

Motivationale und emotionale Aspekte bei Open-Book Klausuren mit Booklets

*Anne Schlosser, Jakob Meyer & Jennifer Paetsch
Otto-Friedrich-Universität Bamberg*

GEBF (01.03.2023)



Stiftung
Innovation in der
Hochschullehre



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Ausgangslage: Closed-Book versus Open-Book Klausuren

Closed-Book Klausur

= Nutzung von Materialien in der Prüfungssituation ist untersagt

Open-Book Klausur

*= Studierende dürfen während der Prüfung auf Ressourcen (z.B. Skripte, Bücher, Formelsammlung, etc.) zugreifen
→ Reglementierung der Ressourcen möglich*

Zsf. der Vor- und Nachteile beider Prüfungsformate bei Parker et al., 2021

Ergebnisse zum Vergleich der Leistung in beiden Prüfungsformaten



- Vergleich von Open-Book, Cheat Sheet und Closed-Book → beste Prüfungsleistung Open-Book Bedingung (vgl., Ghrabi et al., 2012)
- Vergleich Open-Book und Closed-Book Prüfungen → beste Prüfungsleistung in Closed-Book Bedingung (vgl., Rummer et al., 2019)

Wirksamkeitsfaktoren in Open-Book Klausuren:



- Anzahl (nicht Qualität) der mitgebrachten Unterlagen korreliert mit dem abgefragten deklarativen und prozeduralen Wissen (vgl., Niedermeier et al, 2022)
- Qualität (Rating auf 10-stufiger Skala) von Cheat Sheets (eigenständig angefertigt, keine inhaltliche Vorgabe) korreliert mit der Prüfungsleistung (vgl., Ghrabi et al., 2012)
- Geringere Prüfungsangst in Open-Book Klausuren als in Closed-Book Klausuren (vgl., Riegel & Evans, 2021)
- **Forschungsdesiderat:** Kaum Forschung zu weiteren emotional-motivationalen Wirkfaktoren bei (der Vorbereitung von) Open-Book Klausuren!

Theoretische Erklärungsmodelle



(1) **Selbstwirksamkeitstheorie** (Bandura, 1986)

- Emotionen als Quelle der Selbstwirksamkeit

(2) **Control-value-theory of achievement emotions** (Pekrun, 2006)

- Emotionen beeinflussen die Motivation zu Lernen, welche wiederum die Leistung beeinflussen
- Emotionen werden unterteilt in activity emotions (lern-/prozessbezogen) und outcome emotions (ergebnisorientiert)

Open-Book Klausur mit Booklets



Booklet. Pro Vorlesungseinheit darf eine Din-A5 Seite handschriftlich angefertigt und abgegeben werden (freiwillig). Die Booklets werden digitalisiert und in der Prüfung ausgedruckt zur Verfügung gestellt.

Entwicklung des Booklet-Tools von Henning Pridöhl und Dominik Herrmann (DiKuLe-Projekt)

<https://www.uni-bamberg.de/dikule/teilprojekte/smart-e-didaktik/klausur-booklets/>

Pridöhl, H. (2022). Das Booklet-Anreizsystem. Vortrag im Rahmen der Bamberger Best Practices, 12.07.2022.



Untersuchungsdesign



Prüfung Psychologie für Lehramtsstudierende:

- Besuch von 2 Psychologievorlesungen
- Prüfungsleistung: eine Klausur mit 2 gleichwertigen Prüfungsteilen
- Aufbau: 20 Single-Choice Fragen, 10 Multiple-Choice Fragen pro Prüfungsteil
- Beispielitem: Dispositionelle Variablen sind Determinanten für menschliches Verhalten. [Ja/ Nein]

Vorlesung/ Prüfungsteil A
*Psychologie des Lehrens und Lernens,
Differentielle Psychologie*

Vorlesung/ Prüfungsteil B
*Entwicklung und Auffälligkeiten im Kindes-
und Jugendalter*

| | | | |
|----------------|---|----------------|---|
| Booklets | Modulprüfung über beide Vorlesungen | keine Booklets | Modulprüfung über beide Vorlesungen |
| keine Booklets | | Booklets | |

Sommersemester 2022

Sommersemester 2023

**aus ethischen Gründen ist eine Variation der Booklet-Bedingung in einem Semester nicht möglich*

Fragestellungen und Hypothesen



Wirkt sich die Nutzung der Booklets (handschriftliche Zusammenfassungen) positiv auf die prüfungsbezogene Selbstwirksamkeit und die Prüfungsleistung aus?

- **Hypothese 1.** Die Studierenden haben (a) eine höhere prüfungsbezogene Selbstwirksamkeit und (b) eine bessere Leistung in dem Prüfungsteil, den sie mit Booklets absolvieren dürfen, im Vergleich zum anderen Prüfungsteil (keine Booklets).

Welche Merkmale der verwendeten Materialien und welche emotional-motivationalen Aspekte sind hinsichtlich der Prüfungsleistung wirksam?

- **Hypothese 2.** (a) Die Anzahl der abgegebenen Booklets ist mit der Prüfungsleistung assoziiert, unter Kontrolle der Abiturnote. (b) Prüfungsbezogene Selbstwirksamkeit und Prüfungsleistung sind assoziiert, unter Kontrolle der Abiturnote.
- **Hypothese 3.** Motivation, Einstellung zum Booklet, emotional states und der eingeschätzte Nutzen des Booklets korrelieren mit (a) prüfungsbezogener Selbstwirksamkeit und mit (b) Leistung im Prüfungsteil mit Booklets.

Evaluationsinstrumente (Pre-Posttestdesign)



Prüfungsbezogene Selbstwirksamkeit (selbst entwickelt)

4-Item-Skala: z.B. „Die Lösung schwieriger Aufgaben in der Modulprüfung wird mir gelingen, wenn ich mich darum bemühe.“ (4-stufige Skala; $\alpha_{\text{Pretest}} = .78/.80$, $N=159$; $\alpha_{\text{Posttest}} = .85/.84$, $N=75$)

Positive Motivierung (Justus, 2017)

5-Item-Skala: z.B. „...konnte ich sogar bei einer schwierigen Lerntätigkeit gezielt auf die positiven Seiten schauen.“ (5-stufige Skala; $\alpha = .86$, $N=74$)

User Experience (Laugwitz et al., 1989)

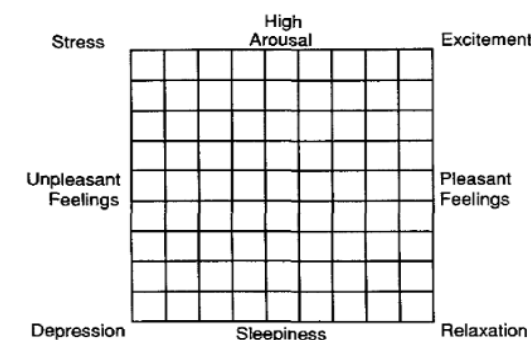
26-Items/ 6 Subskalen: z.B. „unerfreulich-erfreulich“, „unverständlich-verständlich“ (7-stufige Skala; $\alpha_{\text{Attraktivität}} = .82$, $\alpha_{\text{Klarheit}} = .41$, $\alpha_{\text{Neuheitswert}} = .67$, $\alpha_{\text{Stimulation}} = .82$, $\alpha_{\text{Verlässlichkeit}} = .65$, $\alpha_{\text{Effektivität}} = .64$, $N=70$)

Emotionsgitter (Russel et al., 2008)

Gitter für Valenz/ Arousal der Emotionen (10-stufige 1-Item-Skala)

Selbsteingeschätzter Nutzen (adaptiert Teo et al., 2016)

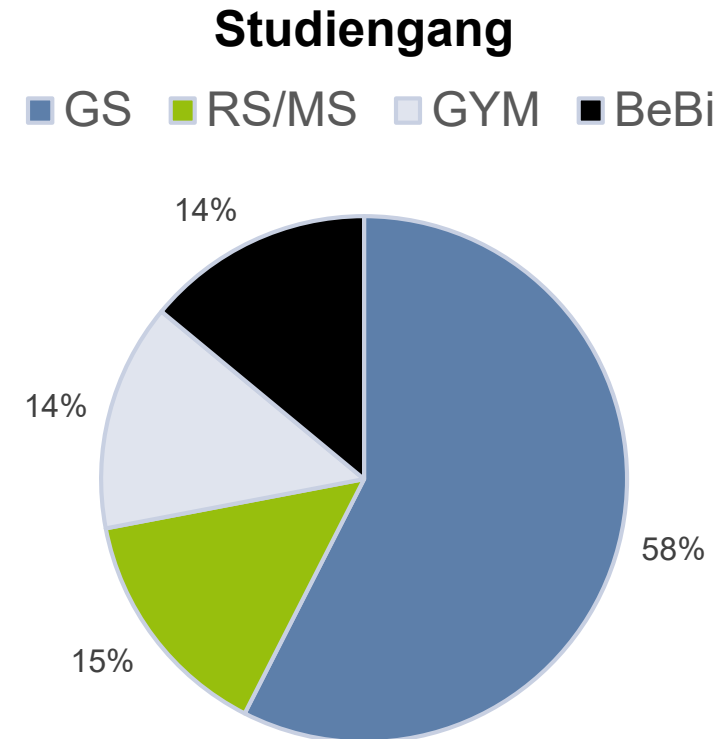
4-Item-Skala: z.B. „Das Booklet konnte mich bei meiner Prüfungsvorbereitung unterstützen.“ (6-stufige Skala; $\alpha = .90$, $N=70$)



Stichprobe



- 183 Fälle im Pretest, 76 Fälle im Posttest (36 Fälle können verknüpft werden)
- 109 Teilnehmende haben Booklets verwendet (objektive Zahl)
- 71 Teilnehmende gaben an Booklets verwendet zu haben (Postbefragung)
- Teilnehmende durchschnittlich **21 Jahre** alt ($M=21.80$, $SD=3.51$)
- durchschnittlich im **zweiten Semester** ($M=1.05$, $SD=.22$)



Vorläufige Ergebnisse

Hypothese 1. Die Studierenden haben (a) eine höhere prüfungsbezogene Selbstwirksamkeit und (b) eine bessere Leistung in dem Prüfungsteil, den sie mit Booklets absolvieren dürfen, im Vergleich zum anderen Prüfungsteil (keine Booklets).



t-Test

| | | N | M | SD | <i>t</i> | <i>df</i> | <i>p</i> | <i>d</i> |
|------------------------------|---------------------------|-----|-------|------|----------|-----------|----------|----------|
| Selbstwirksamkeit (Pretest) | Prüfungsteil mit Booklet | 151 | 2.50 | .57 | -.53 | 150 | .598 | .06 |
| | Prüfungsteil ohne Booklet | | | | | | | |
| Selbstwirksamkeit (Posttest) | Prüfungsteil mit Booklet | | | | 4.98 | 73 | <.001 | .82 |
| | Prüfungsteil ohne Booklet | | | | | | | |
| Prüfungsleistung (Posttest) | Prüfungsteil mit Booklet | 119 | 20.74 | 3.97 | 11.92 | 118 | <.001 | 1.55 |
| | Prüfungsteil ohne Booklet | 119 | 16.93 | 4.53 | | | | |

Hypothese 1 kann vorläufig angenommen werden.

Hypothese 2. (a) Die Anzahl der abgegebenen Booklets ist mit der Prüfungsleistung assoziiert, unter Kontrolle der Abiturnote. (b) Prüfungsbezogene Selbstwirksamkeit und Prüfungsleistung sind assoziiert, unter Kontrolle der Abiturnote.



Regressionsanalyse

| | <i>Modell H2a</i> | | <i>Modell H2b</i> | |
|-------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
| | β | p | β | p |
| Anzahl Booklets | .40 | .029 | - | - |
| Abiturnote | .93 | .011 | -.57 | .003 |
| Selbstwirksamkeit | - | - | .23 | .198 |

Modellgüte

R = .66
R² = .43
korr. R² = .38

Anmerkungen. AV Prüfungsleistung

Hypothese 2a kann angenommen werden. Hypothese 2b muss verworfen werden.

Hypothese 3. Motivation, Einstellung zum Booklet, emotional states und der eingeschätzte Nutzen des Booklets korrelieren mit (a) prüfungsbezogener Selbstwirksamkeit und mit (b) Leistung im Prüfungsteil mit Booklets.



| Korrelationsanalyse | Selbstwirksamkeit | | | Prüfungsleistung | | |
|-----------------------------|-------------------|----------|----------|------------------|----------|----------|
| | <i>r</i> | <i>p</i> | <i>n</i> | <i>r</i> | <i>p</i> | <i>n</i> |
| Motivation | .48* | <.001 | 73 | .08 | .581 | 49 |
| Emotionales Arousal | -.03 | .788 | 68 | .02 | .877 | 47 |
| Emotionale Valenz | .10 | .399 | 68 | .17 | .250 | 47 |
| Selbsteingeschätzter Nutzen | .25* | .041 | | | | |
| Einstellungen | | | | | | |
| Attraktivität | .12 | .326 | | | | |
| Klarheit | .33** | .005 | | | | |
| Neuheitswert | .10 | .392 | | | | |
| Stimulation | .11 | .367 | | | | |
| Verlässlichkeit | .16 | .199 | | | | |
| Effektivität | .22 | .071 | 70 | .02 | .889 | 47 |

Hypothese 3a kann teilweise angenommen werden. Hypothese 3b muss verworfen werden.

Diskussion



- **Hypothese 1:**
 - Vorlesungseffekt?
 - in der Open-Book Bedingung mit Booklets zeigen Studierende höhere Einschätzung der prüfungsbezogenen Selbstwirksamkeit und eine bessere Prüfungsleistung im Vergleich zur Closed-Book Bedingung (vgl. Niedermeier et al., 2022)
- **Hypothese 2:**
 - Anzahl der abgegebenen Booklets erweist sich als signifikanter Prädiktor (über die Abiturnote hinaus) der Prüfungsleistung (vgl. Niedermeier et al., 2022)
 - Selbstwirksamkeit hat unter Kontrolle der Abiturnote keinen zusätzlichen Aufklärungswert der Varianz in der Prüfungsleistung (vgl. Pekrun, 2006)
- **Hypothese 3:**
 - Motivation, Selbsteingeschätzter Nutzen und Einstellung zum Booklet (Klarheit) korrelieren mit Selbstwirksamkeit, keine signifikanten Korrelationen mit Prüfungsleistung (vgl. Bandura, 1986; Pekrun, 2006)
 - Emotionale Valenz/ Selbsteingeschätzter Nutzen relativ hohen Korrelationskoeffizienten → Powerproblem?

Diskussion



Weiterführende Forschung

- Datenerhebung noch ausstehend (SoSe 2023)
- Kodierung/ Auswertung der Qualität der Booklets noch ausstehend

Limitationen

- Stichprobengröße/ Dropout
- vorläufige Daten (Effekt der Vorlesung?)
- Wirksamkeit erst auswertbar, wenn Erhebung vollständig

Vorläufige Implikationen

Wirksamkeit der Open-Book Klausur mit Booklets..

- prüfungsbezogene Selbstwirksamkeit
- Prüfungsleistung (signifikant besser als im Prüfungsteil ohne Booklets)

Anzahl der abgegebenen Booklets prädiziert (über Abiturnote hinaus) Prüfungsleistung.

Motivation, selbsteingeschätzter Nutzen und Teilaspekte von Einstellung gegenüber den Booklets sind assoziiert mit der prüfungsbezogenen Selbstwirksamkeit.



**Vielen Dank für Ihre
AUFMERKSAMKEIT!**

anne.schlosser@uni-bamberg.de

Literatur



Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman and Company.

Ghrabi, A., Phillips, W. & Mathew, N. (2012). Cheat Sheet or Open-Book? A Comparison of the Effects of Exam Types on Performance, Retention, and Anxiety. *Psychology Research*, 2(8), 469-478.

Justus, X. (2017). *Selbstregulation im virtuellen Studium. Volitionale Regulation, Lernzeit und Lernstrategien in Online-Seminaren*. Münster, New York: Waxmann. doi:10.5283/epub.36580

Laugwitz, B., Schrepp, M. & Held, T. (November 2008). Construction and Evaluation of a User Experience Questionnaire. In: Holzinger, A. (Ed.): *USAB 2008: HCI and Usability for Education and Work (LNCS 5298, pp 63-76)*. 4th Symposium of the Workgroup Human-Computer Interaction and Usability Engineering of the Austrian Computer Society: Graz.

Niedermeier, S., Sailer, M., Remböck, L. & Stadler, M. (2022). Ich packe meinen Koffer: Unterlagen und Performanz bei Open-Book-Klausuren. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 17(1), 157-177. doi:10.3217/zfhe-17-01/10

Parker, A. M., Watson, E., Dyck, N. & Carey, J. P. (2021). Traditional versus open-book exams in remote course delivery: a narrative review of the literature. *Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEA-ACEG21; Paper 029)*.

Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18(4), 315-341. doi:10.1007/s10648-006-9029-9

Riegel, K. & Evans, T. (2021). Student achievement emotions: Examining the role of frequent online assessment. *Australasian Journal of Educational Technology*, 37(6), 75-87.

Rummer, R., Schweppe, J. & Schwede, A. (2019). Open-book versus closed-book tests in university classes: A field experiment. *Front. Psychol.* 10:463. doi:10.3389/fpsyg.2019.00463

Russel, J., Weiss, A. & Mendelsohn, G. A. (1989). Affect grid: A single-item scale of pleasure and arousal. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(3), 493-502. doi:10.1037/0022-3514.57.3.493

Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (1995). Generalized Self-Efficacy Scale. In J. Weinman, S. Wright, & M. Johnston (Eds.), *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and controlbeliefs* (pp. 35-37). Windsor, UK: NFER-NELSON.