



MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Training der Ambiguitätstoleranz bei Lehramtsstudierenden und der
Zusammenhang mit Wissenschaftsskepsis

verfasst von | submitted by

Constanze Haslinger BSc BA

angestrebter akademischer Grad | in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science (MSc)

Wien | Vienna, 2025

Studienkennzahl lt. Studienblatt |
Degree programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 066 840

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree
programme as it appears on the student
record sheet:

Masterstudium Psychologie

Betreut von | Supervisor:

Univ.-Prof. Dipl.-Psych. Dr. Robert Böhm

Mitbetreut von | Co-Supervisor:

Dr. Julia Holzer BEd BSc MSc

Abstract

Ambiguität als ein Auslöser von Unsicherheit ist im Arbeitsalltag von Lehrpersonen allgegenwärtig. Die vorliegende Studie beschäftigte sich damit, ob die Ambiguitätstoleranz, definiert als positive sowie negative Reaktionen auf durch Ambiguität ausgelöste Unsicherheit, bei Lehramtsstudierenden durch Improvisationsübungen erhöht werden kann. Weiters wurde untersucht, ob es einen Zusammenhang zwischen Ambiguitätstoleranz und Genereller Wissenschaftsskepsis gibt und ob die Improvisationsübungen die Generelle Wissenschaftsskepsis verändern. Für die Studie wurden die Daten von 91 Lehramtsstudierenden ausgewertet. Die Studierenden wurden in eine experimentelle Gruppe ($n = 54$), in der die Improvisationsübungen durchgeführt wurden, und eine Kontrollgruppe ($n = 37$), in der ähnliche Übungen ohne Improvisationen durchgeführt wurden, eingeteilt. Ihre Daten wurden mittels eines Onlinefragebogens vor und nach den Übungen erhoben. Es wurde kein Einfluss der Improvisationsübungen auf die Ambiguitätstoleranz festgestellt. Der Zusammenhang zwischen Ambiguitätstoleranz und Wissenschaftsskepsis war uneindeutig, kann daher nicht als existent angenommen werden. Wie eine ANCOVA ergab, hat die experimentelle Gruppe unter der Kontrolle von drei Kovariaten niedrigere Werte in der Generellen Wissenschaftsskepsis als die Kontrollgruppe ($F(1) = 8.10$, $p = .006$, partielles $\eta^2 = .09$). Nur die Kovariate der politischen Orientierung auf einem Spektrum von links nach rechts war signifikant ($F(1) = 4.46$, $p = .04$, partielles $\eta^2 = .03$). Diese Studie liefert keine Hinweise dafür, dass Ambiguitätstoleranz trainiert werden kann oder mit Genereller Wissenschaftsskepsis zusammenhängt. Jedoch liefert sie Hinweise, dass Generelle Wissenschaftsskepsis durch Improvisationsübungen verringert werden kann.

Inhalt

Abstract	2
Training der Ambiguitätstoleranz bei Lehramtsstudierenden und der Zusammenhang mit Wissenschaftsskepsis	5
Unsicherheits- und Ambiguitätstoleranz	6
Unsicherheiten und Ambiguität in der Wissenschaft	10
Training der Ambiguitätstoleranz	13
Vorliegende Studie	16
Methode	19
Stichprobe	19
Untersuchungsdesign und Vorgehen	20
Messinstrumente	27
Datenanalyse	28
Ergebnisse	29
Zusätzliche Analysen	34
Explorative Analysen	36
Diskussion	36
Limitationen	38
Implikationen und Ausblick	40
Literaturverzeichnis	43
Abbildungsverzeichnis	52
Tabellenverzeichnis	52
Anhang A - Abstracts	53
Abstract - Deutsch	53
Abstract - English	54

Anhang B – Anleitungen und Präsentation der Übungen.....	55
Anhang C – Online-Fragebögen	58
Fragebogen vor Übungen.....	58
Fragebogen nach Übungen	71

Training der Ambiguitätstoleranz bei Lehramtsstudierenden und der Zusammenhang mit Wissenschaftsskepsis

Das Leben von Menschen ist geprägt von Unsicherheiten, unter anderem weil Informationen, auf Basis derer Entscheidungen getroffen werden sollen, widersprüchlich oder ungenau sind. Diese Merkmale von Informationen werden unter dem Begriff Ambiguität zusammengefasst (Hillen et al., 2017). Lehrpersonen begegnen in ihrem beruflichen Alltag sowohl in Bezug auf wie sie lehren als auch auf was sie lehren Unsicherheiten und Ambiguität (Paseka et al., 2018). Sie müssen mit Innovationen in der Schulentwicklung umgehen, ohne zu wissen, welche Resultate sie bringen (Helsing, 2007a). Sie müssen oft von ihren Lehrplänen abweichen und ad hoc Lernmöglichkeiten organisieren (Paseka et al., 2018). Weiters müssen sie die Emotionen, das Verhalten und die Gedanken ihrer Schüler*innen antizipieren, interpretieren als auch beurteilen (Helsing, 2007a) und in Bezug auf die wissenschaftlichen Erkenntnisse, die sie lehren, Unsicherheiten managen (Chen et al., 2019). Diese bilden die Grundlage der Wissenschaft. Durch Unsicherheiten wird Forschung initiiert und es muss mit ihnen im gesamten Wissenschaftsprozess umgegangen werden (Chen et al., 2019; Jensen & Hurley, 2012; Schneider et al., 2022; Starrett et al., 2024). Manche Personen reagieren womöglich auf diese Unsicherheiten mit Ablehnung oder Leugnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse (Jessani & Harris, 2018). Dabei hinterfragen sie Befunde nicht mehr kritisch, sondern stellen die Motive der Wissenschaft in Frage beziehungsweise lehnen sie allgemein ab (Meier & Krämer, 2022). Jene destruktive Skepsis beziehungsweise Generelle Wissenschaftsskepsis kann gefährliche Auswirkungen auf die Gesellschaft haben (Björnberg et al., 2017; Cook, 2017; Lewandowsky, Gignac, et al., 2013; Schmid & Betsch, 2019). Vor allem Lehrpersonen müssen nicht nur für sich selbst Unsicherheiten managen sondern diese Fähigkeit auch an ihre Schüler*innen weitergeben (Chen et al., 2019; Starrett et al., 2024).

In der Ausbildung von Lehrpersonen gibt es ein zunehmendes Bewusstsein für die Vorbereitung von Lehramtsstudierenden auf Unsicherheiten, die beispielsweise durch Ambiguität ausgelöst werden (Martzog et al., 2021; Paseka et al., 2018). Erste Forschung liefert Hinweise, dass die Reaktionen auf sie, die sogenannte Unsicherheits-

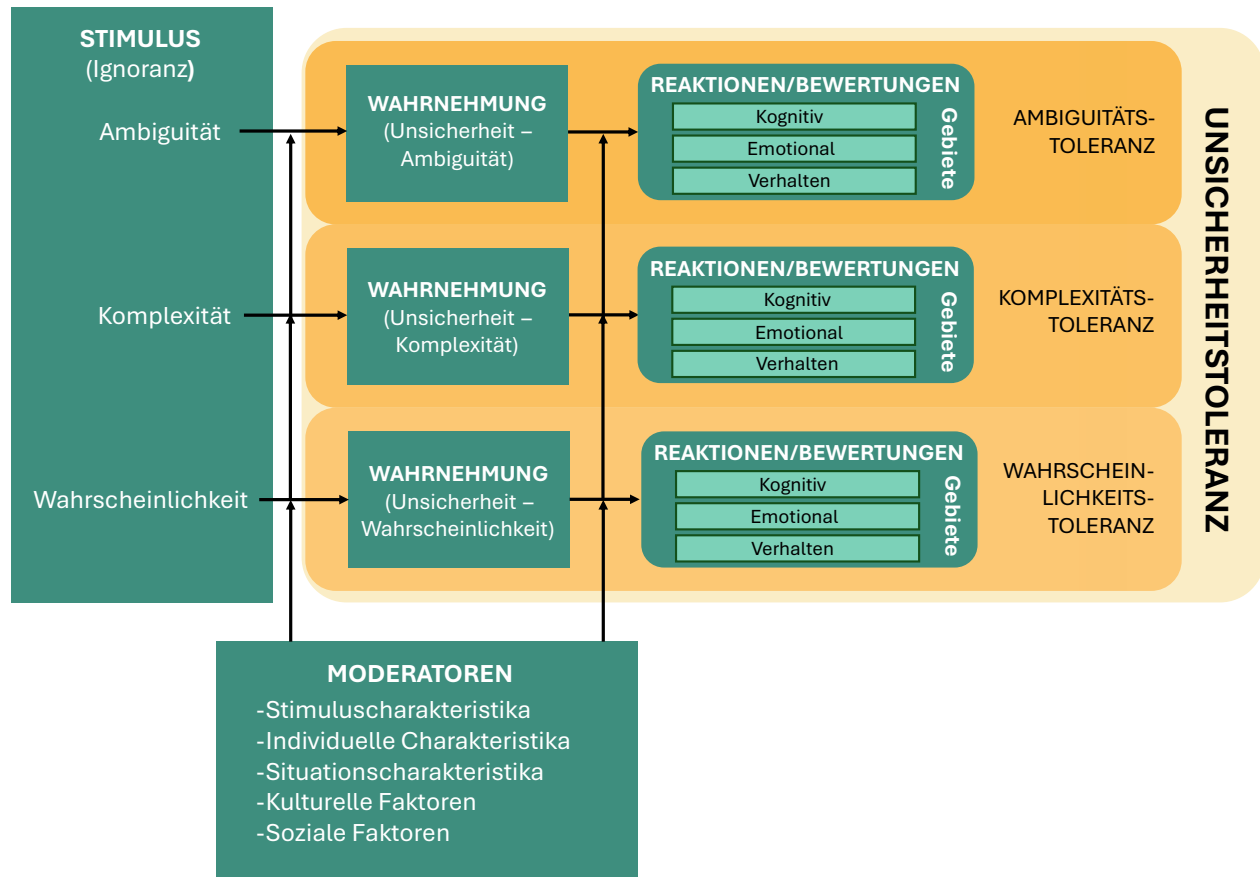
oder Ambiguitätstoleranz, beispielsweise bei Medizinstudierenden trainiert werden können (Felsman et al., 2020; Liou et al., 2019; Patel et al., 2022). In der vorliegenden Arbeit soll überprüft werden, ob die Ambiguitätstoleranz, die Reaktionen auf durch Ambiguität ausgelöste Unsicherheiten (Gillman et al., 2023), auch bei Lehramtsstudierenden trainiert werden kann. Da Unsicherheit und Ambiguität große Rollen in der Wissenschaft einnehmen, wird in der vorliegenden Arbeit außerdem untersucht, ob es einen Zusammenhang zwischen Ambiguitätstoleranz sowie dem Training der Ambiguitätstoleranz und allgemeinen Zweifeln gegenüber Wissenschaft, der sogenannten Generellen Wissenschaftsskepsis, gibt.

Unsicherheits- und Ambiguitätstoleranz

Unsicherheiten und wie Personen auf sie reagieren werden heutzutage in Bezug auf Informationen untersucht (Furnham & Marks, 2013). Ihre Reaktionen werden unter dem Begriff Unsicherheitstoleranz zusammengefasst (Hillen et al., 2017). Dieser Begriff wurde lange Zeit synonym zum älteren Konzept der Ambiguitätstoleranz genutzt. Doch in den letzten Jahren widmeten sich verschiedene Forschungsgruppen den Uneindeutigkeiten und der Abgrenzung dieser Begriffe (Boroza et al., 2022). Eine dieser Gruppen war die von Hillen und ihren Kolleg*innen (2017). Sie haben in ihrer Arbeit die Konzeptualisierung und Messung von Unsicherheit und Ambiguität in Verbindung mit Toleranz, Intoleranz, Aversion, Bewältigung und Umgang untersucht. Dafür führten sie eine Begriffsanalyse der expliziten und impliziten Definitionen der Ambiguitätstoleranz sowie der Unsicherheitstoleranz in Messinstrumenten durch (Hillen et al., 2017). Schließlich leiteten sie ein integratives Konzept ab, an dem sich zukünftige, wie die vorliegende Forschung, orientieren kann. In ihrem Modell ist Ambiguitätstoleranz von Unsicherheitstoleranz abgedeckt und kein eigenes Konzept (Hillen et al., 2017). Ambiguitätstoleranz kann jedoch, neben Komplexitäts- und Wahrscheinlichkeitstoleranz, auch als Unteraspekt der Unsicherheitstoleranz verstanden werden (Gillman et al., 2023). Für die vorliegende Forschung wurden diese Modelle miteinander verknüpft und ein kombiniertes Modell ausgearbeitet (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1

Modell der Unsicherheitstoleranz mit Ambiguitätstoleranz als Unteraspekt



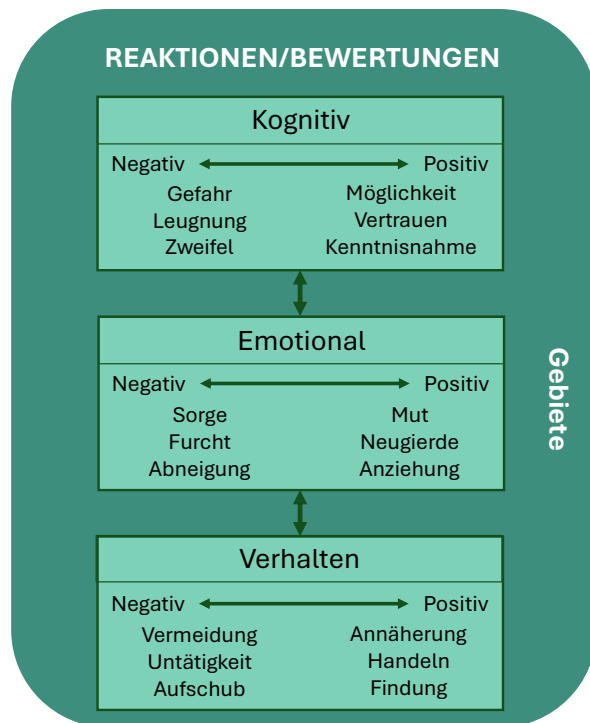
Anmerkung. Für diese Abbildung wurde die Modelle von Hillen und Kolleg*innen (2017) sowie von Gillman und Kolleg*innen (2023) adaptiert.

In diesem Modell wird *Unsicherheit* durch einen Stimulus ausgelöst, der in eine von drei Kategorien fallen kann. Wenn es den Informationen des Stimulus an Zuverlässigkeit, Glaubwürdigkeit beziehungsweise Angemessenheit fehlt, liegt *Ambiguität* vor. Wenn künftige Ergebnisse einer Situation unbestimmbar beziehungsweise zufällig sind, fällt der Stimulus in die Kategorie *Wahrscheinlichkeit* und wenn die Informationen des Stimulus Eigenschaften besitzen, die das Verstehen einschränken, fällt er in die Kategorie *Komplexität* (Hillen et al., 2017). Die bewusste

Wahrnehmung eines Stimulus aus einer der drei Kategorien, die sogenannte Ignoranz, führt zu Unsicherheiten basierend auf der Kategorie des Stimulus (Ambiguität, Komplexität oder Wahrscheinlichkeit). Die Wahrnehmungen der Unsicherheit sowie die darauffolgenden Reaktionen werden im Modell durch Eigenschaften des Stimulus, des Individuums sowie der Situation und durch soziale als auch kulturelle Faktoren moderiert. Schließlich lösen die Wahrnehmungen Bewertungen und Reaktionen im kognitiven, emotionalen und Verhaltensbereich aus, die aufeinander Einfluss haben. Die Bewertungen und Reaktionen können positiv oder negativ ausfallen (siehe Abbildung 2). Negative kognitive Bewertungen sind beispielsweise Gefahr, Leugnung oder Zweifel. Positive sind Möglichkeit, Vertrauen oder Kenntnisnahme. Emotional kann auf Unsicherheit einerseits negativ mit Sorge, Furcht oder Abneigung, andererseits positiv mit Mut, Neugierde oder Anziehung reagiert werden. Schließlich können negative Verhaltensweisen wie Vermeidung, Untätigkeit und Aufschub der Entscheidung oder positive wie Annäherung, Handeln und Findung der Entscheidung ausgelöst werden (Hillen et al., 2017).

Abbildung 2

Detailansicht der Reaktionen und Bewertungen auf Unsicherheiten aus Abbildung 1



Anmerkung. Diese Abbildung zeigt im Detail mögliche negative als auch positive kognitive, emotionale und Verhaltensreaktionen auf Unsicherheiten, die durch Ambiguität, Komplexität oder Wahrscheinlichkeit ausgelöst werden. Für diese Darstellung wurde das Modell von Hillen und Kolleg*innen (2017) adaptiert.

Hillen und ihre Kolleg*innen umfassen in ihrer Definition der *Unsicherheitstoleranz* sowohl die positiven als auch die negativen Reaktionen auf Unsicherheit unabhängig der Kategorie des Stimulus (Hillen et al., 2017). In der vorliegenden Studie wird *Ambiguitätstoleranz* jedoch als die Reaktionen auf Unsicherheiten verstanden, die durch ambige Stimuli ausgelöst werden (Gillman et al., 2023).

Unsicherheiten und Ambiguität in der Wissenschaft

Da Unsicherheit die Basis des Wissenschaftsbetriebs bildet und Forschung antreibt, muss sie von Wissenschaftler*innen in verschiedenen Aspekten ihres Alltags gemanagt werden (Chen et al., 2019; Jensen & Hurley, 2012; Schneider et al., 2022). Es können in diese Arbeit nicht alle Quellen von Unsicherheiten im wissenschaftlichen Prozess aufgeführt werden, weshalb folgend nur beispielhaft Auslöser genannt werden.

Unsicherheit entsteht in der Wissenschaft unter anderem durch die Neuheit von Forschungsgebieten, aber auch durch die Komplexität lang beforschter Themen. Rund um manche Forschungsfragen bleibt Unsicherheit langfristig bestehen, da sie beispielsweise aus ethischen Gründen nicht ausgiebig untersucht werden können oder weil eine zu lange Forschungsdauer notwendig wäre. Manche Forschungsvorhaben werden verunmöglicht, da zu viele beziehungsweise zu komplexe Variablen im experimentellen Rahmen kontrolliert werden müssten. Selbst wenn Forschung durch Experimente im Labor Ergebnisse liefern konnten, besteht dennoch Unsicherheit bezüglich der Generalisierbarkeit der Daten auf Situationen, Personen oder Zeitpunkte außerhalb des Labors (Ryder, 2001). Zusätzlich kann Unsicherheit auch dadurch entstehen, dass Ergebnisse unterschiedlich von Wissenschaftler*innen interpretiert werden (Chen et al., 2019). Auch Personen außerhalb der Wissenschaftsgemeinschaft brauchen und nutzen in ihrem Alltag wissenschaftliche Ergebnisse. Daher müssen sie ebenfalls diese und noch mehr Unsicherheiten navigieren. Lai*innen müssen sich bewusst sein, dass oft keine sicheren wissenschaftlichen Beweise erbracht werden können und Entscheidungen daher häufig basierend auf Risikoabschätzungen getroffen werden müssen beziehungsweise manchmal selbst diese Abschätzungen nicht möglich sind (Ryder, 2001).

Ein gegenwartsnahes Themenfeld, bei dem sowohl Wissenschaftler*innen als auch Lai*innen die Unsicherheiten der Wissenschaft managen mussten, war die COVID-19 Pandemie. Manche Personen leugneten die wissenschaftliche Befunde zur COVID-19 Pandemie leugneten und zeigten somit eine mögliche negative Reaktion auf Unsicherheiten (Hillen et al., 2017). Diese verhielten sich oft gefährlicher. Sie nahmen weniger an der sozialen Distanzierung teil oder trugen seltener Masken. Außerdem

glaubten sie eher an Verschwörungstheorien (Latkin et al., 2022). Leugnung wissenschaftlicher Fakten, beispielsweise zum durch Menschen verursachten Klimawandel, zu Impfungen oder zur Tabakepidemie, können sich sowohl auf Individuen als auch die Gesellschaft negativ auswirken (Björnberg et al., 2017; Cook, 2017; Lewandowsky & Oberauer, 2016; Schmid & Betsch, 2019). Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass Personen nicht nur wissenschaftliche Behauptungen in einem Feld anzweifeln beziehungsweise ablehnen, sondern generell der Wissenschaft und ihrer Befunde in verschiedenen Gebieten destruktiv skeptisch gegenüber stehen und dies zu einer Generellen Wissenschaftsskepsis führt (Meier & Krämer, 2022).

Skepsis an sich ist ein wichtiger und notwendiger Bestandteil von Wissenschaft. Durch sie werden nicht nur wissenschaftliche Befunde weiterentwickelt, Personen können durch sie auch besser zwischen wahren und falschen Informationen unterscheiden (Cook, 2017; Lewandowsky et al., 2016; Schmid & Betsch, 2019). Skepsis ist notwendig für das Management von Unsicherheiten in der Wissenschaft. Indem Schwächen, Fehler und Limitierungen der Argumente anderer abgeschätzt werden, können in kollaborativen Argumentationen Konsense etabliert werden (Chen et al., 2019). Wenn dieses Infragestellen jedoch das Streuen von Zweifel an der Akkuratheit der Daten und dadurch ihr allgemeines Ablehnen als Ziel hat, verliert die Skepsis ihren konstruktiven Wert (Björnberg et al., 2017; Meier & Krämer, 2022). Viele Autor*innen argumentieren daher, dass dieses Verhalten fälschlicherweise Skepsis genannt wird und der Begriff Leugnung oder Ablehnung besser wäre (Björnberg et al., 2017; Lewandowsky, Oberauer, et al., 2013). Jedoch kann es auch als dysfunktionale oder destruktive Skepsis bezeichnet werden (Meier & Krämer, 2022; Schmid & Betsch, 2019). Meier und Krämer (2022) definieren destruktive Skepsis als verallgemeinernde Anschauung, die durch Zweifel und Misstrauen gegenüber Institutionen charakterisiert ist. Schließlich führe sie zum Infragestellen und zur Ablehnung der Motive als auch der Aussagen dieser Institutionen (Meier & Krämer, 2022).

Weiters kann sich destruktive Skepsis, die sich nicht nur auf bestimmte Gebiete von Wissenschaft konzentriert, auf eine *Generelle Wissenschaftsskepsis* ausweiten. Diese definieren Meier und Krämer (2022) als das universale Zweifeln an und Misstrauen

gegenüber den Methoden, Ergebnissen sowie der Unabhängigkeit von Wissenschaft. Zusätzlich inkludiert Generelle Wissenschaftsskepsis auch das universale Zweifeln an und Misstrauen gegenüber der Motive sowie der Ehrlichkeit der Wissenschaftler*innen (Meier & Krämer, 2022). Da Misstrauen beziehungsweise destruktive Skepsis gegenüber wissenschaftlicher Fakten gefährliche Auswirkungen auf die Gesellschaft haben kann, wird versucht, ihr entgegenzuwirken (Björnberg et al., 2017; Cook, 2017; Lewandowsky & Oberauer, 2016; Schmid & Betsch, 2019). Eine Möglichkeit der Generellen Wissenschaftsskepsis entgegenzuwirken, könnte Citizen bzw. Crowd Science, die Teilnahme von Lai*innen an der Wissenschaft, sein, da so ihre Wissenschaftskompetenz verbessert wird (Aristeidou & Herodotou, 2020; Price & Lee, 2013; Rutjens et al., 2022). Jedoch könnten sowohl die Leugnung von als auch die Zweifel an wissenschaftlichen Fakten negative kognitive Reaktionen auf Unsicherheiten oder Ambiguität sein (Hillen et al., 2017). Bei Personen mit niedriger Ambiguitätstoleranz wird beispielsweise vermutet, dass sie wissenschaftliche Erklärungen aufgrund der fehlenden Eindeutigkeit der Fazits ablehnen (Jessani & Harris, 2018). Basierend auf bisherigen Forschungsergebnissen müssen außerdem Zusammenhänge zwischen politischer Orientierung als auch Spiritualität und Genereller Wissenschaftsskepsis beachtet werden (Küppers & Reiser, 2022; Meier & Krämer, 2022; Rutjens et al., 2022; Rutjens & van der Lee, 2020).

Mit der Generellen Wissenschaftsskepsis könnte unter anderem die politische Orientierung von Personen zusammenhängen. Eine mögliche Operationalisierung dieser ist durch zwei Spektren, einerseits von links bis rechts und andererseits von konservativ bis liberal (Meier & Krämer, 2022). In Bezug auf Skepsis gegenüber COVID-19 gibt es Hinweise, dass rechtsextreme politische Orientierung ein möglicher Prädiktor ist (Küppers & Reiser, 2022). Bei einer internationalen Studie mit Daten aus 24 Staaten konnte in Bezug auf die Skepsis gegenüber dem Klimawandel Hinweise für politischen Konservatismus als signifikanten Prädiktor geliefert werden (Rutjens et al., 2022). Meier und Krämer (2022) liefern zusätzlich erste Belege für den Zusammenhang zwischen Genereller Wissenschaftsskepsis und politischem Konservatismus als auch rechtsextremer politischer Orientierung.

Ein weiterer möglicher Zusammenhang könnte zwischen Genereller Wissenschaftsskepsis und Spiritualität bestehen. In derselben internationalen Studie, die oben angeführt wurde, gab es auch Belege für Spiritualität als signifikanten Prädiktor für Impfskepsis (Rutjens et al., 2022). Dieser mögliche Zusammenhang wurde zuvor schon an einer niederländischen Stichprobe beobachtet, bei der Spiritualität außerdem als signifikanter Prädiktor für den Glauben in Wissenschaft identifiziert wurde (Rutjens & van der Lee, 2020).

Training der Ambiguitätstoleranz

In den ersten Jahren nach der Etablierung des Konzepts wurde Ambiguitätstoleranz vor allem als stabile Persönlichkeitseigenschaft untersucht (Durrheim & Foster, 1997; Furnham & Marks, 2013). Durrheim und Foster konzentrierten sich darauf, sie entsprechend der ersten Konzeptualisierung Frenkel-Brunswiks als situationsspezifisches Konzept zu beforschen und lieferten Hinweise für die Variabilität der Ambiguitätstoleranz einer Person in Bezug auf unterschiedliche Bereiche (Durrheim & Foster, 1997). Einige Forschende gehen durch die Variabilität davon aus, dass Ambiguitätstoleranz verändert werden kann (Geller et al., 1990; Sokolová & Andreánska, 2019) und bisherige Forschungen zeigen, dass Ambiguitäts- bzw. Unsicherheitstoleranz durch Interventionen trainiert werden können (Endres et al., 2015; Felsman et al., 2020; Liou et al., 2019; Patel et al., 2022; Wang & Li, 2024). Bereits 1978 lieferten Glover und Kolleg*innen erste Hinweise, dass Ambiguitätstoleranz durch ein Simulationsspiel gesteigert werden kann (Glover et al., 1978). Seitdem wurden Unsicherheits- oder Ambiguitätstoleranz unter anderem durch Trainings mit Pferden, Improvisationsübungen oder aktuell durch die Einführung in Quantendenken gesteigert (Felsman et al., 2020, 2023; Liou et al., 2019; Wang & Li, 2024). In den Forschungen konnten kleine bis mittlere Effektstärken der Trainings festgestellt werden (Felsman et al., 2020; Wang & Li, 2024). Manche Forschende fanden auch Hinweise dafür, dass sich Ambiguitätstoleranz durch Alter oder Berufserfahrung steigert (Endres et al., 2015). Ein Studium ohne spezifisches Training dürfte jedoch keinen Einfluss auf Ambiguitätstoleranz haben. Weder bei Medizinstudierenden noch bei Lehramtsstudierenden hat sich die Ambiguitätstoleranz über das Studium hinweg

signifikant verändert (Eley et al., 2022; Sokolová & Andreánska, 2019). Vor allem im medizinischen Kontext, in dem Personen vielen uneindeutigen und ambigen Situationen begegnen (Geller et al., 1990; Strout et al., 2018), wird sie jedoch im Studium explizit trainiert (Patel et al., 2022).

Auch Lehrpersonen würden von einer höheren Ambiguitäts- bzw. Unsicherheitstoleranz profitieren, denn die Lehrtätigkeit ist voller fehlender und unpräziser Informationen, beispielsweise, wie viel und was ihre Schüler*innen vom Unterricht mitnehmen (Sokolová & Andreánska, 2019; Zhaleh et al., 2018). Lehrkräfte mit höherer Ambiguitätstoleranz haben weniger Schwierigkeiten sich bei Versetzungen an andere Schulen anzupassen (Friedel & Dalbert, 2003). In ihrer, aber auch in anderen Berufsgruppen, ist eine niedrige Ambiguitätstoleranz ein signifikanter Prädiktor von Burnout (Strout et al., 2018; Zhaleh et al., 2018) und hängt mit negativem Affekt sowie Angstzuständen zusammen (Bardi et al., 2009). Zusätzlich beeinflusst der Umgang mit Unsicherheiten der Lehrpersonen auch wie sie ihre Schüler*innen durch Unsicherheiten im Unterricht navigieren (Starrett et al., 2024). Die Wichtigkeit der Vorbereitung von Lehrpersonen auf Unsicherheiten während des Studiums ist daher in Diskussion (Paseka et al., 2018) und eine Ambiguitätstoleranzintervention könnte dies potentiell bewerkstelligen.

Eine dieser Interventionen, der in einem experimentellen Setting ein signifikanter Anstieg der Unsicherheitstoleranz zugeschrieben wurde, basiert auf Improvisationsübungen. Im Gegensatz zu anderen Trainings (Patel et al., 2022) sind die Ergebnisse durch einen Versuchsplan mit zufälliger Zuordnung der Personen zu den Versuchsgruppen gut belegt und das Training ist detailliert beschrieben. Dadurch ist es sowohl gut anwendbar als auch erfolgsversprechend. In der Forschung konnte nur ein kleiner Effekt des Trainings festgestellt werden (Felsman et al., 2020). Jedoch bietet es sich durch den Aufbau und seine Ökonomie an, um auch langfristig in das Curriculum des Lehramtsstudiums implementiert zu werden. Da wie oben beschrieben Ambiguitätstoleranz als Unterkategorie der Unsicherheitstoleranz verstanden werden kann, könnten die Improvisationsübungen auch die Ambiguitätstoleranz steigern.

Improvisationstheater entstand in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts und wurde maßgeblich von Viola Spolin und Keith Johnstone entwickelt (DeBettignies & Goldstein, 2020; Vera & Crossan, 2004). Es wird ohne vorgegebenes Skript gespielt und die Charaktere sowie die Handlung werden durch spontane Kooperation während dem Aufführen entwickelt (DeBettignies & Goldstein, 2020). Improvisationstheaterübungen und andere Formen von Improvisation sowie ihre Auswirkungen sind bisher wenig untersucht (Felsman et al., 2020; Zenk et al., 2022). Für die Entwicklung eines einheitlichen Modells der Improvisation interviewten Zenk und Kolleg*innen (2022) neben Improvisationstheaterschauspieler*innen auch andere Expert*innen aus Gebieten, in denen improvisiert wird. Durch die Analyse der Interviews identifizierten sie zwei Schlüsselfaktoren der Improvisation. Einer davon ist Echtzeit-Handeln, dieser umfasst unter anderem den Unterfaktor Umgehen mit Unsicherheiten. Beim Improvisieren werden unsichere oder unvorhersehbare Situationen konfrontiert und es müssen Strategien entwickelt werden, um mit ihnen umzugehen (Zenk et al., 2022). Eine dieser Strategien ist eine „*Ja, und ...*“-*Haltung*, in dieser werden die Ideen anderer bestätigt und es wird kreativ auf ihnen aufgebaut. Sie ist Teil des Work in Agreement Prinzips, das von den zehn Leitprinzipien dieser Theaterform am häufigsten erwähnt wird (DeBettignies & Goldstein, 2020; Felsman et al., 2020; Sajnani, 2012). Durch diese Haltung soll eine positive Umgebung kreiert werden, in der sich Personen gegenseitig vertrauen und einander unterstützen (DeBettignies & Goldstein, 2020; Felsman et al., 2020).

Improvisationstheater gibt es sowohl im langen Format, bei dem ganze Vorstellungen vor einem Publikum entstehen als auch im kurzen Format, bei dem Übungen für zwei bis fünf Minuten ausgeführt werden. Bei letzteren werden Szenen unter bestimmten Bedingungen zusammen entwickelt, beispielsweise trägt jede Person nur ein Wort zu einer gemeinsamen Geschichte bei (DeBettignies & Goldstein, 2020; Felsman et al., 2020). Solche Übungen des Improvisationstheaters werden nicht nur auf der Bühne zur Unterhaltung eingesetzt sondern auch in Bildungskontexten, an Arbeitsplätzen, im Rahmen von Therapien oder zur Steigerung der Unsicherheitstoleranz (DeBettignies & Goldstein, 2020; Felsman et al., 2020). Für ihre

Untersuchungen zum Einfluss der Improvisationsübungen auf Unsicherheitstoleranz haben Felsman und Kolleg*innen 74 Studierende in einem ersten Experiment beziehungsweise 131 Studierende in einem zweiten Experiment in Gruppen von fünf bis acht Personen eingeteilt. Diese Kleingruppen wurden zufällig einer der Bedingungen, Improvisationstheaterintervention oder Kontrollgruppe, zugeteilt (Felsman et al., 2020). Bei beiden Bedingungen erhielten die Teilnehmenden als erstes einen Fragebogen mit Items unter anderem zu Unsicherheitstoleranz. Anschließend nahmen sie in den Kleingruppen an den sieben Übungen der Intervention oder der Kontrollbedingung teil. Während in der Intervention Improvisationsübungen durchgeführt wurden, waren die Übungen in den Kontrollgruppen soziale Interaktionen, bei denen nicht improvisiert wurde. Abschließend füllten die Teilnehmenden einzeln den Post-Fragebogen aus, in dem wieder Unsicherheitstoleranz erhoben wurde. Mit den Daten aus den Fragebögen wurden einfaktorielle Kovarianzanalysen (ANCOVAs) berechnet. Nachdem im ersten Experiment keine signifikanten Unterschiede in der Unsicherheitstoleranz festgestellt wurden, veränderten die Forscher*innen die Übungen der Kontrollbedingung, sodass die Teilnehmenden keine Reden improvisieren mussten. Nach dieser Überarbeitung konnte im zweiten Experiment mit einem kleinen Effekt von $\eta^2 = .04$ eine signifikante Erhöhung der Unsicherheitstoleranz festgestellt werden (Felsman et al., 2020). Die vorgeschlagene Erklärung für diesen Anstieg ist, dass im Gegensatz zu vielen anderen sozialen Interaktionen und Erfahrungen Improvisationstheaterübungen ohne Skript verlaufen. Dadurch werden Personen im Improvisationstheater regelmäßig mit Unsicherheit konfrontiert. Durch diesen regelmäßigen Kontakt könnte Unsicherheitstoleranz aufgebaut werden. Zusätzlich könnte die Unsicherheit sogar positiv wahrgenommen werden, da die Konfrontation mit ihr beim Improvisationstheater in einem urteilsfreien, vertrauensvollen und unterstützenden Rahmen passiert (Felsman et al., 2020, 2023).

Vorliegende Studie

Lehrpersonen begegnen in ihrem Alltag Ambiguität (Chen et al., 2019; Helsing, 2007a, 2007b; Martzog et al., 2021; Paseka et al., 2018; Sokolová & Andreánska, 2019; Zhaleh et al., 2018) und reagieren auf sie. Ihre kognitiven, emotionalen und

Verhaltensreaktionen werden als Ambiguitätstoleranz bezeichnet (Gillman et al., 2023; Hillen et al., 2017). Es gibt Hinweise darauf, dass die Lehrpersonen selbst, ihr Unterricht und weiters auch ihre Schüler*innen von einer höheren Ambiguitätstoleranz der Lehrkraft profitieren (Bardi et al., 2009; Friedel & Dalbert, 2003; Starrett et al., 2024; Strout et al., 2018; Zhaleh et al., 2018). Zusätzlich lieferte bisherige Forschung mögliche Methoden als auch erste Erfolge Ambiguitätstoleranz zu trainieren (Felsman et al., 2020; Glover et al., 1978; Liou et al., 2019; Patel et al., 2022; Wang & Li, 2024). Da eine höhere Ambiguitätstoleranz der Lehrpersonen positive Auswirkungen hat (Bardi et al., 2009; Friedel & Dalbert, 2003; Starrett et al., 2024; Strout et al., 2018; Zhaleh et al., 2018), sie womöglich trainiert werden kann (Felsman et al., 2020; Glover et al., 1978; Liou et al., 2019; Patel et al., 2022; Wang & Li, 2024) und außerdem diskutiert wird, wie im Lehramtsstudium auf unsichere Situationen vorbereitet werden kann (Paseka et al., 2018), wird in der vorliegenden Studie untersucht, ob die Ambiguitätstoleranz bei Lehramtsstudierenden durch ein Training gesteigert werden kann. Dafür wurde das Training der Intervention von Felsmann und Kolleg*innen adaptiert, da es vielversprechende Hinweise gibt, dass diese Option, im Vergleich zu den Alternativen zur Zeit der Konzeption der Studie, im Kontext der Studie erfolgreich sein könnte (Felsman et al., 2020; Patel et al., 2022). Es werden daher in einer Trainingsgruppe Improvisationsübungen und in einer Kontrollgruppe ähnliche soziale Interaktionen ohne Improvisation durchgeführt. Durch Mittelwertvergleiche der selbstberichteten Ambiguitätstoleranzwerte wird überprüft, ob das Training die Ambiguitätstoleranz bei Lehramtsstudierenden steigert. Dabei werden folgende Hypothesen untersucht:

H1 In der Trainingsgruppe ist die Ambiguitätstoleranz nach dem Training höher als vor dem Training.

H2 Im Vergleich zur Kontrollgruppe zeigt die Trainingsgruppe einen größeren Anstieg der Ambiguitätstoleranz (vor vs. nach dem Training).

Ein zweiter Aspekt der Studie bezieht sich darauf, dass Lehrende unter anderem in Bezug auf Wissenschaft Unsicherheiten managen und dabei auch ihre Schüler*innen unterstützen müssen (Chen et al., 2019; Starrett et al., 2024). Ein negativer Umgang mit

Unsicherheiten ist Leugnung oder Ablehnung (Hillen et al., 2017). Dies kann sich in Bezug auf wissenschaftliche Erkenntnisse bis auf eine Generelle Wissenschaftsskepsis ausweiten, eine Ausprägung von destruktiver Skepsis (Meier & Krämer, 2022).

Entsprechend der Literatur könnten Personen, die ambiguitätsintoleranter sind, auch misstrauischer beziehungsweise destruktiv skeptischer gegenüber Wissenschaft sein (Jessani & Harris, 2018). Dieser mögliche Zusammenhang wird in der vorliegenden Studie durch eine Korrelation der selbstberichteten Ambiguitätstoleranzwerte und der Werte in der Generellen Wissenschaftsskepsis untersucht. Es wird folgende Hypothese überprüft:

H3 Ambiguitätstoleranz steht in einem negativen Zusammenhang mit Genereller Wissenschaftsskepsis.

Destruktive Skepsis gegenüber wissenschaftlicher Erkenntnisse kann sich sowohl auf das Individuum selbst als auch auf die Gesellschaft allgemein negativ auswirken (Björnberg et al., 2017; Cook, 2017; Lewandowsky & Oberauer, 2016; Schmid & Betsch, 2019). Daher soll abschließend basierend auf den aus der Literatur abgeleiteten Zusammenhang der Ambiguitätstoleranz und der Generellen Wissenschaftsskepsis (Gillman et al., 2023; Hillen et al., 2017; Jessani & Harris, 2018; Meier & Krämer, 2022) untersucht werden, ob das Ambiguitätstoleranztraining zu einer Senkung der Generellen Wissenschaftsskepsis führt. Dazu werden die selbstberichteten Werte der Generellen Wissenschaftsskepsis der Trainingsgruppe und die der Kontrollgruppe verglichen. In der Analyse werden potentielle Zusammenhänge zwischen Genereller Wissenschaftsskepsis und in der Literatur etablierten Variablen (1) politische Orientierung von links bis rechts, (2) politische Orientierung von liberal bis konservativ und (3) Spiritualität mitberücksichtigt (Küppers & Reiser, 2022; Meier & Krämer, 2022; Rutjens et al., 2022; Rutjens & van der Lee, 2020). Es wird daher folgende Hypothese überprüft:

H4 Die Teilnahme am Training zur Ambiguitätstoleranz hat einen negativen Effekt auf die Generelle Wissenschaftsskepsis der Teilnehmenden, während gleichzeitig für Spiritualität und politische Orientierung (links-rechts, liberal-konservativ) kontrolliert wird.

Da in der Literatur Unsicherheitstoleranz oft synonym mit Ambiguitätstoleranz genutzt wurde (Borozan et al., 2022), werden explorativ die Zusammenhänge zwischen Unsicherheitstoleranz und Ambiguitätstoleranz sowie zwischen Unsicherheitstoleranz und Genereller Wissenschaftsskepsis untersucht. Diese werden durch Korrelationen der selbstberichteten Unsicherheitstoleranzwerte, Ambiguitätstoleranzwerte und der Werte in der Generellen Wissenschaftsskepsis untersucht.

Methode

Die Studie wurde über osf präregistriert (<https://osf.io/jzu29>) und vom Departmental Review Board des Instituts für Arbeits-, Wirtschafts- und Sozialpsychologie der Universität Wien genehmigt. Die Daten wurden zwischen Oktober 2023 und Jänner 2024 erhoben. Sie sind zusätzlich zum Analyseskript und Studienmaterialien auf osf (<https://osf.io/px8kv/>) anonymisiert öffentlich abrufbar.

Stichprobe

Die präregistrierte Teilnehmer*innenzahl war 150 Personen (75 Personen pro Gruppe). Diese wurde mit Hilfe des Programms G*Power Version 3.1.9.4 (Faul et al., 2009) basierend auf den geplanten Analysen berechnet. Für alle Analysen der vier Hypothesen wurde eine Power von .8 angestrebt, um bei der Standardfehlerwahrscheinlichkeit von $\alpha = .05$ kleine (H1 & H2: Cohen's $d = 0.41$, abgeleitet von Felsman et al., 2020) bis mittlere Effekte (H4: $f = .25$ bei zwei Gruppen, drei Kovariaten und einem Freiheitsgrad) oder Korrelationen (H3: $\rho = .3$ sowie $\rho = 0$ bei der Nullhypothese) zu entdecken. Entsprechend der G*Power-Berechnungen sind unter diesen Bedingungen 150 Teilnehmende (75 pro Gruppe) für einen unabhängigen t -Test (H2), 128 (64 pro Gruppe) für eine ANCOVA (H4), 67 Personen für eine Pearson-Korrelation (H3) und 26 für einen abhängigen t -Test (H1) erforderlich. Die Lehramtsstudierenden wurden über ihre Seminarleitung rekrutiert. Obwohl die Erhebungen im Rahmen der Seminareinheit stattfanden, stand es den Studierenden frei, an der Studie teilzunehmen. Personen konnten nur teilnehmen, wenn sie die Einverständniserklärung gelesen und ihr zugestimmt hatten. Sie wurden auch informiert, dass sie durch eine Lotterie in der Erhebung die Möglichkeit haben, bis zu 125€ zu gewinnen.

Am ersten Fragebogen und den danach durchgeführten Übungen nahmen 176 Lehramtsstudierenden des Bachelorstudiums an einer österreichischen Universität teil. 85 Teilnehmende schlossen den Postfragebogen nicht ab und wurden daher von der Analyse ausgeschlossen. Die Analysen wurden schließlich mit 91 vollständigen Datensätzen durchgeführt. An der Studie nahmen 28 männliche, 49 weibliche und keine diverse Menschen teil. Vierzehn Personen beantworteten nicht die Frage zu ihrem Gender. Der höchste Bildungsabschluss von 68 Personen war eine Matura beziehungsweise ein Abitur, die anderen neun Personen, die diese Frage beantwortet hatten, hatten einen Bachelorabschluss. Die Teilnehmenden waren im Durchschnitt 23.51 Jahre alt ($SD = 3.2$). In der Studie gibt es zwei Gruppen, eine Interventions- und eine Kontrollgruppe. Die Interventionsgruppe bestand aus 54 Personen, 19 Männern und 27 Frauen. Acht Teilnehmende haben die Frage zu ihrem Gender nicht beantwortet. Das Durchschnittsalter lag bei $M = 23.84$ Jahre ($SD = 3.69$) und der höchste Bildungsabschluss der Mehrheit (39 Personen) war eine Matura beziehungsweise ein Abitur. Die Kontrollgruppe bestand aus 37 Personen, neun Männern und 22 Frauen. Sechs Teilnehmende aus der Kontrollgruppe haben die Frage zu ihrem Gender nicht beantwortet. Das Durchschnittsalter lag bei $M = 23.03$ Jahren ($SD = 2.29$) und der höchste Bildungsabschluss der Mehrheit (29 Personen) war eine Matura beziehungsweise ein Abitur.

Untersuchungsdesign und Vorgehen

Es wurden Seminare ausgewählt, die Parallelveranstaltungen sind, weswegen Studierende nicht für mehrere angemeldet sein konnten und somit nur einmal an der Erhebung teilnahmen. Dies wurde zusätzlich im Rahmen des Fragebogens überprüft. Die Seminargruppen wurden zufällig einer der beiden Konditionen zugeordnet. Die Versuchsleitung wusste über die Zuteilung zu Interventions- oder Kontrollgruppe Bescheid. Bis auf eine Seminarleitung, bei der in drei ihrer Seminare Erhebungen durchgeführt wurden, zwei von einer Kontroll- und eine von einer Interventionsgruppe, wussten die anderen nichts von der Zuteilung. Entsprechend der Literatur wurde den Versuchspersonen vermittelt, es ginge in der Studie um soziale Interaktionen.

Für die Erhebungen vor Ort wurden jeweils 35 Minuten anberaumt. Drei der insgesamt neun Erhebungen fanden am Anfang der Seminareinheit statt, sechs am Ende der Einheit. Jede Erhebung begann mit einer kurzen Vorstellung der Versuchsleitung bzw. Autorin und einer Erklärung, was die Personen erwarten würde. Anschließend füllten die Einzelpersonen online über SoSci Survey (Leiner, 2023) den ersten Fragebogen aus. In diesem mussten die Teilnehmenden einen personenspezifischen Code erstellen, den sie im zweiten Fragebogen erneut angeben mussten, sodass ihre Angaben einander zuordenbar waren. Einige Personencodes wurden beim Postfragebogen nicht ident zum ersten Code erstellt (z.B. Kleinschreibung statt Großschreibung oder die Option für „Unbekannt“ [XX/00], wo zuvor Zahlen oder Nummern ausgefüllt wurden). Diese Codes wurden, in vierzehn Fällen, in denen sie eindeutig zu Daten des Präfragebogens zugeordnet werden konnten, an die jeweiligen Codes angepasst und der Vorgang wurde detailliert dokumentiert.

Sobald die Personen mit dem Ausfüllen des Fragebogens fertig waren, schrieben sie eine E-Mailadresse, über die sie erreicht werden konnten, in eine Liste. Dadurch konnte sichergestellt werden, dass diese persönlichen Daten unabhängig von den Fragebogenantworten gesammelt werden. Danach wurden die Teilnehmenden in Kleingruppen mit fünf bis acht Mitgliedern eingeteilt. In der Interventionsgruppe wurde das Training der Unsicherheitstoleranz (Felsman et al., 2020) durchgeführt. In der Kontrollgruppe wurden ähnliche Übungen durchgeführt, die jedoch nicht zu Improvisationen führen (siehe Tabelle 1). Die ersten drei Übungen wurden in den Kleingruppen durchgeführt. Übungen vier bis sechs wurden anschließend in Paaren beziehungsweise Dreiergruppen durchgeführt und die Übung sieben wieder in der Kleingruppe. Jede Übung dauerte zwei Minuten. Falls die Personen schon früher fertig waren, begannen sie die Aufgabe von vorne. In der Interventionsgruppe wurden vor Übung 3 und 7 Informationen zur „Ja, und ...“-Haltung geteilt (siehe Anhang B). Während der ersten zwei Übungen äußerten sich in der Kontrollgruppe einige Personen negativ zu den Aufgaben und erwarteten unter anderem eine versteckte Kamera. In den Kleingruppen mit einer ungeraden Anzahl an Personen wurden die Paarübungen einmal zu dritt durchgeführt. In diesen Dreiergruppen musste öfters gewechselt werden, daher

waren in der Interventionsgruppe die Einzelpersonen für eine kürzere Zeit die, die improvisieren mussten. Nach den Übungen war die Erhebung vor Ort beendet und die Teilnehmenden wurden darüber informiert, dass ihnen ein zweiter Fragebogen zugeschickt werden würde, beide Fragebögen befinden sich im Anhang C. Anschließend wurden die Teilnehmenden über die angegebene Mailadresse zwei Mal an den Abschlussfragebogen erinnert.

Tabelle 1*Übungen der Interventions- und Kontrollgruppe*

Übung	Interventionsgruppe		Kontrollgruppe	
	Name	Beschreibung	Name	Beschreibung
Gruppe	Un-strukturiertes Zählen	Zählen Sie als Gruppe bis zwanzig, immer eine Zahl nach der anderen. Es soll keine fixe Reihenfolge geben, wer spricht. Wenn zwei Personen gleichzeitig sprechen, fangen Sie von vorne an.	Strukturiertes Zählen	Zählen Sie bis zwanzig, eine Zahl nach der anderen. Wechseln Sie sich im Uhrzeigersinn ab. Wenn Sie fertig sind, fangen Sie von vorne an.
Gruppe	Un-strukturiertes Alphabet	Sagen Sie das Alphabet auf, einen Buchstaben nach dem anderen. Es soll keine fixe Reihenfolge geben, wer spricht. Wenn zwei Personen gleichzeitig sprechen, fangen Sie von vorne an.	Strukturiertes Alphabet	Sagen Sie das Alphabet auf, einen Buchstaben nach dem anderen. Wechseln Sie sich im Uhrzeigersinn ab. Wenn Sie fertig sind, fangen Sie von vorne an.

Übung	Interventionsgruppe		Kontrollgruppe	
	Name	Beschreibung	Name	Beschreibung
Gruppe	Wort für Wort eigener Inhalt	Jede Person im Kreis fügt ein Wort hinzu, um als Gruppe eine zusammenhängende Geschichte zu erzählen. Wenn eine Geschichte abgeschlossen ist, beginnen Sie eine neue.	Wort für Wort bekannter Inhalt	Im Kreis umhergehend, fügt jede Person ein Wort nach dem anderen hinzu, um die erste Strophe von „Backe, backe Kuchen“ zu rezitieren. Wenn Sie fertig sind, beginnen Sie von vorne. Benutzt für diese Übung falls notwendig den Text von „Backe, backe Kuchen“ aus den Unterlagen.

Übung	Interventionsgruppe		Kontrollgruppe	
	Name	Beschreibung	Name	Beschreibung
Paar	Gemeinsame Erschaffung physischer Realität	Eine Person muss, ohne zu sprechen, eine Aktivität pantomimisch darstellen. Wenn die andere Person erraten kann, was es ist, macht sie die gleiche körperliche Aktivität. Erst wenn es die Versuchsleitung sagt, tauschen Sie die Rollen.	Imitation physischer Aktionen	Wechseln Sie sich dabei ab, die körperlichen Gesten aus der Liste der 30 Gesten vorzumachen. Die Versuchsleitung ruft die entsprechende Nummer auf. Benutzen Sie für diese Übung die Liste der Gesten aus den Unterlagen.
Paar	Gemeinsame Erschaffung eines Charakters	Tun Sie so, als würden Sie dieselbe Person kennen. Beschreiben Sie abwechselnd diese Person.	Jemanden beschreiben	Lesen Sie abwechselnd, jeweils einen Absatz, die Beschreibung einer Schauspielerin vor. Sie erhalten den Text von der Versuchsleitung. Benutzen Sie für diese Übung den Text zur Schauspielerin aus den Unterlagen. ^a

Übung	Interventionsgruppe		Kontrollgruppe	
	Name	Beschreibung	Name	Beschreibung
Paar	Spiegelung	Stellen Sie sich vor, dass	Nicht-spontane	Zeigen Sie abwechselnd
	spontaner Bewegungen	Sie jeweils das Spiegelbild Ihres*r Partner*in sind. Eine Person initiiert eine Bewegung, die die andere Person spiegelt, ohne zu sprechen. Erst wenn die Versuchsleitung es sagt, tauschen Sie die Rollen.	Bewegung mit Blick auf Partner*in	Ihrem Gegenüber die Uhrzeit, damit er*sie die Zeit ablesen kann. Dabei sind Ihre Arme die Zeiger einer Uhr. Die Versuchsleitung gibt die Uhrzeiten vor.
Gruppe	Gemeinsame Erschaffung einer geteilten Erfahrung	Tun Sie so, als hätten Sie einen Film namens „Transformation“ gesehen. Führen Sie über den Film als Gruppe eine Diskussion.	Erfahrung diskutieren	Lesen Sie abwechselnd die Beschreibungen von den Filmen, die Sie bekommen haben, laut vor. ^a

^a Dieses Material wurde mithilfe von ChatGPT (OpenAI, 2023) erstellt.

Messinstrumente

Die Fragebögen vor und nach den Übungen bestanden aus Skalen zur Ambiguitätstoleranz, Unsicherheitstoleranz und Generelle Wissenschaftsskepsis. Beim Fragebogen vor den Übungen waren zusätzlich Items zur politischen Orientierung sowohl von rechts bis links als auch von konservativ bis liberal und Spiritualität inkludiert.

Ambiguitätstoleranz wurde In der Studie durch die Short Ambiguity Intolerance Scale (SAIS-7) von Pedović und Kolleg*innen (2022) operationalisiert. Sie besteht aus sieben Items, zum Beispiel „Gedichte mit Widersprüchen sind nervig.“ (Pedović et al., 2022). Aus den Items wurde ein Summenscore gebildet. Entsprechend dem Verständnis von Ambiguitätstoleranz als Spektrum (Hillen et al., 2017) wurden die Daten umgepolt, sodass die gemessenen negativen Reaktionen auf Ambiguität einer niedrigen Toleranz entsprechen. Die interne Konsistenz der Skala lag vor dem Training bei $\alpha = .54$ und nach dem Training bei $\alpha = .78$.

Unsicherheitstoleranz wurde durch die Intolerance for Uncertainty Scale (IUS-12) von Carleton und Kolleg*innen (2007) operationalisiert. Sie besteht aus 12 Items, zum Beispiel “Wenn ich ungewiss bin, kann ich nicht sehr gut funktionieren.“ (Carleton et al., 2007). Aus diesen Items wurde ebenfalls ein Summenscore gebildet. Die interne Konsistenz lag vor dem Training bei $\alpha = .85$ und nach dem Training bei $\alpha = .88$.

Generelle Wissenschaftsskepsis wurde mit Items der General science skepticism Scale (Meier & Krämer, 2022) operationalisiert. Die 25 Items wurden von den Autor*innen auf Deutsch entwickelt und aufgrund der Ökonomie auf die 12 Items mit einer Faktorladung über .70 gekürzt, beispielsweise „Ich kann wissenschaftlichen Ergebnissen nicht vertrauen.“. Obwohl sich in der Forschung von Meier und Krämer (2022) zwei Faktoren in der Skala herausbilden, kann sie aufgrund der Überlappungen und Interkorrelationen zur Messung eines Gesamtkonstrukts herangezogen werden (Meier & Krämer, 2022), daher wurde ein Summenscore gebildet. Die interne Konsistenz der Skala lag vor als auch nach dem Training bei $\alpha = .93$.

Spiritualität wurde durch drei der vier Items zu Spiritualität von Maij und van Elk (2018) operationalisiert, zum Beispiel „In welchem Ausmaß glauben Sie an eine höhere Macht?“ (Maij & Van Elk, 2018). Das vierte Item von Maij und van Elk (2018) basierte auf einem gängigen niederländischen Sprichwort, für das es zwar ein englisches, jedoch kein deutsches Äquivalent gibt. Aus den drei Items wurde ein Summenscore gebildet. Die interne Konsistenz der Skala lag bei $\alpha = .84$.

Politische Orientierung wurde entsprechend der Einteilung von links bis rechts und von liberal bis konservativ mithilfe von zwei Fragen erhoben: „Wo würden Sie sich auf einem politischen Spektrum einordnen, das von links bis rechts reicht?“ und „Wo würden Sie sich auf einem politischen Spektrum einordnen, das von liberal bis konservativ reicht?“. Diese Fragen entsprechen denen aus der Studie von Meier und Krämer (2022).

Sämtliche Messinstrumente verwendeten Likert-Skalen, SAIS-7 sowie IUS-12 eine fünfstufige, Generelle Wissenschaftsskepsis sowie politische Orientierungen eine siebenstufige und Spiritualität eine achtstufige. SAIS-7, IUS-12 und die Items zur Spiritualität waren nur in der Originalsprache Englisch verfügbar. Daher wurden sie orientiert an der Erst- und Rückübersetzungsmethode ins Deutsche übertragen (Brislin, 1976). Dabei wurden die Items unterstützt von der Website DeepL (Kutyłowski, 2017) übersetzt. Diese Übersetzungen wurden von einer Muttersprachlerin von sowohl Deutsch als auch Englisch mit Lehrzertifikat für Englisch rückübersetzt. Anschließend wurden die Unterschiede ausfindig gemacht und die deutsche Übersetzung mit Hilfe der Muttersprachlerin angepasst, um das Original am besten abzubilden.

Datenanalyse

Die Analyse der Daten wurde mit RStudio 2024.04.1 basierend auf R 4.3.2 durchgeführt. Für die Erarbeitung und Überarbeitung des Skripts wurde ChatGPT (OpenAI, 2023) genutzt. In die Analyse wurden die Personen eingeschlossen, die beide Fragebögen ausgefüllt hatten. Es wurden aufgrund der Größe des Datensatzes keine Daten imputiert. Als Ausreißer werden die Datenpunkte definiert, die in einem Boxplot mindestens das 1.5-fache des Interquartilsabstands oberhalb des 3. Quartils oder unterhalb des 1. Quartils sind. Zur Überprüfung der Hypothesen wurden in der

Präregistrierung ein abhängiger t -Test (H1), ein unabhängiger t -Test (H2), eine Pearson-Korrelation (H3) und eine ANCOVA (H4) geplant. Wenn jedoch die Voraussetzungen für diese nicht gegeben waren, wurden nicht-parametrische Alternativen gewählt. Das Standardkriterium von $p < .05$ wird verwendet, um festzustellen, ob die Analysen darauf hindeuten, dass die Ergebnisse signifikant von denen, die unter der Nullhypothese zu erwarten wären, abweichen. Für die t -Tests wurde Cohen's d als Effektstärke gewählt, dabei werden Werte von 0.20 bis 0.49 als kleine, von 0.50 bis 0.79 als mittlere und von 0.80 und darüber als große Effekte interpretiert (Cohen, 2009). Die Einordnung der Effektstärke der Korrelation orientiert sich an Cohen (2009), daher werden r von .10 bis .29 als kleine, von .30 bis .49 als mittlere und von .50 und darüber als große Effekte interpretiert (Cohen, 2009). Als Effektstärke für die ANCOVA wurde partielles η^2 gewählt. Werte zwischen .01 und .05 werden als kleine Effekte, zwischen .06 und .13 als mittlere Effekte und Werte über .14 als große Effekte interpretiert (Richardson, 2011).

Ergebnisse

Die Mittelwerte der Gesamtstichprobe sowie der zwei Versuchsgruppen für die Ambiguitätstoleranz, Unsicherheitstoleranz als auch Generelle Wissenschaftsskepsis sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2*Deskriptive Statistiken der abhängigen Variablen*

Variable	Gesamt (N = 91)		Interventionsgruppe (n = 54)		Kontrollgruppe (n = 37)	
	Prä- testung	Post- testung	Prä- testung	Post- testung	Prä- testung	Post- testung
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)
Ambiguitäts- toleranz	21.86 (4.41)	22.31 (6.92)	22.44 (4.31)	23.15 (7.57)	21 (4.47)	21.08 (5.72)
Wissenschafts- skepsis	34.23 (13.03)	31.12 (15.07)	32.8 (12.41)	28.37 (15.28)	36.32 (13.78)	35.14 (14)
Unsicherheits- toleranz	36.24 (8.84)	40.92 (14.04)	37.02 (9.16)	41.56 (13.99)	35.11 (8.35)	40 (14.25)

Zur Testung der H1, ob die Ambiguitätstoleranz in der Trainingsgruppe nach dem Training höher ist als davor, war ein abhängiger *t*-Test geplant. Die Voraussetzungstests zeigten jedoch keine Normalverteilung ($W = 0.82$, $p = .004$) der Daten und einen Ausreißer. Daher wurde abweichend von der Präregistrierung ein Wilcoxon-Vorzeichen-Rangtest als nicht-parametrische Alternative durchgeführt.

Vor dem Training liegt die durchschnittliche Ambiguitätstoleranz in der Interventionsgruppe bei 22.44 ($SD = 4.31$) und erhöhte sich nach dem Training um 0.7 ($SD = 5.72$) Punkte auf $M = 23.15$ ($SD = 7.57$). Viele Differenzen der Werte vor und nach dem Training entsprachen Null oder waren negativ. Daher konnte mit dem Test kein exakter *p*-Wert berechnet werden. Approximiert ist $p = 1$ bei $V = 540.5$. Das 95%-Konfidenzintervall reicht von $-\infty$ bis 1.00. Die H1 wird daher verworfen.

Für die H2 war ein unabhängiger *t*-Test geplant, um zu testen, ob es in der Interventionsgruppe einen größeren Anstieg der Ambiguitätstoleranz als in der Kontrollgruppe gibt. Die Voraussetzungstests ergaben eine fehlende Normalverteilung in

der Interventionsgruppe ($W = 0.82$, $p = .004$) und es gab Ausreißer. Zusätzlich fehlte die vorausgesetzte Homogenität der Varianzen ($F = 0.5$, $p = .03$). Somit wurde abweichend von der Präregistrierung ein U -Test als nicht-parametrische Alternative durchgeführt.

Die durchschnittliche Ambiguitätstoleranz in der Interventionsgruppe erhöhte sich nach dem Training um 0.7 ($SD = 5.72$) Punkte. In der Kontrollgruppe entsprach die Differenz von nach dem Test und vor dem Test im Durchschnitt 0.08 Punkten ($SD = 4.04$). Der U -Test ergab $W = 1003.5$, $p = .97$. Das 95%-Konfidenzintervall reichte von -2 bis 2. Die H2 wird daher verworfen.

Um entsprechend der H3 zu überprüfen, ob die Ambiguitätstoleranz negativ mit der Generellen Wissenschaftsskepsis zusammenhängt, war eine Pearson-Korrelation geplant. Vor dem Training liegen die durchschnittliche Ambiguitätstoleranz der Gesamtstichprobe bei 21.86 ($SD = 4.41$) und die durchschnittliche Generelle Wissenschaftsskepsis bei 34.23 ($SD = 13.03$). Da die vorausgesetzte Normalverteilung der Ambiguitätstoleranzwerte nicht gegeben war ($W = 0.95$, $p = .002$), wurde abweichend von der Präregistrierung eine Spearman-Korrelation durchgeführt.

Die Werte der Ambiguitätstoleranz und der Generellen Wissenschaftsskepsis sind nach dem Training signifikant negativ miteinander korreliert ($r_s(89) = -.24$, $p = .02$). Vor dem Training sind sie nicht signifikant negativ korreliert ($r_s(89) = -.16$, $p = .13$). H3 wird daher verworfen.

H4 besagt, dass die Teilnehmenden des Ambiguitätstoleranztraining anschließend niedrigere Werte in der Generellen Wissenschaftsskepsis haben als die Teilnehmenden der Kontrollgruppe, gleichzeitig solle für Spiritualität und politische Orientierung (sowohl links-rechts als auch liberal-konservativ) kontrolliert werden. Zur Überprüfung dieser Hypothese wurde eine ANCOVA geplant. Ihre Voraussetzungen wurden nicht vollständig erfüllt. Zwar sind die standardisierten Residuen normalverteilt und es liegt Homoskedastizität vor, aber es gibt Ausreißer. Die Ergebnisse der ANCOVA sind daher mit Vorsicht zu interpretieren.

In der Interventionsgruppe liegt die Generelle Wissenschaftsskepsis nach dem Training im Durchschnitt bei 28.37 ($SD = 15.28$) in der Kontrollgruppe bei 35.14 ($SD =$

14). Die Verteilung der Werte pro Gruppe und Testzeitpunkt sind in der Abbildung 3 dargestellt. Die Teilnehmenden der Interventionsgruppe waren im Durchschnitt eher nicht spirituell ($M = 10.3$, $SD = 5.73$) und politisch links ($M = 2.64$, $SD = 1.4$) als auch liberal ($M = 2.52$, $SD = 1.33$) orientiert. Die der Kontrollgruppe waren im Durchschnitt wenig spirituell ($M = 8.57$, $SD = 4.58$) und ebenfalls politisch links ($M = 2.5$, $SD = 1.13$) als auch liberal ($M = 2.48$, $SD = 1.35$) orientiert.

Abbildung 3

Verteilung der Generellen Wissenschaftsskepsiswerte



Anmerkung. ♦ = Mittelwert der Gruppe zum Testzeitpunkt.

Es wurde mit der ANCOVA ein signifikanter Unterschied in den Generellen Wissenschaftsskepsiswerten ($F(1) = 8.10$, $p = .006$) der Interventions- ($M = 28.37$, $SD = 15.28$) und der Kontrollgruppe ($M = 35.14$, $SD = 14$) festgestellt. Die Größe dieses Effekts liegt bei partiellem $\eta^2 = .09$. Die Kovariate zur politischen Orientierung auf einem Spektrum von links bis rechts war ebenfalls signifikant ($F(1) = 4.46$, $p = .04$). Die Größe

dieses Effekts liegt bei partiellem $\eta^2 = .03$. Sowohl in der Kontroll- als auch in der Interventionsgruppe haben Personen, die sich politisch eher rechts orientieren, eine höhere Wissenschaftsskepsis. Weder die zweite Kovariate zur politischen Orientierung von liberal bis konservativ ($F(1) = 0.48, p = .49$) noch die Spiritualität der Teilnehmenden ($F(1) = 0.48, p = .49$) hatten einen signifikanten Zusammenhang mit der Generellen Wissenschaftsskepsis. Die H4 wird angenommen.

Zusätzliche Analysen

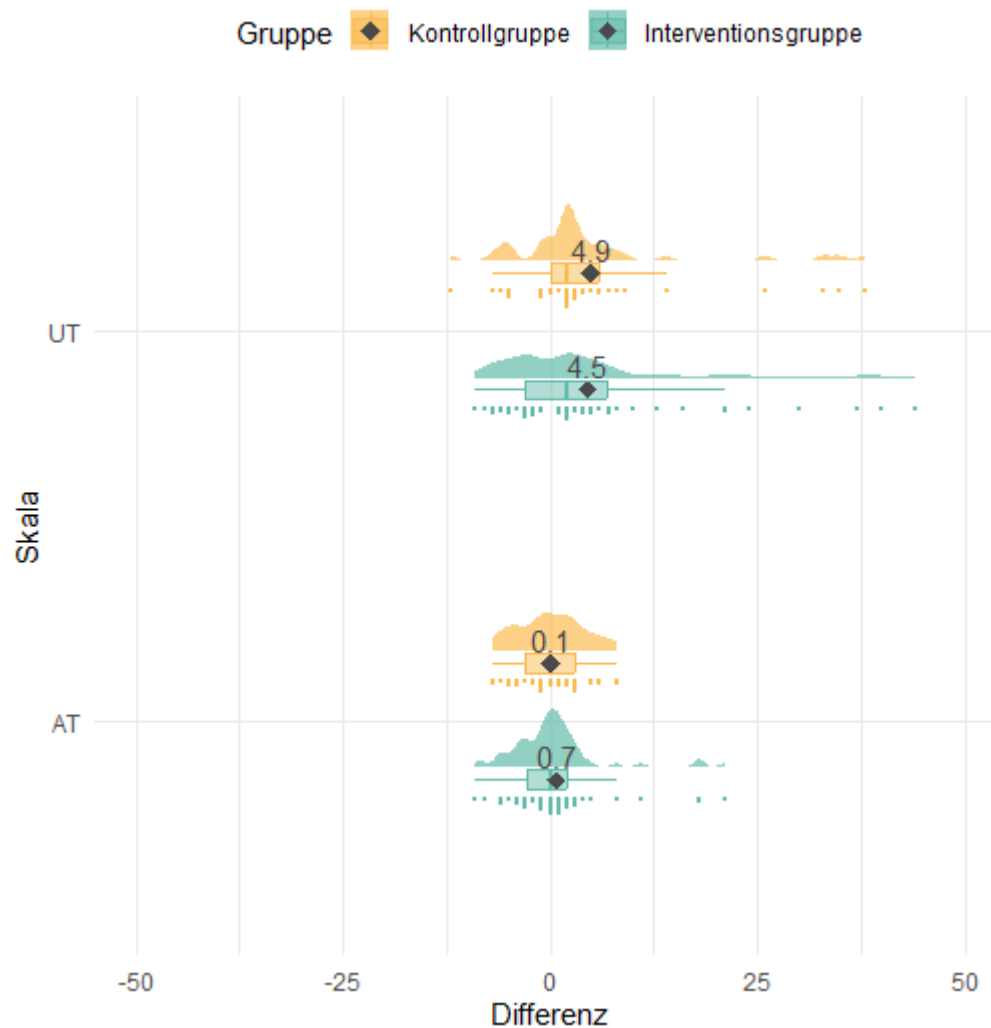
Ausgelöst durch die nicht signifikanten Ergebnisse der H1 und H2 wurden zusätzlich nicht präregistrierte Analysen durchgeführt, um zu überprüfen, ob das Training eine Steigerung der Unsicherheitstoleranz nach sich zog. Folglich wurden, orientiert an den Analysen für die H1 und die H2, ein Mittelwertvergleich der Unsicherheitswerte in der Interventionsgruppe vor und nach dem Training sowie ein Mittelwertvergleich der Differenzen der Unsicherheitswerte zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe durchgeführt. Die Mittelwerte der Unsicherheitstoleranz vor und nach dem Training sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Da Voraussetzungen für einen abhängigen t -Test der Unsicherheitstoleranzwerte vor und nach dem Training in der Interventionsgruppe nicht erfüllt wurden, wurde ein Wilcoxon-Vorzeichen-Rangtest als nicht-parametrische Alternative durchgeführt. Dieser ergab einen signifikanten Unterschied zwischen den Werten der Unsicherheitstoleranz vor und nach dem Training $V = 526, p = .03$. Das 95%-Konfidenzintervall reicht von $-\infty$ bis -3.99 und Cohen's $d = 0.38$. Da auch die Voraussetzungen eines unabhängigen t -Tests der Differenzen der Unsicherheitstoleranz nach und vor dem Training von der Kontroll- und der Interventionsgruppe nicht erfüllt wurden, wurde ein U -Test als nicht-parametrische Alternative durchgeführt. In der Interventionsgruppe entsprach die Differenz von nach dem Test und vor dem Test im Durchschnitt 4.54 Punkten ($SD = 12.0$). In der Kontrollgruppe war der Durchschnitt der Differenz größer und entsprach 4.89 Punkten ($SD = 11.1$). Die Verteilung der Differenzen der Unsicherheitstoleranzwerte sowie der Ambiguitätstoleranzwerte für beide Versuchsgruppen sind in der Abbildung 4 dargestellt. Der U -Test ergab $W = 1082.5, p = .5$. Das 95%-Konfidenzintervall reichte

von -2.0 bis 4.0. Der Unterschied zwischen den Unsicherheitstoleranzdifferenzen der Kontroll- und der Interventionsgruppe ist daher nicht signifikant.

Abbildung 4

Verteilung der Differenzen von Unsicherheits- und Ambiguitätstoleranz



Anmerkung. Die Differenzen wurden durch Postwert – Präwert der jeweiligen Skala berechnet. UT = Unsicherheitstoleranz, AT = Ambiguitätstoleranz, ♦ = mittlere Differenz der jeweiligen Gruppe.

Explorative Analysen

Zur Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Unsicherheitstoleranz mit Ambiguitätstoleranz sowie mit Genereller Wissenschaftsskepsis wurden aufgrund der fehlenden Normalverteilung Spearman-Korrelationen durchgeführt. Die Werte der Unsicherheitstoleranz und der Ambiguitätstoleranz sind sowohl vor ($r_s(89) = .51, p = .002$) als auch nach ($r_s(89) = .41, p = .03$) dem Training signifikant positiv miteinander korreliert. Die Werte der Unsicherheitstoleranz und der Generellen Wissenschaftsskepsis sind nach dem Training signifikant negativ miteinander korreliert ($r_s(89) = -.28, p = .006$). Vor dem Training sind sie nicht signifikant negativ korreliert ($r_s(89) = -.06, p = .56$).

Diskussion

Unsicherheiten, unter anderem durch fehlende Zuverlässigkeit, Glaubwürdigkeit oder Angemessenheit von Informationen, sogenannter Ambiguität (Gillman et al., 2023; Hillen et al., 2017), ausgelöst, sind Teil des beruflichen Alltags von Lehrpersonen. Sie betrifft sowohl den Inhalt als auch die Art ihres Unterrichts (Chen et al., 2019; Helsing, 2007b, 2007a; Martzog et al., 2021; Paseka et al., 2018; Sokolová & Andreánska, 2019; Zhaleh et al., 2018). Die kognitiven, emotionalen und Verhaltensreaktionen auf Ambiguität werden unter dem Begriff Ambiguitätstoleranz zusammengefasst und können ähnlich dem Verhältnis von Ambiguität und Unsicherheit als Unteraspekt der Unsicherheitstoleranz verstanden werden (Gillman et al., 2023; Hillen et al., 2017). In bisheriger Forschung wurden Hinweise für Zusammenhänge zwischen hoher Ambiguitätstoleranz bzw. einem positiven Umgang mit Unsicherheiten und positiven Einflüssen auf Lehrpersonen, ihren Unterricht sowie ihre Schüler*innen geliefert (Bardi et al., 2009; Friedel & Dalbert, 2003; Starrett et al., 2024; Strout et al., 2018; Zhaleh et al., 2018). Weiters wird diskutiert, wie zukünftige Lehrpersonen während des Studiums auf Unsicherheiten im Schulalltag vorbereitet werden könnten (Paseka et al., 2018). Eine Quelle dieser durch Ambiguität ausgelösten Unsicherheiten im Arbeitsalltag der Lehrpersonen ist die Wissenschaft (Chen et al., 2019; Jensen & Hurley, 2012; Ryder, 2001; Schneider et al., 2022; Starrett et al., 2024). Lehrpersonen müssen sowohl selbst mit den Unsicherheiten, die die Basis der Wissenschaft bilden und den gesamten

Prozess durchziehen (Chen et al., 2019; Jensen & Hurley, 2012; Ryder, 2001), umgehen, als auch einen konstruktiven Umgang mit ihnen bei ihren Schüler*innen fördern (Chen et al., 2019; Starrett et al., 2024). Weltweit werden negative Reaktionen auf Wissenschaft und ihre Ergebnisse beobachtet (Rutjens et al., 2022). Unter anderem werden Zweifel an der Akkuratheit der Ergebnisse gestreut, damit sowohl Wissenschaftler*innen als auch Wissenschaft allgemein delegitimiert und schließlich abgelehnt werden (Meier & Krämer, 2022). Dies kann als Generelle Wissenschaftsskepsis bezeichnet und als negative Reaktion auf Ambiguität verstanden werden (Gillman et al., 2023; Hillen et al., 2017; Meier & Krämer, 2022).

Hier setzte die vorliegende Arbeit an, indem sie untersuchte, ob die Ambiguitätstoleranzintervention basierend auf den Improvisationsübungen von Felsman und Kolleg*innen (2020) nicht nur die Ambiguitätstoleranz der Lehramtsstudierenden erhöhen, sondern auch deren Generelle Wissenschaftsskepsis verringern könne. Es wurden für die Studie vier Hypothesen aufgestellt. Ambiguitätstoleranz sei in der Interventionsgruppe nach dem Training höher als davor (H1) und in der Interventionsgruppe wäre sie mehr angestiegen als in der Kontrollgruppe (H2). Es gäbe einen negativen Zusammenhang zwischen Ambiguitätstoleranz und Genereller Wissenschaftsskepsis (H3) und die Intervention würde zu einer Reduktion der Generellen Wissenschaftsskepsis führen, während für Spiritualität als auch politische Orientierung kontrolliert wird (H4).

Obwohl die Ambiguitätstoleranz in der Interventionsgruppe nach dem Training gestiegen war und der Anstieg größer war als in der Kontrollgruppe, waren diese Unterschiede nicht signifikant, weswegen H1 und H2 nicht bestätigt werden konnten. Ausgelöst von diesen Ergebnissen wurden nicht-präregistrierte Analysen der Unsicherheitstoleranz durchgeführt, deren Steigerung in der Literatur gezeigt wurde (Felsman et al., 2020). Dabei wurden dieselben Analysen wie in H1 und H2 mit den Unsicherheitstoleranzwerten durchgeführt. Die Steigerung nach dem Training war in der Interventionsgruppe bei kleiner Effektstärke zwar signifikant, jedoch gab es keinen signifikanten Unterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe. Die Steigerung

der Unsicherheitstoleranz kann daher in dieser Studie nicht den Improvisationsübungen zugeschrieben werden.

Die Ergebnisse für die H3 waren uneindeutig. Ambiguitätstoleranz und Generelle Wissenschaftsskepsis sind zwar sowohl vor als auch nach dem Training bei kleiner Effektgröße negativ miteinander korreliert, jedoch ist diese Korrelation nur bei den Werten nach dem Training signifikant. Die H3 wird daher verworfen. Diese Ergebnisse spiegeln sich in den explorativen Analysen zum Zusammenhang zwischen Unsicherheitstoleranz und Genereller Wissenschaftsskepsis wider. Die negative Korrelation war ebenfalls nur nach dem Training signifikant. Somit ist auch der Zusammenhang zwischen Unsicherheitstoleranz und Genereller Wissenschaftsskepsis uneindeutig. Ambiguitätstoleranz und Unsicherheitstoleranz korrelierten hingegen sowohl vor als auch nach dem Training bei mittlerem bis großem Effekt signifikant positiv miteinander. Es kann somit von einem Zusammenhang zwischen den Konzepten ausgegangen werden.

Die H4 konnte bestätigt werden. Bei der Analyse konnte ein signifikanter Einfluss des Trainings auf die Generelle Wissenschaftsskepsis mit kleinem Effekt gezeigt werden. Die Werte für Generelle Wissenschaftsskepsis waren in der Interventionsgruppe nach dem Training signifikant niedriger als in der Kontrollgruppe. Es wurde zeitgleich basierend auf der Literatur für politische Orientierung (links – rechts, liberal – konservativ) (Küppers & Reiser, 2022; Meier & Krämer, 2022; Rutjens et al., 2022) und Spiritualität (Rutjens et al., 2022; Rutjens & van der Lee, 2020) kontrolliert und es konnte ein signifikanter Zusammenhang mit politischer Orientierung von links bis rechts gezeigt werden. Dabei zeigten sowohl in der Interventions- als auch Kontrollgruppe Personen, die sich politisch eher rechts orientieren, eine höhere Wissenschaftsskepsis. Für die anderen Variablen konnten keine signifikanten Zusammenhänge nachgewiesen werden.

Limitationen

Durch die Aufbereitung der Literatur konnte festgestellt werden, dass die Konzepte Ambiguitätstoleranz sowie Unsicherheitstoleranz schwer voneinander abgegrenzt

werden können und oft synonym verwendet wurden oder ähnliche Definitionen hatten (Borožan et al., 2022; Hillen et al., 2017). Diese Uneindeutigkeit beeinflusste auch die vorliegende Arbeit. Es wurde in der vorliegenden Arbeit versucht eine Abgrenzung sowie die mögliche Beziehung aus der Literatur (Gillman et al., 2023; Hillen et al., 2017) abzuleiten und in einem Modell zusammenzuführen. Dieses diente als Leitfaden zum Verständnis der vorliegenden Untersuchung. Seine Bestätigung war jedoch nicht das Ziel der Studie, weswegen die dargestellten Zusammenhänge zwischen Unsicherheits- und Ambiguitätstoleranz weiterhin theoretische Annahmen bleiben. Weiters ist der Begriff Generelle Wissenschaftsskepsis, der von Meier und Krämer (2022) übernommen wurde, kritisch zu betrachten, da Skepsis sowohl als konstruktives Hinterfragen als auch die destruktive Ablehnung verstanden werden soll (Meier & Krämer, 2022). Diese Doppeldeutigkeit des Begriffs ist irreführend, aber vermeidbar, da es eindeutiger Begriffe gibt. Entsprechend der Empfehlungen anderer Forschenden wäre es für zukünftige Forschung ratsam dieses Konzept als Wissenschaftsleugnung zu betiteln (Björnberg et al., 2017). Die Abgrenzung der Autor*innen, Generelle Wissenschaftsskepsis würde sich im Gegensatz zur Wissenschaftsleugnung auf Wissenschaft allgemein, anstatt auf ausgewählte Bereiche beziehen (Meier & Krämer, 2022), bietet nicht genug Gründe für die Nutzung des Begriff Skepsis, um die potentiellen Missverständnisse, die die Doppeldeutigkeit des Begriffs nach sich zieht, zu riskieren.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sind beträchtlich durch die niedrige interne Konsistenz des SAIS-7, das zur Testung der Ambiguitätstoleranz genutzt wurde, limitiert. Die Reliabilität des Testinstruments ist nicht gegeben und Ambiguitätstoleranz konnte folglich nicht verlässlich gemessen werden. Da der SAIS-7 zur Operationalisierung der H1, H2 und H3 genutzt wurde, wirkt sich die fehlende Reliabilität auf die Interpretation ihrer Ergebnisse aus und es können keine verlässlichen Aussagen zur Ambiguitätstoleranz aus der Studie gezogen werden. Durch die zusätzlichen Analysen der Unsicherheitstoleranz, die durch die IUS-12 reliabel gemessen werden konnte, können aus der vorliegenden Studie dennoch Hinweise zur Auswirkung der Improvisationsübungen gewonnen werden. Entgegen der Erkenntnisse der Literatur

(Meier & Krämer, 2022) konnten sie verglichen mit den Kontrollübungen die Unsicherheitstoleranz nicht signifikant steigern. Im Gegenteil war die Steigerung der Unsicherheitstoleranz in der Kontrollgruppe sogar größer. Eine weitere Limitation der Studie ist, dass die geplante Stichprobengröße nicht erreicht wurde. Durch die Teilnehmer*innenzahl konnte in den Tests für die Analyse der H2 und die H4 nicht die gewünschte Power erzielt werden. Dadurch ist die Wahrscheinlichkeit für einen β -Fehler erhöht, weswegen die Nullhypothesen potenziell fälschlicherweise akzeptiert werden. Außerdem konnten durch die vorliegende Datenstruktur die Voraussetzungen für viele der präregistrierten Tests nicht erfüllt werden und es musste auf Tests mit niedrigerer Testmacht zurückgegriffen werden. Dies wirkt sich auch auf die Interpretation der H4 aus. Obwohl viele Voraussetzungen für die ANCOVA erfüllt waren, kann nicht ausgeschlossen werden, dass das signifikante Ergebnis auf die Ausreißer zurückzuführen ist. Da es sich um ein Feldexperiment handelte, konnten außerdem nicht alle äußeren Faktoren kontrolliert werden. Diese potenziellen Einflüsse auf die Ergebnisse, beispielsweise der unterschiedlichen Räume oder Tageszeiten, können jedoch nicht überprüft und damit auch nicht ausgeschlossen werden.

Implikationen und Ausblick

In Anbetracht der Limitationen können die Ergebnisse nur als Hinweis gedeutet werden, dass Improvisationsübungen Wissenschaftsskepsis senken können. Bevor jedoch eine Implementierung der Übungen im Lehramtsstudium in Anbetracht gezogen wird, sollten weitere Forschungen angestellt werden. Da die Senkung der Wissenschaftsskepsis in der vorliegenden Studie nicht mit der Steigerung der Ambiguitäts- oder Unsicherheitstoleranz in Zusammenhang gebracht werden kann, sollte in zukünftiger Forschung untersucht werden, welche anderen Konstrukte dieser Veränderung zu Grunde liegen könnten. Wie von Teilnehmenden der Kontrollgruppe geäußert, nahmen manche die Übungen als sinnlos wahr. Solche Äußerungen wurden in der Interventionsgruppe nicht beobachtet. Im Gegensatz schienen die Teilnehmenden die Übungen interessant zu finden und applaudierten am Ende der Einheit. In Anbetracht dieser Beobachtungen könnte in zukünftiger Forschung aufbauend auf die Selbstbestimmungstheorie untersucht werden, ob eine höhere Selbstbestimmtheit in

einem wissenschaftlichen Experiment bei Studienteilnehmer*innen die Einstellung zu Wissenschaft positiv beeinflusst (Howard et al., 2020). Dieser mögliche Zusammenhang zwischen sinkender Wissenschaftsskepsis und einer als sinnvoll wahrgenommenen Studie könnte weiters in Verbindung mit der aktuellen Forschung von Citizen bzw. Crowd Science gebracht werden. *Citizen* bzw. *Crowd Science* bezeichnet die Teilnahme von Lai*innen an wissenschaftlichen Projekten (Acar, 2023; Aristeidou & Herodotou, 2020) und in aktueller Forschung wird davon ausgegangen, dass sie einen positiven Einfluss auf die Einstellung der Teilnehmenden gegenüber Wissenschaft haben kann (Acar, 2023; Aristeidou & Herodotou, 2020; Price & Lee, 2013). Derzeit wird vermutet, dass es damit zusammenhängen könnte, dass Lai*innen auf diesem Weg wissenschaftliche Methoden und Prozesse besser verstehen können oder sie sich durch ihren Beitrag an der Wissenschaft mehr mit ihr identifizieren und sie dadurch schließlich positiver einschätzen (Acar, 2023). Genauere Zusammenhänge zwischen Citizen bzw. Crowd Science und der Einstellung zu Wissenschaft, spezifisch dem von Meier und Krämer (2022) definierten Konzept der Wissenschaftsskepsis, müssten in zukünftiger Forschung untersucht werden.

Abseits dieser neuen Forschungsperspektive sollte sich zukünftige Forschung weiterhin der in der vorliegenden Arbeit ausgeführten Problemstellung widmen, dass Lehrpersonen auf die Unsicherheiten und Ambiguität in ihrem Berufsalltag vorbereitet werden sollten (Bardi et al., 2009; Chen et al., 2019; Friedel & Dalbert, 2003; Helsing, 2007b, 2007a; Martzog et al., 2021; Paseka et al., 2018; Sokolová & Andreánska, 2019; Starrett et al., 2024; Strout et al., 2018; Zhaleh et al., 2018). Dabei könnten neuere erfolgsversprechende Interventionen der Ambiguitätstoleranz (Wang & Li, 2024), die nach der Konzeption der vorliegenden Studie veröffentlicht wurden, herangezogen werden. Es sollten in zukünftiger Forschung alternative Methoden genutzt werden, um Ambiguitätstoleranz zu messen, sodass die Reliabilität der Messungen gegeben ist oder andere Konzepte zur Operationalisierung des Umgangs mit Unsicherheiten verwendet werden. Wenn Studien mit Lehramtsstudierenden vielversprechende Erfolge erzielen, sollten dennoch vor der Implementierung etwaiger Trainings im Curriculum des Lehramtsstudiums, Langzeitstudien mit Lehrpersonen und ihren Schüler*innen

durchgeführt werden, sodass die erwarteten positiven Auswirkungen auf sie und ihren Unterricht untersucht werden können. Dies trifft ebenfalls auf die vorliegenden Ergebnisse zur Generellen Wissenschaftsskepsis zu. Es sind weitere Forschungen notwendig, um zu überprüfen, ob sich die gesunkene Wissenschaftsskepsis positiv auf Lehrpersonen, ihren Unterricht sowie ihre Schüler*innen auswirkt. Die vorliegende Studie konnte jedoch sowohl Hinweise für eine mögliche Verbesserung von Genereller Wissenschaftsskepsis liefern als auch Wege für zukünftige Forschung aufzeigen.

Literaturverzeichnis

- Acar, O. A. (2023). Crowd science and science skepticism. *Collective Intelligence*, 2(2), 1–5. <https://doi.org/10.1177/26339137231176480>
- Aristeidou, M., & Herodotou, C. (2020). Online citizen science: A systematic review of effects on learning and scientific literacy. *Citizen Science: Theory and Practice*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.5334/cstp.224>
- Bardi, A., Guerra, V. M., & Ramdeny, G. S. D. (2009). Openness and ambiguity intolerance: Their differential relations to well-being in the context of an academic life transition. *Personality and Individual Differences*, 47(3), 219–223. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.03.003>
- Björnberg, K. E., Karlsson, M., Gilek, M., & Hansson, S. O. (2017). Climate and environmental science denial: A review of the scientific literature published in 1990–2015. *Journal of Cleaner Production*, 167, 229–241. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.066>
- Borozan, M., Cannito, L., & Luppi, B. (2022). A tale of two ambiguities: A conceptual overview of findings from economics and psychology. *Journal of Behavioral Economica for Policy*, 6(1), 11–21.
- Brislin, R. W. (1976). Comparative research methodology: Cross-cultural studies. *International Journal of Psychology*, 11(3), 215–229. <https://doi.org/10.1080/00207597608247359>
- Carleton, R. N., Norton, M. A. P. J., & Asmundson, G. J. G. (2007). Fearing the unknown: A short version of the intolerance of uncertainty scale. *Journal of Anxiety Disorders*, 21(1), 105–117. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2006.03.014>

- Chen, Y., Benus, M. J., & Hernandez, J. (2019). Managing uncertainty in scientific argumentation. *Science Education*, 103(5), 1235–1276.
<https://doi.org/10.1002/sce.21527>
- Cohen, J. (2009). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Ausg.). Psychology Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-179060-8.50006-2>.
- Cook, J. (2017). Understanding and countering climate science denial. *Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales*, 150(2), 207–219.
<https://doi.org/10.5962/p.361798>
- DeBettignies, B. H., & Goldstein, T. R. (2020). Improvisational theater classes improve self-concept. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 14(4), 451–461.
<https://doi.org/10.1037/aca0000260>
- Durrheim, K., & Foster, D. (1997). Tolerance of ambiguity as a content specific construct. *Personality and Individual Differences*, 22(5), 741–750.
[https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(96\)00207-3](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(96)00207-3)
- Eley, D. S., Leung, J., & Cloninger, K. M. (2022). A longitudinal cohort study observed increasing perfectionism and declining resilience, ambiguity tolerance and calling during medical school which is not explained by student personality. *BMC Medical Education*, 22(1), Artikel 784. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03850-5>
- Endres, M. L., Camp, R., & Milner, M. (2015). Is ambiguity tolerance malleable? Experimental evidence with potential implications for future research. *Frontiers in Psychology*, 6, Artikel 619. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00619>

- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Felsman, P., Gunawardena, S., & Seifert, C. M. (2020). Improv experience promotes divergent thinking, uncertainty tolerance, and affective well-being. *Thinking Skills and Creativity*, 35, Artikel 100632. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100632>
- Felsman, P., Seifert, C. M., Sinco, B., & Himle, J. A. (2023). Reducing social anxiety and intolerance of uncertainty in adolescents with improvisational theater. *The Arts in Psychotherapy*, 82, Artikel 101985. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2022.101985>
- Friedel, A., & Dalbert, C. (2003). Belastung und Bewältigung bei Grundschullehrerinnen: Die Auswirkungen einer Versetzung an die Förderstufe und der Einfluss der Ungewissheitstoleranz. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 17(1), 55–68. <https://doi.org/10.1024//1010-0652.17.1.55>
- Furnham, A., & Marks, J. (2013). Tolerance of ambiguity: A review of the recent literature. *Psychology*, 4(9), 717–728. <https://doi.org/10.4236/psych.2013.49102>
- Geller, G., Faden, R. R., & Levine, D. M. (1990). Tolerance for ambiguity among medical students: Implications for their selection, training and practice. *Social Science & Medicine*, 31(5), 619–624. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(90\)90098-D](https://doi.org/10.1016/0277-9536(90)90098-D)
- Gillman, A. S., Scharnetzki, L., Boyd, P., Ferrer, R. A., Klein, W. M. P., & Han, P. K. J. (2023). Perceptions and tolerance of uncertainty: Relationship to trust in COVID-19 health information and vaccine hesitancy. *Journal of Behavioral Medicine*, 46(1), 40–53. <https://doi.org/10.1007/s10865-022-00302-9>

- Glover, J. A., Romero, D., Romero, P., & Petersen, C. (1978). Effects of a simulation game upon tolerance for ambiguity, dogmatism, and risk taking. *The Journal of Social Psychology, 105*(2), 291–296.
<https://doi.org/10.1080/00224545.1978.9924126>
- Helsing, D. (2007a). Regarding uncertainty in teachers and teaching. *Teaching and Teacher Education, 23*(8), 1317–1333. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.06.007>
- Helsing, D. (2007b). Style of knowing regarding uncertainties. *Curriculum Inquiry, 37*(1), 33–70. <https://doi.org/10.1111/j.1467-873X.2007.00369.x>
- Hillen, M. A., Gutheil, C. M., Strout, T. D., Smets, E. M. A., & Han, P. K. J. (2017). Tolerance of uncertainty: Conceptual analysis, integrative model, and implications for healthcare. *Social Science & Medicine, 180*, 62–75.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.03.024>
- Howard, J. L., Gagné, M., & Morin, A. J. S. (2020). Putting the pieces together: Reviewing the structural conceptualization of motivation within SDT. *Motivation and Emotion, 44*(6), 846–861. <https://doi.org/10.1007/s11031-020-09838-2>
- Jensen, J. D., & Hurley, R. J. (2012). Conflicting stories about public scientific controversies: Effects of news convergence and divergence on scientists' credibility. *Public Understanding of Science, 21*(6), 689–704.
<https://doi.org/10.1177/0963662510387759>
- Jessani, Z., & Harris, P. B. (2018). Personality, politics, and denial: Tolerance of ambiguity, political orientation and disbelief in climate change. *Personality and Individual Differences, 131*, 121–123. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.04.033>

- Küppers, A., & Reiser, M. (2022). Ideological extremism or far-right attitudes? The role of ideology for COVID-19 scepticism. *Representation*, 58(4), 481–499.
<https://doi.org/10.1080/00344893.2022.2134190>
- Kutylowski, J. (2017). *DeepL* [Software]. <https://www.deepl.com/de/translator>
- Latkin, C. A., Dayton, L., Moran, M., Strickland, J. C., & Collins, K. (2022). Behavioral and psychosocial factors associated with COVID-19 skepticism in the United States. *Current Psychology*, 41(11), 7918–7926. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01211-3>
- Leiner, D. (2023). *SoSci Survey* (Version 3.4.22) [Software]. <https://www.soscisurvey.de>
- Lewandowsky, S., Gignac, G. E., & Oberauer, K. (2013). The role of conspiracist ideation and worldviews in predicting rejection of science. *PLoS ONE*, 8(10), Artikel e75637. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0075637>
- Lewandowsky, S., Mann, M. E., Brown, N. J. L., & Friedman, H. (2016). Science and the public: Debate, denial, and skepticism. *Journal of Social and Political Psychology*, 4(2), 537–553. <https://doi.org/10.5964/jspp.v4i2.604>
- Lewandowsky, S., & Oberauer, K. (2016). Motivated rejection of science. *Current Directions in Psychological Science*, 25(4), 217–222.
<https://doi.org/10.1177/0963721416654436>
- Lewandowsky, S., Oberauer, K., & Gignac, G. E. (2013). NASA faked the moon landing—therefore, (climate) science is a hoax: An anatomy of the motivated rejection of science. *Psychological Science*, 24(5), 622–633.
<https://doi.org/10.1177/0956797612457686>

- Liou, K. T., Jamorabo, D. S., Geha, R. M., Crawford, C. M., George, P., & Schiffman, F. J. (2019). Foreign bodies: Is it feasible to develop tolerance for ambiguity among medical students through equine-facilitated learning? *Medical Teacher*, 41(8), 960–962. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2019.1578876>
- Maij, D. L. R., & Van Elk, M. (2018). Getting absorbed in experimentally induced extraordinary experiences: Effects of placebo brain stimulation on agency detection. *Consciousness and Cognition*, 66, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2018.09.010>
- Martzog, P., Hoyer, S., & Kuttner, S. (2021). Student teachers' uncertainty competence and its measurement: *International Journal of Teacher Education and Professional Development*, 4(2), 50–65. <https://doi.org/10.4018/IJTEPD.2021070104>
- Meier, Y., & Krämer, N. (2022). *General science skepticism: Development and validation of a new scale*. PsyArXiv. <https://doi.org/10.31234/osf.io/x9jng>
- OpenAI. (2023). *ChatGPT* (Version 4o) [Software]. <https://chat.openai.com/chat>
- Paseka, A., Keller-Schneider, M., & Combe, A. (Hrsg.). (2018). *Ungewissheit als Herausforderung für pädagogisches Handeln*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-17102-5>
- Patel, P., Hancock, J., Rogers, M., & Pollard, S. R. (2022). Improving uncertainty tolerance in medical students: A scoping review. *Medical Education*, 56(12), 1163–1173. <https://doi.org/10.1111/medu.14873>

- Pedović, I., Ćirović, N., & Stošić, M. (2022). Towards a new operationalization of ambiguity intolerance: Short ambiguity intolerance scale (SAIS-7). *Current Psychology*, 42(17), 14834–14850. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02612-8>
- Price, C. A., & Lee, H. (2013). Changes in participants' scientific attitudes and epistemological beliefs during an astronomical citizen science project. *Journal of Research in Science Teaching*, 50(7), 773–801. <https://doi.org/10.1002/tea.21090>
- Richardson, J. T. E. (2011). Eta squared and partial eta squared as measures of effect size in educational research. *Educational Research Review*, 6(2), 135–147. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.12.001>
- Rutjens, B. T., Sengupta, N., Der Lee, R. V., Van Koningsbruggen, G. M., Martens, J. P., Rabelo, A., & Sutton, R. M. (2022). Science skepticism across 24 countries. *Social Psychological and Personality Science*, 13(1), 102–117. <https://doi.org/10.1177/19485506211001329>
- Rutjens, B. T., & van der Lee, R. (2020). Spiritual skepticism? Heterogeneous science skepticism in the Netherlands. *Public Understanding of Science*, 29, 335–352. <https://doi.org/10.1177/0963662520908534>
- Ryder, J. (2001). Identifying science understanding for functional scientific literacy. *Studies in Science Education*, 36(1), 1–44. <https://doi.org/10.1080/03057260108560166>
- Sajnani, N. (2012). Improvisation and art-based research. *Journal of Applied Arts & Health*, 3(1), 79–86. https://doi.org/10.1386/jaah.3.1.79_1

- Schmid, P., & Betsch, C. (2019). Effective strategies for rebutting science denialism in public discussions. *Nature Human Behaviour*, 3(9), 931–939.
<https://doi.org/10.1038/s41562-019-0632-4>
- Schneider, C. R., Freeman, A. L. J., Spiegelhalter, D., & Van Der Linden, S. (2022). The effects of communicating scientific uncertainty on trust and decision making in a public health context. *Judgment and Decision Making*, 17(4), 849–882.
<https://doi.org/10.1017/S1930297500008962>
- Sokolová, L., & Andreánska, V. (2019). Pre-service teachers' ambiguity tolerance. *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*, 2, 610–618. <https://doi.org/10.17770/sie2019vol2.3676>
- Starrett, E., Jordan, M., Chen, Y.-C., Park, J., & Meza-Torres, C. (2024). Desirable uncertainty in science teaching: Exploring teachers' perceptions and practice of using student scientific uncertainty as a pedagogical resource. *Teaching and Teacher Education*, 140, Artikel 104456.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104456>
- Strout, T. D., Hillen, M., Gutheil, C., Anderson, E., Hutchinson, R., Ward, H., Kay, H., Mills, G. J., & Han, P. K. J. (2018). Tolerance of uncertainty: A systematic review of health and healthcare-related outcomes. *Patient Education and Counseling*, 101(9), 1518–1537. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.03.030>
- Vera, D., & Crossan, M. (2004). Theatrical improvisation: Lessons for organizations. *Organization Studies*, 25(5), 727–749.
<https://doi.org/10.1177/0170840604042412>

- Wang, R., & Li, H. (2024). In the realm of uncertainty: Quantum thinking promotes tolerance for ambiguity. *Psychological Reports*, 0(0), Artikel 00332941241282573. <https://doi.org/10.1177/00332941241282573>
- Zenk, L., Hynek, N., Schreder, G., & Bottaro, G. (2022). Toward a system model of improvisation. *Thinking Skills and Creativity*, 43, Artikel 100993. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100993>
- Zhaleh, K., Ghonsooly, B., & Pishghadam, R. (2018). Effects of conceptions of intelligence and ambiguity tolerance on teacher burnout: A case of Iranian EFL teachers. *Journal of Research in Applied Linguistics*, 9(2), 118–140. <https://doi.org/10.22055/rals.2018.13796>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Modell der Unsicherheitstoleranz mit Ambiguitätstoleranz als Unteraspekt	7
Abbildung 2: Detailansicht der Reaktionen und Bewertungen auf Unsicherheiten aus	
Abbildung 1	9
Abbildung 3: Verteilung der Generellen Wissenschaftsskepsiswerte	33
Abbildung 4: Verteilung der Differenzen von Unsicherheits- und Ambiguitätstoleranz...	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übungen der Interventions- und Kontrollgruppe.....	23
Tabelle 2: Deskriptive Statistiken der abhängigen Variablen	30

Anhang A - Abstracts



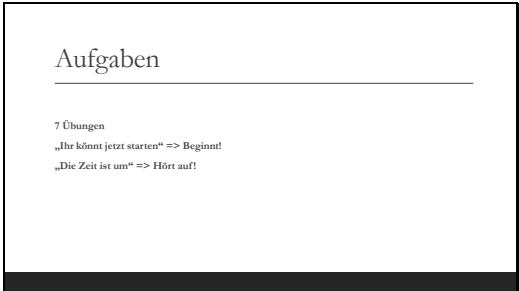
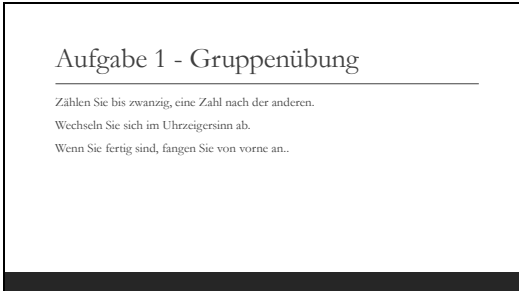
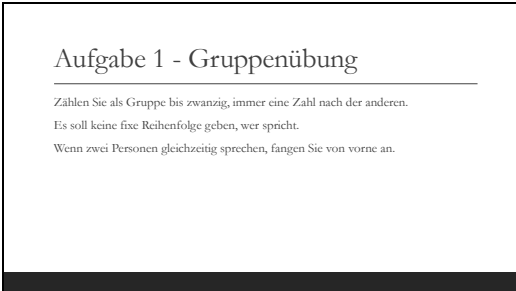
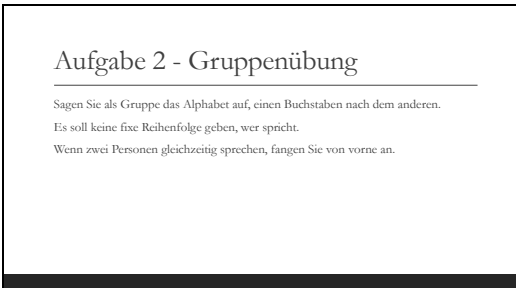
Abstract - Deutsch

Ambiguität als ein Auslöser von Unsicherheit ist im Arbeitsalltag von Lehrpersonen allgegenwärtig. Die vorliegende Studie beschäftigte sich damit, ob die Ambiguitätstoleranz, definiert als positive sowie negative Reaktionen auf durch Ambiguität ausgelöste Unsicherheit, bei Lehramtsstudierenden durch Improvisationsübungen erhöht werden kann. Weiters wurde untersucht, ob es einen Zusammenhang zwischen Ambiguitätstoleranz und Genereller Wissenschaftsskepsis gibt und ob die Improvisationsübungen die Generelle Wissenschaftsskepsis verändern. Für die Studie wurden die Daten von 91 Lehramtsstudierenden ausgewertet. Die Studierenden wurden in eine experimentelle Gruppe ($n = 54$), in der die Improvisationsübungen durchgeführt wurden, und eine Kontrollgruppe ($n = 37$), in der ähnliche Übungen ohne Improvisationen durchgeführt wurden, eingeteilt. Ihre Daten wurden mittels eines Onlinefragebogens vor und nach den Übungen erhoben. Es wurde kein Einfluss der Improvisationsübungen auf die Ambiguitätstoleranz festgestellt. Der Zusammenhang zwischen Ambiguitätstoleranz und Wissenschaftsskepsis war uneindeutig, kann daher nicht als existent angenommen werden. Wie eine ANCOVA ergab, hat die experimentelle Gruppe unter der Kontrolle von drei Kovariaten niedrigere Werte in der Generellen Wissenschaftsskepsis als die Kontrollgruppe ($F(1) = 8.10$, $p = .006$, partielles $\eta^2 = .09$). Nur die Kovariate der politischen Orientierung auf einem Spektrum von links nach rechts war signifikant ($F(1) = 4.46$, $p = .04$, partielles $\eta^2 = .03$). Diese Studie liefert keine Hinweise dafür, dass Ambiguitätstoleranz trainiert werden kann oder mit Genereller Wissenschaftsskepsis zusammenhängt. Jedoch liefert sie Hinweise, dass Generelle Wissenschaftsskepsis durch Improvisationsübungen verringert werden kann.

Abstract - English

Ambiguity as a trigger of uncertainty is omnipresent in the everyday work of teachers. The present study investigated whether ambiguity tolerance, the reactions to uncertainty triggered by ambiguity, can be improved in student teachers through improvisation exercises. The study also investigated whether there is a correlation between ambiguity tolerance and General Scientific Skepticism and whether the improvisation exercises change General Scientific Skepticism. 91 student teachers took part in the study. They were divided into an experimental group ($n = 54$), in which the improvisation exercises were carried out, and a control group ($n = 37$), in which similar exercises without improvisation were carried out. Their data was collected using an online questionnaire before and after the exercises. No influence of the improvisation exercises on ambiguity tolerance was found. The connection with General Scientific Skepticism was inconclusive, so it cannot be assumed to exist. However, controlling for covariates, the group that performed the improvisation exercises had lower levels of General Scientific Skepticism than the control group ($F(1) = 8.10$, $p = .006$, $\eta^2 = .09$). Only the covariate of political orientation on the spectrum from left to right was significant ($F(1) = 4.46$, $p = .04$, $\eta^2 = .03$). This study provides no evidence that ambiguity tolerance can be trained or is related to General Scientific Skepticism. However, it does provide evidence that General Scientific Skepticism can be reduced through improvisation exercises.

Anhang B – Anleitungen und Präsentation der Übungen

	Kontrollgruppe	Interventionsgruppe
Folie 1		
Folie 2		
Folie 3		
Folie 4		
Folie 5		

Folie 6

Ja, und...-Strategie

hilfreiche Strategie:

Beiträge anderer akzeptieren und darauf aufbauen

Folie 7

Aufgabe 3 - Gruppenübung

Im Kreis umhergehend, fügt jede Person ein Wort nach dem anderen hinzu, um die erste Strophe von „Backe, backe Kuchen“ zu rezitieren.

Wenn Sie fertig sind, beginnen Sie von vorne.

Aufgabe 3 - Gruppenübung

Jede Person im Kreis fügt ein Wort hinzu, um als Gruppe eine zusammenhängende Geschichte zu erzählen.

Falls eine Geschichte abgeschlossen wird, beginnen Sie eine neue.

Folie 8

Aufgabe 4 – Zweierübung

Wechseln Sie sich dabei ab, die körperlichen Gesten aus der Liste der 30 Gesten vor zumachen.

Die Versuchsleitung ruft die entsprechende Nummer auf.

Aufgabe 4 – Zweierübung

Eine Person muss, ohne zu sprechen, eine Aktivität pantomimisch darstellen.

Wenn die andere Person erraten kann, was es ist, macht sie die gleiche körperliche Aktivität.

Erst wenn es die Versuchsleitung sagt, tauschen Sie die Rollen.

Folie 9

Aufgabe 5 - Zweierübung

Lesen Sie abwechselnd, jeweils einen Absatz, die Beschreibung einer Schauspieler*in vor.

Sie erhalten den Text von der Versuchsleitung.

Aufgabe 5 - Zweierübung

Tun Sie so, als würden Sie dieselbe Person kennen.

Beschreiben Sie abwechselnd diese Person.

Folie 10

Aufgabe 6 - Zweierübung

Zeigen Sie abwechselnd ihrem Gegenüber die Uhrzeit, damit er*sie die Zeit ablesen kann. Dabei sind Ihre Arme die Zeiger einer Uhr.

Die Versuchsleitung gibt die Uhrzeiten vor.

Aufgabe 6 - Zweierübung

Stellen Sie sich vor, dass Sie jeweils das Spiegelbild Ihres*r Partner*in sind.

Eine Person initiiert eine Bewegung, die die andere Person spiegelt, ohne zu sprechen.

Erst wenn die Versuchsleitung es sagt, tauschen Sie die Rollen.

Folie 11

Ja, und...- Strategie

hilfreiche Strategie:

Von anderen hinzugefügte Informationen nutzen, indem als Realität akzeptiert

Folie 12

Aufgabe 7 - Gruppenübung

Lesen Sie abwechselnd die Beschreibungen von den Filmen, die Sie bekommen haben, laut vor.

Aufgabe 7 - Gruppenübung

Tun Sie so, als hätten Sie einen Film namens „Transformation“ gesehen.
Führen Sie über den Film als Gruppe eine Diskussion.

Folie 13

Fragebogen Nr. 2

Kommt per Mail!

Falls Sie es noch nicht getan haben, tragen Sie bitte eine E-Mailadresse in die Liste bei der Versuchsleitung ein.

Fragebogen Nr. 2

Kommt per Mail!

Falls Sie es noch nicht getan haben, tragen Sie bitte eine E-Mailadresse in die Liste bei der Versuchsleitung ein.

Anhang C – Online-Fragebögen

Fragebogen vor Übungen

Korrekturfahrne Pr1 (masterAT231) 22.11.2023, 14:43

<https://www.sosicurvey.de/masterAT231/?s2preview=gcX9ymr6W4...>

masterAT231

22.11.2023, 14:43

Seite 01

PRO1

Probandeninformation

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

herzlichen Dank für Ihre Bereitschaft, an dieser Studie des Instituts für Arbeits-, Wirtschafts- und Sozialpsychologie der Universität Wien teilzunehmen.

Im Rahmen dieser Studie beschäftigen wir uns damit, wie unsere sozialen Interaktionen mit unseren Einstellungen bezüglich uneindeutigen Situationen sowie Wissenschaft zusammenhängen. Ihre Aufgabe wird es sein, Gruppen- und Paarübungen durchzuführen.

Der erste Teil der Studie wird ungefähr 30 Minuten dauern, der zweite Teil, den Sie per Mail zugeschickt bekommen, ungefähr 10 Minuten. Sie haben die Möglichkeit, bis zu 125€ durch eine Lotterie zu gewinnen.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an constanze.haeflinger@univie.ac.at.

Seite 02

PRO2

PRO3

1 aktive(r) Filter

Filter PR03/P1

Wenn eine der folgenden Antwortoption(en) ausgewählt wurde: 2

Dann nach dem Klick auf "Weiter" den Text PR06 anzeigen und das Interview beenden

Korrekturfahrne Pr1 (masterAT231) 22.11.2023, 14:43

<https://www.sosicurvey.de/masterAT231/?s2preview=gcX9ymr6W4...>

Seite 03

PRO4

Im Rahmen welches Seminars' nehmen Sie derzeit an der Erhebung teil?

☐ PS Grüne Pädagogik und Bildung für Nachhaltige Entwicklung (490205) bei Angela Forstner-Eberhart (Montags 09:45-13:00)
 ☐ PS Kommunikation und Interaktion (490622) bei Julia Köhler (Montags 09:45-13:00)
 ☐ PS Lehren und Lernen (490608) bei Julia Köhler (Dienstags 09:45-13:00)
 ☐ PS Lehren und Lernen (490638) bei Barbara Göbl (Dienstags 09:45-13:00)
 ☐ PS Kommunikationsräume (490625) bei Barbara Göbl (Mittwochs 09:45-13:00)
 ☐ PS Kommunikationsräume (490624) bei Barbara Göbl (Mittwochs 09:45-13:00)
 ☐ PS Lebenswelten (490620) bei Freya Winterle (Mittwochs 09:45-13:00)
 ☐ PS Kommunikationsräume (490241) bei Christian Swertz (Mittwochs 08:00-09:30)
 ☐ PS Kommunikationsräume (490195) bei Eva Vetter (Mittwochs 09:45-11:15)
 ☐ PS Lehren und Lernen (490606) bei Martin Kühni (Donnerstag 09:45-13:00)
 ☐ PS Kommunikationsräume (490220) bei Roland Ambros (Freitag 09:45-13:00)

Seite 04

PRO5

1 aktive(r) Filter

Filter PR06/P1

Wenn eine der folgenden Antwortoption(en) ausgewählt wurde: 1

Dann nach dem Klick auf "Weiter" den Text PR06 anzeigen und das Interview beenden

Seite 05

Auf den folgenden Seiten werden Sie in 36 Fragen zu Ihren Einstellungen befragt.

Was zählt, sind Ihre persönlichen Meinungen und Eindrücke, wobei es kein richtig oder falsch gibt. Bitte antworten Sie zügig, denn Ihre erste spontane Antwort ist meistens die zutreffendste.

Anschließend folgt die Lotterie, in der Sie die Chance haben bis zu 125€ zu gewinnen.

Seite 06

Wie sehr stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

1. Ich mag keine Fragen, die auf viele verschiedene Arten richtig beantwortet werden könnten.

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	------------------------------

2. Gedichte mit Widersprüchen sind nervig.

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	------------------------------

3. Ich mag Geschichten, die einheitliche Charaktere haben.

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	------------------------------

4. Vage und impressionistische Bilder haben wenig Anziehungskraft auf mich.

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	------------------------------

5. Ich mag es nicht, an einem Problem zu arbeiten, wenn es keine Möglichkeit gibt, eine eindeutige Antwort zu finden.

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	------------------------------

6. Es ist nervig, jemandem zuzuhören, der sich scheinbar nicht entscheiden kann.

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	------------------------------

7. Ich hasse es, wenn man ein Problem nicht auf Anhieb lösen kann.

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	------------------------------

Seite 07

8. Ich habe Zweifel an den Motiven, mit denen Wissenschaftler*innen ihre Forschung betreiben.

WS19

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

9. Ich bezweifle, dass die Wissenschaft völlig unabhängig ist.

WS25

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

10. Wissenschaftler*innen handeln gegen das Interesse des Gemeinwohls.

WS08

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

11. Ich halte wissenschaftliche Methoden für fragwürdig.

WS20

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

12. Forschungsziele werden von wirtschaftlichen Interessen beeinflusst.

WS22

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

13. Ich bin misstrauisch, wenn ich von wissenschaftlichen Ergebnissen höre.

WS13

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

Seite 08

14. Wissenschaftler*innen handeln mit fragwürdigen Absichten.

WS06

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

15. Ich kann wissenschaftlichen Ergebnissen nicht vertrauen.

WS11

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

16. Ich habe Zweifel an der Wissenschaft.

WS15

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

17. Wissenschaftler*innen sind in ihrem Denken und Handeln nicht unabhängig.

WS21

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

18. Wissenschaftler*innen sind unehrlich, wenn sie über ihre Ergebnisse berichten.

WS26

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

19. Ich bin skeptisch gegenüber wissenschaftlichem Arbeiten.

WS18

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

Seite 09

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihren Umgang mit Ungewissheit.

20. Unvorhergesehene Ereignisse belasten mich sehr. UT 10

1 Überhaupt nicht typisch für mich	2	3	4	5 Ganz und gar typisch für mich
---------------------------------------	---	---	---	------------------------------------

21. Es frustriert mich, nicht alle Informationen zu haben, die ich brauche. UT 11

1 Überhaupt nicht typisch für mich	2	3	4	5 Ganz und gar typisch für mich
---------------------------------------	---	---	---	------------------------------------

22. Ungewissheit hält mich davon ab, ein erfülltes Leben zu führen. UT 12

1 Überhaupt nicht typisch für mich	2	3	4	5 Ganz und gar typisch für mich
---------------------------------------	---	---	---	------------------------------------

23. Man sollte immer nach vorne schauen, um Überraschungen zu vermeiden. UT 13

1 Überhaupt nicht typisch für mich zu denken	2	3	4	5 Ganz und gar typisch für mich zu denken
---	---	---	---	--

24. Ein kleines unvorhergesehenes Ereignis kann alles verderben, selbst bei bester Planung. UT 14

1 Überhaupt nicht typisch für mich zu denken	2	3	4	5 Ganz und gar typisch für mich zu denken
---	---	---	---	--

25. Wenn es an der Zeit ist zu handeln, lähmt mich die Unsicherheit. UT 15

1 Überhaupt nicht typisch für mich	2	3	4	5 Ganz und gar typisch für mich
---------------------------------------	---	---	---	------------------------------------

Seite 10

26. Wenn ich ungewiss bin, kann ich nicht sehr gut funktionieren. UT 16

1 Überhaupt nicht typisch für mich	2	3	4	5 Ganz und gar typisch für mich
---------------------------------------	---	---	---	------------------------------------

27. Ich will immer wissen, was die Zukunft für mich bereithält. UT 17

1 Überhaupt nicht typisch für mich	2	3	4	5 Ganz und gar typisch für mich
---------------------------------------	---	---	---	------------------------------------

28. Ich kann es nicht leiden, unvorbereitet überrascht zu werden. UT 18

1 Überhaupt nicht typisch für mich	2	3	4	5 Ganz und gar typisch für mich
---------------------------------------	---	---	---	------------------------------------

29. Der kleinste Zweifel kann mich vom Handeln abhalten. UT 19

1 Überhaupt nicht typisch für mich	2	3	4	5 Ganz und gar typisch für mich
---------------------------------------	---	---	---	------------------------------------

30. Ich sollte in der Lage sein, alles im Voraus zu organisieren. UT 20

1 Überhaupt nicht typisch für mich	2	3	4	5 Ganz und gar typisch für mich
---------------------------------------	---	---	---	------------------------------------

31. Ich muss von allen ungewissen Situationen Abstand nehmen. UT 21

1 Überhaupt nicht typisch für mich	2	3	4	5 Ganz und gar typisch für mich
---------------------------------------	---	---	---	------------------------------------

Seite 11

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen:

32. Inwieweit betrachten Sie sich selbst als spirituell?

1 2 3 4 5 6 7 8
Überhaupt nicht In starkem Ausmaß

keine Angabe

33. Inwieweit betrachten andere Sie als spirituell?

1 2 3 4 5 6 7 8
Überhaupt nicht In starkem Ausmaß

keine Angabe

34. In welchem Ausmaß glauben Sie an eine höhere Macht?

1 2 3 4 5 6 7 8
Überhaupt nicht In starkem Ausmaß

keine Angabe

35. Wo würden Sie sich auf einem politischen Spektrum einordnen, das von links bis rechts reicht?

links 1 2 3 4 5 6 rechts 7 keine Angabe

36. Wo würden Sie sich auf einem politischen Spektrum einordnen, das von liberal bis konservativ reicht?

liberal 1 2 3 4 5 6 konservativ 7 keine Angabe

Seite 12

Im nächsten Abschnitt des Fragebogens können Sie Lotterien spielen.
Dabei haben Sie die Chance bis zu 125€ zu gewinnen!
Am Ende der Studie wird eine Person ausgewählt, der ein Durchgang der Lotterie ausbezahlt wird.

Bei jeder Runde der Lotterie können Sie sich entscheiden, ob Sie den Fixbetrag von 5€ wollen oder eine Lotterieziehung durchgeführt werden soll.

Die Wahrscheinlichkeit der Lotterie wird dabei immer durch ein Bild angezeigt, das einen Turm aus 100 Pokerchips darstellt. In manchen Fällen sind Teile des Turms verdeckt.
Die Zahl im roten Bereich entspricht der bekannten Anzahl roter Pokerchips, bei deren Ziehung der obere Betrag (5€, 8€, 25€, 50€, 125€) gewonnen werden kann.
Die Zahl im blauen Bereich entspricht der bekannten Anzahl blauer Pokerchips, bei deren Ziehung die Lotterie leer ausgeht (0€).
Unten sehen Sie zwei Beispiele, wie die Lotterie aussehen kann.

Ihre Entscheidungen während der Aufgabe bestimmen Ihren möglichen Gewinn!

25€ ← Möglicher Gewinn

80
20
0€

Anzahl der roten Chips, durch die gewonnen wird

Anzahl der blauen Chips, durch die verloren wird

Verlust

50€ ← Möglicher Gewinn

30
30
0€

Anzahl der roten Chips, durch die gewonnen wird

Die Farbe mancher Chips sind unbekannt

Anzahl der blauen Chips, durch die verloren wird

Verlust

Question (AAB3)

Seite 13
RIA255

37. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

5€

25
75
0€

Seite 14
Risk235a

Seite 15
Risk23a

38. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA03

5€

8€

25

75

0€

Seite 16
Risk236a

Seite 17
Risk237a

39. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA03

5€

25€

25

75

0€

Seite 18
Risk2325a

Seite 19
Risk2359

40. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA08

5€

50€

25

75

0€

Seite 20
Risk2399a

Seite 21
Risk23125

41. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA18

5€

125€

25

75

0€

Seite 22
Risk23125a

Seite 23
Risk595

42. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

5€

50

50

0€

AA12

Seite 24
Risk595a

Seite 25
Risk596

43. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

5€

8€

50

50

0€

AA14

Seite 26
Risk596a

Seite 27
Risk5925

44. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

5€

25€

50

50

0€

AA16

Seite 28
Risk5925a

Seite 29
Risk5959

45. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

5€

50€

50

50

0€

AA18

Seite 30
Risk5959a

Seite 31
Risk59125

46. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

(AA20)



Seite 32
Risk59125a

Seite 33
Risk755

47. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

(AA22)



Seite 34
Risk755a

Seite 35
Risk756

48. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

(AA24)



Seite 36
Risk756a

Seite 37
Risk7525

49. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

(AA26)



Seite 38
Risk7525a

Seite 39
Risk7959

50. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA28



Seite 40
Risk7959a

Seite 41
Risk79125

51. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA30



Seite 42
Risk79125a

Seite 43
Amb245

52. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA32



Seite 44
Amb245a

Seite 45
Amb248

53. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA33



Seite 46
Amb248a

Seite 47
Amb2425

54. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA34



Seite 48
Amb2425a

Seite 49
Amb2456

55. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA35



Seite 50
Amb2456a

Seite 51
Amb24125

56. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA36



Seite 52
Amb24125a

Seite 53
Amb595

57. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA37



Seite 54
Amb595a

Seite 55
Ans0068

58. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA38

5€

8€

25

25

0€

Seite 56
Ans0068a

Seite 57
Ans0069

59. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA39

5€

25€

25

25

0€

Seite 58
Ans0069a

Seite 59
Ans0069

60. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA40

5€

50€

25

25

0€

Seite 60
Ans0069a

Seite 61
Ans0070

61. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA41

5€

125€

25

25

0€

Seite 62
Ans0070a

Seite 63
Amb745

62. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA42



Seite 64
Amb745a

Seite 65
Amb746

63. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA43



Seite 66
Amb746a

Seite 67
Amb7475

64. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA44



Seite 68
Amb7475a

Seite 69
Amb7489

65. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA45



Seite 70
Amb7489a

Seite 71
Am074125

66. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

5€

125€

13

13

0€

Seite 72
Am074125a

Seite 73
PosiLotterie

Hinweise

Seite 73 des Fragebogens Pr1 enthält weder Fragen noch andere Elemente. Öffnen Sie diesen Fragebogen unter "Fragebogen zusammenstellen" zum Bearbeiten und ziehen Sie Fragen oder andere Elemente aus der Auswahlliste (rechts) in die Fragebogenseite.

Letzte Seite

Vielen Dank für Ihre bisherige Teilnahme!

Es wird bald mit den Gruppen- bzw. Zweierübungen gestartet.

Gehen Sie bitte zur Versuchsleitung, dort liegt eine Liste auf, in die Sie gebeten werden, eine **E-Mailadresse**, über die Sie **gut erreichbar** sind, **einzutragen**. Auf diesen Weg können Sie für den **zweiten Teil der Befragung** kontaktiert werden.

Ihre E-Mailadresse wird getrennt von Ihren Daten gesammelt. Dadurch bleiben Ihre anderen Antworten weiterhin **anonym**!

Ihre Antworten wurden gespeichert, Sie können das Browser-Fenster nun schließen.

Fragebogen nach Übungen

Korrekturfähne Po1 (masterAT231) 22.11.2023, 14:44

<https://www.sosicurvey.de/masterAT231/?s2preview=VMchPLec...>

Seite 01

Probandeninformation

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

herzlichen Dank für Ihre Bereitschaft, an dieser Studie des Instituts für Arbeits-, Wirtschafts- und Sozialpsychologie der Universität Wien teilzunehmen.

Im Rahmen dieser Studie beschäftigen wir uns damit, wie unsere sozialen Interaktionen mit unseren Einstellungen bezüglich uneindeutigen Situationen sowie Wissenschaft zusammenhängen. Ihre Aufgabe wird es sein, Gruppen- und Paarübungen durchzuführen.

Der erste Teil der Studie wird ungefähr 30 Minuten dauern, der zweite Teil, den Sie per Mail zugeschickt bekommen, ungefähr 10 Minuten. Sie haben die Möglichkeit, bis zu 125€ durch eine Lotterie zu gewinnen.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an constanze.haslinger@univie.ac.at.

Seite 02

Einverständniserklärung

Die Studie dient ausschließlich wissenschaftlichen Zwecken. Die Befragung wird vom Institut für Arbeits-, Wirtschafts- und Sozialpsychologie der Universität Wien durchgeführt. Ihre Studienergebnisse werden streng vertraulich behandelt. Die Daten der Studien werden zu jedem Zeitpunkt vollständig anonymisiert. Die Ergebnisse und Daten dieser Studie werden unter Umständen veröffentlicht. Dies geschieht in anonymisierter Form, d.h., ohne dass die Daten einer spezifischen Person zugeordnet werden können. Anonyme und anonymisierte Daten unterliegen nicht dem Datenschutz.

Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig und mit keinen bekannten Risiken verbunden. Sie können die Teilnahme an dieser Untersuchung zu jedem Zeitpunkt ohne Angabe von Gründen abbrechen. Daraus ergeben sich keine Nachteile für Sie. Eine Löschung Ihrer Antworten zu einem späteren Zeitpunkt ist aufgrund der Anonymisierung nicht möglich.

Ihre E-Mail-Adresse bewahren wir getrennt von den Untersuchungsdaten zu Dokumentationszwecken für maximal 7 Jahre auf. Danach werden alle Unterlagen mit Ihren persönlichen Daten (E-Mail-Adresse) vernichtet.

Ich habe die oben genannten Informationen gelesen und verstanden und erkläre mich mit den Teilnahmebedingungen einverstanden.

☐ Ja
☐ Nein

1 aktive(r) Filter

Filter PR03/F1

Wenn eine der folgenden Antwortoption(en) ausgewählt wurde: **2**

Dann nach dem Klick auf "Weiter" den Text **PR06** anzeigen und das Interview beenden

Korrekturfähne Po1 (masterAT231) 22.11.2023, 14:44

<https://www.sosicurvey.de/masterAT231/?s2preview=VMchPLec...>

Seite 03

Willkommen zurück!

Sie haben vor kurzem in einem Ihrer Seminare an einer Studie teilgenommen.

Im Rahmen dieser Studie haben Sie **Übungen in Gruppen als auch in Paaren** durchgeführt (z.B. von 1-20 zählen).

Bitte erinnern Sie sich an diese Studie zurück und beantworten Sie die folgenden Fragen.

Vielen Dank, dass Sie an der Erhebung teilnehmen!

Bitte erstellen Sie als erstes einen Code. Dieser ist für Sie einzigartig. Ihre Daten bleiben dennoch weiterhin anonym.

Der Code besteht aus den **letzten 2 Buchstaben Ihres Geburtsorts**; den **ersten 2 Buchstaben des Namens Ihrer Mutter/Erste*r** Erziehungsberechtigte*r (falls nicht bekannt XX); dem **Tag des Geburtstags Ihres Vaters/Zweite*r** Erziehungsberechtigte*r (falls nicht bekannt 00) und den **letzten 3 Nummern dieses Seminars**

Zum Beispiel:
Wien; Lisa; 13.02.1956; (490999)
EN+LI+13+999 = ENLI13999

Ihr Code:

Seite 04

1. Wie sind Ihre Gefühle bezüglich der Gruppen- und Zweierübungen, die Sie während des Seminars machen mussten?

1 sehr negativ	2	3	4	5	6 sehr positiv
-------------------	---	---	---	---	-------------------

2. Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen:

Wie sehr haben Sie die sozialen Interaktionen mit Ihren Studienkolleg*innen genossen?

Überhaupt nicht 1	2	3	4	5	Voll und ganz 6
----------------------	---	---	---	---	--------------------

Wie bereit wären Sie nochmals an der Studie teilzunehmen?

Überhaupt nicht 1	2	3	4	5	Voll und ganz 6
----------------------	---	---	---	---	--------------------

3. Wie sehr stimmen Sie der folgenden Aussage zu?

Mein Interesse einen Kurs zu Improvisationstheater zu belegen ist groß.

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	---	------------------------------

Seite 05

Auf den folgenden Seiten werden Sie zu Ihren Einstellungen befragt.

Was zählt, sind Ihre persönlichen Meinungen und Eindrücke, wobei es kein richtig oder falsch gibt. Bitte antworten Sie zügig, denn Ihre erste spontane Antwort ist meistens die zutreffendste.

Anschließend folgt die Lotterie, in der Sie die Chance haben bis zu 125€ zu gewinnen.

AT10

Seite 06

Wie sehr stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

AT08

4. Ich mag keine Fragen, die auf viele verschiedene Arten richtig beantwortet werden könnten.

AT05

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	------------------------------

5. Gedichte mit Widersprüchen sind nervig.

AT05

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	------------------------------

6. Ich mag Geschichten, die einheitliche Charaktere haben.

AT04

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	------------------------------

7. Vage und impressionistische Bilder haben wenig Anziehungskraft auf mich.

AT05

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	------------------------------

8. Ich mag es nicht, an einem Problem zu arbeiten, wenn es keine Möglichkeit gibt, eine eindeutige Antwort zu finden.

AT06

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	------------------------------

9. Es ist nervig, jemandem zuzuhören, der sich scheinbar nicht entscheiden kann.

AT07

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	------------------------------

10. Ich hasse es, wenn man ein Problem nicht auf Anhieb lösen kann.

AT08

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------	---	---	---	------------------------------

Seite 07

11. Ich habe Zweifel an den Motiven, mit denen Wissenschaftler*innen ihre Forschung betreiben.

WS10

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

12. Ich bezweifle, dass die Wissenschaft völlig unabhängig ist.

WS23

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

13. Wissenschaftler*innen handeln gegen das Interesse des Gemeinwohls.

WS08

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

14. Ich halte wissenschaftliche Methoden für fragwürdig.

WS20

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

15. Forschungsziele werden von wirtschaftlichen Interessen beeinflusst.

WS22

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

16. Ich bin misstrauisch, wenn ich von wissenschaftlichen Ergebnissen höre.

WS13

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

Seite 08

17. Wissenschaftler*innen handeln mit fragwürdigen Absichten.

WS06

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

18. Ich kann wissenschaftlichen Ergebnissen nicht vertrauen.

WS11

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

19. Ich habe Zweifel an der Wissenschaft.

WS15

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

20. Wissenschaftler*innen sind in ihrem Denken und Handeln nicht unabhängig.

WS21

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

21. Wissenschaftler*innen sind unehrlich, wenn sie über ihre Ergebnisse berichten.

WS26

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

22. Ich bin skeptisch gegenüber wissenschaftlichem Arbeiten.

WS10

1 Stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 Stimme voll und ganz zu
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

Seite 09

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihren Umgang mit Ungewissheit.

23. Unvorhergesehene Ereignisse belasten mich sehr.

1 Überhaupt nicht typisch für mich 2 3 4 5 Ganz und gar typisch für mich

24. Es frustriert mich, nicht alle Informationen zu haben, die ich brauche.

1 Überhaupt nicht typisch für mich 2 3 4 5 Ganz und gar typisch für mich

25. Ungewissheit hält mich davon ab, ein erfülltes Leben zu führen.

1 Überhaupt nicht typisch für mich 2 3 4 5 Ganz und gar typisch für mich

26. Man sollte immer nach vorne schauen, um Überraschungen zu vermeiden.

1 Überhaupt nicht typisch für mich zu denken 2 3 4 5 Ganz und gar typisch für mich zu denken

27. Ein kleines unvorhergesehenes Ereignis kann alles verderben, selbst bei bester Planung.

1 Überhaupt nicht typisch für mich zu denken 2 3 4 5 Ganz und gar typisch für mich zu denken

28. Wenn es an der Zeit ist zu handeln, lähmt mich die Unsicherheit.

1 Überhaupt nicht typisch für mich 2 3 4 5 Ganz und gar typisch für mich

Seite 10

29. Wenn ich ungewiss bin, kann ich nicht sehr gut funktionieren.

1 Überhaupt nicht typisch für mich 2 3 4 5 Ganz und gar typisch für mich

30. Ich will immer wissen, was die Zukunft für mich bereithält.

1 Überhaupt nicht typisch für mich 2 3 4 5 Ganz und gar typisch für mich

31. Ich kann es nicht leiden, unvorbereitet überrascht zu werden.

1 Überhaupt nicht typisch für mich 2 3 4 5 Ganz und gar typisch für mich

32. Der kleinste Zweifel kann mich vom Handeln abhalten.

1 Überhaupt nicht typisch für mich 2 3 4 5 Ganz und gar typisch für mich

33. Ich sollte in der Lage sein, alles im Voraus zu organisieren.

1 Überhaupt nicht typisch für mich 2 3 4 5 Ganz und gar typisch für mich

34. Ich muss von allen ungewissen Situationen Abstand nehmen.

1 Überhaupt nicht typisch für mich 2 3 4 5 Ganz und gar typisch für mich

Seite 11

Im nächsten Abschnitt des Fragebogens können Sie **Lotterien spielen**.
Dabei haben Sie die Chance bis zu 125€ zu gewinnen!
 Am Ende der Studie wird eine Person ausgewählt, der ein Durchgang der Lotterie ausbezahlt wird.

Bei jeder Runde der Lotterie können Sie sich entscheiden, ob Sie den **Fixbetrag von 5€** wollen oder eine **Lotterieziehung durchgeführt** werden soll.

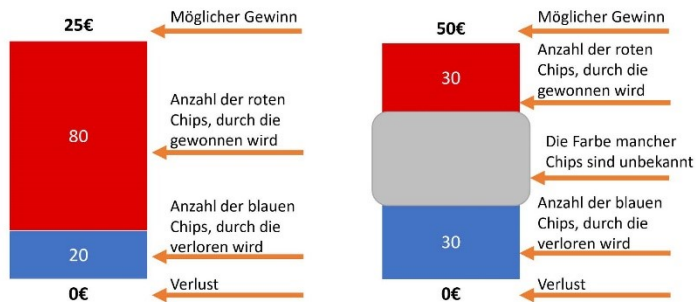
Die Wahrscheinlichkeit der Lotterie wird dabei immer durch ein Bild angezeigt, das einen Turm aus 100 Pokerchips darstellt. In manchen Fällen sind Teile des Turms verdeckt.

Die **Zahl im roten Bereich** entspricht der **bekannten Anzahl** roter Pokerchips, bei deren Ziehung der **obere Betrag** (5€, 6€, 25€, 50€, 125€) **gewonnen** werden kann.

Die **Zahl im blauen Bereich** entspricht der **bekannten Anzahl** blauer Pokerchips, bei deren Ziehung die **Lotterie leer ausgeht** (0€).

Unten sehen Sie zwei Beispiele, wie die Lotterie aussehen kann.

Ihre Entscheidungen während der Aufgabe bestimmen Ihren möglichen Gewinn!



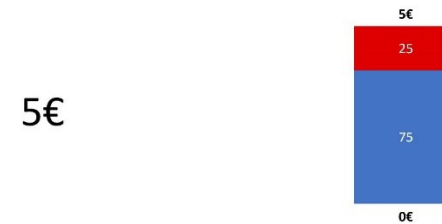
PHP-Code

```
question('AA65'); // Zettel aus dem Zufallsgenerator ziehen
$pages = valueList('AA65', NULL, 'label'); // Gezogene Seitenabfolge auslesen
setPageOrder($pages, 'PostLotterie'); // Seitenabfolge anwenden
```

question('AA65')

Seite 12

35. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.



Seite 13

PHP-Code

```
if (value('AA01') == 1) {
  goToPage('next');
} else {
  $verteilung = array(
    0 => 75,
    5 => 25,
  );
  $zahl = random_p($verteilung);
  // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
  put('Ris25_5', $zahl);
}
```

Seite 14

36. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.



Seite 15
Risiko 258a

```
PHP-Code
if (value('AAB3') == 1) {
  goToPage('next');
} else {
  $verteilung = array(
    0 => 75,
    5 => 25,
  );

  $zahl = random_p($verteilung);
  // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
  put('Ris25_8', $zahl);
}
```

Seite 16
Risiko 25.25

37. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA05



Seite 17
Risiko 25.25a

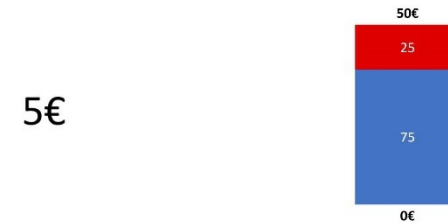
```
PHP-Code
if (value('AAB5') == 1) {
  goToPage('next');
} else {
  $verteilung = array(
    0 => 75,
    5 => 25,
  );

  $zahl = random_p($verteilung);
  // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
  put('Ris25_25', $zahl);
}
```

Seite 18
Risiko 255a

38. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA08



Seite 19
Risiko 2558a

```
PHP-Code
if (value('AA08') == 1) {
  goToPage('next');
} else {
  $verteilung = array(
    0 => 75,
    5 => 25,
  );

  $zahl = random_p($verteilung);
  // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
  put('Ris25_50', $zahl);
}
```

Seite 20
Risiko 25125

39. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA10



Seite 21
R1a25125a

```

PHP-Code
if (value('AA10') == 1) {
  goToPage('next');
} else {
  $verteilung = array(
    0 => 75,
    5 => 25,
  );

  $zahl = random_p($verteilung);
  // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
  put('Ris25_125', $zahl);
}

```

Seite 22
R1a1585

40. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

5€

50

50

0€

Seite 23
R1a1585a

```

PHP-Code
if (value('AA12') == 1) {
  goToPage('next');
} else {
  $verteilung = array(
    0 => 50,
    5 => 50,
  );

  $zahl = random_p($verteilung);
  // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
  put('Ris50_5', $zahl);
}

```

Seite 24
R1a1586

41. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

5€

8€

50

50

0€

Seite 25
R1a1586a

```

PHP-Code
if (value('AA14') == 1) {
  goToPage('next');
} else {
  $verteilung = array(
    0 => 50,
    5 => 50,
  );

  $zahl = random_p($verteilung);
  // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
  put('Ris50_8', $zahl);
}

```

Seite 26
R1a1587

42. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

5€

25€

50

50

0€

Seite 27
Risiko02a

```
PHP-Code
if (value('AA16') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 50,
        5 => 50,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Ris50_25', $zahl);}
```

43. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.



Seite 29
Risiko09a

```
PHP-Code
if (value('AA18') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 50,
        5 => 50,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Ris50_50', $zahl);}
```

44. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.



Seite 31
Risiko12a

```
PHP-Code
if (value('AA20') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 50,
        5 => 50,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Ris50_125', $zahl);}
```

45. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.



Seite 33
Risk755a

```
PHP-Code
if (value('AA22') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 25,
        5 => 75,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Ris75_5', $zahl);
}
```

Seite 34
Risk755a

46. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA24



Seite 35
Risk755a

```
PHP-Code
if (value('AA24') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 25,
        5 => 75,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Ris75_8', $zahl);
}
```

Seite 36
Risk7525

47. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA25



Seite 37
Risk7525a

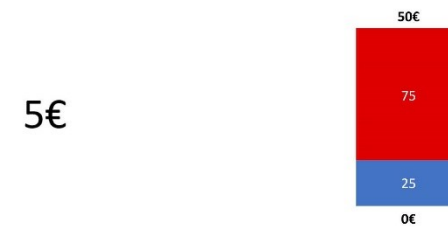
```
PHP-Code
if (value('AA26') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 25,
        5 => 75,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Ris75_25', $zahl);
}
```

Seite 38
Risk7559

48. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA26



Seite 39
R1sk75125a

```
PHP-Code
if (value('AA28') == 1) {
  goToPage('next');
} else {
  $verteilung = array(
    0 => 25,
    5 => 75,
  );

  $zahl = random_p($verteilung);
  // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
  put('Ris75_50', $zahl);
}
```

49. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.



Seite 41
R1sk75125a

```
PHP-Code
if (value('AA30') == 1) {
  goToPage('next');
} else {
  $verteilung = array(
    0 => 25,
    5 => 75,
  );

  $zahl = random_p($verteilung);
  // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
  put('Ris75_125', $zahl);
}
```

50. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.



Seite 43
Amb245a

```
PHP-Code
if (value('AA32') == 1) {
  goToPage('next');
} else {
  $verteilung = array(
    0 => 50,
    5 => 50,
  );

  $zahl = random_p($verteilung);
  // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
  put('Amb24_5', $zahl);
}
```

51. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.



Seite 45
Amb244a

```
PHP-Code
if (value('AA33') == 1) {
  goToPage('next');
} else {
  $verteilung = array(
    0 => 50,
    5 => 50,
  );

  $zahl = random_p($verteilung);
  // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
  put('Amb24_8', $zahl);
}
```

Seite 46
Amb2425

52. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA32



Seite 47
Amb2426a

```
PHP-Code
if (value('AA34') == 1) {
  goToPage('next');
} else {
  $verteilung = array(
    0 => 50,
    5 => 50,
  );

  $zahl = random_p($verteilung);
  // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
  put('Amb24_25', $zahl);
}
```

Seite 48
Amb2450

53. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA35



Seite 49
Amb2450a

```
PHP-Code
if (value('AA35') == 1) {
  goToPage('next');
} else {
  $verteilung = array(
    0 => 50,
    5 => 50,
  );

  $zahl = random_p($verteilung);
  // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
  put('Amb24_50', $zahl);
}
```

Seite 50
Amb24125

54. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA36



Seite 51
Amb24125a

```
PHP-Code
if (value('AA36') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 50,
        5 => 50,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Amb24_125', $zahl);
}
```

Seite 52
Amb565

55. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA37



Seite 53
Amb505a

```
PHP-Code
if (value('AA37') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 50,
        5 => 50,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Amb50_5', $zahl);
}
```

Seite 54
Amb508a

56. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA38



Seite 55
Amb508a

```
PHP-Code
if (value('AA38') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 50,
        5 => 50,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Amb50_8', $zahl);
}
```

Seite 56
Amb509a

57. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA39



Seite 57
Amb5002a

```
PHP-Code
if (value('AA39') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 50,
        5 => 50,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Amb50_25', $zahl);
}
```

Seite 58
Amb5050

58. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA40



Seite 59
Amb5090a

```
PHP-Code
if (value('AA40') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 50,
        5 => 50,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Amb50_50', $zahl);
}
```

Seite 60
Amb506125

59. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA41



Seite 61
Amb50125a

```
PHP-Code
if (value('AA41') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 50,
        5 => 50,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Amb50_125', $zahl);
}
```

Seite 62
Amb5705

60. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA42



Seite 63
Amb745a

```
PHP-Code
if (value('AA42') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 50,
        5 => 50,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Amb74_5', $zahl);
}
```

Seite 64
Amb746

61. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA43



Seite 65
Amb746a

```
PHP-Code
if (value('AA43') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 50,
        5 => 50,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Amb74_8', $zahl);
}
```

Seite 66
Amb742b

62. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA44



Seite 67
Amb742b

```
PHP-Code
if (value('AA44') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 50,
        5 => 50,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Amb74_25', $zahl);
}
```

Seite 68
Amb745b

63. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

AA45



Seite 69
Amb7418a

```
PHP-Code
if (value('AA45') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 50,
        5 => 50,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Amb74_50', $zahl);
}
```

Seite 70
Amb74125

64. Bitte wählen Sie aus, ob Sie den Fixbetrag von 5€ oder die Lotterie spielen wollen.

5€

125€
13
0€

Seite 71
Amb74125a

```
PHP-Code
if (value('AA46') == 1) {
    gotoPage('next');
} else {
    $verteilung = array(
        0 => 50,
        5 => 50,
    );

    $zahl = random_p($verteilung);
    // Ergebnis der Zufallsziehung in Variable IV01_01 speichern
    put('Amb74_125', $zahl);
}
```

Seite 72
PosiLotterie

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Bitte beantworten Sie abschließend noch ein paar Fragen zu Ihrer Person:

Seite 73

65. Bitte wählen Sie Ihr Alter in Jahren aus:

[Bitte auswählen] v

66. Ich bin

☐ männlich

☐ weiblich

☐ divers

☐ folgendes:

☐ keine Angabe

67. Was ist Ihre höchste abgeschlossene Bildung?

☐ Pflichtschule (inklusive „ohne Abschluss“)

☐ Lehre/BMS (Berufsbildende mittlere Schule; inklusive mittlere Schulen des Gesundheitswesens sowie Meister- und Werkmeisterprüfung)

☐ Matura/Abitur (AHS/BHS)

☐ Kolleg

☐ Akademie/Hochschulverwandte Lehranstalt (Berufs- und lehrerbildende Akademien, Akademien im Gesundheitswesen, verschiedene Universitätslehrgänge)

☐ Bachelorabschluss

☐ Masterabschluss

☐ PhD

☐ Andere Bildung

☐ keine Angabe

Seite 74

68. Falls Sie Fragen oder Anmerkungen zur Studie haben, hinterlassen Sie sie bitte in diesem Feld.

