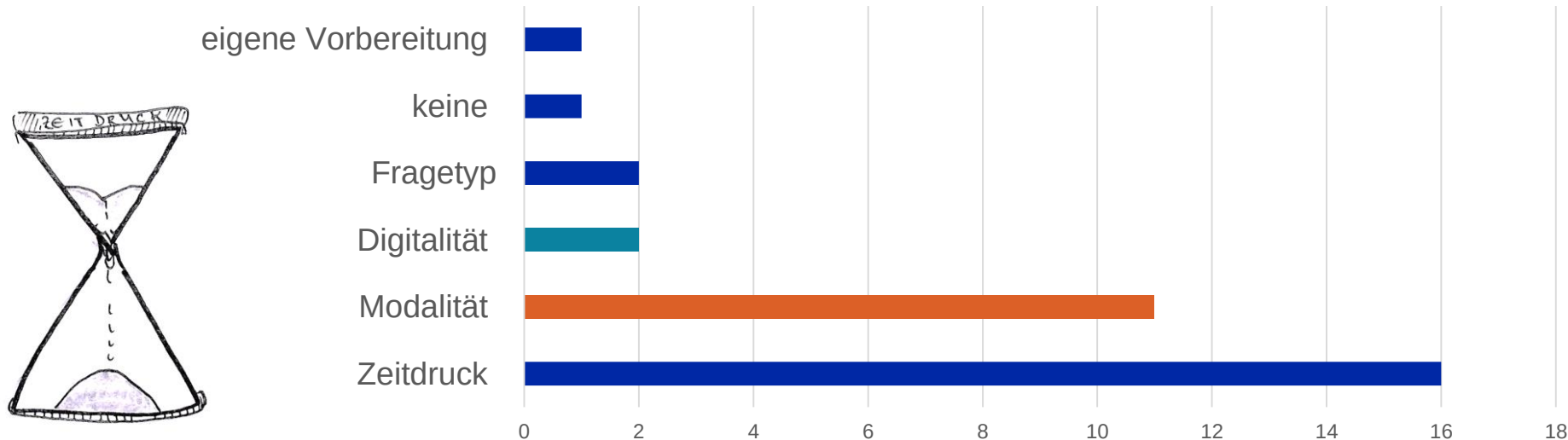


«Ich tunnte mich so nervös, dass ich mir wünschte diese Klausur aufschieben zu können.»

$F(1, 41) < 0.01, p = .970, R^2_{\text{adjusted}} < 0.01$: Je höher, desto schlechter

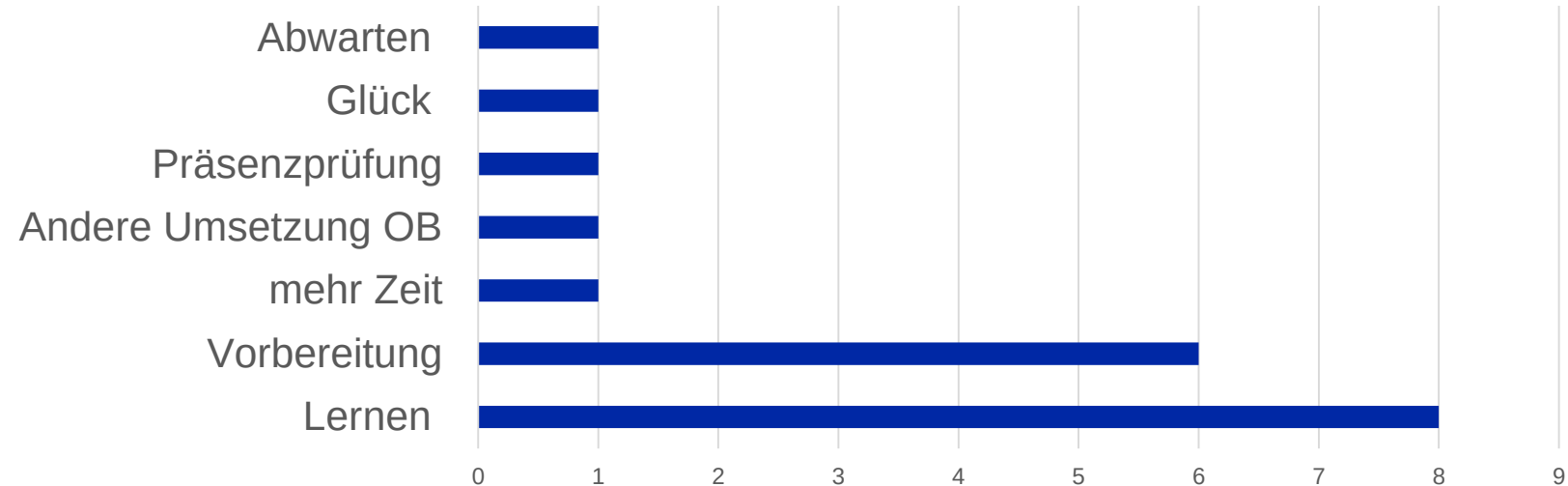
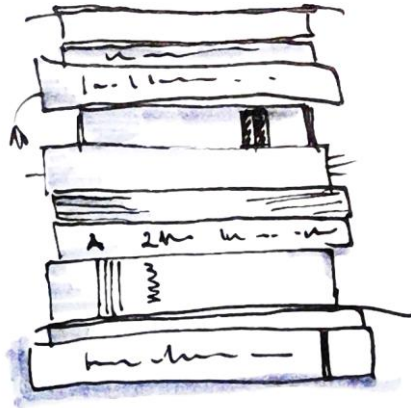
Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Ergebnisse

Welche Unterschiede sehen Sie zur Präsenzprüfung? (N=41)



Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Ergebnisse

Was empfehlen Sie nach der Prüfung? (N=41)



Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Ergebnisse

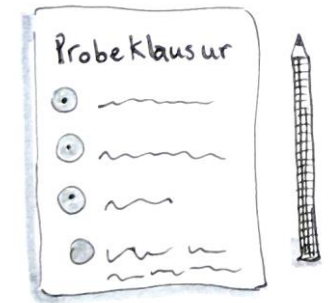
Vorbereitung

- eine ernstgemeinte Vorbereitung auf die Probeklausur/Selbsttest, kann auch die Klausurergebnisse verbessern kann
- die Informiertheit zu den Modalitäten der Prüfung ist bedeutsamer als Vorbereitung
- Digitalisierung in der Lehre wurde nicht als ein Faktor für schlechtere Prüfungsleistungen gesehen
- Sowohl die eigene Vorbereitung als auch die Vorbereitung des Lehrenden (durch die Lehre) auf die Prüfungsfragen sind wichtige Faktoren

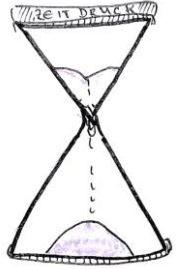
Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Ergebnisse

Einschätzung der Leistung und Klausur

- An sich ist weniger darauf zu achten, ob die Klausur schwierig ist oder nicht, sondern mehr, ob Studierende die Fragen verständlich finden:
Klausurfragen vorher von Studierenden lesen und bewerten lassen
- Die Einschätzung des eigenen Klausurerfolgs ist ein guter Schätzer für die finale Bewertung



Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Ergebnisse

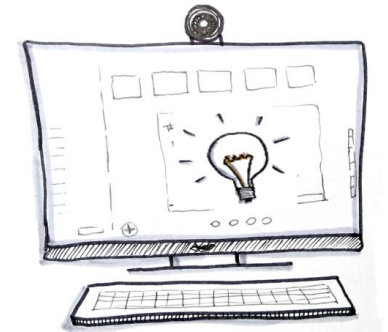


Zeitdruck

- Emotionaler Druck vor der Klausur kann einen Einfluss auf die Prüfungsleistung haben
- Je schneller man mit der Klausur vertraut wird, desto besser werden auch die Prüfungsergebnisse
→ Spricht für eine intuitivere Gestaltung von Klausuren
- Nervosität spielt während der Klausur keine entscheidende Rolle, Panikmomente aber schon
- Auch das Druckgefühl durch diese Art der Klausur hat keinen signifikanten Einfluss auf die Prüfungsleistung
→ Spricht gegen Druck zur besseren Erzeugung von Lernleistungen

Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren | Ableitung für die Gestaltung von Online-Open-Book-Klausuren

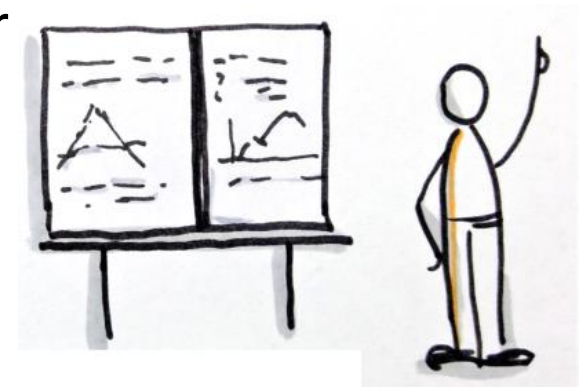
- ⇒ Vorbereitung auf Probeklausur/Selbsttest – verbesserte Klausurergebnisse
- ⇒ Informationen zu Prüfungsmodalitäten
- ⇒ An Prüfungsaufträge/ -Fragen angepasste Lehre
- ⇒ Art der Prüfungsfragen mit Studierenden üben
- ⇒ Intuitive Gestaltung der Online – Prüfungen (Rückwärtsblättern)
- ⇒ Reduzieren Sie Druck und Momente der Panik,
lassen Sie ausreichend Zeit zur Bearbeitung der Aufgaben



Erfolgsfaktoren in Online-Open-Book-Klausuren

Kritische Aspekte der Erhebung

- kleiner Datenpool / spezielle Form der Prüfung
- zwei verschiedene Studierendenstichproben
(Inhomogenität als Konfundierung in Experimentalforschung)
- Neuheitseffekt erste Digitale Prüfung / Nicht-Akzeptanz der Prüfungsergebnisse
- Cheating - keine Kontrolle über Betrugsversuche

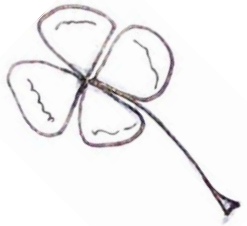




**Universität
Zürich** UZH

Professur für Educational Technology - Institut für Erziehungswissenschaft

Hochschuldidaktik | E-Learning Team



Danke.