

die hochschullehre

Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

Bücker, Vöing (Hg.)

Paderborner Beiträge 2022

die hochschullehre

Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

Paderborner Beiträge 2022

Diana Bücken, Nerea Vöing (Hg.)

Diese Publikation erscheint im Rahmen von „die hochschullehre“.
Die Zeitschrift wird herausgegeben von: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden,
Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch

„die hochschullehre“ wird gefördert vom Förderverein „Freunde und Förderer der Online-Zeitschrift ‚die hochschullehre‘ e.V.“.

2022 wbv Publikation
ein Geschäftsbereich der wbv Media GmbH & Co. KG

Gesamtherstellung:
wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld
wbv.de

Covergestaltung: Christiane Zay, Potsdam

ISSN: 2199-8825
DOI: 10.3278/HSLT2203W

Diese Publikation ist frei verfügbar zum Download unter wbv-open-access.de
Diese Publikation ist mit Ausnahme des Titelbildes unter folgender Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Für alle in diesem Werk verwendeten Warennamen sowie Firmen- und Markenbezeichnungen können Schutzrechte bestehen, auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind. Deren Verwendung in diesem Werk berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei verfügbar seien.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Inhalt

Diana Bücken & Nerea Vöing

Editorial 660

Thorsten Auer

Die Wirksamkeit von Lernzielen für Studienleistungen – eine experimentelle Studie 662

Dennis Hambach

Evaluation eines digitalen fachspezifischen Chinesischsprachkurses für Studierende des Ingenieurwesens 676

Enes Yigitbas

Einsatz und Evaluation von Virtual Reality-Technologie in einem Informatik-Seminar 691

die hochschullehre – Jahrgang 8 – 2022 (48)

Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch

Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Paderborner Beiträge 2022“ (herausgegeben von Diana Bücken und Nerea Vöing).

Beitrag in der Rubrik Praxisforschung

DOI: 10.3278/HSL2248W

ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre



Die Wirksamkeit von Lernzielen für Studienleistungen – eine experimentelle Studie

THORSTEN AUER

Zusammenfassung

Der Forderung nach einer Einbindung von kompetenzorientierten Lernzielen kommt die deutsche Hochschullehre laut einem Gutachten im Auftrag der Hochschulrektorenkonferenz noch unzureichend nach. Trotz einer weitreichenden Auseinandersetzung zur Verwendung von Lernzielen erweist sich die empirische Forschungslage zu deren Wirksamkeit als ebenfalls unzureichend. Die vorliegende Studie nutzt die Möglichkeiten digitaler Plattformen in der Lehre, um die Wahrnehmung und Wirksamkeit von Lernzielen mit einem randomisiert kontrollierten Experimentaldesign und anschließender Befragung in einem Bachelorkurs der Wirtschaftswissenschaften ($N=30$) zu untersuchen. Die Kontrolle von Gruppenvoraussetzungen und des Treatmenteffekts durch die Befragung lässt deutliche Rückschlüsse auf die unterschiedlichen Lernergebnisse der Studierenden zu. Die Angabe verhaltensorientierter Lernziele im Online-Kurssystem führt bei der Treatmentgruppe zu einer signifikant besseren Leistung. Dieser Effekt wird durch die stärkere Wahrnehmung der Lernziele durch die Treatmentgruppe gestützt und die Effektstärke erweist sich in einer Regressionsanalyse als bedeutend. Die Studie liefert damit eine empirische Grundlage zur Einbindung von Lernzielen in der Hochschullehre.

Schlüsselwörter: Lernziele; Studienleistung; Wahrnehmung; Lehrmethoden; Experiment

The effectiveness of learning objectives for academic performance: An experimental study

Abstract

According to the German Rectors' Conference (HRK), German higher education teaching fails to meet the demand to integrate competence-oriented learning objectives. Despite a wide-ranging debate on the use of learning objectives, empirical research on their effectiveness is scarce. The present study uses the features of digital teaching platforms to investigate the perception and effectiveness of learning objectives applying a randomised controlled experiment followed by a survey in a course for undergraduate economics students ($N=30$). Controlling group preconditions and the treatment effect allows to draw conclusions about the different learning outcomes of the student groups. The specification of behaviour-oriented learning objectives in the online course system leads to significantly better performance in the treatment group. A stronger perception of the learning objectives in

the treatment group supports this effect that remains significant in a regression analysis. Thus, the study provides an empirical justification to integrate learning objectives in university teaching.

Keywords: learning objectives; academic performance; perception; teaching methods; experiment

1 Einleitung

Die in vielen Fachbereichen nötige Umstellung der Hochschullehre zur Integration digitaler Lehrformate im Rahmen der COVID-19-Pandemie hat die Lehrenden vor vielfältige Herausforderungen gestellt, die allerdings auch Potenziale für die Aufbereitung von Lehrveranstaltungen beinhalten (Handke, 2021). Vor allem in der Bachelorphase wird häufig grundlegendes Wissen zur Reproduktion vermittelt, was mit einem hohen Anteil an Selbstlernphasen für die Studierenden einhergeht, die entsprechend gefördert und angeleitet werden sollen (Gerholz, 2014). Neben der Einbindung zusätzlicher technischer (z. B. Gamification oder interaktive Feedbacktools) und didaktischer Methoden (z. B. Flipped Classroom) zur Vermittlung der Lehrinhalte besteht jedoch auch die Notwendigkeit, etablierte didaktische Konzepte zur Aufbereitung von Lehrveranstaltungen im Zuge der Überarbeitung stärker zu berücksichtigen.

Zu diesen etablierten didaktischen Konzepten zählt auch die Ausrichtung von Lehrveranstaltungen an Lernzielen. Besonders durch die Umstellung des Studiensystems im Rahmen der Bologna-Reform hin zu einer Modularisierung von Studienleistungen wurde die Notwendigkeit zur Formulierung von Lernzielen auf verschiedenen Ebenen (Studiengang, Module, Modulkurse, einzelne Veranstaltungen) hervorgehoben (Kennedy, 2006; Schaper & Hilkenmeier, 2013). Der strukturierte Einsatz von Lernzielen mit einer an den zu erreichenden Kompetenzen ausgerichteten Formulierung lässt sich in der Praxis an deutschen Hochschulen jedoch nur unzureichend wiederfinden, da ein konsistentes Vorgehen der Verantwortlichen für die Lehrorganisation selten zu erkennen ist und nur oberflächlich überprüft wird (Schaper, 2012). Lernziele sind für die Studierenden kaum sichtbar, nur bedingt aufeinander abgestimmt oder treffend formuliert (Wunderlich & Szczyrba, 2016). Eine transparente Angabe von Lernzielen sollte die Studierenden jedoch über die erwarteten Lernergebnisse informieren und bei einer entsprechenden Ausrichtung der Prüfungsform eine wertvolle Unterstützung bei der Bearbeitung des Lehrmaterials darstellen. Doch werden Lernziele und deren Intention entsprechend wahrgenommen? Als wie hilfreich werden sie von Studierenden angesehen und lässt sich ein positiver Effekt auf die Lernergebnisse feststellen?

Als Orientierung zur Formulierung von Lernzielen dienen die Taxonomie von Bloom (Bloom, Engelhart, Furst, Hill & Krathwohl, 1956) und die von Biggs (Biggs & Tang, 2011) begründete Ausrichtung von Lehrveranstaltungen nach Lernzielen im Zuge des Constructive Alignment. Trotz dieser grundlegenden und stetig angepassten Beschreibungen von Lernzielformulierungen werden Lernziele als essenzieller Bestandteil zur in Deutschland vorgegebenen Ausrichtung an einer kompetenzorientierten Lehrgestaltung nur unzureichend an den erarbeiteten wissenschaftlichen Richtlinien der maßgebenden Hochschulrektorenkonferenz ausgerichtet (Schaper, 2012). Diese Diskrepanz zwischen Vorgaben und Umsetzung ist laut Schaper (2012) mit einer zu geringen Verbreitung und Entwicklung des kompetenzorientierten Lehrkonzepts in der deutschen Hochschullandschaft zu begründen.

Einen wertvollen Beitrag zur Entwicklung können unter anderem empirische Studien zur Wahrnehmung und Wirkung von Teilaspekten des kompetenzorientierten Lehrkonzepts liefern, die aber bisher kaum vorhanden sind. Die vorliegende Studie legt den Fokus auf die explizite Aufführung von Lernzielen auf der Veranstaltungsebene, die die Studierenden am meisten tangiert. Mittels einer experimentellen Untersuchung an Bachelorstudierenden der Wirtschaftswissenschaft ($N=30$) soll ein empirischer Schritt zur Bestimmung des Effekts von verhaltensorientierten und vor allem für die Studierenden durchgehend transparent gemachten Lernzielen auf deren Studienleistung unternom-

men werden, was durch zusätzliche Erkenntnisse aus einer Befragung dieser Studierenden gestützt wird. Im Folgenden wird einer zweigeteilten Forschungsfrage nachgegangen:

Wie werden verhaltensorientierte Lernziele von Studierenden bei einer transparenten Nennung auf einer die Lehre unterstützenden digitalen Plattform wahrgenommen und wie wirkt sich dies auf ihre Lernergebnisse aus?

Die zentralen Erkenntnisse aus der Studie zeigen, dass Lernziele gerade mit den Möglichkeiten digitaler Lehrformate wirkungsvoll für die Studierenden auf der Veranstaltungsebene eingesetzt werden können, um deren Lernfortschritt zu unterstützen. Die verhaltensorientierte Formulierung der Lernziele bei den Kursaktivitäten, die zur eigenständigen Bearbeitung aufrufen, werden positiv von den Studierenden wahrgenommen und liefern einen Mehrwert in Hinblick auf die Erreichung ihrer Lernergebnisse. Diese Studie liefert damit sowohl methodisch-konzeptionell einen wertvollen Beitrag zur Untersuchung der Effektivität von Lernzielen als auch praktische Implikationen zu deren Berücksichtigung auf der Veranstaltungsebene.

2 Die Wirkung von Lernzielen in der empirischen Forschung

Konzeptionell wurde die Anwendung von Lernzielen in der Hochschullehre in der Literatur ausführlich behandelt (Biggs & Tang, 2011; Krathwohl, 2002; Mager, 1984). Nach Mager (1984) sollten verhaltensorientierte Lernziele für die Lehre drei Komponenten beinhalten. (1) Zunächst soll die zu erreichende Leistung klar beschrieben werden, die die Studierenden nach Erreichung des Lernziels beherrschen sollten. (2) Die Bedingungen, unter denen das Lernziel erreicht werden soll, sollen für die Studierenden deutlich werden. (3) Die Kriterien zur Bewertung der Erreichung des Lernziels sollen beschrieben werden. Während der erste Punkt essenziell ist, können sich Punkt 2 und 3 auch aus dem Kontext der Veranstaltung ergeben. Lernziele definieren somit eine nachvollziehbare Fähigkeit, die prüfbar ist und einen eindeutigen Aufschluss über die Kompetenz des Studierenden gibt (Graeff, 1998). Zusätzlich ergeben sich nach Graeff (1998) aus den Lernzielen vielfältige kognitive, strukturelle und motivationale Vorteile für die Veranstaltungsbewältigung aufseiten der Lehrenden als auch der Studierenden.

Trotz der inhärenten Nachprüfbarkeit zur Erreichung von Lernzielen mangelt es an empirischen Befunden zu ihrer Wahrnehmung bei Studierenden und ihrer Wirksamkeit auf deren Studienleistungen. Insbesondere die Möglichkeiten digitaler Lehrformate zur transparenten Aufführung von Lernzielen wurden nach den Erkenntnissen des Autors noch nicht explizit untersucht.

Einen frühen Schritt zur empirischen Untersuchung der Wirksamkeit von Lernzielen unternahm Dwyer und Klebba (1980) in klassischen Einführungsveranstaltungen zum Marketing. In ihrem Experiment nutzten sie dafür ein Treatment- und Kontrollgruppendesign mit einer Vorher-Nachher-Messung von Testergebnissen der Studierenden. Die Treatmentgruppe bekam dabei während der gesamten Veranstaltung auf der Taxonomie von Bloom basierende Lernziele und zusätzliche auf die Lernziele ausgerichtete Übungen vorgegeben. Die Übungen waren allerdings nicht verpflichtend zu bearbeiten. Die Kontrollgruppe erhielt weder die Lernziele noch zusätzliche Übungen. Dieses Experiment wurde an zwei verschiedenen Universitäten unabhängig voneinander durchgeführt und in jeder Veranstaltung lehrten mehrere Dozierende die verschiedenen Themen der Veranstaltung. Trotz gleicher Voraussetzungen bei den Gruppen konnten keine signifikanten Unterschiede in den Testergebnissen der Nachher-Messung zwischen den Treatment- und Kontrollgruppen an beiden Universitäten festgestellt werden. Die Ergebnisse der Studie sind jedoch hinsichtlich einiger Kriterien im Studiendesign zu hinterfragen. Zum einen lässt sich kein klarer Rückschluss auf die Wirksamkeit des Treatments ziehen, da gleichzeitig die Lernziele und die an ihnen ausgerichteten Übungen eingeführt wurden. Die Übungen waren jedoch nicht verpflichtend und wurden auch nicht überprüft, was einen eindeutigen Rückschluss weiter erschwert. Zum anderen gab es mehrere Dozierende in

der Veranstaltung und dahingehende Effekte können nicht ausgeschlossen werden. Darüber hinaus gibt es keine Angabe dazu, wie die Lernziele genau an die Studierenden vermittelt wurden.

Einen anderen methodischen Ansatz unternahmen Bender, Hilkenmeier und Schaper (2015), um der Frage nachzugehen, wie sich die kontinuierliche Bereitstellung komplexer Lernanforderungen (begleitende Testate) auf das Erreichen kompetenzorientierter Lernziele (gemessen anhand der Klausurergebnisse) auswirkt. Zusätzlich wurde hinterfragt, ob eine bessere Anpassung der komplexen Lernanforderungen (Testate) an die Lernziele zu einer stärkeren Korrelation führt. Die Zusammenhangsanalyse wurde anhand der Testat- und Klausurergebnisse von Studierenden aus aufeinanderfolgenden Semestern durchgeführt. Die Anpassung der Testate erfolgte als Treatment in einem weiteren Semester im Vergleich zu den vorherigen Semestern. Während die Autorin und die Autoren vor dem Treatment in allen Semestern einen Zusammenhang mittlerer Stärke zwischen den Testat- und Klausurergebnissen feststellen, so bewirkt das Treatment mit einer stärkeren Ausrichtung der kontinuierlichen Lernanforderungen an den Lernzielen eine schwache Korrelation zwischen den Ergebnissen und somit einen geringeren Effekt in Bezug auf die Berücksichtigung von Lernzielen. Doch auch diese Studie weist Schwächen in ihrem Design auf, da nur geringe Kontrollen hinsichtlich der Ergebnisse der Studierenden zwischen den Semestern aufgeführt werden konnten. Außerdem unterscheidet sich die Fragestellung bei Bender et al. (2015) in ihrer Ausrichtung der Lernziele als Zielvariable statt als beeinflussende Variable, wie in der vorliegenden Studie beabsichtigt. Ein klarer Rückschluss auf die Wirksamkeit der Lernzielverfolgung lässt sich daraus nicht ziehen.

Methodisch sollten dafür zusätzlich Befragungsdaten herangezogen werden, um zu erschließen, ob und wie die Lernziele von den Studierenden wahrgenommen werden und wie deren Nützlichkeit bewertet wird. Dahingehend haben Aziz, Yusof und Yatim (2012) die Zustimmung von Studierenden aus verschiedenen Studiensemestern zur Wichtigkeit und Bedeutung von Lernzielen für das Lernen anhand zweier Likert-Skalen erfasst. Zusätzlich wurde auf einer weiteren Likert-Skala nach der Berücksichtigung der Lernziele durch die Dozierenden gefragt. Dabei zeigt sich, dass vor allem die Studierenden der jüngeren Semester Lernziele als wichtig und bedeutend für ihr Lernen erachten. Insgesamt geben 20 Prozent der Befragten jedoch an, Lernziele als weniger wichtig und bedeutend zu empfinden. Eine Orientierung am Ansatz dieser Studie ist sinnvoll, um das empirische Vorgehen bei der Untersuchung der Wirksamkeit von Lernzielen zu unterstützen. Jedoch muss eingeräumt werden, dass die Formulierungen der Fragen, soweit aus dem Artikel ersichtlich, Unklarheiten beim Antwortmodus aufweisen. Bei der vorliegenden Studie werden die Items daher auf die Gegebenheiten hin entsprechend angepasst.

In Anbetracht der hervorgehobenen Bedeutung von verhaltensorientierten Lernzielen aus der Umfrage von Aziz et al. (2012) und der Auswirkungen auf die Lernergebnisse von Studierenden aus der Studie von Bender et al. (2015) greift diese Studie den experimentellen Forschungsansatz von Dwyer und Klebba (1980) auf und entwickelt ihn bezogen auf digitale Mittel in der Lehre weiter. Dabei werden die Annahmen zugrunde gelegt, dass (1) eine transparente Nennung der Lernziele als ein unterstützendes Element im Lernprozess der Studierenden wahrgenommen wird und (2) Lernergebnisse von ihnen besser erreicht werden, wenn sie die Lernziele explizit und transparent angezeigt bekommen.

3 Methodisch-didaktische Gestaltung der Veranstaltung

Im Rahmen des Bachelormoduls Organizational Behavior, das sich an Studierende der Wirtschaftswissenschaften an der Universität Paderborn richtet, wurde das bestehende Konzept des Moduls für die Online-Lehre um eine explizite Angabe der Lernziele für jedes inhaltliche Kapitel sowie die einzelnen Übungseinheiten des Kurses erweitert. Das Modul wurde für das Online-Format im Sommersemester 2021 in drei zeitliche Abschnitte unterteilt (Abbildung 1).

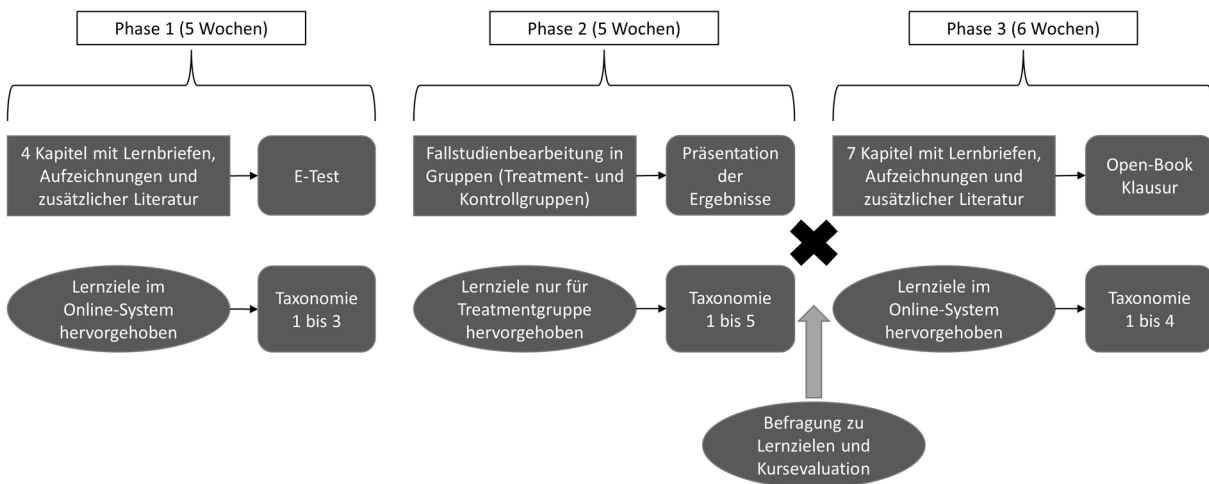


Abbildung 1: Zeitlicher Ablauf des Moduls inklusive der Intervention und Befragung

In der ersten Phase wurden vier Kapitel inhaltlich vorgestellt und die gelernten Konzepte sollten über Lernbriefe selbst nachgearbeitet, auf Beispiele angewandt und in den Kontext eingeordnet werden. Die erste Phase wurde mit einem E-Test abgeschlossen, in dem vor allem Wissen wiedergegeben, aber auch auf Fallbeispiele angewandt werden sollte und maximal 10 Punkte erreicht werden konnten (Taxonomiestufen 1 bis 3). Anschließend wurden für die zweite Phase Gruppen eingeteilt. Über einen Zeitraum von einem Monat arbeiteten die Gruppen an bereitgestellten Fallstudien. Die Arbeitsaufträge wurden vorgegeben und fokussierten sich zusätzlich zur Wiedergabe und dem Verständnis auf die Analyse und Bewertung (Taxonomiestufen 1 bis 5). Die Ergebnisse wurden mit einer aufgezeichneten Gruppenpräsentation als zweite Prüfungsleistung einbezogen, bei der maximal 40 Punkte erzielt werden konnten. Die Bewertung erfolgte unabhängig voneinander durch zwei Kursbeauftragte, wovon einer nicht in das Studienvorhaben eingeweiht war. Die Präsentationen wurden anschließend allen Gruppen im Lernraum zugänglich gemacht. In der dritten Phase wurden sieben abschließende Kapitel mit Lernbriefen und zusätzlichen Übungen zur Analyse und Übertragung bereitgestellt. Diese wurden jeweils synchron besprochen.

Alle Inhalte und Materialien wurden in einem digitalen Lernraum (moodle-basiertes System) zur Verfügung gestellt und der synchrone virtuelle Austausch erfolgte mit der Applikation Zoom. Die synchronen Sitzungen zu den inhaltlichen Kapiteln wurden nach einer Aufklärung der Studierenden aufgezeichnet und ebenfalls im Lernraum bereitgestellt.

Entsprechend der übergreifenden Lernziele des Moduls (Strukturen und interne Prozesse von Organisationen beschreiben sowie empirische Ergebnisse zum Einfluss dieser Faktoren auf verschiedene Organisationsebenen deuten, anhand von Fallbeispielen bewerten und Lösungsalternativen vergleichen können) erfolgte eine abschließende Prüfungsleistung in Form einer Open-Book-Klausur, die neben der Wiedergabe von Fallinhalten eine spezifische Übertragung und Analyse der gelernten Konzepte forderte (Taxonomiestufen 1 bis 4). Hierbei konnten maximal 50 Punkte erreicht werden, die wiederum durch zwei Kursbeauftragte verteilt wurden.

Für alle genannten inhaltlichen Teile des Moduls wurden die Lernziele direkt bei den jeweiligen Aktivitäten im Lernraum und in den verlinkten Materialien aufgeführt. Bei der fachbezogenen Formulierung von Lernzielen diente die Ausarbeitung von Graeff (1998) als Orientierung. Für jedes Kapitel gab es einen eigenen Abschnitt im Lernraum. Direkt am Anfang eines jeden Abschnitts wurden die einzelnen spezifischen Lernziele in einem Textfeld farblich hervorgehoben und somit jederzeit für die Studierenden als transparente Orientierung sichtbar gemacht.

Einzig bei den Abschnitten für die Fallstudien konnten durch die getrennten Gruppen verschiedene Sichtbarkeitseinstellungen im Lernraum vorgenommen werden. Diese Option eröffnete die Möglichkeit einer vergleichenden experimentellen Untersuchung der Wahrnehmung der Lernziele bei transparenter Angabe und deren Wirkung auf die Lernergebnisse der Studierenden (Abbildung 2).

Case Study 7 - Environmental Management

Eingeschränkt Nicht verfügbar, es sei denn:

- Sie gehören zu **Case Study 7 - Environmental Management** (sonst verborgen)
- Zeit nach **17. Mai 2021, 06:00** (sonst verborgen)

Lernziele

- Sie sollen die Komplexität von Umweltentscheidungen für Unternehmen erläutern können.
- Sie sollen die Konsequenzen von Umweltentscheidungen für Unternehmen gegenüberstellen und bewerten können.
- Sie sollen basierend auf den Handlungsoptionen eine wohlbegründete Empfehlung für die Umweltentscheidung eines Unternehmens entwickeln.

 Übersicht zu den Gruppenmitgliedern

 Case Study 7

Hier finden Sie das Material zur Case Study 7 - Environmental Management

 Zoom Link zur Besprechung

Hier haben Sie im Zeitraum vom 26.05. bis zum 16.06. immer mittwochs von 15:00-15:10 die Möglichkeit, konkrete Fragen zur Case Study an uns zu stellen. Der Termin gilt auch für die Einsicht.

Case Study 8 - Environmental Management

Eingeschränkt Nicht verfügbar, es sei denn:

- Sie gehören zu **Case Study 8 - Environmental Management** (sonst verborgen)
- Zeit nach **17. Mai 2021, 06:00** (sonst verborgen)

 Übersicht zu den Gruppenmitgliedern

 Case Study 8

Hier finden Sie das Material zur Case Study 8 - Environmental Management

 Zoom Link zur Besprechung

Hier haben Sie im Zeitraum vom 26.05. bis zum 16.06. immer mittwochs von 15:10-15:20 die Möglichkeit, konkrete Fragen zur Case Study an uns zu stellen. Der Termin gilt auch für die Einsicht.

Abbildung 2: Beispielhafter Vergleich der Angabe der Lernziele bei einer Treatment- und einer Kontrollgruppe bei den Fallstudien im Online-System

4 Forschungsdesign

Die empirische Untersuchung von Lernzielen in Bezug auf ihre Wahrnehmung und Wirksamkeit bei Studierenden wurde bisher nur in wenigen Studien konkretisiert und es fehlen valide Vorgehensweisen zur Überprüfung der Wirksamkeit mittels eines kontrollierten Gruppenvergleichs (Bender et al., 2015). Hier setzt das Design für diese Studie an. Basierend auf den Ergebnissen des E-Tests in der ersten Phase der Lehrveranstaltung wurden Gruppen aus vier Studierenden mit einer ausgeglichenen Leistungsverteilung für die Bearbeitung der Fallstudien in der zweiten Phase des Kurses manuell durch den Autor dieser Studie eingeteilt. Eine Gruppe bestand aus Studierenden mit schwächeren, mittleren und besseren Ergebnissen im E-Test. Damit wurde eine Kontrolle für die Leistungsstärke der einzelnen Gruppen geschaffen. Die zu behandelnden Fallstudien wurden zufällig an die Gruppen verteilt. Jede Fallstudie wurde dabei an zwei Gruppen vergeben, die unabhängig voneinander arbeiteten. Anschließend wurden die Materialien zur Fallstudie im Lernraum in gruppenzugehörigen Abschnitten freigeschaltet und die Lernziele nur für jeweils eine der beiden Gruppen dauerhaft und transparent im Lernraum angezeigt.

Somit sind die Gruppen der Treatmentgruppe zuzuordnen, die eine explizite Anzeige der Lernziele zusätzlich zur impliziten Beschreibung im Arbeitsauftrag zur Fallstudienbearbeitung erhielt. Die anderen Gruppen dienen als Kontrollgruppe und konnten die Lernziele nur implizit über den Arbeitsauftrag erschließen. Durch diese Unterteilung lässt sich ein randomisiert kontrolliertes Experimentdesign erreichen, das zusätzlich vorherige Leistungsunterschiede zwischen den Gruppen durch die Einteilung anhand der Ergebnisse des E-Tests berücksichtigt. Außerdem wurde auf eine Gleichverteilung der Geschlechter zwischen den Gruppen mit derselben Fallstudie geachtet, um zum einen die Anonymität bei der späteren Befragung zu gewährleisten und zum anderen auch in dieser Hinsicht gleiche Voraussetzungen in den Gruppen zu schaffen. Dies ist eine wichtige Bedingung für die Vergleichbarkeit des Treatmenteffekts in Hinblick auf die Lernergebnisse, wie auch schon Dwyer und Klebba (1980) in ihrer Studie resümieren.

Analog zu Dwyer und Klebba (1980) sowie den postulierten Vorteilen von Lernzielen auf kognitiver, struktureller und motivationaler Ebene (Graeff, 1998) wird hier die Hypothese (H1) zugrunde gelegt, dass die Treatmentgruppen mit einer expliziten Anzeige der Lernziele in der Gruppenarbeitsphase eine bessere Leistung bei der Fallstudienbearbeitung erzielen als die Kontrollgruppen.

Im Anschluss an die Fallstudienbearbeitung wurde eine Befragung zur Wahrnehmung der Lernziele und zur Kursevaluation durchgeführt, um die Wirkung des Treatments genauer untersuchen zu können. Es wurden Erfahrungen der Studierenden aus der ersten und zweiten Phase des Moduls erfasst. Während in der ersten Phase die Lernziele bei den einzelnen Kapiteln für alle Teilnehmenden sichtbar waren, wurden sie in der zweiten Phase nur für die Treatmentgruppen explizit angezeigt. Um die Wahrnehmung und unterstützende Funktion der Lernziele in den verschiedenen Phasen kontrastiv zu ergründen, wurde auf Fragen in Anlehnung an Aziz et al. (2012) zurückgegriffen, die nach der Wahrnehmung, Nützlichkeit und Berücksichtigung der Lernziele im Kurs fragen. Da die Lernziele explizit für die Treatmentgruppen in der zweiten Phase auf der digitalen Plattform aufgeführt werden, lässt sich die zusätzliche Hypothese (H2) aufstellen, dass die Studierenden der Treatmentgruppen eine höhere Wahrnehmung der Lernziele in der Gruppenarbeitsphase angeben als die der Kontrollgruppen.

Darüber hinaus wurden in der Erhebung Fragen zur Kursevaluation, zur Gruppenarbeit und zum allgemeinen Engagement im Studium gestellt, die abschließend durch potenziell relevante demografische Daten ergänzt wurden. Inhalt und Struktur des Fragebogens können online¹ abgerufen werden.

Es wurde bei der Durchführung strikt auf die Wahrung der Anonymität geachtet, was den Studierenden in einer Ankündigung zusammen mit einem Hinweis zur Erhebung der Daten zum Zweck der Forschung transparent gemacht wurde. Die Implementierung erfolgte über SoSciSurvey. Einen Anreiz zur Beantwortung des Fragebogens gab es in Form eines Bonuspunkts für die notenrelevante Gesamtpunktzahl im Kurs. Eine Zuordnung der Befragungsergebnisse zu den Teilnehmenden konnte durch eine separate Verknüpfung zu einem Google-Formular zum Abschluss der Befragung verhindert werden, in das die Studierenden ihren Namen eintragen konnten. Die Bonuspunkte konnten somit an die einzelnen Studierenden vergeben werden, ohne auf deren Befragungsergebnisse schließen zu können.

5 Stichprobe und Methode

An der Befragung nahmen 30 von 40 Studierenden im Kurs teil, wobei sich mehr Teilnehmende aus der Treatmentgruppe an der Umfrage beteiligten. Die ungleiche Verteilung der Beobachtungen in der Treatment- ($n=18$) und Kontrollgruppe ($n=12$) ergab sich ausschließlich aus der unterschiedlichen Bereitschaft an der Befragung teilzunehmen, die zwar mit einem Bonuspunkt vergütet wurde, jedoch keine Verpflichtung darstellte.

Diese 30 Teilnehmenden wurden in die Stichprobe für die Untersuchung aufgenommen, da die Angaben aus der Befragung für die Auswertung entscheidend sind. Die Zusammensetzung der Stichprobe differenziert nach Treatment- und Kontrollgruppe ist in Tabelle 1 in Bezug zu relevanten demografischen Eigenschaften ersichtlich. Die Fallzahlen unterscheiden sich leicht, da nicht alle Teilnehmenden Angaben zum Alter, Geschlecht oder der Abiturnote gemacht haben.

Die Treatment- und Kontrollgruppe unterscheiden sich in allen drei Eigenschaften nur unwesentlich voneinander. Der Mittelwert beim Alter ist in der Treatmentgruppe aufgrund eines Ausreißers nach oben etwas höher (23,3 Jahre) als in der Kontrollgruppe (23 Jahre), die über eine deutlich geringere Spannweite verfügt. Die Geschlechterverteilung weist in beiden Gruppen eine Mehrheit an weiblichen Personen auf. Bei der Abiturnote besteht im Durchschnitt kein Unterschied zwischen beiden Gruppen und auch die Spannweite zeigt keine Ausreißer auf.

1 Link zum Anhang: https://osf.io/c2hz6/?view_only=588c0136be0b461db457765d9fac94de

Tabelle 1: Deskriptive Ergebnisse für die Eigenschaften der Stichprobe, unterteilt nach Treatment- und Kontrollgruppe (N = 30)

	N	M	SD	Min	Max
Alter					
Gesamt	29	23,2	3,6	20	40
Kontrollgruppe	12	23	1,5	20	26
Treatmentgruppe	17	23,3	4,6	20	40
Geschlecht					
Gesamt	29				
Männlich	6				
Weiblich	23				
Kontrollgruppe	12				
Männlich	2				
Weiblich	10				
Treatmentgruppe	17				
Männlich	4				
Weiblich	13				
Abiturnote					
Gesamt	28	2,7	0,5	1,7	3,6
Kontrollgruppe	12	2,7	0,5	1,9	3,6
Treatmentgruppe	16	2,7	0,4	1,7	3,6

Um die Wirksamkeit der explizit angezeigten Lernziele für die Treatmentgruppe in der Gruppenarbeitsphase zu untersuchen, wird zunächst ein Gruppenvergleichstest zur Prüfung des Unterschieds bei den Punkten in der Zwischenprüfung sowie für die Angaben bei der Wahrnehmung der Lernziele genutzt. Zur Verdeutlichung des Treatmenteffekts werden außerdem kontrastiv die Ergebnisse der Abschlussprüfung zwischen den Teilnehmenden der verschiedenen Gruppen verglichen, da die relevanten Materialien zur Vorbereitung auf die Abschlussprüfung für alle Kursteilnehmenden sichtbare Lernziele enthielten. Zusätzlich dient die Frage nach der Wahrnehmung der Lernziele im gesamten bisherigen Kursverlauf als weiterer Vergleich zur Gruppenphase.

Die Ergebnisse der Abschlussprüfungen konnten aufgrund der nicht möglichen Zuordnung zu einer Person in der Umfrage lediglich zu einem gemittelten Wert einer Gruppe zusammengefasst und den einzelnen Beobachtungen anhand des Gruppenidentifikators aus der Umfrage zugeordnet werden.

Zur weiteren Kontrolle des Treatmenteffekts wird eine lineare Regression unter Einbezug signifikanter unabhängiger Variablen zur Erklärung der Varianz in den Punkten der Prüfungsergebnisse als abhängige Variable geschätzt. Neben der Abiturnote (Trapmann, Hell, Weigand & Schuler, 2007), dem Interesse an den Kursinhalten, gemessen anhand einer Likert-Skala von 1 bis 5 (Freyer, Epple, Brand, Schiebener & Sumfleth, 2014; Krapp, 1997) sowie der eigenbewerteten Kommunikation in der Gruppe (Johnson, Johnson & Smith, 2006; Tseng, Ku, Wang & Sun, 2009), die ebenfalls mit einer Likert-Skala von 1 bis 5 gemessen wird und als Proxy für die Zusammenarbeit innerhalb der Gruppe fungiert, wird auch eine Skala zum Kursverständnis als relevanter Prädiktor in das Modell aufgenommen. Diese Skala wird durch drei Fragen gebildet, die das Verständnis der Studierenden zu den einzelnen Kursaktivitäten innerhalb des Moduls widerspiegelt. Dabei wurden die Orientierung im Kurs, die Identifizierung der relevanten Informationen und das Erkennen der Zusammenhänge der Kursaktivitäten als Items gewählt (s. Anhang A für die genauen Formulierungen). Die Items verfügen ebenfalls über eine Likert-Skala von 1 bis 5. Eine Reliabilitätsanalyse zeigt eine akzeptable interne Konsistenz der drei Items zum Konstrukt Kursverständnis ($\alpha = 0,63$), wobei das Item zum Erkennen der Zusammenhänge eine geringere Korrelation zum Konstrukt aufweist.

6 Ergebnisse

Zu Beginn der deskriptiven Analyse der Prüfungsergebnisse in der vorliegenden Stichprobe von Kursteilnehmenden wird die Intraklassen-Korrelation zwischen den beiden Bewertenden bei der Zwischenprüfung berechnet, um die Reliabilität der Prüfungsergebnisse zu bewerten. Es herrscht ein hoher Grad an Übereinstimmung bei der unabhängigen Bewertung beider Korrektoren vor. Die durchschnittliche Intraklassenkorrelation liegt bei 0,97 mit einem 95 %-Konfidenzintervall von 0,88 bis 0,99 ($F(9,10) = 31,99, p < 0,001$).

Basierend auf dieser hohen Übereinstimmung zwischen beiden Korrektoren lassen sich die Ergebnisse aus der Zwischen- und Abschlussprüfung für die 30 Teilnehmenden differenziert nach Treatment- und Kontrollgruppe betrachten (Tabelle 2). In der Treatmentgruppe wird im Mittel von den einzelnen Gruppen ein Ergebnis von 35,2 von 40 maximal möglichen Punkten erreicht. In der Kontrollgruppe liegt der Durchschnitt bei 29,6 Punkten. Die Spannweite ist bei der Kontrollgruppe deutlich größer mit einem Minimum von 23 und einem Maximum von 34 Punkten. In der Treatmentgruppe liegt die Spannweite zwischen einem Minimum von 31 und einem Maximum von 38 Punkten.

Die Unterschiede der gemittelten individuellen Werte aus einer Gruppe sind bei der Abschlussprüfung zwischen Treatment- und Kontrollgruppe geringer und unterscheiden sich im Mittelwert um 0,4 Punkte bei einer ähnlichen Spannweite.

Neben den Prüfungsergebnissen verdeutlicht Tabelle 2 auch, wie die Lernziele im Kurs von den Studierenden wahrgenommen wurden. In Bezug auf den gesamten Kurs zeigt sich für die Kontrollgruppe ein Wert von 3,8 auf der vorliegenden Likert-Skala von 1 bis 5, während er bei der Treatmentgruppe bei 3,7 liegt. In der Gruppenphase ist der Mittelwert für die Kontrollgruppe bei 3,7, während er für die Treatmentgruppe bei 4,2 liegt.

Einen ersten Aufschluss zum Zusammenhang der Prüfungsergebnisse und den Lernzielwahrnehmungen liefern die Korrelationskoeffizienten (Tabelle 2). Während die Leistungen bei beiden Prüfungen stark positiv korrelieren ($r = 0,62, p < 0,001$) und auch die Angaben zur Wahrnehmung der Lernziele im Kurs und spezifisch in der Gruppenphase noch signifikant positiv sind ($r = 0,31, p = 0,095$), zeigt sich ebenso ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung der Lernziele in der Gruppenphase und den Punkten in der Zwischenprüfung ($r = 0,35, p = 0,056$).

Tabelle 2: Deskriptive Ergebnisse und Korrelationen zwischen den Variablen zu den Prüfungsergebnissen und der Lernzielwahrnehmung im Kurs

	N	M	SD	Min	Max	1	2	3	4
1 Zwischenprüfung									
Gesamt	30	32,9	4,7	23	38	1			
Kontrollgruppe	12	29,6	4,9	23	34				
Treatmentgruppe	18	35,2	3,0	31	38				
2 Abschlussprüfung									
Gesamt	30	41,8	2,0	39,25	45,25	0,62***	1		
Kontrollgruppe	12	41,6	1,5	39,75	43,25				
Treatmentgruppe	18	42,0	2,3	39,25	45,25				
3 Wahrnehmung Lernziele (Kurs allgemein)									
Gesamt	30	3,7	0,7	2	5	-0,06	0,12	1	
Kontrollgruppe	12	3,8	0,6	3	5				
Treatmentgruppe	18	3,7	0,8	2	5				
4 Wahrnehmung Lernziele (Gruppenphase)									
Gesamt	30	4,0	0,6	3	5	0,21	0,35†	0,31†	1
Kontrollgruppe	12	3,7	0,5	3	4				
Treatmentgruppe	18	4,2	0,6	3	5				

Note: *** $p < 0,001$, † $p < 0,1$

Der erste Schritt der induktiven Analyse zur Ermittlung des Treatmenteffekts zeigt beim Vergleich der Treatment- und Kontrollgruppe in Hinblick auf die Ergebnisse der Zwischen- und Abschlussprüfung unter Heranziehung des Shapiro-Wilk-Tests in beiden Fällen keine Normalverteilung der Prüfungsergebnisse für die Kontrollgruppe ($p < 0,05$), sodass aufgrund der geringen Stichprobe ein Mann-Whitney-U-Test zum Vergleich genutzt wird. Dieser ergibt einen signifikanten Unterschied mit großer Effektstärke zwischen den beiden Gruppen bei der Zwischenprüfung, wobei die Ergebnisse bei den Gruppen mit einer expliziten Anzeige der Lernziele signifikant besser sind als bei denen ohne explizite Anzeige der Lernziele ($Z = -2,73$, $p = 0,006$, $d = 1,49$). Beim Vergleich der gemittelten Ergebnisse der Abschlussprüfungen ergibt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($Z = 0,50$, $p = 0,624$). Damit zeigen die Ergebnisse eine Bestätigung für die Annahme aus H1, dass die Treatmentgruppen in der Gruppenarbeitsphase eine signifikant bessere Leistung in der Fallstudienbearbeitung erzielen als die Kontrollgruppen.

Weiterhin zeigt der Gruppenvergleich mittels Mann-Whitney-U-Test bei der Wahrnehmung der Lernziele einen signifikanten Unterschied mit großer Effektstärke während der Gruppenphase. Die Treatmentgruppe gibt in der Befragung eine größere Wahrnehmung der Lernziele an als die Kontrollgruppe ($Z = -2,32$, $p = 0,021$, $d = 0,97$). Bezogen auf den gesamten Kurs bis zum Messzeitpunkt ergibt die Befragung jedoch keine signifikant unterschiedlichen Angaben zwischen der Treatment- und der Kontrollgruppe ($Z = 0,62$, $p = 0,536$). Damit lassen die Ergebnisse auch eine Bestätigung für die Annahme aus H2 zu, dass die Studierenden der Treatmentgruppe eine höhere Wahrnehmung der Lernziele in der Gruppenarbeitsphase angeben als die der Kontrollgruppe.

Die weiterführenden Schätzungen der linearen Regression zur Zwischenprüfung sind der Tabelle B1 im Anhang zu entnehmen und zeigen, dass die Studierenden in der Treatmentgruppe ein um 5,36 Punkte besseres Ergebnis aufweisen als die der Kontrollgruppe, wenn alle anderen Variablen konstant gehalten werden. Das Treatment erklärt dabei 40,16 Prozent der Varianz in den Ergebnissen der Zwischenprüfung und besitzt somit eine große Effektstärke ($\eta^2_{part} = 0,4016$, $p = 0,001$). Neben dem Einfluss der angezeigten Lernziele hat auch das Kursverständnis einen signifikant positiven Einfluss auf die Punktzahl bei der Zwischenprüfung, während das Interesse am Kursinhalt, die eigenbewertete Kommunikation in der Gruppe sowie die Abiturnote jeweils statistisch nicht signifikante positive Effekte auf die Punktzahl in der Zwischenprüfung haben.

Dasselbe Schätzmodell wird auch für die Punkte in der Abschlussprüfung aufgestellt, ohne dabei jedoch die Kommunikation in der Gruppe einzubeziehen, da diese spezifisch auf die Gruppenarbeitsphase beschränkt ist. Bei diesem Schätzmodell treten keine signifikanten Effekte der einbezogenen Variablen zur Erklärung der Varianz der Punktzahl in der Abschlussprüfung auf (Tabelle B2).

7 Diskussion und Fazit

Diese Studie zeigt für digital unterstützte Lehrformate, dass die explizite Anzeige von Lernzielen auf Veranstaltungsebene eine positive Wirkung auf die Lernergebnisse der Studierenden hat. Durch den experimentellen Vergleich einer Treatment- und Kontrollgruppe im Zusammenspiel mit einer nachfolgenden Befragung zur Wahrnehmung der Lernziele zur Kontrolle des Treatmenteffekts bieten die Ergebnisse einen größeren Aufschluss zur Wirksamkeit von Lernzielen als bisherige Studien.

Neben der klaren Rückführung des beobachteten Effekts auf das Treatment kontrolliert die Studie auch Gruppenvoraussetzungen sowie weitere Variablen, die aus der bisherigen Forschung zur Vorhersage der Lernergebnisse von Studierenden als einflussreich herausgestellt wurden. Während Dwyer und Klebba (1980) in ihrer frühen experimentellen Untersuchung zur Wirksamkeit von Lernzielen in klassischen Lernveranstaltungen noch keine klare Abgrenzung der Lernziele als Treatment mit ihrem Design erreichen konnten, wurden hier die Möglichkeiten der digitalen Plattform genutzt, um gezielt nur für die Treatmentgruppe die Lernziele in einer bestimmten Phase des Moduls anzuzeigen. Außerdem wurde die Kursgestaltung dazu verwendet, die Treatment- und die Kontrollgruppe der spezifischen Vorleistung im Modul sowie dem Geschlecht nach gleichmäßig einzuteilen

und kommt somit der Forderung von Dwyer und Klebba (1980) nach einer Kontrolle der Voraussetzungen der Gruppen näher. Zusätzlich bietet das Forschungsdesign dieser Studie den Vorteil, dass paarweise gematchte Gruppen in der Stichprobe sind, was die Vergleichbarkeit der Gruppen weiter erhöht.

Neben dem direkten Gruppenvergleich im experimentellen Design liefert auch die Schätzung der Effektgröße des Treatments mithilfe der Ergebnisse aus der Befragung wertvolle Erkenntnisse zur Relevanz der Lernziele. Der Effekt des Treatments bleibt auch unter Hinzunahme weiterer relevanter Variablen signifikant. Zwar zeigen die Abiturnote (Trapmann et al., 2007), das Interesse an den Kursinhalten (Freyer et al., 2014; Krapp, 1997), die Kommunikation in der Gruppe (Johnson et al., 2006; Tseng et al., 2009) sowie das Kursverständnis als Konstrukt positive Auswirkungen auf die Leistung in der Zwischenprüfung und liefern einen wichtigen Beitrag zur Erklärung der Varianz in den Punkten. Sie weisen jedoch eine geringere Effektgröße als das Treatment auf, was anhand der standardisierten Koeffizienten (β -Wert) ersichtlich wird. Somit zeigt sich, dass die Literatur zur Vorhersage von Studienleistungen nicht nur persönliche Faktoren berücksichtigen sollte, sondern auch die didaktische Umsetzung der einzelnen Kurse, wenn kursübergreifende Analysen durchgeführt werden.

Des Weiteren liefert die Analyse der auf das Treatment folgenden Befragung einen großen Beitrag zur Aufklärung des Treatmenteffekts. Basierend auf den Fragen zur Wahrnehmung von Lernzielen von Aziz et al. (2012) und einer expliziten Unterscheidung in die Gruppenphase und den gesamten Kursverlauf bis zum Messzeitpunkt konnte festgestellt werden, dass die Treatmentgruppe explizit in der Gruppenphase eine höhere Wahrnehmung der Lernziele angibt als die Kontrollgruppe. Hingegen ist die Wahrnehmung der Lernziele im gesamten Kursverlauf bis zum Messzeitpunkt auf einem ausgeglichen hohen Niveau. Somit lässt sich zum einem schließen, dass das Treatment bei den Studierenden gewirkt hat und sich die Ergebnisse mit größerer Sicherheit auf die Anzeige der Lernziele zurückführen lassen. Zum anderen zeigt sich anhand der insgesamt hohen durchschnittlichen Angabe zur Wahrnehmung der Lernziele sowie auch der im Durchschnitt hoch bewerteten Nützlichkeit der Lernziele für den Lernfortschritt ($N=30$, $M=4,0$, $SD=0,7$, Tabelle B3) der Studierenden, dass die explizite Angabe von verhaltensorientierten Lernzielen auf der Veranstaltungsebene einen hohen Mehrwert für diese liefert, der sich positiv auf die Lernergebnisse auswirken kann.

Dabei ist jedoch nicht von einem direkten Effekt der Angabe von Lernzielen auf ein verbessertes Lernergebnis von Studierenden auszugehen. Vielmehr könnte ihre explizite Nennung zu einer stärkeren Auseinandersetzung mit den Materialien führen und somit einen motivationalen Anreiz liefern, der das Engagement der Studierenden erhöht (Jang, 2008; Wigfield, Eccles, Fredricks, Simpkins, Roeser & Schiefele, 2015). Mit Blick auf die Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (1993) kann die Bereitstellung der Lernziele einen Anreiz für die Studierenden liefern, sich selbstständig mit einer Aufgabe intensiver zu beschäftigen, weil der eigene Nutzen aus der Aufgabe deutlicher erkennbar wird. Durch diesen Mechanismus kann die höhere Motivation zur Bearbeitung einer Aufgabe auch ein besseres Ergebnis hervorbringen, was jedoch noch von anderen (u. a. kognitiven, aber in diesem Fall auch gruppenspezifischen) Faktoren abhängig ist. Entsprechend ist die hohe Effektstärke der Lernziele für die Prüfungsergebnisse in dieser Studie mit Vorsicht zu betrachten.

Denn trotz der vielen Stärken dieses Forschungsdesigns im Vergleich zu den vorherigen Studien in diesem Bereich sollten auch die Ergebnisse dieser Studie vor dem Hintergrund möglicher Schwachstellen betrachtet werden. Nicht beobachtbare Gruppenprozesse stellen eine konfundierende Variable in diesem Design dar. Zwar wurde mit der Kommunikation in der Gruppe ein Proxy hinzugezogen, der allerdings nur eindimensional erfasst wurde und weitere Gruppenprozesse nicht berücksichtigt. Zukünftige Studien sollten diese Variable mit einem umfassenderen Konstrukt in die Analyse einbeziehen. Weiterhin stellt die Erfassung der Lernergebnisse mittels einer Gruppenaufgabe und der gemittelten Ergebnisse aus den individuellen Abschlussprüfungen einen möglichen Punkt zur Verbesserung in zukünftigen Studien dar. Unter Wahrung der Anonymität sollte

ein Design entwickelt werden, mit dem individuelle Lernergebnisse zwischen Treatment- und Kontrollgruppe verglichen werden können. Damit ließe sich auch das Problem der konfundierenden Gruppenprozesse umgehen.

Beim Entwurf eines solchen Designs ist es außerdem wichtig, dass die Chancengleichheit auf eine gute Benotung für alle Studierenden gewahrt wird. In der vorliegenden Studie erhält die Treatmentgruppe zwar zusätzliche Informationen anhand der explizit angezeigten und formulierten Lernziele während der Fallstudienbearbeitung, die jedoch keine direkten Hinweise zur Lösung der Fallstudien beinhalten. Gruppen aus der Kontrollgruppe konnten ebenso eine gute Benotung mit den zur Verfügung gestellten Materialien erzielen. Vielmehr haben die Lernziele indirekt Prozesse ausgelöst, die sich positiv auf die Arbeitsweise der Treatmentgruppe ausgewirkt haben. Nichtsdestotrotz sollten zukünftige Studien auf ein Gutachten einer Ethik-Kommission zurückgreifen, wenn ein experimenteller Vergleich von Studierenden in Bezug auf deren Lernergebnisse angestrebt wird.

Auch die Rolle weiterer individueller Einflussfaktoren, wie das studentische Engagement oder die hier betrachteten Faktoren Kursverständnis und Kursinteresse, könnte in Hinblick auf mögliche Mediations- oder Moderationseffekte in zukünftigen Studien, die über eine größere Power verfügen, genauer betrachtet werden. So könnten Lernziele besonders wirksam bei Studierenden sein, deren Interesse am Kurs oder das Studienengagement nicht so groß sind. Lernziele könnten für diese Studierenden eine wertvolle Unterstützung zur Orientierung darstellen, während solche mit großem Interesse und Studienengagement die Lernziele nicht so sehr benötigen, weil sie sich schon selbstständig stärker mit den Lerninhalten auseinandersetzen.

Die geringe Stichprobe der vorliegenden Studie stellt eine weitere Limitation dar, die sich aufgrund der Gegebenheiten des Kurses und dem zusätzlichen Verlust von Beobachtungen bei der Umfrage, an der, trotz einer Incentivierung, nicht alle Studierenden teilnahmen, nicht verhindern ließ. Künftige Studien sollten versuchen, eine größere Stichprobe mit Unterstützung einer Power-Analyse zur Ermittlung der gewünschten Größe zu erreichen. Die Durchführung der Befragung sollte dazu entweder noch stärker incentiviert werden oder die Beantwortung der Befragung sollte in synchronen Präsenzveranstaltungen erfolgen, um die Verbindlichkeit zu erhöhen.

Unabhängig von den genannten Limitationen leistet diese Studie einen wertvollen Beitrag, um der Relevanz von Lernzielen in der Hochschullehre eine größere empirische Grundlage zu geben. Die Forderungen nach einer kompetenzorientierten Formulierung und durchgängigen Einbindung der Lernziele in die Hochschullehre in Deutschland sollte nicht erst mit der Bologna-Reform an Bedeutung gewonnen haben. Dennoch wird auf dieses didaktische Mittel unzureichend konsistent und an Vorgaben orientiert zurückgegriffen (Schaper, 2012). Dabei kann gerade auf der Veranstaltungsebene, die die Studierenden am meisten tangiert, die Einbindung von verhaltensorientierten Lernzielen, die im Sinne des Constructive Alignment an den Prüfungsformen ausgerichtet sind, eine positive Wirkung auf die Lernergebnisse erzielen.

Dabei sollte jedoch nicht nur die leistungsorientierte Beschreibung der Lernziele zur Kompetenzförderung mit einem Fokus auf den kognitiven Fähigkeiten der Studierenden im Zentrum stehen, sondern ein weitgreifender Kompetenzbegriff, der auch soziale und handlungsbezogene Kompetenzen umfasst (Stein & Stummbaum, 2010). Eine ganzheitliche Betrachtung der Kompetenzen nach Weinert (2001) sollte sich nicht nur in den Modulhandbüchern zeigen, sondern auch auf Veranstaltungsebene praktiziert werden, um Kompetenzen auf allen Ebenen zu fördern. Während diese Studie sich auf die Wirksamkeit kognitiver Lernziele fokussiert, bieten sich gerade Gruppenarbeitsphasen an, um die Aufführung sozialorientierter Lernziele zu integrieren und deren Wirksamkeit zu prüfen. Kommende Studien sollten diese weiteren Ebenen der Kompetenzförderung berücksichtigen und empirisch untersuchen.

Neben dem empirischen Beitrag dieser Studie ergibt sich auch eine praktische Implikation für die Hochschullehre. Eine konkrete Nennung von Lernzielen, die auf die einzelnen Kursaktivitäten bezogen sind, sollte in Hinblick auf die Möglichkeiten der Lehre mit Unterstützung digitaler Systeme und Elemente berücksichtigt werden, auf die sich die Hochschullehre kontinuierlich zubewegt

(Handke, 2021). Es ist dabei nicht nur die Aufgabe der Lehrenden, sondern auch der übergeordneten Instanzen und hochschuldidaktischen Einrichtungen an den deutschen Hochschulen, die Möglichkeiten zur Einbindung von Lernzielen hervorzuheben und Formulierungshinweise zentral mittels digitaler Systeme zur Verfügung zu stellen. Digitale Werkzeuge, wie der Lehrveranstaltungsplaner (ELP) der Bergischen Universität Wuppertal, liefern dafür bereits eine vorzeigbare und praktische Möglichkeit, um diesen Ansprüchen gerecht zu werden.

Literatur

- Aziz, A. A., Yusof, K. M. & Yatim, J. M. (2012). Evaluation on the effectiveness of learning outcomes from students' perspectives. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 56, 22–30. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.628>
- Bender, E., Hilkenmeier, F. & Schaper, N. (2015). Zusammenhänge von kontinuierlichen Lernanreizen und der Erreichung kompetenzorientierter Lernziele in der Hochschullehre. *die hochschullehre*, 1, 1–12. <https://doi.org/10.3278/HSL1506W>
- Biggs, J. & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does*. McGraw Hill.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H. & Krathwohl, D. R. (Hrsg.) (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain*. David McKay.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238. <https://doi.org/10.25656/01:11173>
- Dwyer, F. R. & Klebba, J. M. (1980). An experimental study of the effectiveness of learning objectives and exercises in marketing. *Journal of Marketing Education*, 2(1), 73–80. <https://doi.org/10.1177/027347538000200112>
- Freyer, K., Epple, M., Brand, M., Schiebener, J. & Sumfleth, E. (2014). Studienerfolgsprognose bei Erstsemesterstudierenden in Chemie. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 20(1), 129–142. <https://doi.org/10.1007/s40573-014-0015-3>
- Gerholz, K. H. (2014). Peer Learning in der Studieneingangsphase. Didaktische Gestaltung und Wirkung am Beispiel der Wirtschaftswissenschaften. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 9(5), 163–178.
- Graeff, T. R. (1998). Writing behavioral learning objectives for marketing courses: Meeting the challenge of AACSB outcomes assessment. *Marketing Education Review*, 8(1), 13–25. <https://doi.org/10.1080/10528008.1998.11488615>
- Handke, J. (2021). Asynchrone Wissensvermittlung – nicht nur in Corona-Zeiten. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Wie Corona die Hochschullehre verändert* (S. 393–406). Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8_2
- Jang, H. (2008). Supporting students' motivation, engagement, and learning during an uninteresting activity. *Journal of Educational Psychology*, 100(4), 798–811. <https://doi.org/10.1037/a0012841>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. & Smith, K. (2006). *Active learning: Cooperation in the college classroom*. Interaction Book Company.
- Kennedy, D. (2006). *Writing and using learning outcomes: A practical guide*. University College Cork.
- Krapp, A. (1997). Interesse und Studium. In H. Gruber & A. Renkl (Hrsg.), *Wege zum Können: Determinanten des Kompetenzerwerbs* (S. 45–58). Verlag Hans Huber.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212–218. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2
- Mager, R. F. (1984). *Preparing Instructional Objectives*. David S. Lake Publishers.
- Schaper, N., Reis, O., Wildt, J., Horvath, E. & Bender, E. (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre: HRK Projekt nexus*. https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf
- Schaper, N., Hilkenmeier, F. & Bender, E. (2013). *Umsetzungshilfen für kompetenzorientiertes Prüfen: HRK Projekt nexus*. <https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-03-Material/zusatzgutachten.pdf>
- Stein, M. & Stummbaum, M. (2010). *Entwicklung eines Instrumentariums zur Diagnose berufsrelevanter Kompetenzen bei Schulabgängerinnen und -abgängern*. Klick-Verlag AG. <https://doi.org/10.25656/01:3323>

- Trapmann, S., Hell, B., Weigand, S. & Schuler, H. (2007). Die Validität von Schulnoten zur Vorhersage des Studienerfolgs - eine Metaanalyse. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21(1), 11–27. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.21.1.11>
- Tseng, H., Ku, H. Y., Wang, C. H. & Sun, L. (2009). Key factors in online collaboration and their relationship to teamwork satisfaction. *Quarterly Review of Distance Education*, 10(2), 195–206.
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Hrsg.), *Defining and selecting key competencies* (S. 45–65). Hogrefe & Huber Publishers.
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Fredricks, J. A., Simpkins, S., Roeser, R. W. & Schiefele, U. (2015). Development and achievement motivation and engagement. In M. E. Lamb & R. M. Lerner (Hrsg.), *Handbook of child psychology and developmental science: Socioemotional processes* (S. 657–700). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118963418.childpsy316>
- Wunderlich, A. & Szczyrba, B. (2016). *Learning-Outcomes ‚lupenrein‘ formulieren*. Zentrum für Lehrentwicklung, TH Köln. https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief_learning_outcomes.pdf

Autor

M.Sc. Thorsten Auer, Universität Paderborn, Department Management, Warburger Str. 100, 33098 Paderborn, Deutschland; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0759-2120>; E-Mail: thorsten.auer@uni-paderborn.de



Zitiervorschlag: Auer, T. (2022). Die Wirksamkeit von Lernzielen für Studienleistungen – eine experimentelle Studie. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2248W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



die hochschullehre

Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

Die Open-Access-Zeitschrift **die hochschullehre** ist ein wissenschaftliches Forum für Lehren und Lernen an Hochschulen.

Zielgruppe sind Forscherinnen und Forscher sowie Praktikerinnen und Praktiker in Hochschuldidaktik, Hochschulentwicklung und in angrenzenden Feldern, wie auch Lehrende, die an Forschung zu ihrer eigenen Lehre interessiert sind.

Themenschwerpunkte

- Lehr- und Lernumwelt für die Lernprozesse Studierender
- Lehren und Lernen
- Studienstrukturen
- Hochschulentwicklung und Hochschuldidaktik
- Verhältnis von Hochschullehre und ihrer gesellschaftlichen Funktion
- Fragen der Hochschule als Institution
- Fachkulturen
- Mediendidaktische Themen

wbv.de/die-hochschullehre



Alle Beiträge von **die hochschullehre** erscheinen im Open Access!