

Technische Hochschule Köln
Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme

LEHRPORTFOLIO

Beeinflussung der akademischen Leistung, der intrinsischen
Motivation und der sozialen Eingebundenheit durch didaktische
Interventionen

Von:
PROF. DR.-ING. ARJUNA NEBEL

Köln, am 10. April 2022

Zusammenfassung

Diese Studie untersucht den Einfluss von didaktischen Interventionen zur sozialen Eingebundenheit auf die intrinsische Motivation und die akademische Leistung. Der Vergleich zwischen einer Interventions- und einer Kontrollgruppe deutet in diesem Kontext darauf hin, dass zusätzliche Interventionen zur sozialen Eingebundenheit in hybriden Lehrsettings mit einer hohen Grundmotivation zu keiner signifikanten Veränderung der intrinsischen Motivation oder der akademischen Leistung führen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Hintergrund	2
2.1	Zielgruppe und Lehrphilosophie	2
2.2	Lehrveranstaltung	2
2.3	Hypothese	3
2.4	Untersuchungsmethode und Datenerhebungsinstrumente	4
3	Ergebnisse	6
3.1	Teaching Analysis Poll	6
3.2	Generelles Feedback	6
3.3	Umfrageergebnisse	7
3.4	Ergebnisse der akademischen Leistung	9
4	Interpretation	11
4.1	Auswertung	11
4.2	Beschränkungen	11
5	Ausblick	12
	Literatur	13

Abbildungsverzeichnis

1	Aufteilung der TeilnehmerInnen in Interventions- und Kontrollgruppe . . .	5
2	Normalisierte Verteilung der Antworten in der Kategorie Interesse/Freude bei der Interventions- und der Kontrollgruppe	7
3	Normalisierte Verteilung der Antworten in der Kategorie Kompetenzerleben bei der Interventions- und der Kontrollgruppe	8
4	Normalisierte Verteilung der Antworten in der Kategorie soziale Eingebun- denheit bei der Interventions- und der Kontrollgruppe	9
5	Verteilung der Prüfungsnoten der Interventions- und der Kontrollgruppe .	10

1 Einleitung

Die Motivation von Studierenden beeinflusst maßgeblich deren akademische Leistung [HB21]. Bei der Motivation ist nach [DR93] die extrinsische und die intrinsische Motivation zu unterscheiden. Wobei die Motivation zwischen diesen beiden Polen nach [Roh11] ein Kontinuum ist. Insbesondere die intrinsische Motivation bzw. die Internalisierung einer extrinsischen Motivation ist dabei zur Erreichung eines effektiven und hoch qualifizierten Lernens unerlässlich. [DR93]

Um intrinsische Motivation möglich zu machen, bedarf es der Befriedigung von drei psychologischen Grundbedürfnissen. Nach [DR00] sind dies die Selbstwahrnehmung von Kompetenz, Autonomie und die soziale Eingebundenheit.

Vor diesem Hintergrund stellt sich für diese Studie die Forschungsfrage, welchen Einfluss Interventionen im Bereich soziale Eingebundenheit in einer Lehrveranstaltung auf die intrinsische Motivation und akademische Leistung von Studierenden haben.

Diese Fragestellung untersucht die Auswirkungen von Interventionen zur sozialen Eingebundenheit, also im Rahmen einer Evaluation von Lehrinnovation.

2 Hintergrund

2.1 Zielgruppe und Lehrphilosophie

Das hauptsächliche Lehrfeld meiner Professur ist die Simulation und Modellierung von Energiesystemen für Studierende des Bachelor und Masterstudiengangs *Erneuerbare Energien*. Studierende dieses Studiengangs haben sich für eine ingenieurstechnische Ausbildung in einem gesellschaftlich und umweltpolitisch höchst relevanten Bereich entschieden. Die Zusammensetzung der Studierendenschaft ist heterogen, überwiegend aber männlich und in Deutschland aufgewachsen. Die Modellierung und Simulation von Energiesystemen ermöglicht es den Studierenden Lehrinhalte aus verschiedenen anderen Veranstaltungen zu verknüpfen und ein ganzheitliches Bild auf Energiesysteme zu bekommen. Dabei werden auch die Anwendung von notwendigen Werkzeugen erlernt und in selbstdefinierten Projekten erprobt.

Das Bild gelungener Lehre ist für mich dabei von einer Feedbackkultur, einer stabilen Beziehungsebene und einer hohen Praxisorientierung geprägt. Ich sehe mich in diesem Zusammenhang vor allem als Impulsgeber und Lernbegleiter mit fachlich fundiertem Wissen und einer klaren Rollenverteilung.

Meine Lehre ist mit dem Bildungsziel der TH Köln [TH 18] kongruent. Motor des Lernens der Studierenden in meinen Lehrveranstaltungen sind Praxisbeispiele und authentische Aufgaben, die die Studierenden in Gruppenarbeit bearbeiten und lösen. Hierdurch wird eine Handlungskompetenz adressiert, die auch fachübergreifende soziale und personale Kompetenzen wie Teamfähigkeit umfassen. Zum einen erarbeiten und üben die Studierenden die Anwendung von Werkzeugen zur Simulation von Energiesystemen und damit Fähigkeiten, die für das spätere Arbeitsfeld relevant sind. Dies betrifft zunächst die ganz grundlegende Fähigkeit, mit einer modernen Programmiersprache umzugehen, die Fähigkeit, diese einzusetzen um Energiesysteme zu simulieren und Ergebnisse zu erzeugen, sowie die Fähigkeit, verschiedene von Biomasseverbrennungsanlagen geprägte Energiesysteme miteinander zu vergleichen. Dies zahlt auf das Leitbild der *globalglobal employability* der TH Köln ein. Zum anderen ist für eine Energiesystemmodellierung ein kritisches und reflektierendes Denken notwendig. Es gilt, die Fragestellung, die Systemgrenzen und den Anwendungsbereich sowie die Annahmen kritisch zu hinterfragen. Dieser Aspekt ist im Leitbild der TH Köln im Kontext *global citizenship* verankert.

2.2 Lehrveranstaltung

Die Lehrinnovation wurde im Wintersemester 2021/2022 an der TH Köln im Modul Biomasseverbrennung durchgeführt. Das Modul ist ein Pflichtmodul für Studierende des Bachelorstudiengangs *Erneuerbare Energien* im fünften Semester. Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer Übung. Inhaltlich wird das Thema Biomasseverbrennung

mithilfe von Werkzeugen der Energiesystemmodellierung vermittelt und analysiert.

Die Lehrveranstaltung hat zum Ziel, dass die Studierenden mithilfe computergestützter Werkzeuge Biomasseverbrennungsanlagen systemisch planen und konzipieren, die Effizienz und andere Parameter unterschiedlicher Systeme miteinander vergleichen und die Randbedingungen und Beschränkungen der gewählten Methode bei ihrer Interpretation berücksichtigen. Dabei gibt es einen ständigen Wechsel von theoretischen Impulsen und deren Anwendung in praktischen Übungen.

Die Studierenden erarbeiten sich in zufällig zugeordneten Projektgruppen eigenständig eine Fragestellung zu dem Modul, welche sie über das Semester mithilfe der vorgestellten Werkzeuge bearbeiten. Dabei wird über kurze Vorträge jede Woche der Stand des Gruppenprojektes vorzustellen und Feedback zu erhalten.

Das Erreichen der Lernziele wird in diesem Modul über eine mündliche Prüfung bewertet. Dabei sind den Studierenden die Bewertungskriterien und die erste Aufgabe der Prüfung schon ab Semesterbeginn bekannt:

Zeigen Sie mir innerhalb von sieben Minuten, dass Sie die Lernziele der Veranstaltung erreicht haben.

Nach dem Eingangsvortrag der Studierenden schließt sich eine etwa 20-minütige Diskussion zwischen mir und dem Prüfling an, in welcher ich auf den Vortrag eingehe, weitergehende Fragen stelle und so das Erreichen der Lernziele feststelle.

Die Lehrveranstaltung wurde mithilfe eines Teaching Analysis Poll (TAP) evaluiert. Darüber hinaus wurde am Ende der Veranstaltung eine Befragung nach drei der fünf Kategorien des Intrinsic Motivation Inventory [DR03] durchgeführt sowie ein freies Feedback eingeholt.

2.3 Hypothese

Vor dem Hintergrund der Bedeutung von intrinsischer Motivation für akademische Leistung, kann vermutet werden, dass eine stärkere soziale Eingebundenheit zu einer stärkeren intrinsischen Motivation und damit zu einer höheren akademischen Leistung führt. Diese Hypothese wird mithilfe von Interventionen, welche die soziale Eingebundenheit stärken sollen, geprüft.

Dabei ist die Veranstaltung in einen gemeinsamen Vorlesungsteil und zwei Übungsgruppen aufgeteilt. Jede Übungsgruppe findet an einem anderen Termin in der Woche statt und hat etwa die gleiche Anzahl an Studierenden. In den beiden Übungsgruppen werden im Laufe des Semesters zufällig Projektgruppen mit vier bis fünf Studierenden gebildet, welche semesterbegleitend mit einem selbstgewählten Projekt die Inhalte des Faches erproben.

Die Interventionen zur Stärkung der sozialen Eingebundenheit werden nun auf alle Projektgruppen einer Übungsgruppe angewendet, die Studierenden in Projektgruppen der

Nummer	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe
1	Einen eigenen Namen für die Projektgruppe finden	Die Gruppennummer als Name behalten
2	Eine Exkursion selbst organisieren und Erkenntnisse darstellen	Erkenntnisse aus einem selbstgewählten Unterkapitel eines Buches darstellen
3	Vorträge mit einer PowerPoint Karaoke üben	Vorträge mit eigenen Inhalten üben
4	Rollenverteilung in der Projektgruppe reflektieren	Keine Reflexion der Rollenverteilung in der Projektgruppe reflektieren
5	Quiz in Teams gegeneinander spielen	Quiz als Einzelpersonen gegeneinander spielen

Tabelle 1: Darstellung der Interventionen für die Interventions- und Kontrollgruppe
anderen Übungsgruppe werden als Kontrollgruppe betrachtet.

2.4 Untersuchungsmethode und Datenerhebungsinstrumente

Wie in 2.3 dargestellt, wird die Lehrinnovation über einen Vergleich zwischen einer Interventionsgruppe und einer Kontrollgruppe evaluiert. Dabei wurden im Laufe der Veranstaltung die in Tabelle 1 aufgeführten Interventionen zur Stärkung der sozialen Eingebundenheit durchgeführt.

Alle Interventionen sind für die Studierenden im Laufe des Semesters als Aufgaben für die Projektgruppen formuliert worden. Die Durchführung der Aufgaben wurde allerdings nur für die Interventionen 1 und 2 kontrolliert. Die Intervention 1 und Intervention 5 zielen auf eine Erhöhung der Identifikation mit der eigenen Projektgruppe. Da sich viele Studierende aufgrund des Hybridformates nicht in Person begegnen, zielte die Intervention 2 auf ein besseres Kennenlernen der Mitglieder der Projektgruppe im Rahmen einer gemeinsamen Aktivität. Intervention 3 ist auf ein gemeinsames freudvolles Erleben und Intervention 4 auf eine gemeinsame Reflexion und damit einem stärkeren persönlichen Verorten in der Projektgruppe ausgerichtet.

Im Laufe des Semesters wurde ein TAP durchgeführt, diese Befragung hatte allerdings nicht direkt den Vergleich der beiden Übungsgruppen zum Ziel, sondern ist für die gesamte Lehrveranstaltung durchgeführt worden. In der letzten Veranstaltung des Semesters hatten die Studierenden Zeit eine Umfrage zu beantworten, welche drei der fünf Kategorien des Intrinsic Motivation Inventory [DR03] umfassen. Die englischen Originalfragen sind auf Deutsch übersetzt und auf die Veranstaltung angepasst worden.

Die Aufteilung der Studierenden in die Interventionsgruppe und Kontrollgruppe und wie viele der Studierenden jeweils für die Prüfung angemeldet waren und wie viele an der

anonymen Umfrage teilgenommen haben, ist in Abbildung 1 sichtbar.

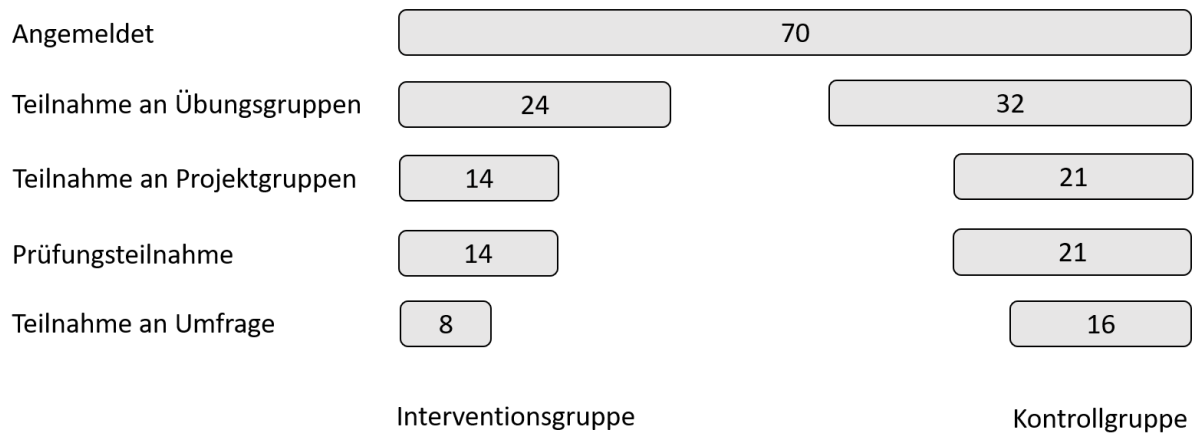


Abbildung 1: Aufteilung der TeilnehmerInnen in Interventions- und Kontrollgruppe

Dabei wird deutlich, dass zum einen nicht alle angemeldeten Studierenden an den Prüfungsgruppen teilgenommen haben. Dies ist nicht ungewöhnlich, da einige Studierende sich am Anfang des Semesters anmelden, um die Veranstaltung kennenzulernen und im Anschluss entscheiden, ob sie an dieser teilnehmen möchten. Die Übungsgruppe der Kontrollgruppe hatte eine etwas höhere Anzahl an TeilnehmerInnen. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass sich der Termin der Kontrollgruppe für viele Studierende etwas günstiger im Stundenplan integrieren ließ.

Etwa 38 % der Studierenden haben sich zwar für eine Übungsgruppe angemeldet, aber haben sich dann nicht in die Projektgruppen integriert. Die Gründe dürften hier ähnlich gelagert sein, da die Teilnahme an der Übungsgruppe schon in im Rahmen der ersten Semesterwoche angezeigt werden musste, sich einige Studierende dann aber nicht für die aktive Teilnahme an dem Modul entschieden haben.

Die Anzahl der Studierenden, die an den Projektgruppen teilgenommen haben, ist identisch mit denen, die an der Prüfung teilgenommen haben. Allerdings haben nicht alle an der freiwilligen Umfrage am Ende des Semesters teilgenommen. Hier haben nur 57 % der Studierenden der Interventionsgruppe und nur 76 % der Studierenden der Kontrollgruppe teilgenommen.

3 Ergebnisse

3.1 Teaching Analysis Poll

Am TAP haben 27 Studierende teilgenommen. Dabei ist der TAP in hybrider Form durchgeführt worden. Neun TeilnehmerInnen waren im Hörsaal anwesend, 18 haben per Videokonferenzsoftware an dem TAP teilgenommen.

Als besonders hilfreich haben sich zum einen spielerische Lehrelemente herausgestellt.

Interaktive Tools wie Kahoot!, Miro, spielerisches Lernen/ Wiederholungen [helfen bei dem Lernen in dieser Veranstaltung.]

Des Weiteren wurden im TAP Lehrelemente mit hoher Zustimmung positiv hervorgehoben, welche die Verzahnung zwischen Theorie und Praxis sicherstellen.

Viel und direkte Anwendung des Gelernten, auch in [der] Vorlesung [helfen bei dem Lernen in dieser Veranstaltung.]

Gut betreute und zur Vorlesung passende Übungen [helfen bei dem Lernen in dieser Veranstaltung.]

Kritisch wurde vor allem die hohe Geschwindigkeit genannt, welche das Folgen in der Veranstaltung erschwert hat.

[Die] schnelle Durchführung der Übung und dass der Code zu schnell eingetippt wird, [hindert bei dem Lernen in dieser Veranstaltung.]

3.2 Generelles Feedback

Am Ende des Semesters wurde den Studierenden die Möglichkeit gegeben, anonym ein freies Feedback zur Veranstaltung zu geben. Dabei waren die folgenden Kategorien vorgegeben:

- Was lief in der Veranstaltung gut?
- Was lief in der Veranstaltung schlecht?
- Was sollte in der Veranstaltung verändert werden?
- Was möchte ich noch loswerden?

Die Teilnahme an diesem offenen Feedback außerhalb der Vorlesungszeit beschränkte sich auf acht Rückmeldungen. Mehrmals wurde dabei erneut die Verzahnung von Theorie und Praxis angesprochen.

[Gut war, dass] erlerntes Wissen direkt angewendet [wurde.]

[Gut war, dass es] immer Theorie und Praxis in den Vorlesungen [gab.]

Positiv hervorgehoben wurde auch die Autonomie und Selbstbestimmung in der Veranstaltung:

Mir hat Kahoot! und dass wir ein Kapitel aus dem Buch selber aussuchen und vorstellen [konnten], am meisten gefallen.

Verbesserungsvorschläge gingen vor allem in Richtung einer besseren Unterstützung der Lernenden durch zusätzliche Tutorien und Übungen.

[Ein] Tutorium könnte hilfreich sein.

3.3 Umfrageergebnisse

Die am Ende des Semesters durchgeführte Umfrage umfasste die Bereiche *Interesse/Freude*, *Kompetenzerleben* und *soziale Eingebundenheit*.

Die Skala im Intrinsic Motivation Inventory startet bei 1 und endet bei sieben. Dabei ist eins eine sehr geringe und sieben eine sehr starke intrinsische Motivation. Die Kategorie *Interesse/Freude* gilt dabei als Selbstauskunft zur intrinsischen Motivation. Die Kategorien *Kompetenzerleben* und *soziale Eingebundenheit* sind als positive Einflussfaktoren für eine selbst wahrgenommene intrinsische Motivation einzuschätzen.

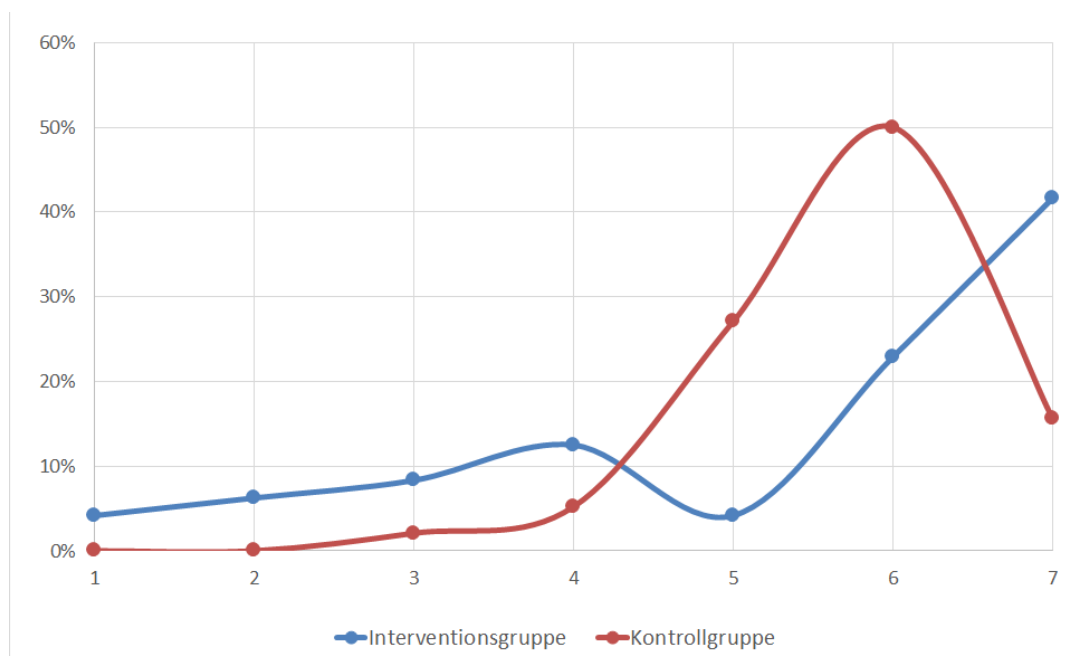


Abbildung 2: Normalisierte Verteilung der Antworten in der Kategorie Interesse/Freude bei der Interventions- und der Kontrollgruppe

In Abbildung 2 ist die normalisierte Verteilung der Antworten der Kategorie Interesse/Freude auf der Skala von eins bis sieben dargestellt. In dieser Kategorie wurden sechs

Fragen gestellt und von acht TeilnehmerInnen beantwortet. Bei 42 % der Antworten in der Interventionsgruppe wurde mit sieben die höchste Wertung abgegeben. Dies war nur bei 16 % der Antworten der Kontrollgruppe der Fall. Der durchschnittliche Wert bei Fragen, welche auf Interesse/Freude und damit direkt auf die intrinsische Motivation zielen, liegt bei der Interventionsgruppe bei 5,42 und bei der Kontrollgruppe bei 5,72. Dabei sind die Antworten bei der Interventionsgruppe sehr viel heterogener, die Standardabweichung beträgt für alle Antworten hier 1,87 im Gegensatz zu 0,87 bei der Kontrollgruppe. Noch eklatanter wird der Unterschied, wenn die Standardabweichung bei der Auswertung pro UmfrageteilnehmerIn betrachtet wird. Die Standardabweichung bei der durchschnittlichen intrinsischen Motivation pro TeilnehmerIn in der Interventionsgruppe beträgt 1,76, bei der Kontrollgruppe nur 0,53. Dies ist vor allem in den Antworten einer/m TeilnehmerIn begründet. In der Interventionsgruppe war die geringste intrinsische Motivation einer Person nur bei 2,0. Die geringste intrinsische Motivation in der Kontrollgruppe wurde mit 4,5 angegeben. Da die Gruppengröße in der Interventionsgruppe mit acht TeilnehmerInnen recht klein war, macht ein Extremwert einen großen Unterschied in der durchschnittlichen Bewertung.

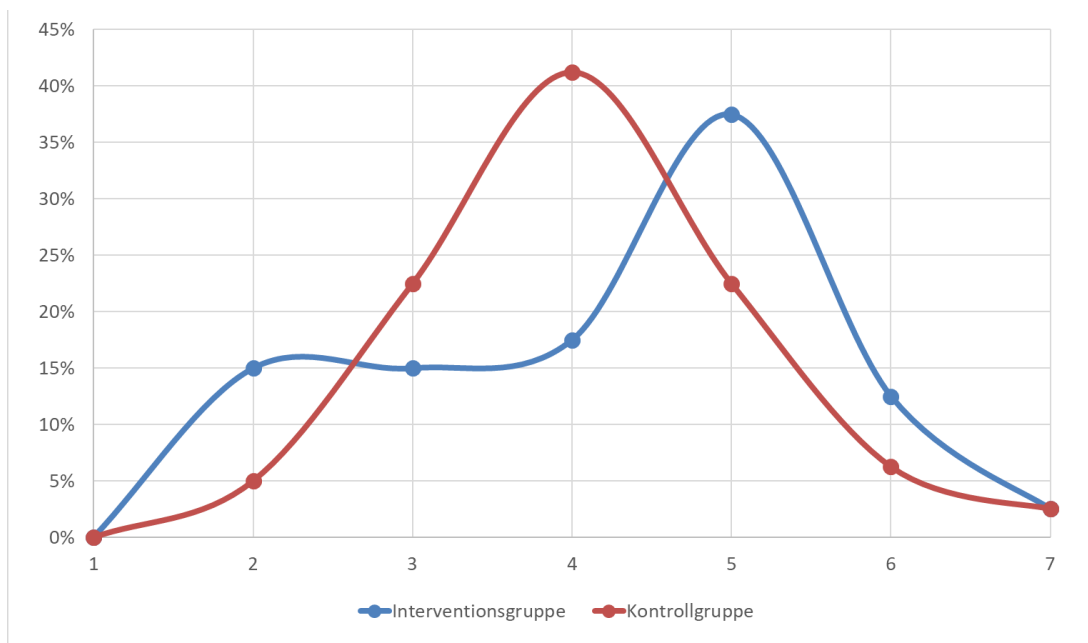


Abbildung 3: Normalisierte Verteilung der Antworten in der Kategorie Kompetenzerleben bei der Interventions- und der Kontrollgruppe

Die Antworten in der Kategorie *Kompetenzerleben* sind im Schnitt etwas niedriger ausgefallen. Abbildung 4 zeigt, dass der häufigste Wert in der Interventionsgruppe bei fünf und in der Kontrollgruppe bei vier liegt. Die Durchschnittswerte liegen für die Interventionsgruppe bei 4,25 und für die Kontrollgruppe bei 4,10. Auch in dieser Kategorie zeigt sich eine höhere Standardabweichung der Antworten in der Interventionsgruppe mit 1,35 gegenüber 1,06 in der Kontrollgruppe. Die Standardabweichung bei dem Kompetenzerleben

pro Person ist mit 1,20 in der Interventions- zu 0,68 in der Kontrollgruppe noch einmal sehr viel heterogener. Auch hier ist in der Interventionsgruppe vor allem eine Person, welche den Durchschnitt stark senkt, da sie nur ein Kompetenzerleben von 2,40 angegeben hat. In der Kontrollgruppe ist das niedrigste Kompetenzerleben mit 3,20 bewertet worden.

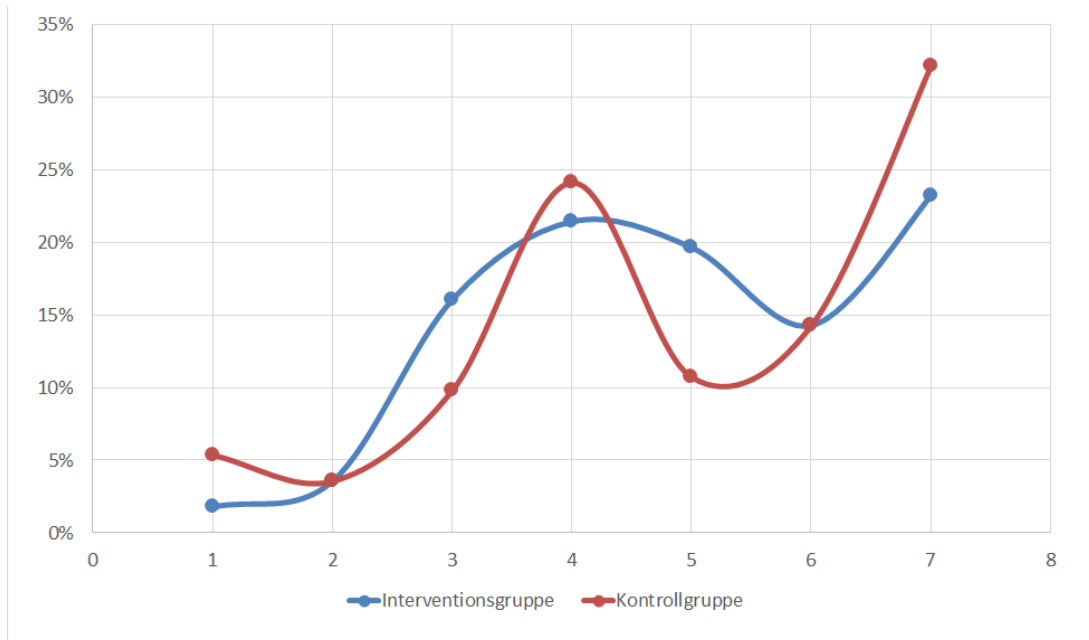


Abbildung 4: Normalisierte Verteilung der Antworten in der Kategorie soziale Eingebundenheit bei der Interventions- und der Kontrollgruppe

In den Antworten der Kategorie *soziale Eingebundenheit* wird in der Interventionsgruppe ein durchschnittlicher Wert von 4,89 und in der Kontrollgruppe von 5,03 erreicht. Die meistgenannte Antwort in beiden Gruppen ist sieben. Die Standardabweichung in dieser Kategorie ist anders als in allen anderen Kategorien in der Kontrollgruppe mit 1,81 höher als die 1,61 in der Interventionsgruppe. Deutlich wird das auch in der Standardabweichung pro TeilnehmerIn, diese liegt in der Kontrollgruppe bei 1,44, in der Interventionsgruppe nur bei 0,87. In der Kontrollgruppe gab es sowohl eine Person, die die soziale Eingebundenheit durchgängig mit 7,0 erlebt hat, als auch eine Person, welche hier nur 2,0 angegeben hat. In der Interventionsgruppe sind die minimalen und maximalen Werte pro TeilnehmerIn mit 3,71 bis 6,58 näher beieinander.

3.4 Ergebnisse der akademischen Leistung

Die durchschnittlich erreichten Prüfungsnoten unterscheiden sich nicht zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe. Abbildung 5 zeigt die Verteilung der Prüfungsnoten in den beiden Gruppen.

In der Veranstaltung wurde eine durchschnittliche Prüfungsnote von 2,03 erreicht. Dabei erreichten die TeilnehmerInnen in der Interventionsgruppe einen Notenschnitt von 1,99, in

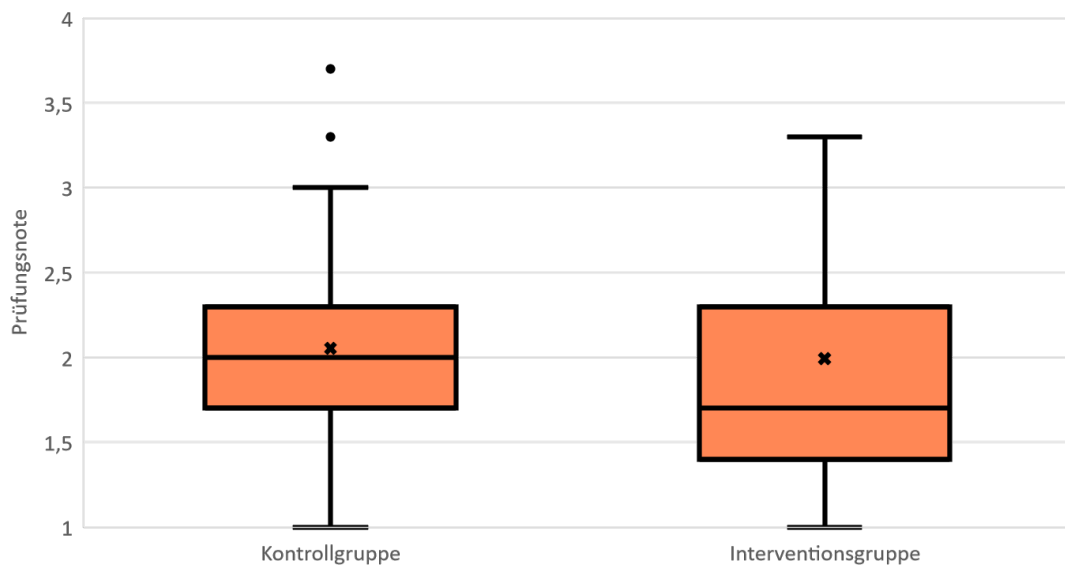


Abbildung 5: Verteilung der Prüfungsnoten der Interventions- und der Kontrollgruppe

der Kontrollgruppe betrug dieser 2,05. Auch die Verteilung der Noten unterscheidet sich in den beiden Gruppen nicht stark voneinander.

4 Interpretation

4.1 Auswertung

Die Interventionen zur sozialen Eingebundenheit haben in dieser Untersuchung keinen signifikanten Effekt auf die intrinsische Motivation oder die akademische Leistung gezeigt. In den drei Kategorien *Interesse/Freude*, *Kompetenzerleben* und *soziale Eingebundenheit* liegen die Werte zwischen Interventions- und Kontrollgruppe nahe beieinander. Ein Erklärungsansatz könnte in der generell hohe intrinsischen Motivation und dem hohen Autonomiegrad in der Veranstaltung liegen. Nach [GMR00] wird das Lernen und die Motivation insbesondere durch situierte Lernsettings gefördert. Dabei spielen markante Situationen oder Aufgaben und die soziale Auseinandersetzung in fachlichen Herausforderungen eine zentrale Rolle. Beide Aspekte sind für alle Studierenden über das Arbeiten an einer selbst gewählten Fragestellung in kleinen Projektgruppen erfüllt. Zusätzlich haben alle Studierende eine relativ enge Verzahnung von Theorie und Praxis sowie spielerische Elemente des Lernens erfahren. Diese sind, wie in Abschnitt 3.1 und Abschnitt 3.2 dargestellt, besonders positiv aufgenommen worden.

Die intrinsische Motivation scheint den Evaluationsergebnissen nach, durch die Veranstaltungskonzeption schon so hoch zu liegen, dass die Interventionen zur sozialen Eingebundenheit keine zusätzliche Steigerung dieser Werte mehr erzielen. Da sich die intrinsische Motivation zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe nicht unterscheidet, ist die durchschnittliche akademische Leistung folgerichtig auch in beiden Gruppen identisch.

4.2 Beschränkungen

Die Anzahl der Studierenden, welche an der Befragung zur intrinsischen Motivation teilgenommen haben, ist mit 24 sehr gering gewesen. Da sich nur acht der Befragten in der Interventionsgruppe befunden haben, haben einzelne 'Ausreißer' gerade in dieser Gruppe einen großen Einfluss auf das Gesamtergebnis. Dies ist insbesondere in der hohen Standardabweichung der Ergebnisse in der Interventionsgruppe deutlich.

Zusätzlich ist bei vielen Interventionen nicht klar, ob sie von den Studierenden umgesetzt wurden. Bei der Intervention zur Namensgebung und der Exkursion wurden die Interventionen nur von etwa zwei Drittel der Studierenden in der Interventionsgruppe umgesetzt. Bei den Interventionen zum Vortrag üben und zur Selbstreflexion ist nicht klar, inwieweit sie von den Studierenden umgesetzt wurden.

Zusätzlich einschränkend hat die Tatsache gewirkt, dass das Lernsetting keine reine Präsenzteilnahme erlaubte. Das heißt, alle Interventionen mussten im digitalen Raum oder außerhalb der Lehrveranstaltung stattfinden können. Dies hat die Auswahl an möglichen Interventionen stark beschränkt.

5 Ausblick

Die Untersuchung hat gezeigt, dass Lehrinterventionen zur sozialen Eingebundenheit in Lehrsettings mit hoher intrinsischer Motivation nicht zu einer weiteren Steigerung der intrinsischen Motivation oder der akademischen Leistung führen. In diesem Zusammenhang wäre es interessant diese Fragestellung in einer Lehrveranstaltung zu untersuchen, welche nicht die Voraussetzung bietet, um alleine durch das Lernsetting eine hohe intrinsische Motivation zu ermöglichen. Generell könnten Interventionen zur sozialen Eingebundenheit in reinen Präsenzveranstaltungen auch noch mal eine andere Wirksamkeit entfalten.

Ein weiterer interessanter Untersuchungsgegenstand im Bereich der intrinsischen Motivation und der akademischen Leistung ist der Grad an Autonomie. Hier stellt sich die Frage, wie viel Autonomie in welchen Bereichen die intrinsische Motivation und damit die Persönlichkeitsentwicklung und die akademische Leistung fördert und ab welchem Punkt die fachliche Führung und der sichere Rahmen fehlt und die intrinsische Motivation wieder sinkt.

Literatur

- [DR00] Edward L. Deci und Richard M. Ryan. „Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being.“ In: *American Psychologist* 55.1 (2000), S. 68–78. DOI: [10.1037/0003-066x.55.1.68](https://doi.org/10.1037/0003-066x.55.1.68).
- [DR03] Edward L Deci und Richard M Ryan. *The Intrinsic Motivation Inventory*. 2003. URL: <https://selfdeterminationtheory.org/intrinsic-motivation-inventory/>.
- [DR93] Edward L Deci und Richard M Ryan. „Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik“. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 39.2 (1993), S. 223–238.
- [GMR00] Hans Gruber, Heinz Mandl und Alexander Renkl. „Was lernen wir in Schule und Hochschule: Träges Wissen?“ In: *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln*. Hogrefe, 2000, S. 139–156.
- [HB21] Mona Höyng und Margret Borchert. „Zur Bedeutung von akademischer Motivation und Persönlichkeitsmerkmalen für den Studienerfolg“. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* (2021), S. 1–15. DOI: [10.1024/1010-0652/a000305](https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000305).
- [Roh11] Carsten Rohlfs. „Autonomie, Kompetenz und soziale Eingebundenheit. Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation von Deci und Ryan“. In: *Bildungseinstellungen: Schule und formale Bildung aus der Perspektive von Schülerinnen und Schülern*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2011, S. 93–102. ISBN: 978-3-531-92811-1. DOI: [10.1007/978-3-531-92811-1_6](https://doi.org/10.1007/978-3-531-92811-1_6). URL: https://doi.org/10.1007/978-3-531-92811-1_6.
- [TH 18] TH Köln. *Lehr- und Lernkultur der TH Köln - Strategische Leitlinien zu Lehre und Studium*. 2018. URL: https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/strategische_leitlinien_zu_lehre_und_studium.pdf.

