

Konzeption, Durchführung und Auswertung eines Micro Learnings zur Förderung von
Resilienz

Masterarbeit im
Masterstudiengang Psychologie
der
Otto-Friedrich-Universität Bamberg
Lehrstuhl für Persönlichkeitspsychologie und Psychologische Diagnostik

Verfasserin: Melissa Schütz
Prüferin: Prof. Dr. Astrid Schütz
Betreuerin: Theresa Fehn (M.Sc.)

Abgabe: 13. Januar 2022

Dieses Werk ist als freie Onlineversion über das Forschungsinformationssystem (FIS; <https://fis.uni-bamberg.de>) der Universität Bamberg erreichbar. Das Werk steht unter der CC-Lizenz CC-BY.

Lizenzvertrag: Creative Commons Namensnennung 4.0
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>.



URN: <urn:nbn:de:bvb:473-irb-554250>

DOI: <https://doi.org/10.20378/irb-55425>

Zusammenfassung

Diese Studie befasste sich mit der Evaluation eines Micro Learnings zur Resilienzförderung. Grundlage waren die sieben Säulen der Resilienz (Reivich & Shatté, 2002). Die Evaluation erfolgte durch ein randomisiertes Kontrollgruppendesign ($N = 65$). Die Kontrollgruppe ($n = 31$) erhielt ein Micro Learning zu Perfektionismus. Es wurden zu drei Messzeitpunkten Daten zu Resilienzwerten sowie Depressions-, Angst- und Stresswerte erhoben, wobei nur zwei der Messzeitpunkte inferenzstatistisch ausgewertet wurden. Zudem wurde untersucht, ob die Vorerfahrung mit E-Learning sowie die Onlinelernbereitschaft den Lernerfolg moderieren. Es zeigten sich signifikante Verbesserungen über die ganze Stichprobe hinweg für einen übergeordneten Resilienzfaktor sowie Optimismus, Wachstumsorientierung, Bestätigungsorientierung, Empathie, Kausalanalyse und externe Kontrollüberzeugung und geringere Depressions-, Angst- und Stresswerte. Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen Trainings- und Kontrollgruppe. Zudem zeigte sich keine signifikante Moderation des Lernerfolgs durch die Vorerfahrung mit E-Learning und die Onlinelernerfahrung. Daraus lässt sich schließen, dass es durch dieses Micro Learning zwar zu Verbesserungen von Resilienzwerten kommt, aber diese nicht stärker als in einer aktiven Kontrollgruppe sind. Es gibt keinen Einfluss der Vorerfahrung mit E-Learning und der Onlinelernbereitschaft auf den Lernerfolg.

Abstract

This study evaluated a microlearning for resilience promotion. The microlearning was based on the seven principles of resilience (Reivich & Shatté, 2002). The evaluation used a randomized control group design ($N = 65$). The control group ($n = 31$) received a microlearning program on perfectionism. Data on resilience scores as well as depression, anxiety, and stress scores were collected at three time points, but only two of those were analyzed with inferential statistics. In addition, it was examined whether prior experience with e-learning as well as online learning readiness moderated learning success. There were significant improvements across the sample for a higher-level resilience factor, optimism, growth orientation, confirmation orientation, empathy, causal analysis, and external locus of control beliefs, as well as lower depression, anxiety, and stress scores. However, there were no significant differences between training and control group. Prior experience with e-learning and online learning experience did not moderate learning success significantly. Thus, it can be concluded that although there are improvements in resilience scores as a result of microlearning, they are not stronger than those in an active control group. There is influence of prior experience with e-learning and online learning readiness on learning success.

Konzeption, Durchführung und Auswertung eines Micro Learnings zur Förderung von Resilienz

Das in der Umgangssprache als „Stehaufmännchen-Phänomen“ bezeichnete Konstrukt wird in der psychologischen Forschung als *Resilienz* bezeichnet. Der Begriff ist vom lateinischen Wort *resilire* abgeleitet, was „zurückspringen“ oder „abprallen“ bedeutet. Im Rahmen der für die Studie ausgewählten Konzeptualisierung bedeutet Resilienz, sich trotz Widrigkeiten und Herausforderungen zu behaupten und sie zu überwinden (Reivich et al., 2011). Resilienz ist bereits seit längerer Zeit Thema in der psychologischen Forschung. Eine bekannte frühe Studie der Resilienzforschung ist die sogenannte Kauai-Studie, bei der fast 700 Kinder über mehrere Jahrzehnte begleitet wurden (Werner, 1993; Werner & Smith, 1982, 2019). Es zeigte sich, dass sich viele der Kinder trotz Risikofaktoren wie Armut oder psychischer Erkrankungen ohne Auffälligkeiten entwickelten. Einige Schutzfaktoren konnten identifiziert werden, die bei diesen Kindern auftraten und sich scheinbar positiv auf ihre Entwicklung auswirkten. Zu diesen Schutzfaktoren zählten beispielsweise das Temperament der Kinder, Aufmerksamkeit, die die Kinder als Säuglinge erhielten, oder eine zuverlässige Bezugsperson, gegebenenfalls auch außerhalb der Familie (Werner & Smith, 1982). Im Lauf der letzten Jahrzehnte vollzog sich in der Forschung ein Wandel und Resilienz wird nicht mehr nur als Resultat von Schutzfaktoren oder als Ansammlung bestimmter vorteilhafter Eigenschaften gesehen, sondern als Anpassungsprozess bzw. als Ergebnis eines solchen Prozesses (Luthar et al., 2000; O’Dougherty Wright et al., 2013). Wie im folgenden Abschnitt *Resilienz und mentale Gesundheit* noch genauer erläutert, steht eine höhere Resilienz im Zusammenhang mit einer besseren mentalen Gesundheit (z.B. Hu et al., 2015). Die Förderung der mentalen Gesundheit ist als wichtig zu betrachten, insbesondere unter Berücksichtigung der Tatsache, dass in einer Internetumfrage in Deutschland 31 % der Befragten angaben, in den vergangenen 12 Monaten unter psychischen Beschwerden, z.B. Angstzuständen oder Stress, gelitten zu haben (Statista, 2021). Die Thematik der psychischen Gesundheit hält auch Einzug in die digitale Welt: 9 % der Teilnehmenden einer Umfrage unter Smartphone-Nutzer*innen verwenden bereits Apps, die sich mit psychischer Gesundheit befassen, 18 % können sich vorstellen, dies zu tun (Bitkom Research, 2020). Es scheint also naheliegend, auch das Thema Resilienzförderung aus einer digitalen Perspektive zu betrachten. Während mittlerweile einige Trainings zu Resilienz existieren (z.B. Leppin et al., 2014), vor allem Präsenztrainings, gibt es noch kein Micro Learning, das sich zielgruppenübergreifend mit der Förderung der Resilienz in mehreren kurzen Einheiten befasst und bei dem die Bearbeitungszeit frei eingeteilt

werden kann. Existierende Trainings sind oft sehr zeitintensiv, was abschreckend auf interessierte Personen wirken kann. Daher wurde im Rahmen dieser Studie ein entsprechendes Micro Learning entwickelt und evaluiert.

Resilienz und mentale Gesundheit. Wie bereits im vorherigen Abschnitt angeklungen, zeichnen sich resiliente Personen durch ihren Umgang mit herausfordernden oder schwierigen Situationen aus (Reivich et al., 2011). Resilienz steht in Zusammenhang mit physischer Gesundheit (Hopkins et al., 2015; Schure et al., 2013; Yi et al., 2008). Aber auch der Zusammenhang von Resilienz mit mentaler Gesundheit wurde bereits häufig empirisch untersucht. In einer Metaanalyse zeigten sich negative Zusammenhänge mittlerer Größe von Resilienz mit Depression, Angst und negativem Affekt sowie positive Zusammenhänge von Resilienz mit Lebenszufriedenheit und positivem Affekt (Hu et al., 2015). In einer weiteren Metaanalyse wurde der Zusammenhang zwischen Resilienz und psychischer Gesundheit bei Personen über 60 Jahren untersucht. Auch hier wurde ein mittlerer positiver Zusammenhang zwischen Resilienz und psychischer Gesundheit gefunden (Färber & Rosendahl, 2020), wobei sich die Größe des Zusammenhangs bei veröffentlichten und nicht-veröffentlichten Studien stark unterschied und sich in veröffentlichten Studien deutlich größere Effekte zeigten. Resilienz scheint außerdem eine höhere Lebenszufriedenheit und geringeren psychologischen Distress (Klohn et al., 1996) sowie psychologisches Wohlbefinden einige Jahre später vorherzusagen (Mayordomo et al., 2016). Aus diesen Ergebnissen ist erkennbar, dass im Hinblick auf mentale Gesundheit eine hohe Resilienz als erstrebenswert zu erachten ist. Auch in der vorliegenden Studie wurde der Zusammenhang zwischen Resilienz und mentaler Gesundheit untersucht, wobei Depressions-, Angst- und Stresswerte betrachtet wurden. Da in der aktiven Kontrollgruppe dieser Studie ein Micro Learning zu Perfektionismus durchgeführt wurde und in diesem ebenfalls eine Reduktion der Depressions-, Angst- und Stresswerte zu erwarten war, war diesbezüglich nicht von einem signifikanten Unterschied zwischen Kontroll- und Treatmentgruppe auszugehen und es wurde folgende Hypothese getestet:

H1: Das Resilienz-Micro Learning führt zu einer signifikanten Reduktion der Depressions-, Angst-, und Stresswerte in der Trainingsgruppe. Die Depressions-, Angst- und Stresswerte der Trainingsgruppe unterscheiden sich im Posttest nicht signifikant von der Kontrollgruppe.

Trainierbarkeit von Resilienz. Auf Grundlage des vorherigen Abschnitts Resilienz und mentale Gesundheit ist bereits deutlich geworden, dass eine hohe Resilienz erstrebenswert ist. Aufgrund dessen wurden bereits viele Trainings hierzu entwickelt, die weit verbreitet sind (Macedo et al., 2014). Allerdings kann derzeit noch keine klare Aussage über die Trainierbarkeit von Resilienz getroffen werden, da die vorhandenen Studien und Metaanalysen eher gemischte Befunde aufweisen. In einem narrativem Literaturreview wurde festgestellt, dass die einbezogenen Interventionen auf 62 % der Ergebnisvariablen Einfluss hatten (Forbes & Fikretoglu, 2018). Allerdings wurden teilweise keine langfristigen Ergebnisvariablen wie psychische Gesundheit erhoben, sondern nur direkt nach dem Training Faktoren wie soziale Fähigkeiten oder Bewältigungsstrategien abgefragt (Forbes & Fikretoglu, 2018). In einem weiteren Review wurden ebenfalls signifikante Effekte für Resilienztrainings gefunden (Macedo et al., 2014). Das galt in diesem Fall für randomisierte Studien, die zur Evaluation validierte Resilienzskalen nutzten. Dagegen wurde in einer Metaanalyse ein kleiner bis mittlerer Effekt von Interventionen auf die Resilienz der Teilnehmenden sowie weitere gesundheitliche Aspekte wie Depression gefunden (Leppin et al., 2014), gleichzeitig stellten die Autor*innen einen erheblichen Publikationsbias fest, sodass die Interpretation der Ergebnisse nur begrenzt möglich ist (Leppin et al., 2014). Eine weitere Metaanalyse fand einen moderaten positiven Effekt von Resilienzinterventionen auf die Resilienz der Teilnehmenden, allerdings wurde hier nur eine eher geringe Anzahl an Primärstudien von $N = 11$ inkludiert (Joyce et al., 2018). In einer Studie zu einem Onlinetraining der Resilienz am Arbeitsplatz, in dem konkrete Verhaltensweisen vermittelt werden, zeigten sich bei den Teilnehmenden Lernerfolge bezogen auf resilienzfördernde Verhaltensweisen, beispielsweise im Bereich emotionale Bewältigung (Pauls et al., 2016).

Eine Schwierigkeit in diesem Forschungsbereich ist, dass es viele verschiedene Definitionen und Konzepte der Resilienz gibt, die sowohl Einfluss auf die Inhalte der Trainings haben, als auch auf deren Evaluation (Forbes & Fikretoglu, 2018; Macedo et al., 2014). Auch die Abgrenzung von anderen Maßnahmen, beispielsweise zu Stressmanagement, stellt häufig ein Problem dar (Forbes & Fikretoglu, 2018). Zudem werden im Rahmen der Evaluation von Resilienztrainings häufig nur sekundäre Outcomes, beispielsweise selbstberichtete Veränderungen im Wohlbefinden, erfasst, aber nicht Resilienz selbst (Forbes & Fikretoglu, 2018; Robertson et al., 2015). Außerdem ist die methodische Qualität der Studien häufig nicht nachvollziehbar, da die Autor*innen häufig keine ausreichenden Informationen zur Methodik angeben (Macedo et al., 2014). Insgesamt lässt sich sagen, dass keine eindeutige Antwort auf die Frage

der Trainierbarkeit von Resilienz gegeben werden kann. Allerdings deuten bisherige Befunde darauf hin, dass es prinzipiell möglich ist, Resilienz zu trainieren.

Die sieben Säulen der Resilienz nach Reivich und Shatté (2002). Eine Konzeptualisierung von Resilienz sind die sieben Säulen der Resilienz nach Reivich und Shatté (2002). Diese basieren auf vorher bereits vorhandener Literatur zu Resilienz (z.B. Masten & Reed, 2005) sowie auf Forschungsarbeit im Rahmen des Penn Resiliency Program der University of Pennsylvania (Reivich et al., 2013; Reivich & Shatté, 2002). Zum Zweck der Resilienzförderung in der breiten Bevölkerung, wurde die Konzeptualisierung zum Teil etwas abgeändert. Beispielsweise wird in einem Training, das für das Militär entwickelt wurde, von Charakterstärken gesprochen, die neben Selbstwirksamkeitsüberzeugung auch das Erkennen von Stärken bei sich und in der eigenen Einheit beinhalten (Reivich et al., 2011). Dagegen dient im Micro Learning die Veröffentlichung von Reivich und Shatté (2002) als Grundlage. Diese richtet sich, ebenso wie das Micro Learning, an die Allgemeinbevölkerung und geht nicht auf spezielle Herausforderungen ein, wie sie beim Militär auftreten. Daher wird hier zum Beispiel Selbstwirksamkeitsüberzeugung als eine der sieben Säulen genannt wird, auf denen Resilienz beruht (Reivich & Shatté, 2002). Auf Basis dieses Ansatzes werden Trainings in Unternehmen durchgeführt, für die sich bereits Effekte auf die Resilienz sowie auf weitere Outcomes wie Absentismus oder Arbeitsleistung zeigten (Adaptiv Learning Systems, 1997-2009). Die Säulen sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1

Die Säulen der Resilienz (Mourlane, 2013; Reivich & Shatté, 2002)

Säulen der Resilienz	Definition
Emotionsregulation	Die Fähigkeit, negative Emotionen in positive umzuwandeln oder zumindest abzumildern und in stressigen Situationen ruhig zu bleiben.
Impulskontrolle	Fähigkeit, eigene Impulse zu steuern und dadurch eigene Ziele zu verfolgen, insbesondere in Situationen, in denen man unter Druck steht.

Säulen der Resilienz	Definition
Kausalanalyse	Eine genaue und nachvollziehbare Ursachenanalyse in herausfordernden Situationen sowie die Generierung effektiver Lösungen.
Realistischer Optimismus	Überzeugung einer Person, dass Dinge sich zum Guten wenden werden, wobei ein realistischer Rahmen zentral ist.
Selbstwirksamkeitsüberzeugung	Einstellung, dass das eigene Schicksal durch eigenes Handeln gesteuert und beeinflusst werden kann.
Zielorientierung	Verfolgung von Zielen unabhängig vom Einfluss anderer und Glaube an diese Ziele.
Empathie	Fähigkeit, sich in andere Personen hineinzuversetzen.

Es handelt sich hierbei um einzelne Phänomene, die zum Teil bereits gründlich erforscht wurden. So zeigten sich beispielsweise positive Zusammenhänge von Gesundheit mit Optimismus (Boehm et al., 2018; Rasmussen et al., 2009) und Selbstwirksamkeitsüberzeugung (Gwaltney et al., 2009; Shoji et al., 2016). Außerdem konnten bereits Zusammenhänge zwischen Beziehungszufriedenheit und den Säulen Optimismus (Srivastava et al., 2006) oder auch Empathie (Cramer & Jowett, 2010) gefunden werden. Darüber hinaus können die sieben Säulen mithilfe sogenannter Skills gefördert und trainiert werden. Die Skills basieren größtenteils auf kognitiver Umstrukturierung anhand des ABC-Schemas nach Ellis (Ellis, 1991; Ellis & MacLaren, 2015; Gillham & Reivich, 2004). Zu den Skills gehören beispielsweise die Anwendung des ABC-Schemas, die Vermeidung von Denkfallen wie Generalisierungen oder die Identifikation von Glaubenssätzen, die als „Eisberge“ bezeichnet werden (Reivich & Shatté, 2002). Diese vorgestellten Säulen und erwähnten Skills bilden die Grundlage für das im Rahmen der Arbeit entwickelte Micro Learning. Abgeleitet aus den bereits angeführten Befunden, die nahelegen, dass Resilienz durch Trainings verbessert werden kann, (z.B. Joyce et al., 2018; Leppin et al., 2014) folgt die zweite Hypothese:

H2: Das Resilienz-Micro Learning führt in der Treatmentgruppe zu einer signifikanten Verbesserung der Resilienz.

Die Hypothese wird auf folgende Weise unterteilt:

H2a: Das Resilienz-Micro Learning führt zur Verbesserung in einem übergeordneten Resilienzfaktor.

H2b: Das Resilienz-Micro Learning führt zu einer signifikanten Verbesserung der Säulen der Resilienz. Diese Verbesserung äußert sich jeweils in höheren Werten in Emotionsregulation, Optimismus, Selbstwirksamkeitsüberzeugung, Kausalanalyse, Empathie sowie in der Subskala Wachstumsorientierung der Zielorientierung; außerdem jeweils in niedrigeren Werten in der Impulskontrollskala und der Subskala Bestätigungsorientierung der Zielorientierung.

Micro Learning

Unter *Micro Learning* versteht man Lernen mithilfe kleiner Einheiten, die in kurzer Zeit erarbeitet werden können (Decker, 2018). Micro Learning, wie es heutzutage üblicherweise verstanden wird, ist eine Art des E-Learnings (Decker, 2018). Dieses bezeichnet das Lehren und Lernen im Zusammenhang mit digitalen Technologien (Fischer, 2013). Im Rahmen von Micro Learning kommen generelle Vorteile des E-Learnings zum Tragen. Micro Learning ermöglicht dabei die freie Wiederholung der Inhalte (Langkopf, 2019), Zeit- und Ortsunabhängigkeit (Dolasinski & Reynolds, 2020; Langkopf, 2019; Schall, 2020) sowie die Möglichkeit, das individuelle Lerntempo zu berücksichtigen (Schall, 2020). Micro Learning bietet darüber hinaus die Vorteile der schnellen und unmittelbaren Bereitstellung von Inhalten nach der Erstellung, beispielsweise in Form einer Micro Learning-Bibliothek in Unternehmen, aus der sich Mitarbeitende bei Bedarf passende Lerneinheiten herausuchen können (Dolasinski & Reynolds, 2020). Außerdem verbessert Micro Learning die Effektivität und Effizienz des Lernens im Vergleich zu Präsenz- und anderen E-Learning Methoden (Dolasinski & Reynolds, 2020; Sirwan Mohammed et al., 2018). Micro Learning scheint zudem die Anforderungen zu erfüllen, die heutzutage von Teilnehmenden an E-Learning gestellt werden: dazu gehört die kurze Dauer einzelner Lerneinheiten und die Nutzung technologischer Hilfsmittel (Javorcik & Polasek, 2018). Dennoch ist bei der Konzeption eines Lernangebots darauf zu achten, dass nicht nur der Aufbau des Trainings ansprechend für Teilnehmende ist, sondern auch, dass das Konzept zur Vermittlung von Wissen oder Fähigkeiten geeignet ist. Es konnte bereits in einigen Studien gezeigt werden, dass es mit Micro Learning grundsätzlich möglich ist, Wissen in verschiedensten Bereichen zu vermitteln (z.B. Fagerstrøm et al., 2017; Gawlik et al., 2021; Lee et al., 2021). In einem systematischen Review fanden die Autor*innen Hinweise, dass Micro Learning auch für Verbesserungen in den Fähigkeiten zur

Selbstfürsorge geeignet ist, zu denen Resilienz teilweise gezählt wird (Wang et al., 2020). Die im Review betrachteten Micro Learnings waren vor allem wirkungsvoll für Veränderungen auf kognitiver Ebene (Wang et al., 2020). Micro Learning kann also erfolgreich als Training eingesetzt werden.

Vorerfahrung mit E-Learning und Onlinelernbereitschaft

Im Kontext von E-Learnings stehen Lehrende vor der Herausforderung, dass sich die Lernenden möglicherweise nicht nur inhaltlich auf einem unterschiedlichen Ausgangsniveau befinden, auch im Bereich der *Vorerfahrung mit E-Learning* sind gegebenenfalls Unterschiede vorhanden. Das ist insofern relevant, als dass es vereinzelt empirische Hinweise darauf gibt, dass sich diese auf Outcomes auswirken kann. Haverila (2011) berichtet in seiner Studie signifikante Korrelationen der Vorerfahrung mit der wahrgenommenen Effektivität und Produktivität des Lernens sowie der Menge des Gelernten im E-Learning. Zudem zeigte sich in einer weiteren Studie, dass die Vorerfahrung mit Onlinekursen die Leistung in Onlinekursen zu MINT-Fächern beeinflusst (Hachey et al., 2015). Allerdings gibt es auch Studien, die keine Auswirkungen der Vorerfahrung auf die Lernerfolge fanden (z.B. Wan et al., 2008). Diese Autor*innen merkten allerdings in ihrer Diskussion an, dass die gewählten Items zur Erfassung der Vorerfahrung möglicherweise nicht passend zum durchgeführten Onlinelernen waren, was eine mögliche Erklärung sein könnte, weshalb keine Zusammenhänge gefunden werden konnten. Daher wurde im Rahmen dieser Studie untersucht, ob für den Lernerfolg ein Moderationseffekt der Vorerfahrung mit E-Learning vorliegt. Aufgrund des bei Haverila (2011) gefundenen positiven Zusammenhangs zwischen Vorerfahrung mit E-Learning und wahrgenommenem Lernerfolg bei E-Learnings wurde folgende Hypothese geprüft:

H3: Die Resilienzscores zu Testzeitpunkt 1 können in der Treatmentgruppe die Resilienzscores zu Testzeitpunkt 2 vorhersagen. Die Vorerfahrung mit E-Learning moderiert den Zusammenhang der Resilienzscores. Dieser Zusammenhang ist umso stärker, je größer die Vorerfahrung ist.

Zur Forschung in Bezug auf die Auswirkungen der Vorerfahrung kann man insgesamt anmerken, dass die Erfassung der Vorerfahrung häufig sehr holistisch erfolgt (z.B. Haverila, 2011). Ein Konstrukt, das sich weniger holistisch, sondern unter Berücksichtigung mehrerer Subdimensionen mit den Voraussetzungen befasst, die Lernende zu einem Onlinelernen mitbringen, ist die *Onlinelernbereitschaft*. Diese beschreibt die Fähigkeit, sich auf eigenständiges Lernen einzulassen und sowohl Vertrauen in diese Art der Wissensvermittlung, als auch eine Präferenz für Onlinelernen gegenüber klassischen Präsenzsettings zu besitzen (Warner et al.,

1998). Onlinelernbereitschaft setzt sich laut Hung et al. (2010) aus den Subdimensionen Computer-/ Internet-Selbstwirksamkeit, selbstgesteuertes Lernen, Lernkontrolle, Lernmotivation und Selbstwirksamkeit in der Onlinekommunikation zusammen. Onlinelernbereitschaft hängt insofern mit Lernerfolg zusammen, als dass alle genannten Subdimensionen signifikant mit dem Erfolg in E-Learning-Kursen korrelieren (Kirmızı, 2015). Zudem wurde untersucht, ob Onlinelernbereitschaft den Erfolg in E-Learning Kursen vorhersagen kann. Insbesondere die Subskalen selbstgesteuertes Lernen, Lernkontrolle und Lernmotivation scheinen wichtige Prädiktoren für den Erfolg in E-Learning-Kursen zu sein (Kirmızı, 2015). Um den Zusammenhang zwischen Onlinelernbereitschaft und Lernerfolg weiter zu untersuchen, wurde folgende Hypothese geprüft:

H4: Die Resilienzscores zu Testzeitpunkt 1 können in der Treatmentgruppe die Resilienzscores zu Testzeitpunkt 2 vorhersagen. Die Onlinelernbereitschaft moderiert den Zusammenhang der Resilienzscores. Dieser Zusammenhang ist umso stärker, je größer die Onlinelernbereitschaft ist.

Methoden

Stichprobe

Mithilfe des Programms G*Power (Faul et al., 2007) wurde eine a priori Poweranalyse zur Bestimmung der benötigten Stichprobengröße durchgeführt. Angenommen wurde ein Signifikanzniveau von $\alpha = .05$, eine Power von 80 % sowie eine mittlere Effektgröße von $f = 0.25$. Diese Effektgröße wurde gewählt, da sowohl Effektgrößen von Resilienztrainings als auch von Perfektionismustrainings berücksichtigt werden mussten und für beide Fälle Studien mit mittleren Effektgrößen in der Literatur zu finden sind. Zudem ist zu bedenken, dass bei einem nur kleinen Effekt der Aufwand der Trainingserstellung möglicherweise nicht gerechtfertigt ist. Anhand dieser Angaben ergab sich eine benötigte Stichprobengröße von mindestens $N = 82$. Praktische Erfahrungen zeigen, dass mit einem eher hohen Dropout gerechnet werden muss, wobei aber konkrete Angaben zu Dropouts stark schwanken (z.B. Brown et al., 2016). In Anlehnung an die Ergebnisse einer früheren Masterarbeit am Lehrstuhl, die sich der Evaluation eines webbasierten Trainings widmete (Held, 2018), wurde eine Dropoutrate von 50% einkalkuliert. Somit ergab sich eine geplante Stichprobengröße von $N = 164$. Dies wurde auch für die Moderationsanalyse aufgrund der erwarteten Effekte als ausreichend eingeschätzt. Die Rekrutierung der Teilnehmenden erfolgte über E-Mailkontakt und -verteiler in verschiedenen Universitäten in Deutschland, soziale Medien und persönliche Kontakte.

Zu Beginn des Micro Learnings betrug die Stichprobengröße $N = 182$. Die Teilnehmenden wurden randomisiert gleichmäßig der Treatment- und Kontrollgruppe zugewiesen. Am Schluss füllten $N = 63$ Teilnehmende alle drei Fragebögen vollständig aus. Da dies weit entfernt von der a priori bestimmten benötigten Stichprobengröße liegt und somit keine ausreichend große Testpower mehr gegeben ist, wurde der Fragebogen des Follow-ups von der inferenzstatistischen Auswertung ausgenommen. Nach zusätzlichem Ausschluss aufgrund der Kriterien, die im zugehörigen Abschnitt Vorgehen bei der Auswertung beschrieben werden, ergab sich für die Hauptanalyse eine Stichprobengröße für Prä- und Posttest von $N = 64$, davon $n = 33$ in der Treatmentgruppe und $n = 31$ in der Kontrollgruppe. Die Auswertung erfolgte sowohl mit einer As-treated-Analyse (AT) als auch mit einer Intention-to-treat-Analyse (ITT). In letzterer wurden Personen einbezogen, die in der AT ausgeschlossen wurden aufgrund von nicht oder nicht vollständigen Ausfüllens des Fragebogens, zu großer Vorerfahrung mit Resilienz oder zu geringerer Modulbearbeitung. Soweit nicht anders erwähnt, beziehen sich die folgenden Kennwerte und Angaben auf die AT-Stichprobe. Demografische Informationen zur Stichprobe finden sich in Tabelle 2.

Tabelle 2*Demografische Informationen zur Stichprobe (AT)*

	Gesamtstichprobe	Trainingsgruppe	Kontrollgruppe
Alter	$M = 30.1$ Jahre ($SD = 12.1$)	$M = 31.3$ Jahre ($SD = 13.2$)	$M = 28.7$ Jahre ($SD = 11.0$)
Geschlecht weiblich	84.4 %	81.8 %	87.1 %
Studierende	54.7 %	45.5 %	64.5 %
Angestellte	29.7 %	30.3 %	29.0 %
Beschäftigung sonstiges	15.6 %	24.2 %	6.5 %

Vorgehen

Konzeption des Micro Learnings. Für die vorliegende Arbeit wurden als Grundlage die sieben Säulen der Resilienz nach Reivich und Shatté (2002) gewählt. Ein Grund, der für die Auswahl der Konzeptualisierung sprach, sind Befunde, die einen Zusammenhang zwischen Resilienz nach dieser Konzeptualisierung und gesundheitlichen Indikatoren wie Burnout-Werten sowie psychosomatischen

Beschwerden zeigten (Mourlane & Hollmann, 2016). Bereits existierende Trainings zur Resilienzförderung dauern oft an mindestens einem Tag mehrere Stunden am Stück, sodass der Zeitfaktor möglicherweise abschreckend auf potenzielle Teilnehmende wirken könnte. Ein Ansatzpunkt, um dieses Hindernis zu überwinden, ist ein Micro Learning. Bei der Konzeption des Micro Learnings für diese Studie wurden mehrere Aspekte beachtet. Zunächst wurde die Einhaltung der Kriterien berücksichtigt, die in der Literatur im Rahmen der Konzeption von Micro Learnings genannt werden. Dazu gehörte die Einhaltung der kurzen Dauer einer einzelnen Einheit (z.B. Decker, 2018). Im Micro Learning zu Resilienz betrug die Zeit für jede Einheit maximal 20 Minuten. In diesem Zeitrahmen waren sowohl die Inhalte als auch die Übungen enthalten. 20 Minuten wurden ausgewählt, da diese im Rahmen einer nicht-repräsentativen Vorbefragung ($N = 21$) von den meisten befragten Personen als akzeptabler Zeitrahmen angegeben wurde. Zudem sollte man sich in einem Micro Learning auf ein Thema pro Einheit beschränken (Dolasinski & Reynolds, 2020). Auch das wurde im Rahmen dieses Micro Learnings befolgt.

Ein weiterer Punkt, der beachtet werden sollte, ist eine multimodale Präsentation und Vermittlung der Inhalte (Dolasinski & Reynolds, 2020). Dies erweist sich als vorteilhaft, da hierdurch Verständnis und Behalten der Inhalte verbessert werden (Mason, 2018). Dies wurde insofern berücksichtigt, als dass die Inhalte in Form von PowerPoint-Präsentationen dargestellt wurden, die als Screencast zur Verfügung gestellt wurden. Die Inhalte wurden also nicht nur in Textform, also visuell, präsentiert, sondern auch mit auditiven Informationen versehen. Zusätzlich wurden die Audioinhalte auch als Podcast angeboten. Dadurch wurden verschiedene Lerntypen angesprochen. Andererseits sollte durch die sowohl visuelle als auch auditive Darstellung der Inhalte Barrierefreiheit hergestellt werden. Bei Bedarf hätten Teilnehmende mit Hörbehinderung die Inhalte auch in schriftlicher Form erhalten können, dies wurde jedoch nicht benötigt. Neben den theoretischen Inhalten wurden den Teilnehmenden auch Arbeitsblätter mit Übungen und Reflexionsfragen zur Verfügung gestellt, um sie zum aktiven Arbeiten mit den Inhalten zu animieren. Empirische Evidenz zeigte, dass dies vorteilhaft gegenüber einem passiven Empfang von Informationen ist (Freeman et al., 2014; Riley & Ward, 2017).

Schließlich sollte die Konstruktion des Trainings den Grundprinzipien der Cognitive Load Theory (Sweller, 1988; Sweller et al., 2019) folgen. Diese thematisiert die begrenzte Kapazität des Arbeitsgedächtnisses und ist ein Erklärungsansatz dafür, wie die Informationsverarbeitung beim Lernen durch die kognitive Belastung beeinflusst wird (Sweller, 1988; Sweller et al., 2019). Laut der Theorie gibt es drei verschiedene Arten von Belastung: intrinsic cognitive load, der durch die Komplexität

der Information entsteht, germane cognitive load, der durch die Informationsverarbeitung selbst bedingt ist, sowie extraneous cognitive load. Dieser beschreibt die Belastung der Arbeitsgedächtniskapazität durch äußere Faktoren, beispielsweise die Präsentation der Inhalte oder die Instruktion (Sweller et al., 1998, 2019). Der extraneous cognitive load kann beeinflusst werden. Reduziert man diesen, ist mehr Arbeitsgedächtniskapazität für die Verarbeitung der Informationen verfügbar (Sweller et al., 1998, 2019). Das wurde bei der Konzeption des Micro Learnings umgesetzt, indem Fachbegriffe für Laien möglichst verständlich formuliert wurden und auf irrelevante Informationen und unnötige Gestaltungselemente im Rahmen der Informationsvermittlung verzichtet wurde.

Durchführung des Micro Learnings. Die Teilnehmenden erhielten insgesamt acht Module zum Thema Resilienz. Die Module wurden zwei Mal wöchentlich, jeweils montags und donnerstags, über einen Zeitraum von vier Wochen per E-Mail an die Teilnehmenden versendet. Die erste Einheit war eine Einführung in das Thema Resilienz und Resilienzförderung. In den restlichen Einheiten wurde jeweils eine der sieben Säulen thematisiert. Ein ausführlicherer Themenüberblick zu den einzelnen Einheiten findet sich in Anhang A. Neben den theoretischen Inhalten und den Arbeitsblättern mit Übungen und Reflexionsfragen erhielten die Teilnehmenden, falls passend, Zusatzinformationen in Form von Links zu YouTube-Videos.

Evaluation des Micro Learnings. Das Micro Learning wurde mithilfe eines randomisierten Kontrollgruppen-Designs evaluiert. Es gab insgesamt drei Testzeitpunkte. Zum Zeitpunkt T1, der noch vor der ersten Micro Learning Einheit lag, erhielten die Teilnehmenden mehrere Fragebögen zu Resilienz sowie einen Fragebogen zu Depression, Angst und Stress. Die Fragebögen werden im Abschnitt *verwendete Fragebögen* genauer vorgestellt. Ferner wurde als Kontrollvariable die Vorerfahrung mit Resilienz im Sinne eines bereits besuchten Trainings oder ähnliches abgefragt. Diese Kontrollvariable wurde erfasst, um Deckeneffekte zu vermeiden, da das Micro Learning lediglich Grundlagen vermittelte. Somit könnten bei hoher Vorerfahrung möglicherweise keine neuen Inhalte vermittelt werden, was dazu führen könnte, dass gegebenenfalls kein Lernfortschritt beobachtet werden kann. Zudem wurden zum Zeitpunkt T1 die Moderatorvariablen Vorerfahrungen mit E-Learning und die Onlinelernbereitschaft erfasst.

Der zweite Messzeitpunkt T2 fand nach der letzten Einheit statt und umfasste die erneute Erhebung der Resilienzfragebögen, der Depressions-, Angst- und Stresswerte sowie den Anteil der vollständig absolvierten Einheiten als Kontrollvariable. Ein weiterer Bestandteil des Messzeitpunkts war ein Fragebogen, der

zur Evaluation des Micro Learnings in Anlehnung an die vier Ebenen der Evaluation nach Kirkpatrick (Kirkpatrick, 1967; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2008) diene.

Schließlich erfolgte sechs Wochen nach der letzten Einheit zum dritten und letzten Messzeitpunkt T3 eine Follow-up-Messung, bei der die Teilnehmenden nochmals die Resilienzfragebögen sowie den Fragebogen zu Angst, Depression und Stress ausfüllten. Da aufgrund des zu hohen Dropouts im letzten Fragebogen die Testpower für eine inferenzstatistische Auswertung aller drei Messzeitpunkte als zu gering erachtet wurde, wurden nur Prä- und Posttest inferenzstatistisch untersucht und das Follow-up lediglich deskriptiv betrachtet. Nach Bearbeitung des letzten Fragebogens erhielten die Teilnehmenden Zugang zum zweiten Micro Learning zu Perfektionismus, das ursprünglich durch die Kontrollgruppe bearbeitet wurde. Die beiden Micro Learnings wurden als zusammengehörig beworben: die Teilnehmenden erhielten die Information, dass es ein Micro Learning zu Resilienz und eines zu Perfektionismus geben wird und sie zunächst eines der beiden Trainings absolvieren werden und erst nach Bearbeitung des letzten Fragebogens das zweite Training erhalten würden. Das ermöglichte eine randomisierte Zuweisung in die Gruppen, da die Teilnehmenden selbst keine Einflussmöglichkeit hatten, welcher Gruppe sie zugewiesen wurden. Die randomisierte Zuweisung zu den Gruppen erfolgte mittels der Website graphpad.com, die die Teilnehmenden zufällig der Treatment- oder Kontrollgruppe zuwies.

Messinstrumente

Zwar existiert ein Fragebogen, mit dem die sieben Säulen sowie ein übergeordneter Resilienzfaktor bestimmt werden können, dieser konnte aber aus Urheberrechtsgründen nicht verwendet werden. Daher wurde auf eine Zusammenstellung aus anderen Instrumenten zurückgegriffen.

Resilienzfaktor, Emotionsregulation, Optimismus und Selbstwirksamkeitsüberzeugung. Ein verwendetes Messinstrument ist die Five-by-Five Resilience Scale (DeSimone et al., 2017). Hierbei wurden die Skalen Emotionsregulation (Cronbachs $\alpha_{\text{Prä}} = .80$, Posttest: Cronbachs $\alpha_{\text{Post}} = .73$), Optimismus (Cronbachs $\alpha_{\text{Prä}} = .84$, Cronbachs $\alpha_{\text{Post}} = .81$) und Selbstwirksamkeitsüberzeugung (Cronbachs $\alpha_{\text{Prä}} = .81$, Cronbachs $\alpha_{\text{Post}} = .78$) zur Erfassung der zugehörigen Säulen sowie der Summenscore aller Items als übergeordneter Resilienzfaktor (Cronbachs $\alpha_{\text{Prä}} = .90$, Cronbachs $\alpha = .85$) genutzt. Die Five-by-Five Resilience Scale ist im Original englischsprachig. Sie wurde übersetzt und das Übersetzungsergebnis durch eine englische Muttersprachlerin rückübersetzt. Auf Grundlage dieser Rückübersetzung wurde die Übersetzung an einigen Stellen noch

angepasst. Diese sowie alle folgenden selbst übersetzten Skalen finden sich in Anhang B. Die Teilnehmenden drückten ihre Zustimmung zu den Items auf einer fünfstufigen Skala von 1 (*trifft überhaupt nicht zu*) bis 5 (*trifft genau zu*) aus.

Impulskontrolle. Zur Erfassung der Impulskontrolle wurde die Deutsche Barret Impulsiveness Scale – Kurzversion (BIS-15; Meule et al., 2011) herangezogen (Cronbachs $\alpha_{Prä} = .85$, Cronbachs $\alpha_{Post} = .80$). Zur Erhebung der Zielorientierung diene eine bereits vorliegende Rückübersetzung des Goal Orientation Inventory (Dykman, 1998). Für die Skalen Wachstumsorientierung (Cronbachs $\alpha_{Prä} = .94$, Cronbachs $\alpha_{Post} = .96$) und Bestätigungsorientierung (Cronbachs $\alpha_{Prä} = .97$, Cronbachs $\alpha_{Post} = .97$) wurden jeweils eigene Summenscores ausgewertet. Hierbei erfolgte eine Addition der Werte, die die Teilnehmenden für die Items auf der vierstufigen Skala von 1 (*selten/nie*) bis 4 (*fast immer/immer*) angaben.

Kausalanalyse. Da für die Säule Kausalanalyse kein geeignetes Messinstrument gefunden werden konnte, wurde sie mit der Skala Internale-Externale-Kontrollüberzeugung – 4 IE-4 (Kovaleva et al., 2012) erfasst. In dieser Skala liegt ein fünfstufiges Antwortformat vor, bei dem Antwortalternativen von 1 (*trifft gar nicht zu*) bis 5 (*trifft voll und ganz zu*) ausgewählt werden können. Internale Kontrollüberzeugung (Prätest: Cronbachs $\alpha = .52$, Posttest: Cronbachs $\alpha = .81$) und externale Kontrollüberzeugung (Cronbachs $\alpha_{Prä} = .51$, Cronbachs $\alpha_{Post} = .44$) wurden hierbei getrennt voneinander betrachtet. Zusätzlich wurde die Kausalanalyse mit einigen eigens entworfenen Items (Cronbachs $\alpha_{Prä} = .81$, Cronbachs $\alpha_{Post} = .79$) untersucht. Bei dieser Skala lag eine fünfstufige Antwortskala von 1 (*trifft überhaupt nicht zu*) bis 5 (*trifft voll und ganz zu*) vor. Die Items befinden sich ebenfalls in Anhang B.

Empathie. Die Messung der Empathie wurde mithilfe der E-Skala (Leibetseder et al., 2007, 2016; Tran et al., 2013) durchgeführt (Cronbachs $\alpha_{Prä} = .90$, Cronbachs $\alpha_{Post} = .89$). Diese bietet ein fünfstufiges Antwortformat von 1 (*überhaupt nicht*) bis 5 (*ganz genau*).

Depressions-, Angst- und Stresswerte. Die Depressions-, Angst-, und Stresswerte wurden mithilfe der DASS-21 (Nilges & Essau, 2015) gemessen (Cronbachs $\alpha_{Prä} = .91$, Cronbachs $\alpha_{Post} = .93$). Diese Skala nutzt eine vierstufige Skala, die sich von 0 (*traf gar nicht auf mich zu*) bis 3 (*traf sehr stark auf mich zu oder die meiste Zeit*) erstreckt.

Vorerfahrung mit E-Learning und Onlinelernbereitschaft. Die Moderatorvariable Vorerfahrung mit E-Learning wurde holistisch über ein Item abgefragt, in welchem die Teilnehmenden ihre Zustimmung zur Aussage „Ich habe

Vorerfahrung mit E-Learning“ auf einer siebenstufigen Skala von 1 (*stimme überhaupt nicht zu*) bis 7 (*stimme völlig zu*) angeben. Die Onlinelernbereitschaft wurde mit einer selbst übersetzten und rückübersetzten Version der Online Learning Readiness Scale (Hung et al., 2010) gemessen (Cronbachs $\alpha = .69$). In dieser findet sich eine fünfstufige Skala von 1 (*stimme überhaupt nicht zu*) bis 5 (*stimme voll und ganz zu*).

Ebenen der Evaluation nach Kirkpatrick. Zur Evaluation im Sinne der Ebenen der Evaluation nach Kirkpatrick (Kirkpatrick, 1967; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2008) wurde der Questionnaire for Professional Training Evaluation (Q4TE; Grohmann & Kauffeld, 2013) herangezogen (Cronbachs $\alpha = .92$). Es handelt sich um ein Instrument mit einem elfstufigen Antwortformat, bei dem die Teilnehmenden die Zustimmung zu den Items von 0 % bis 100 % angeben. Da die Ebene der organisationalen Ergebnisse in diesem Rahmen nicht passend ist, wurden lediglich die Subskalen Zufriedenheit, Nützlichkeit, Wissen und Anwendung in der Praxis erhoben. Der Fragebogen wurde zudem leicht angepasst, sodass die Aussagen „für meine Arbeit“ (z.B. „Das Training bringt mir für meine Arbeit sehr viel.“) um den Zusatz „und meinen Alltag“ ergänzt wurden (z.B. „Das Training bringt mir für meine Arbeit und meinen Alltag sehr viel.“), da das Micro Learning sich nicht nur auf den Arbeitskontext, sondern auch auf den Alltag auswirken soll. Dieser Fragebogen wurde erhoben, um eine sehr schlechte Bewertung des Trainings als Ursache für fehlende Effekte oder einen hohen Dropout auszuschließen und war somit nicht direkt Teil der Hypothesentestung. Die deskriptiven Ergebnisse für diesen Fragebogen sind in Anhang C zu finden.

Vorgehen bei der Auswertung

Die erhobenen Daten wurden sowohl mit einer AT als auch mit einer ITT betrachtet. In der AT wurden die Daten ausgewertet, die zum ersten und zweiten Messzeitpunkt erhoben wurden. Zum ersten Messzeitpunkt wurde als Kontrollvariable die Vorerfahrung zum Thema Resilienz erfasst. Hierfür schätzten die Teilnehmenden ihre Vorerfahrungen auf einer 5-stufigen Skala selbst ein, wobei ein höherer Wert für eine höhere Vorerfahrung stand. Personen mit einem Wert von 4 oder 5 wurden von der Analyse ausgeschlossen. Im zweiten Fragebogen wurde zudem die Modulbearbeitung als Kontrollvariable erhoben. Personen, die angaben, weniger als die Hälfte der theoretischen Inhalte angeschaut bzw. angehört oder weniger als die Hälfte der Übungen bearbeitet zu haben, wurden ebenfalls von der AT ausgeschlossen.

In der ITT wurden alle Personen berücksichtigt, die den ersten Fragebogen vor Beginn des Trainings ausgefüllt hatten. Für die fehlenden Daten zum zweiten Messzeitpunkt wurde für diese Personen ein Nulleffekt angenommen.

Ergebnisse

Die Hypothesen 1 und 2 wurden mit Mixed ANOVAs getestet, wobei der Innersubjektfaktor den Testzeitpunkt und der Zwischensubjektfaktor die Gruppe (Trainings- oder Kontrollgruppe) darstellte. Diese wurden mit der Statistiksoftware IBM SPSS Statistics Version 26.0 berechnet. Zur Prüfung der Hypothesen 3 und 4 wurden einfache lineare moderierte Regressionen herangezogen. Diese wurden ebenfalls mit IBM SPSS Statistics Version 26.0 ausgewertet, wobei das zusätzlich installierte Makro PROCESS Procedure for SPSS Version 4.0 (Hayes, 2022) genutzt wurde.

Ergebnis der konfirmatorischen Faktorenanalyse

Zur Erfassung der Resilienz wurde eine Zusammenstellung aus mehreren einzelnen Fragebögen herangezogen. Um zu prüfen, ob mithilfe dieser Messungen ein Modell mit einem Faktor für jede der sieben Säulen der Resilienz sowie einem übergeordneten Resilienzfaktor gefunden werden konnte, wurde eine konfirmatorische Faktorenanalyse durchgeführt. Diese wurde mithilfe des Statistikprogramms jamovi Version 1.6 berechnet. Datengrundlage waren die Prätest-Werte der ITT, das heißt, alle vorhandenen Daten des Prätests. Allerdings konnte der Modellfit nicht durch das Programm berechnet werden, was entweder an einem zu geringen Modellfit oder einer zu kleinen Stichprobe liegen kann. Aus diesem Grund wurde im Folgenden für die Prüfung eines übergeordneten Resilienzfaktors der Gesamtsummenscore der Five-by-Five Resilience Scale (DeSimone et al., 2017) genutzt.

Ergebnisse der As-treated-Analyse

Prüfung der Voraussetzungen für die Mixed ANOVAs. Vor der Berechnung der Mixed ANOVAs zur Prüfung der Hypothesen H1 und H2 wurden jeweils die Normalverteilung der Stichprobe mittels Shapiro-Wilk-Test kontrolliert. Hier zeigten sich zum Teil signifikante Ergebnisse, $p > .05$, für die Angst-, Depressions- und Stressskala, den übergeordneten Resilienzfaktor sowie für die Skalen Impulskontrolle, Kausalanalyse, internale Kontrollüberzeugung und externale Kontrollüberzeugung. Aufgrund der Stichprobengröße von $n > 30$ kann laut zentralem Grenzwertsatz jedoch angenommen werden, dass die Stichprobe annähernd normalverteilt ist. Zudem ist die Mixed ANOVA relativ robust gegenüber Verletzungen der Normalverteilung, weshalb keine Transformation der Werte durchgeführt wurde. Ferner wurden potenzielle Ausreißerwerte mit Hilfe eines Boxplots geprüft. Es traten Ausreißer in der

Depressions-, Angst- und Stressskala sowie den Skalen, Impulskontrolle, Kausalanalyse und internale Kontrollüberzeugung auf, diese wurden aber aufgrund des lediglich vereinzelt Auftretens weiterhin in die Analyse eingeschlossen. Da der Innersubjektfaktor nur zweistufig ist, war die Sphärizität immer gegeben. Die Gleichheit der Fehlervarianzen wurde mit Levene-Tests geprüft, die die Gleichheit der Kovarianzmatrizen mit Box-Tests betrachten. Für die Selbstwirksamkeitsüberzeugung zeigte sich ein signifikantes Ergebnis des Levene-Tests. Auch nach einer Box-Cox-Transformation traten immer noch Signifikanzwerte von $p > .05$ auf. Da für die Selbstwirksamkeitsüberzeugung somit keine Varianzhomogenität der Residuen gegeben war, können diese Werte nicht interpretiert werden. Die Einordnung der Effektstärke partielles η^2 bei signifikanten Effekten in klein, mittel oder groß erfolgte nach Cohen (1977). Die deskriptiven Werte für die Depressions-, Angst- und Stressskala sowie die Skalen zur Erfassung der Resilienz sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3*Deskriptive Statistik für Prätest, Posttest und Follow-up*

Skala	Prätest		Posttest		Follow-up	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Depressions-, Angst- und Stressskala	41.42	10.67	36.70	13.02	38.65	12.16
Resilienzfaktor	80.17	12.43	85.35	12.44	83.65	13.81
Emotionsregulation	12.91	4.14	13.09	4.04	12.96	4.03
Optimismus	15.43	4.36	17.96	3.93	17.48	4.18
Selbstwirksamkeitsüberzeugung	19.09	2.87	20.13	2.51	19.39	2.68
Impulskontrolle	29.13	7.14	29.65	7.21	28.48	5.96
Wachstumsorientierung	74.43	19.22	81.22	21.76	79.00	21.90
Bestätigungsorientierung	76.91	25.84	70.65	23.45	68.57	26.89
Empathie	78.61	11.92	82.04	11.62	78.43	9.92
Kausalanalyse	39.57	4.77	40.34	4.51	40.00	4.83
Internale Kontrollüberzeugung	7.87	1.14	8.79	1.00	8.04	0.88
Externale Kontrollüberzeugung	4.70	1.52	4.61	1.41	4.74	1.54
Depressions-, Angst- und Stressskala	40.42	13.65	35.17	12.99	35.88	14.10

		Prätest		Posttest		Follow-up	
Kontroll- gruppe	Resilienzfaktor	79.33	16.65	86.33	11.85	85.21	14.76
	Emotionsregulation	11.96	3.09	12.63	3.99	12.63	3.46
	Optimismus	16.50	5.03	18.67	5.04	18.33	5.03
	Selbstwirksamkeitsüberzeugung	17.50	4.11	19.04	3.37	19.29	3.85
	Impulskontrolle	30.58	4.61	31.17	5.02	29.42	4.73
	Wachstumsorientierung	66.79	14.67	72.75	14.73	71.33	16.71
	Bestätigungsorientierung	74.33	23.15	66.50	23.93	64.17	25.47
	Empathie	80.50	12.11	81.08	12.27	78.95	12.27
	Kausalanalyse	36.75	4.56	37.92	4.19	38.38	5.01
	Internale Kontrollüberzeugung	8.21	1.50	8.25	1.36	7.88	1.36
Externale Kontrollüberzeugung	4.75	1.67	4.33	1.52	4.21	1.56	

Hypothese H1: Verbesserung der Depressions-, Angst- und Stresswerte.

Zunächst werden die Ergebnisse der Mixed ANOVA zur Prüfung der Hypothese H1 berichtet, die sich auf eine Reduktion der Depressions-, Angst- und Stresswerte von Prä- zu Posttest bezog. Es wurde jedoch nicht angenommen, dass sich diese Werte zwischen den Gruppen unterscheiden, da auch im Training der Kontrollgruppe eine Reduktion der Werte vermutet wird. Die Prüfung des Interaktionseffekts zeigte kein signifikantes Ergebnis, $F(1, 62) = 0.16$, $p = .691$, partielles $\eta^2 = .003$. Allerdings konnte ein großer signifikanter Haupteffekt der Zeit gefunden werden, $F(1, 62) = 22.46$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .266$. Es gab also signifikante Unterschiede der Depressions-, Angst- und Stresswerte für die Gesamtstichprobe. Der Haupteffekt des Trainings war nicht signifikant, $F(1, 62) = 0.37$, $p = .544$, partielles $\eta^2 = .006$. Die Hypothese H1 gilt demzufolge als bestätigt.

Hypothese H2: Verbesserung der Resilienzwerte. Als nächstes werden die Ergebnisse zu Hypothese H2 berichtet. Diese bezog sich auf eine Verbesserung eines allgemeinen Resilienzfaktors von Prä- zu Posttest in Hypothese H2a bzw. eine Verbesserung der Säulen der Resilienz von Prä- zu Posttest in Hypothese H2b. Alle inferenzstatistischen Kennwerte sind in Tabelle 4 aufgeführt. Es traten große signifikante Haupteffekte der Zeit für den übergeordneten Resilienzfaktor, Optimismus und Wachstumsorientierung, sowie signifikante Haupteffekte der Zeit mittlerer Größe

der Bestätigungsorientierung, Empathie, Kausalanalyse und externe Kontrollüberzeugung auf. Allerdings konnten keine signifikanten Interaktionseffekte Zeit x Training gefunden werden, es gab also keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen über die Zeit hinweg. Zudem ergab sich kein signifikanter Haupteffekt für das Training. Die Hypothese 2 ist somit abzulehnen.

Tabelle 4

Kennwerte der Mixed ANOVA zur Testung der Hypothese H2.

Skala	$F(1, 62)$	p	Partielles η^2
Resilienzfaktor			
Zeit	21.73	<.001	.26
Zeit x Training	0.09	.765	.00
Fehler (Zeit)			
Training	0.22	.638	.00
Fehler (Training)			
Emotionsregulation			
Zeit	1.71	.196	.03
Zeit x Training	0.04	.839	.00
Fehler (Zeit)			
Training	0.59	.444	.01
Fehler (Training)			
Optimismus			
Zeit	40.49	< .001	.40
Zeit x Training	1.49	.513	.01
Fehler (Zeit)			
Training	2.11	.152	.03
Fehler (Training)			
Selbstwirksamkeitsüberzeugung ^a			
Zeit	322.73	< .001	.84
Zeit x Training	0.68	.413	.01
Fehler (Zeit)			
Training	0.68	.412	.01
Fehler (Training)			
Impulskontrolle			
Zeit	0.44	.509	.01
Zeit x Training	0.27	.608	.00

Skala	$F(1, 62)$	p	Partielles η^2
Fehler (Zeit)			
Training	0.82	.368	.01
Fehler (Training)			
Wachstumsorientierung			
Zeit	15.56	< .001	.21
Zeit x Training	0.412	.523	.01
Fehler (Zeit)			
Training	0.17	.679	.00
Fehler (Training)			
Bestätigungsorientierung			
Zeit	8.14	.006	.12
Zeit x Training	0.00	.953	.00
Fehler (Zeit)			
Training	2.02	.160	.03
Fehler (Training)			
Empathie			
Zeit	6.47	.013	.09
Zeit x Training	2.49	.120	.04
Fehler (Zeit)			
Training	0.76	.387	.01
Fehler (Training)			
Kausalanalyse			
Zeit	6.64	.012	.10
Zeit x Training	0.15	.705	.00
Fehler (Zeit)			
Training	1.61	.209	.03
Fehler (Training)			
Internale Kontrollüberzeugung			
Zeit	2.70	.106	.04
Zeit x Training	3.26	.076	.05
Fehler (Zeit)			
Training	0.06	.806	.00
Fehler (Training)			
Externale Kontrollüberzeugung			
Zeit	4.20	.045	.06

Skala	$F(1, 62)$	p	Partielles η^2
Zeit x Training	0.63	.431	.01
Fehler (Zeit)			
Training	0.06	.813	.001
Fehler (Training)			

Anmerkung. ^a Da für die Selbstwirksamkeitsüberzeugung keine Varianzhomogenität der Residuen gegeben war, können diese Werte nicht interpretiert werden.

Vorgehen bei den Moderationsanalysen. Sowohl Hypothese H3 als Hypothese H4 befassen sich mit jeweils einer potenziellen Moderatorvariable, die möglicherweise auf den Zusammenhang der Prä- und Posttest-Werte des übergeordneten Resilienzfaktors sowie der Säulen der Resilienz wirkt. Hypothese H3 betrachtet hierbei den Einfluss der Vorerfahrung mit E-Learning, Hypothese H4 den der Onlinelernbereitschaft. Die Testung der Hypothesen erfolgte jeweils mit moderierten einfachen linearen Regressionen. Der Prädiktor war der Resilienzscore zu Testzeitpunkt 1, das Kriterium der Resilienzscore zu Testzeitpunkt 2 und die Moderatorvariable die Vorerfahrung mit E-Learning bzw. die Onlinelernbereitschaft. Die Analyse wurde mit dem SPSS Makro PROCESS Version 4.0 (Hayes, 2022) durchgeführt. Dieses ermittelt unstandardisierte Koeffizienten einer linearen Regression nach der Methode der kleinsten Quadrate. Die Berechnung der Konfidenzintervalle erfolgte mittels Bootstrapping mit 5000 Iterationen und heteroskedastizitätskonsistenten Standardfehlern (HC3; Davidson & MacKinnon, 1993). Im Rahmen der Testung beider Hypothesen wurde jeweils für jede Regression die Linearität der Zusammenhänge visuell über Streudiagramme mit LOESS-Glättung geprüft. Bei einigen Säulen zeigen sich Abweichungen der Linearität in den Randregionen. Es ist aber davon auszugehen, dass dies auf die geringe Anzahl an Punkten an diesen Stellen im Streudiagramm zurückzuführen ist, weshalb dennoch Linearität angenommen werden kann. Ausnahmen bilden hierbei die internale und externale Kontrollüberzeugung, bei denen sowohl für den Zusammenhang mit der Vorerfahrung mit E-Learning als auch für den Zusammenhang mit der Onlinelernbereitschaft starke Abweichungen von der Linearität erkennbar sind. Es wurde jedoch in beiden Fällen auf eine Transformation der Werte verzichtet und an dieser Stelle explizit auf einen Verlust statistischer Power verwiesen. Aufgrund der Wahl eines robusten Bootstrapping-Verfahrens ist davon auszugehen, dass mögliche Verletzungen der Normalverteilung und der Homoskedastizität kompensiert werden.

Hypothese H3: Moderator Vorerfahrung mit E-Learning. Zunächst werden die Ergebnisse zur Hypothese H3 berichtet, die sich auf die Vorerfahrung mit E-Learning als potenziellen Moderator bezieht. Die genauen Kennwerte hierfür sind in Tabelle 5 dargestellt. Mit Ausnahme der internalen Kontrollüberzeugung fanden sich für alle Skalen signifikante Gesamtmodelle für die Vorhersage, allerdings zeigten sich keine signifikanten Moderationseffekte. Die Hypothese H3 muss demnach abgelehnt werden.

Tabelle 5

Ergebnisse der Moderationsanalyse der Moderatorvariable Vorerfahrung mit E-Learning

Skala	df1	df2	F	p	R ²	ΔR ²	95% CI	
							LL	UL
Resilienzfaktor								
Gesamtmodell	3	29	25.03	< .001	.65			
Modell mit Moderator	1	29	0.14	.709		.00	-0.09	0.12
Emotionsregulation								
Gesamtmodell	3	29	15.58	< .001	.66			
Modell mit Moderator	1	29	2.16	.152		.04	-0.03	0.19
Optimismus								
Gesamtmodell	3	29	19.14	< .001	.68			
Modell mit Moderator	1	29	0.56	.459		.01	-0.07	0.17
Selbstwirksamkeitsüberzeugung								
Gesamtmodell	3	29	8.69	< .001	.61			
Modell mit Moderator	1	29	0.26	.616		.01	-0.06	0.19
Impulskontrolle								
Gesamtmodell	3	29	28.07	< .001	.78			
Modell mit Moderator	1	29	0.68	.417		.01	-0.06	0.17
Wachstumsorientierung								
Gesamtmodell	3	29	30.29	< .001	.69			
Modell mit Moderator	1	29	0.84	.366		.01	-0.04	0.17
Bestätigungsorientierung								
Gesamtmodell	3	29	25.71	< .001	.64			
Modell mit Moderator	1	29	0.71	.406		.01	-0.17	0.08

Skala	df1	df2	F	p	R ²	ΔR ²	95% CI	
							LL	UL
Empathie								
Gesamtmodell	3	29	27.01	< .001	.70			
Modell mit Moderator	1	29	1.17	.288		.01	-0.14	0.04
Kausalanalyse								
Gesamtmodell	3	29	29.69	< .001	.67			
Modell mit Moderator	1	29	1.21	.282		.02	-0.05	0.20
Internale								
Kontrollüberzeugung								
Gesamtmodell	3	29	0.67	.578	.05			
Modell mit Moderator	1	29	0.04	.842		.00	-0.26	0.13
Externale								
Kontrollüberzeugung								
Gesamtmodell	3	29	4.47	.011	.42			
Modell mit Moderator	1	29	0.24	.626		.00	-0.13	0.17

Anmerkung. CI = Konfidenzintervall; LL = untere Grenze des Konfidenzintervalls; UL = obere Grenze des Konfidenzintervalls

Hypothese H4: Moderator Onlinelernbereitschaft. Als nächster Schritt erfolgt die Darlegung der Ergebnisse zur Prüfung der Hypothese H4. Diese befasste sich mit der Betrachtung des Gesamtsummenscores der Onlinelernbereitschaft als potenziellen Moderator der Beziehung zwischen Prätest- und Posttestwerten des übergeordneten Resilienzfaktors bzw. der Säulen der Resilienz. In Tabelle 6 sind die Kennwerte der Moderationsanalyse verzeichnet. Es ergaben sich auch hier, ebenfalls mit Ausnahme der internalen Kontrollüberzeugung, signifikante Gesamtmodelle der Vorhersage, aber keine signifikanten Moderationseffekte. Hypothese H4 ist also ebenfalls abzulehnen.

Tabelle 6

Ergebnisse der Moderationsanalyse der Moderatorvariable Onlinelernbereitschaft

Skala	df1	df2	F	p	R ²	ΔR ²	95% CI	
							LL	UL
Resilienzfaktor								
Gesamtmodell	3	29	25.03	< .001	.65			
Modell mit Moderator	1	29	.14	.709		.00	-0.09	0.11

Skala	df1	df2	F	p	R ²	ΔR ²	95% CI	
							LL	UL
Emotionsregulation								
Gesamtmodell	3	29	10.25	< .001	.63			
Modell mit Moderator	1	29	0.98	.331		.04	-0.06	0.01
Optimismus								
Gesamtmodell	3	29	30.54	< .001	.67			
Modell mit Moderator	1	29	0.02	.886		.00	-0.01	0.03
Selbstwirksamkeitsüberzeugung								
Gesamtmodell	3	29	11.50	< .001	.61			
Modell mit Moderator	1	29	0.03	.874		.00	-0.04	0.04
Impulskontrolle								
Gesamtmodell	3	29	23.92	< .001	.77			
Modell mit Moderator	1	29	0.09	.769		.00	-0.05	0.03
Wachstumsorientierung								
Gesamtmodell	3	29	26.18	< .001	.72			
Modell mit Moderator	1	29	0.10	.757		.00	-0.02	0.08
Bestätigungsorientierung								
Gesamtmodell	3	29	19.08	< .001	.65			
Modell mit Moderator	1	29	0.01	.94		.00	-0.03	0.05
Empathie								
Gesamtmodell	3	29	20.63	< .001	.69			
Modell mit Moderator	1	29	0.16	.69		.00	-0.05	0.03
Kausalanalyse								
Gesamtmodell	3	29	14.48	< .001	.68			
Modell mit Moderator	1	29	1.27	.27		.02	-0.06	0.01
Internale Kontrollüberzeugung								
Gesamtmodell	3	29	0.32	.808	.05			
Modell mit Moderator	1	29	0.05	.833		.00	-0.06	0.05
Externale Kontrollüberzeugung								
Gesamtmodell	3	29	10.25	< .001	.44			
Modell mit Moderator	1	29	0.81	.375		.03	-0.03	0.06

Skala	df1	df2	F	p	R ²	ΔR ²	95% CI	
							LL	UL
<i>Anmerkung.</i> CI = Konfidenzintervall; LL = untere Grenze des Konfidenzintervalls; UL = obere Grenze des Konfidenzintervalls								

Ergebnisse der ITT

Um beurteilen zu können, ob die Wirksamkeit des Micro Learnings anders zu bewerten wäre, wenn alle Teilnehmenden, die das Micro Learning begonnen bzw. den ersten Fragebogen ausgefüllt haben, in die Analyse einbezogen worden wären, wurde zusätzlich zur AT auch eine ITT durchgeführt und im Rahmen dieser die Hypothesen H1 bis H4 getestet. In die ITT wurden alle Personen einbezogen, die den Prätest absolvierten, unabhängig von der Vorerfahrung und der Modulbearbeitung. Für Personen, die den Posttest nicht ausgefüllt haben, wurde ein Nulleffekt angenommen, da keine Kontrolle möglich war, ob das Micro Learning überhaupt bearbeitet wurde. Da es sich lediglich um eine Ergänzung zu den Ergebnissen der AT handelt, werden nur diejenigen Ergebnisse berichtet, die möglicherweise zu einer anderen Entscheidung bezüglich der Annahme oder Ablehnung der Hypothesen führen. Die Stichprobengröße für die ITT betrug $N = 158$, davon $n = 84$ in der Trainingsgruppe und $n = 74$ in der Kontrollgruppe. Bezüglich Hypothese H1 lagen keine Unterschiede zwischen AT und ITT vor.

Bezogen auf Hypothese H2 ergab sich in der Mixed ANOVA zur internalen Kontrollüberzeugung, zugehörig zur Säule Kausalanalyse, ein kleiner signifikanter Interaktionseffekt der Zeit und des Trainings, $F(1, 156) = 4.68$, $p = .032$, partielles $\eta^2 = .029$. Hier ist zudem wichtig zu erwähnen, dass für die Skala Kausalanalyse ein signifikantes Ergebnis des Levene-Tests vorlag, das sich auch nach einer Box-Cox-Transformation nicht veränderte.

Bei der Durchführung der Moderationsanalysen zur Testung der Hypothese H3 fand sich für die Skala Kausalanalyse neben einem signifikanten Gesamtmodell, $F(3, 80) = 234.94$, $p < .001$, $R^2 = .82$, auch ein kleiner signifikanter Moderationseffekt der Vorerfahrung mit E-Learning, $\Delta R^2 = .01$, $F(1, 80) = 5.86$, $p = .018$, 95% CI [0.00, 0.09]. Es ist an dieser Stelle jedoch anzumerken, dass die Zusammenhänge im Rahmen dieser Analysen jeweils teilweise stark von einem linearen Zusammenhang abweichen. Gleiches gilt für die Analysen im Rahmen der Hypothese H4 zur Überprüfung von Onlinelernbereitschaft, bei der keine Unterschiede der Effekte im Vergleich zur AT vorlagen. Insgesamt werden die Hypothesen auf Grundlage der ITT nicht anders bewertet als in der AT.

Darstellung der deskriptiven Statistik der Follow-up-Messung

Wie bereits erwähnt, wurden die Daten aus der Follow-up-Messung aus der inferenzstatistischen Erhebung ausgeschlossen, da aufgrund der hohen Dropoutrate keine angemessene statistische Power zu erwarten war. Aus diesem Grund werden hier lediglich die Mittelwerte der Summenscores in Tabelle 3 dargestellt und Trends beschrieben, die aber nicht inferenzstatistisch abgesichert werden. Liniendiagramme zur Betrachtung des Verlaufs der Mittelwerte über die drei Messzeitpunkte hinweg finden sich in Anhang D.

Für die Depressions-, Angst- und Stresswerte zeigte sich für beide Gruppen ein Verlauf, bei dem die Werte von Prä- zu Posttest sanken und im Follow-up wieder leicht stiegen, jedoch noch unter denen des Prätestes lagen.

Zudem galt für den übergeordneten Resilienzfaktor sowie für Emotionsregulation, Optimismus und Wachstumsorientierung, sowohl in der Trainings- als auch in der Kontrollgruppe der Trend, dass die Summenscores des Follow-ups zwar eine Verbesserung im Vergleich zum Prätest aufwiesen, sich die Niveaus im Follow-up jedoch wieder dem Prätest annäherten. Es ist jedoch anzumerken, dass diese Unterschiede teilweise nur sehr klein waren. Unterschiede zwischen den Gruppen im Verlauf der Summenscores zeigten sich in der Säule Selbstwirksamkeit, bei der die Mittelwerte in der Kontrollgruppe im Follow-up nicht absanken, sondern noch minimal anstiegen.

Für der Säule Impulskontrolle lagen die Werte des Follow-ups in beiden Gruppen niedriger als im Prätest. Für die Säule Bestätigungsorientierung, bei der eine Verringerung der Werte angenommen wurde, setzte sich der Abwärtstrend von Prä- zu Posttest für das Follow-up fort, wenn auch weniger stark. In der Säule Empathie sanken die Werte für die Empathie im Follow-up in der Kontrollgruppe unter die des Prätestes. In der Trainingsgruppe waren die Werte für Prätest und Follow-up in etwa gleich.

Für die Kausalanalyse ergab sich in der Kontrollgruppe ein weiterer Anstieg der Werte im Follow-up, während in der Trainingsgruppe die Werte des Follow-ups zwischen denen des Prä- und Posttests lagen. Bei der internalen Kontrollüberzeugung wichen die Werte der Kontrollgruppe von diesem Trend ab und waren für den Posttest fast unverändert zum Prätest, während die Werte des Follow-ups niedriger als die des Prätestes lagen. Auch für die externale Kontrollüberzeugung unterschieden sich die Trends der beiden Gruppen deutlich. Während die Summenscores in der Trainingsgruppe von Prä- zu Posttest sanken, stiegen sie im Follow-up wieder in etwa auf das Niveau des Prätestes bzw. sogar leicht darüber. In der Kontrollgruppe sanken

die Summenscores für die externe Kontrollüberzeugung auch nach dem Prätest weiter, wenn auch mit geringerer Steigung als zwischen Prätest und Posttest.

Diskussion

In dieser Studie wurde ein selbst konzipiertes Micro Learning zu Resilienz evaluiert, basierend auf den sieben Säulen der Resilienz nach Reivich und Shatté (2002). Die Teilnehmenden des Micro Learnings erhielten per E-Mail acht Einheiten zur Resilienzförderung zugesendet. Die Vermittlung der Inhalte erfolgte über Screencasts bzw. alternativ, je nach Präferenz der Teilnehmenden, über inhaltsgleiche Podcasts. Zudem wurden passende Übungen auf zugehörigen Arbeitsblättern durchgeführt. Ziele des Micro Learnings waren eine Verbesserung der Resilienz der Teilnehmenden sowie positive Auswirkungen auf Depressions-, Angst- und Stresswerte. Zudem wurde ein moderierender Einfluss der Vorerfahrung mit E-Learning sowie der Onlinelernbereitschaft auf die Beziehung der Prä- und Postwerte untersucht. Zu drei Testzeitpunkten, nämlich vor dem Micro Learning, direkt im Anschluss und sechs Wochen nach Ende des Micro Learnings, wurden die Resilienz- sowie die Depressions-, Angst- und Stresswerte der Teilnehmenden erhoben. Aufgrund des zu hohen Dropouts in der Follow-up-Messung und der damit verbundenen Beschränkungen in der möglichen Testpower wurde dieser dritte Testzeitpunkt lediglich deskriptiv und nicht inferenzstatistisch betrachtet. Des Weiteren wurde eine konfirmatorische Faktorenanalyse durchgeführt, um die angenommene Struktur der sieben Säulen mit einem übergeordneten Resilienzfaktor zu prüfen. Jedoch konnte der Modellfit nicht bestimmt werden, entweder aufgrund einer zu geringen Passung, durch die eine Berechnung der entsprechenden Kennwerte unmöglich war, oder aufgrund der zu geringen Stichprobengröße. Die vorliegenden Daten wurden sowohl durch eine AT als auch eine ITT analysiert. Im Folgenden werden die bereits berichteten Ergebnisse interpretiert und eingeordnet. Für die Depressions-, Angst- und Stresswerte ergaben sich, wie erwartet, in beiden Gruppen signifikante Verbesserungen über die beiden Messzeitpunkte, die sich zwischen den Gruppen nicht signifikant unterschieden. Im Rahmen der AT konnten keine signifikanten Interaktionseffekte zwischen Zeit und Trainingsgruppe gefunden werden, im Rahmen der ITT lediglich für die Skala interne Kontrollüberzeugung. Das bedeutet, dass sich zu sehr großen Teilen kein signifikanter Unterschied über die Gruppen und die Testzeitpunkte hinweg gezeigt hat. Es gab also, mit Ausnahme der internalen Kontrollüberzeugung, auch in der AT keine gruppenspezifische Verbesserung der Depressions-, Angst- und Stresswerte sowie der Resilienzwerte von Prä- zu Posttest. Die Tatsache, dass kein signifikanter Haupteffekt der Gruppe

gefunden werden konnte, bedeutet, dass sich die Gruppen, unabhängig vom Testzeitpunkt, nicht statistisch bedeutsam unterschieden. Allerdings gab es in der AT signifikante Haupteffekte der Zeit für den übergeordneten Resilienzfaktor, Optimismus, Wachstums- und Bestätigungsorientierung, Empathie, Kausalanalyse sowie externale Kontrollüberzeugung, zudem für die Selbstwirksamkeitsüberzeugung in der ITT. Das bedeutet, dass es über die Gesamtstichprobe hinweg statistisch signifikante Veränderungen von Prä- zu Posttest gab, die allerdings nicht hypothesenkonform waren. Bei der Auswertung des Q4TE (Grohmann & Kauffeld, 2013) zeigte sich, dass vor allem die Zufriedenheit, das Wissen über die Inhalte und die Nützlichkeit relativ hoch bewertet wurden, während die Anwendung in der Praxis nur mittlere Werte erreichen konnte. Auf Grundlage dieser Ergebnisse ist eher auszuschließen, dass fehlende Effekte oder auch der sehr hohe Dropout auf eine schlechte Bewertung des Trainings zurückzuführen sind.

Eine mögliche Erklärung für den fehlenden Gruppenunterschied ist, dass das Resilienztraining und das Perfektionismustraining der Kontrollgruppe teilweise starke inhaltliche Überschneidungen hatten. Beispielsweise thematisierten beide Trainings typische Denkfallen. Möglicherweise entwickelten sich deshalb bei den Teilnehmenden beider Gruppen in gleicher Weise Veränderungen in den entsprechenden Säulen der Resilienz. Ein weiterer möglicher Grund dafür, dass es keine signifikanten Interaktionen gibt, ist eine zu geringe Testpower. Zwar wurde a priori die mindestens benötigte Stichprobengröße bestimmt und auch erreicht, allerdings waren die tatsächlichen Interaktionseffekte in der Studie deutlich kleiner als die vorab erwarteten, weshalb die angestrebte Power von 80% nicht erreicht werden konnte. Zudem ist zu berücksichtigen, dass das angenommene Resilienzmodell in den verwendeten Fragebögen nicht als Grundlage diente. Es wurde zwar bei der Auswahl darauf geachtet, dass die Fragebögen zutreffend zu den Definitionen der Säulen der Resilienz sind, dennoch ist eine genaue Passung nicht möglich. Ein anderer Grund für die fehlenden Interaktionseffekte könnte also auch eine mangelnde Validität der Messinstrumente sein. Ergänzend ist es wichtig zu berücksichtigen, dass für den übergeordneten Resilienzfaktor der Gesamtsummenscore aus der Five-by-Five Resilience Scale (DeSimone et al., 2017) genutzt wurde, die eine andere Konzeptualisierung von Resilienz als die im Micro Learning annimmt; hier werden neben den Subskalen Emotionsregulation, Optimismus und Selbstwirksamkeitsüberzeugung auch Anpassungsfähigkeit und soziale Unterstützung herangezogen. Zudem war, wie im zugehörigen Abschnitt Messinstrumente erkennbar, die Reliabilität in Form von Cronbachs Alpha nicht immer zufriedenstellend, was ebenfalls Einfluss auf das Ergebnis der Mixed ANOVAs haben könnte. Schließlich ist

anzumerken, dass bisher noch kein Micro Learning zur Resilienzförderung auf Grundlage des hier verwendeten Modells entwickelt wurde, sondern lediglich Präsenztrainings mit deutlich längerer Zeitdauer. Es ist also auch möglich, dass das Format des Micro Learnings nicht geeignet ist, um speziell diese Inhalte zu vermitteln und die Resilienz zu verbessern. Die Effekte, die für die Gesamtstichprobe gefunden wurden, könnten unter Betrachtung der eben genannten Möglichkeit darauf zurückgeführt werden, dass überhaupt eine Maßnahme stattfand und somit unabhängig von den Inhalten sein.

Im Rahmen der Moderationsanalysen wurden, entgegen den Hypothesen, in der AT weder für die Vorerfahrung mit E-Learning noch für die Onlinelearnbereitschaft signifikante Moderationseffekte gefunden. In der ITT fand sich lediglich ein kleiner Effekt der Vorerfahrung mit E-Learning auf die Beziehung zwischen Prä- und Postwerten der Kausalanalyse. Für den mangelnden Effekt gibt es mehrere potenzielle Ursachen. Auch hier könnten eine mangelnde Testpower oder die Wahl der Skalen ausschlaggebend sein. Zudem lagen teilweise starke Abweichungen eines linearen Zusammenhangs zwischen den Variablen vor. Bezüglich der Vorerfahrung mit E-Learning ist es möglich, dass die Erfassung mehrerer Dimensionen der Vorerfahrung eventuell eine bessere Differenzierung zwischen den Teilnehmenden ermöglicht hätte und sich dann möglicherweise ein Moderationseffekt gezeigt hätte.

Limitationen dieser Studie

Die vorliegende Studie weist einige Einschränkungen auf, die im Folgenden ausgeführt werden. Zum einen ist zu nennen, dass sich dieses Training speziell auf das Modell der sieben Säulen der Resilienz (Reivich & Shatté, 2002) bezog. Es ist also nicht auszuschließen, dass ein Micro Learning zur Resilienzförderung mit einer anderen theoretischen Grundlage andere Ergebnisse hervorbringt. Zudem ist anzumerken, dass sich die Stichprobe etwa zur Hälfte aus Studierenden und zu großen Teilen aus Frauen zusammensetzte, sodass die Ergebnisse nicht unbedingt repräsentativ für die Gesamtpopulation sind. Ferner ist zu berücksichtigen, dass es lediglich eine aktive Kontrollgruppe und keine Wartekontrollgruppe gab. Durch eine solche hätte kontrolliert werden können, ob die gefundenen Effekte aufgrund der Durchführung eines Treatments entstehen, unabhängig von dessen Inhalten. Außerdem ist noch anzumerken, dass die Resilienzwerte nur per Selbstbericht erfasst wurden, jedoch kein Fremdbbericht oder Leistungstests zum Einsatz kamen. Möglicherweise hätte es zu anderen Ergebnissen geführt, wäre beispielsweise die Emotionsregulation mit einem Leistungstest erfasst worden, bei der entsprechende Tests existieren. Eine andere Option wäre gewesen, die Aufgaben, die auf den

Arbeitsblättern während des Micro Learnings absolviert wurden, auch im Prä- und Posttest zu stellen und die Ergebnisse aus Prä- und Posttest zu vergleichen. Allerdings ist hierbei zu bedenken, dass dies gegebenenfalls wenig ökonomisch und für die Teilnehmenden mit zu großem Aufwand verbunden sein könnte. Schließlich war es durch das Design des Micro Learnings nicht möglich zu kontrollieren, ob die Teilnehmenden die Einheiten auch tatsächlich durchführten und ob die Übungen korrekt bearbeitet wurden. Der Ausschluss aufgrund zu geringer Modulbearbeitung erfolgte lediglich auf Basis der Angaben der Teilnehmenden. Es wäre also sinnvoll, zu kontrollieren, ob die Einheiten tatsächlich bearbeitet wurden. Das wäre beispielsweise durch die Nutzung einer Lernplattform möglich, bei dem der Bearbeitungsstand einsehbar ist. Dadurch ist möglicherweise auch ein höheres Commitment seitens der Teilnehmenden zu erwarten, wodurch die Dropoutrate geringer und der Anteil der bearbeiteten Module größer sein könnte. Es ist zu erwarten, dass dann auch die Follow-up-Messung inferenzstatistisch ausgewertet werden könnte, wodurch Aussagen über die Stabilität von Effekten möglich wären. Diese fehlende Untersuchung langfristiger Effekte ist eine weitere Einschränkung der vorliegenden Studie.

Theoretische und praktische Implikationen

Ausgehend von den oben dargelegten Ergebnissen sollte die Wissenschaft sich künftig intensiver mit einer Vereinheitlichung der Definition von Resilienz befassen. Somit können sowohl Befunde zu Zusammenhängen von Resilienz beispielsweise mit Gesundheit als auch Maßnahmen zur Resilienzförderung besser verglichen und eingeordnet werden. Dies stellt bisher eine große Hürde in der Evaluation von Trainings zur Resilienzförderung dar, da eine Vergleichbarkeit der Trainings nicht gegeben ist (Forbes & Fikretoglu, 2018; Macedo et al., 2014). Auch die theoretische Grundlage der sieben Säulen als Basis für die Resilienzförderung für eine eher breit gestreute Zielgruppe kann noch einmal genauer betrachtet werden. Um zu prüfen, ob die fehlenden Effekte auf die theoretische Grundlage oder auf das Format des Micro Learnings zurückzuführen sind, könnten die Inhalte im Rahmen eines Präsenztrainings vermittelt werden und die Ergebnisse mit denen dieser Studie verglichen werden.

Da sich zeigte, dass es mithilfe dieses Micro Learning Programms zu Verbesserungen sowohl in den Säulen der Resilienz als auch in der psychischen Gesundheit kam, folgt daraus die praktische Implikation, Micro Learning als Alternative zur Förderung mentaler Gesundheit in Betracht zu ziehen und zu nutzen. Praktiker*innen und Unternehmen könnten ein solches Micro Learning Programm beispielsweise im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung etablieren, um den Mitarbeitenden eine niederschwellige und unkomplizierte Maßnahme bieten zu

können. Das Programm könnte möglicherweise einfacher in den Arbeitsalltag integriert werden als solche, für die mehrere Stunden am Stück investiert werden müssen. Außerdem könnten die Teilnehmenden sich frei einteilen, wann sie die Inhalte bearbeiten möchten. Dadurch könnte vermieden werden, dass Mitarbeitende in grundsätzlich stressigen Phasen durch ein zeitintensives Training zusätzlich beansprucht werden. Nach Ende des Micro Learnings könnte relevantes Wissen jederzeit bei Bedarf durch die Mitarbeitenden wiederholt werden, beispielsweise in herausfordernden Lebensphasen. Zudem könnten, je nach Wünschen der Mitarbeitenden, einzelne Themenbereiche aus existierenden Micro Learnings in neuen Lerneinheiten vertieft werden. Ein solcher schrittweiser Ausbau der verfügbaren Inhalte ist für Unternehmen möglicherweise auch leichter zu realisieren als ein einzelnes umfangreiches Training zur Förderung mentaler Gesundheit, da nicht im Rahmen einer Maßnahme alle wichtigen Themen umgesetzt werden müssen.

Fazit

Ziel dieser Studie war es zu untersuchen, ob durch ein Micro Learning Programm die Resilienz sowie die mentale Gesundheit der Teilnehmenden gefördert werden kann. Außerdem wurde der Einfluss der Vorerfahrung mit E-Learning und der Onlinelernbereitschaft auf den Lernerfolg untersucht. Es zeigte sich, dass es im Anschluss an das Training zum Teil zu einer Verbesserung der Resilienzwerte sowie zu einer Verbesserung der Depressions-, Angst- und Stresswerte kam. Allerdings konnten diese Effekte auch für eine Kontrollgruppe gefunden werden, die zum gleichen Zeitpunkt ein Perfektionismustraining erhielt. Es wurde kein Moderationseffekt der Vorerfahrung mit E-Learning und der Onlinelernbereitschaft auf den Lernerfolg gefunden. Die vorliegende Studie kann als erster Ausgangspunkt für kommende Forschung zur Resilienz, insbesondere im Rahmen von Micro Learnings dienen. Vor allem der Einfluss der Vorerfahrung mit E-Learning könnte in künftigen Studien noch intensiver betrachtet werden, da in diesem Forschungsbereich bisher sehr gemischte Ergebnisse und Befunde vorliegen.

Literaturverzeichnis

- Adaptiv Learning Systems. (1997-2009). *Training effectiveness executive summary*.
- Bitkom Research. (2020). *Umfrage zur Verwendung von Health-Apps in Deutschland im Jahr 2020*. https://www.bitkom.org/sites/default/files/2020-07/prasentation_digitalhealth2020.pdf
- Boehm, J. K., Chen, Y., Koga, H., Mathur, M. B., Vie, L. L. & Kubzansky, L. D. (2018). Is optimism associated with healthier cardiovascular-related behavior? Meta-Analyses of 3 health behaviors. *Circulation Research*, 122(8), 1119–1134. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.117.310828>
- Brown, M., O'Neill, N., van Woerden, H., Eslambolchilar, P., Jones, M. & John, A. (2016). Gamification and adherence to web-based mental health interventions: A systematic review. *JMIR Mental Health*, 3(3), e39. <https://doi.org/10.2196/mental.5710>
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (Revised edition). Academic Press.
- Cramer, D. & Jowett, S. (2010). Perceived empathy, accurate empathy and relationship satisfaction in heterosexual couples. *Journal of Social and Personal Relationships*, 27(3), 327–349. <https://doi.org/10.1177/0265407509348384>
- Davidson, R. & MacKinnon, J. G. (1993). *Estimation and inference in econometrics*. Oxford Univ. Press.
- Decker, J. (2018). *Micro Learning und Mobile Learning in Unternehmen: Empirische Erkenntnisse und Gestaltungsempfehlungen zum Einsatz mobiler Lernanwendungen* [Dissertation, Eric Cuvillier]. GBV Gemeinsamer Bibliotheksverbund.
- DeSimone, J. A., Harms, P. D., Vanhove, A. J. & Herian, M. N. (2017). Development and validation of the Five-by-Five Resilience Scale. *Assessment*, 24(6), 778–797. <https://doi.org/10.1177/1073191115625803>
- Dolasinski, M. J. & Reynolds, J. (2020). Microlearning: A new learning model. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 44(3), 551–561. <https://doi.org/10.1177/1096348020901579>
- Dykman, B. M. (1998). Integrating cognitive and motivational factors in depression: Initial tests of a goal-orientation approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(1), 139–158. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.1.139>
- Ellis, A. (1991). The revised ABC's of rational-emotive therapy (RET). *Journal of Rational-Emotive and Cognitive-Behavior Therapy*, 9(3), 139–172. <https://doi.org/10.1007/BF01061227>

- Ellis, A. & MacLaren, C. (2015). *Rational-emotive Verhaltenstherapie* (G. Plata, Übers.). *Reihe therapeutische Skills kompakt*. Junfermann. http://www.content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783955713454
- Fagerstrøm, A., Gulliksen, M. & Grønli, T.-M. (2017). Microlearning in educating healthcare professionals. In *Proceedings of The 2017 International Conference on Advanced Technologies Enhancing Education (ICAT2E 2017)*. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/icat2e-17.2016.8>
- Färber, F. & Rosendahl, J. (2020). Trait resilience and mental health in older adults: A meta-analytic review. *Personality and mental health*, 14(4), 361–375. <https://doi.org/10.1002/pmh.1490>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G. & Buchner, A. (2007). G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*, 39(2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/bf03193146>
- Fischer, H. (2013). *E-Learning im Lehralltag: Analyse der Adoption von E-Learning-Innovationen in der Hochschullehre*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02182-5>
- Forbes, S. & Fikretoglu, D. (2018). Building resilience: The conceptual basis and research evidence for resilience training programs. *Review of General Psychology*, 22(4), 452–468. <https://doi.org/10.1037/gpr0000152>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H. & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Gawlik, K., Guo, J., Tan, A. & Overcash, J. (2021). Incorporating a microlearning wellness intervention into nursing student curricula. *Nurse Educator*, 46(1), 49–53. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000842>
- Gillham, J. E. & Reivich, K. (2004). Cultivating optimism in childhood and adolescence. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 591(1), 146–163. <https://doi.org/10.1177/0002716203260095>
- Grohmann, A. & Kauffeld, S. (2013). Evaluating training programs: development and correlates of the Questionnaire for Professional Training Evaluation. *International Journal of Training and Development*, 17(2), 135–155. <https://doi.org/10.1111/ijtd.12005>

- Gwaltney, C. J., Metrik, J., Kahler, C. W. & Shiffman, S. (2009). Self-efficacy and smoking cessation: a meta-analysis. *Psychology in Addictive Behaviors*, 23(1), 56–66. <https://doi.org/10.1037/a0013529>
- Hachey, A. C., Wladis, C. & Conway, K. (2015). Prior online course experience and G.P.A. as predictors of subsequent online STEM course outcomes. *The Internet and Higher Education*, 25, 11–17. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.10.003>
- Haverila, M. (2011). Prior e-learning experience and perceived learning outcomes in an undergraduate e-learning course. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 7(2), 206–2018.
- Hayes, A. F. (2022). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach. Methodology in the social sciences.* Guilford Press.
- Held, M. J. (2018). *Evaluation of a Web-based Emotional Intelligence Training and the Relevance of E-Learning Self-Efficacy* [Unveröffentlichte Masterarbeit]. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Bamberg.
- Hopkins, K. D., Shepherd, C. C. J., Taylor, C. L. & Zubrick, S. R. (2015). Relationships between psychosocial resilience and physical health status of western Australian urban aboriginal youth. *PloS One*, 10(12), e0145382. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0145382>
- Hu, T., Zhang, D. & Wang, J. (2015). A meta-analysis of the trait resilience and mental health. *Personality and Individual Differences*, 76, 18–27. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.11.039>
- Hung, M.-L., Chou, C., Chen, C.-H. & Own, Z.-Y. (2010). Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions. *Computers & Education*, 55(3), 1080–1090. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.004>
- Javorcik, T. & Polasek, R. (2018). The basis for choosing microlearning within the terms of e-learning in the context of student preferences. In F. Jakab (Hrsg.), *16th IEEE International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications: ICETA 2018 : proceedings : November 15-16, 2018, Starý Smokovec, the High Tatras, Slovakia* (S. 237–244). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICETA.2018.8572183>
- Joyce, S., Shand, F., Tighe, J., Laurent, S. J., Bryant, R. A. & Harvey, S. B. (2018). Road to resilience: a systematic review and meta-analysis of resilience training programmes and interventions. *BMJ Open*, 8(6), e017858. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017858>

- Kirkpatrick, D. L. (1967). Evaluation of training. In R. L. Craig & L. R. Bittel (Hrsg.), *Training and Development Handbook: A Guide to Human Resource Development* (S. 87–112). McGraw-Hill.
- Kirkpatrick, D. L. & Kirkpatrick, J. D. (2008). *Evaluating training programs: The four levels* (3. Auflage, Nachdr.). Berrett-Koehler.
- Kirmizi, Ö. (2015). Influence of learner readiness on student satisfaction and academic achievement in an online program at higher education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14, 133–142.
- Klohnen, E. C., Vandewater, E. A. & Young, A. (1996). Negotiating the middle years: Ego-resiliency and successful midlife adjustment in women. *Psychology and Aging*, 11(3), 431–442. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.11.3.431>
- Kovaleva, A., Beierlein, C. & Kemper, C. J. (2012). *Eine Kurzsкала zur Messung von Kontrollüberzeugung: Die Skala Internale-Externale-Kontrollüberzeugung-4 (IE-4)* (GESIS-Working Papers, 2012/19). Mannheim. GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften.
https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/31209/ssoar-2012-kovaleva_et_al-eine_kurzskala_zur_messung_von.pdf
- Langkopf, B. (2019). *Autonomes E-Learning*. Peter Lang D.
<https://doi.org/10.3726/b15278>
- Lee, Y.-M., Jahnke, I. & Austin, L. (2021). Mobile microlearning design and effects on learning efficacy and learner experience. *Educational Technology Research and Development*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09931-w>
- Leibetseder, M., Laireiter, A.-R. & Köller, T. (2007). Structural analysis of the E-scale. *Personality and Individual Differences*, 42(3), 547–561.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.08.002>
- Leibetseder, M., Laireiter, A.-R. & Köller, T. (2016). *E-Skala – Skala zur Erfassung der Empathiefähigkeit: Struktur und Normierung Forschungsbericht*. Salzburg. Universität Salzburg, Fachbereich Psychologie.
https://www.researchgate.net/profile/anton-rupert_laireiter/publication/11138666_the_here_and_now_of_fulfilling_responsibility_client_satisfaction/links/583ff25f08ae8e63e61b8a35/the-here-and-now-of-fulfilling-responsibility-client-satisfaction.pdf
- Leppin, A. L., Bora, P. R., Tilburt, J. C., Gionfriddo, M. R., Zeballos-Palacios, C., Dulohery, M. M., Sood, A., Erwin, P. J., Brito, J. P., Boehmer, K. R. & Montori, V. M. (2014). The efficacy of resiliency training programs: a systematic

- review and meta-analysis of randomized trials. *PloS One*, 9(10), e111420.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111420>
- Luthar, S. S., Cicchetti, D. & Becker, B. (2000). The construct of resilience: a critical evaluation and guidelines for future work. *Child Development*, 71(3), 543–562.
<https://doi.org/10.1111/1467-8624.00164>
- Macedo, T., Wilhelm, L., Gonçalves, R., Coutinho, E. S. F., Vilete, L., Figueira, I. & Ventura, P. (2014). Building resilience for future adversity: a systematic review of interventions in non-clinical samples of adults. *BMC Psychiatry*, 14, 227.
<https://doi.org/10.1186/s12888-014-0227-6>
- Mason, L. (2018). Multiplicity in the digital era: Processing and learning from multiple sources and modalities of instructional presentations. *Learning and Instruction*, 57, 76–81. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.03.004>
- Masten, A. S. & Reed, M.-G. J. (2005). Resilience in development. In C. R. Snyder & S. J. Lopez (Hrsg.), *Handbook of positive psychology* (S. 74–88). Oxford University Press.
- Mayordomo, T., Viguer, P., Sales, A., Satorres, E. & Meléndez, J. C. (2016). Resilience and coping as predictors of well-being in adults. *The Journal of Psychology*, 150(7), 809–821. <https://doi.org/10.1080/00223980.2016.1203276>
- Meule, A., Vögele, C. & Kübler, A. (2011). Psychometrische Evaluation der deutschen Barratt Impulsiveness Scale – Kurzversion (BIS-15). *Diagnostica*, 57(3), 126–133. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000042>
- Mourlane, D. (2013). *Resilienz: Die unentdeckte Fähigkeit der wirklich Erfolgreichen* (4. Auflage). Business-Village.
- Mourlane, D. & Hollmann, D. (2016). Führung, Gesundheit und Resilienz. In M. Hänsel & K. Kaz (Hrsg.), *Management-Reihe Corporate Social Responsibility. CSR und gesunde Führung: Werteorientierte Unternehmensführung und organisationale Resilienzsteigerung* (S. 121–135). Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-662-48692-4_8
- Nilges, P. & Essau, C. (2015). Die Depressions-Angst-Stress-Skalen: Der DASS--ein Screeningverfahren nicht nur für Schmerzpatienten. *Schmerz*, 29(6), 649–657. <https://doi.org/10.1007/s00482-015-0019-z>
- O’Dougherty Wright, M., Masten, A. S. & Narayan, A. J. (2013). Resilience processes in development: four waves of research on positive adaptation in the context of adversity. In S. Goldstein & R. B. Brooks (Hrsg.), *Handbook of Resilience in Children* (2. Aufl., S. 15–37). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3661-4_2

- Pauls, N., Schlett, C., Soucek, R., Ziegler, M. & Frank, N. (2016). Resilienz durch Training personaler Ressourcen stärken: Evaluation einer web-basierten Achtsamkeitsintervention. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 47(2), 105–117.
<https://doi.org/10.1007/s11612-016-0315-9>
- Rasmussen, H. N., Scheier, M. F. & Greenhouse, J. B. (2009). Optimism and physical health: a meta-analytic review. *Annals of Behavioral Medicine*, 37(3), 239–256.
<https://doi.org/10.1007/s12160-009-9111-x>
- Reivich, K., Gillham, J. E., Chaplin, T. M. & Seligman, M. E. P. (2013). From helplessness to optimism: The role of resilience in treating and preventing depression in youth. In S. Goldstein & R. B. Brooks (Hrsg.), *Handbook of Resilience in Children* (2. Aufl., S. 201–214). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3661-4_12
- Reivich, K., Seligman, M. E. P. & McBride, S. (2011). Master resilience training in the U.S. Army. *The American Psychologist*, 66(1), 25–34.
<https://doi.org/10.1037/a0021897>
- Reivich, K. & Shatté, A. (2002). *The resilience factor: 7 keys to finding your inner strength and overcoming life's hurdles*. Broadway Books.
<http://www.loc.gov/catdir/bios/random054/2002074396.html>
- Riley, J. & Ward, K. (2017). Active learning, cooperative active learning, and passive learning methods in an accounting information systems course. *Issues in Accounting Education*, 32(2), 1–16. <https://doi.org/10.2308/iace-51366>
- Robertson, I. T., Cooper, C. L., Sarkar, M. & Curran, T. (2015). Resilience training in the workplace from 2003 to 2014: A systematic review. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 88(3), 533–562.
<https://doi.org/10.1111/joop.12120>
- Schall, M. (2020). Entstehung und Verwendung von Microlearning im Kontext des beruflichen Lernens. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 116(2), 214. <https://doi.org/10.25162/zbw-2020-0010>
- Schure, M. B., Odden, M. & Goins, R. T. (2013). The association of resilience with mental and physical health among older American Indians: the Native Elder Care Study. *American Indian and Alaska Native Mental Health Research (Online)*, 20(2), 27–41. <https://doi.org/10.5820/aian.2002.2013.27>
- Shoji, K., Cieslak, R., Smoktunowicz, E., Rogala, A., Benight, C. C. & Luszczynska, A. (2016). Associations between job burnout and self-efficacy: a meta-analysis. *Anxiety, Stress, and Coping*, 29(4), 367–386.
<https://doi.org/10.1080/10615806.2015.1058369>

- Sirwan Mohammed, G., Wakil, K. & Sirwan Nawroly, S. (2018). The effectiveness of microlearning to improve students' learning ability. *International Journal of Educational Research Review*, 3(3), 32–38.
<https://doi.org/10.24331/ijere.415824>
- Srivastava, S., McGonigal, K. M., Richards, J. M., Butler, E. A. & Gross, J. J. (2006). Optimism in close relationships: How seeing things in a positive light makes them so. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(1), 143–153.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.91.1.143>
- Statista (Hrsg.). (2021). *Global Consumer Survey 2021: Umfrage zu gesundheitlichen Beschwerden in Deutschland 2021*.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. [https://doi.org/10.1016/0364-0213\(88\)90023-7](https://doi.org/10.1016/0364-0213(88)90023-7)
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G. & Paas, F. (1998). Cognitive Architecture and Instructional Design. *Educational Psychology Review*, 10(3), 251–296.
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G. & Paas, F. (2019). Cognitive architecture and instructional design: 20 years later. *Educational Psychology Review*, 31(2), 261–292. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09465-5>
- Tran, U. S., Laireiter, A.-R., Schmitt, D. P., Neuner, C., Leibetseder, M., Szente-Voracek, S. L. & Voracek, M. (2013). Factorial structure and convergent and discriminant validity of the E (Empathy) scale. *Psychological Reports*, 113(2), 441–463. <https://doi.org/10.2466/03.02.PR0.113x20z9>
- Wan, Z., Wang, Y. & Haggerty, N. (2008). Why people benefit from e-learning differently: The effects of psychological processes on e-learning outcomes. *Information & Management*, 45(8), 513–521.
<https://doi.org/10.1016/j.im.2008.08.003>
- Wang, C., Bakhet, M., Roberts, D., Gnani, S. & El-Osta, A. (2020). The efficacy of microlearning in improving self-care capability: a systematic review of the literature. *Public Health*, 186, 286–296.
<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.07.007>
- Warner, D., Christie, G. & Choy, S. (1998). *Readiness of VET clients for flexible delivery including online learning*. Brisbane. Australian National Training Authority.
- Werner, E. E. (1993). Risk, resilience, and recovery: Perspectives from the Kauai Longitudinal Study. *Development and Psychopathology*, 5(4), 503–515.
<https://doi.org/10.1017/S095457940000612X>
- Werner, E. E. & Smith, R. S. (1982). *Vulnerable but invincible: A longitudinal study of resilient children and youth*. McGraw-Hill.

- Werner, E. E. & Smith, R. S. (2019). *Overcoming the odds: High risk children from birth to adulthood*. Cornell University Press. <https://doi.org/10.7591/9781501711992>
- Yi, J. P., Vitaliano, P. P., Smith, R. E., Yi, J. C. & Weinger, K. (2008). The role of resilience on psychological adjustment and physical health in patients with diabetes. *British Journal of Health Psychology*, 13(Pt 2), 311–325. <https://doi.org/10.1348/135910707X186994>

Anhang A

Themenübersicht für die Einheiten des Micro Learnings

Tabelle A1

Themenübersicht für die Einheiten des Micro Learnings

Einheit	Thema	Inhalte
1	Einführung	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist Resilienz? • Warum ist Resilienz wichtig? • Übung: Anwendung des ABC-Schemas mit eigenen Beispielen
2	Emotionsregulation	<ul style="list-style-type: none"> • Was sind Emotionen? • Was ist Emotionsregulation? • Warum sollte ich meine Emotionen regulieren können? • Übung: Wie kann ich meine Emotionen regulieren? <ul style="list-style-type: none"> ○ 4-7-8 Atemtechnik ○ Anwendung des ABCDE-Schemas mit eigenen Beispielen
3	Impulskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist Impulskontrolle? • Was sind Denkfallen? • Identifikation von Denkfallen und Strategien zum Umgang
4	Kausalanalyse	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist die Kausalanalyse? • Attributionsstil • Dysfunktionale Glaubenssätze und Bedürfnisse • Übung: Identifikation dysfunktionaler Glaubenssätze
5	Realistischer Optimismus	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist realistischer Optimismus? • Gibt es zu viel Optimismus? • Übungen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Drei gute Dinge ○ Hinderlichen Gedanken in Echtzeit entgegenwirken
6	Selbstwirksamkeitsüberzeugung	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist Selbstwirksamkeitsüberzeugung?

Einheit	Thema	Inhalte
		<ul style="list-style-type: none">• Quellen der Selbstwirksamkeitsüberzeugung?• Veränderbarkeit von Situationen?• Übung: Selbstwirksamkeitsüberzeugung stärken
7	Zielorientierung	<ul style="list-style-type: none">• Was ist Zielorientierung?• Warum Ziele setzen?• Was sollte ich bei der Zielsetzung beachten?• Wann sollte ich ein Ziel aufgeben?• Übung: Mein Ziel
8	Empathie	<ul style="list-style-type: none">• Was ist Empathie?• Wie kann ich empathisch sein?• Gewaltfreie Kommunikation• Übung: Bedürfnisse erkennen

Anhang B

**Übersetzung und Rückübersetzung der Five-by-Five-Resilience Scale
(DeSimone et al., 2017)**

Tabelle B1

Übersetzung und Rückübersetzung der Five-by-Five-Resilience Scale (DeSimone et al., 2017)

Originalitem	Eigene Übersetzung	Rückübersetzung durch englische Muttersprachlerin	Finale Übersetzung
I experience my emotions intensely. (R)	Ich erlebe meine Emotionen sehr intensiv.	I experience my emotions very intensely.	Ich erlebe meine Emotionen intensiv.
I am not easily affected by my emotions	Ich werde nicht leicht von meinen Emotionen erfasst.	My emotions do not easily grab me.	Ich werde nicht leicht von meinen Emotionen beeinflusst.
I keep my emotions under control.	Ich behalte meine Emotionen unter Kontrolle.	I keep my emotions under control.	Ich behalte meine Emotionen unter Kontrolle.
I am very sensitive and easily hurt. (R)	Ich bin sehr sensibel und fühle mich leicht verletzt.	I am very sensitive and feel hurt easily.	Ich bin sehr sensibel und fühle mich leicht verletzt.
I get overwhelmed by emotions. (R)	Ich werde von Emotionen überwältigt.	I am overwhelmed by emotions.	Ich werde von Emotionen überwältigt.
I see difficulties everywhere. (R)	Ich sehe überall Schwierigkeiten.	I see problems everywhere.	Ich sehe überall Schwierigkeiten
I expect things to fail. (R)	Ich erwarte, dass Dinge scheitern werden.	I expect things to fail.	Ich erwarte, dass Dinge scheitern werden.
I look at the bright side of life.	Ich schaue auf die Sonnenseite des Lebens.	I look on the bright sight of life.	Ich schaue auf die Sonnenseite des Lebens
I fear for the worst. (R)	Ich befürchte das Schlimmste.	I fear the worst.	Ich befürchte das Schlimmste.
I have a dark outlook on the future. (R)	Ich habe einen düsteren Blick auf die Zukunft.	I have a gloomy outlook on the future.	Ich habe einen düsteren Blick auf die Zukunft.

Originalitem	Eigene Übersetzung	Rückübersetzung durch englische Muttersprachlerin	Finale Übersetzung
I am good at analyzing problems.	Ich bin gut im Analysieren von Problemen.	I am good at analysing problems.	Ich bin gut im Analysieren von Problemen.
I can handle complex problems.	Ich kann mit komplexen Problemen umgehen.	I can cope with/handle complex problems.	Ich kann mit komplexen Problemen umgehen.
I am less capable than most people. (R)	Ich bin zu weniger fähig als die meisten Menschen.	I am less able than most people.	Ich bin zu weniger fähig als die meisten Menschen.
I excel in what I do.	Ich bin hervorragend in dem, was ich tue.	I am outstanding at what I do.	Ich bin hervorragend in dem, was ich tue.
I can tackle anything.	Ich kann alles bewältigen.	I can cope with/handle anything.	Ich kann alles anpacken.
I can switch gears easily.	Ich kann leicht umschalten.	I can switch easily.	Ich kann leicht auf neue Situationen umschalten.
I am open to change.	Ich bin offen für Veränderungen.	I am open for changes.	Ich bin offen für Veränderung.
I don't like the idea of change. (R)	Ich mag den Gedanken an Veränderung nicht.	I do not like to think of change.	Ich mag den Gedanken an Veränderung nicht.
I adapt easily to new situations.	Ich passe mich leicht an neue Situationen an.	I easily adapt to new situations.	Ich passe mich leicht an neue Situationen an.
I dislike the unknown. (R)	Ich mag das Unbekannte nicht.	I do not like the unknown.	Ich mag das Unbekannte nicht.
I make friends easily.	Ich finde leicht Freunde.	I find friends easily.	Ich schließe leicht Freundschaften.
I feel empty in my relationships. (R)	Ich fühle mich leer in meinen Beziehungen.	I feel empty in my relationships.	Ich fühle mich leer in meinen Beziehungen.
I tend to find social situations confusing. (R)	Ich neige dazu, soziale Situationen verwirrend zu finden.	I tend to find social situations confusing.	Ich neige dazu, soziale Situationen verwirrend zu finden.

Originalitem	Eigene Übersetzung	Rückübersetzung durch englische Muttersprachlerin	Finale Übersetzung
I feel comfortable around people.	Ich fühle mich wohl unter Menschen.	I feel comfortable with people.	Ich fühle mich wohl unter Menschen.
I feel isolated from other people. (R)	Ich fühle mich isoliert von anderen Menschen.	I feel isolated from other people.	Ich fühle mich isoliert von anderen Menschen.
Skala: 1 = very inaccurate to 5 = very accurate	1 = trifft überhaupt nicht zu bis 5 = trifft genau zu	1 = not true at all to 5 = exactly right	1 = sehr unzutreffend bis 5 = sehr zutreffend

Anmerkung. R = invertierte Items

Übersetzung und Rückübersetzung der Online Learning Readiness Scale (Hung et al., 2010)

Tabelle B2

Übersetzung und Rückübersetzung der Online Learning Readiness Scale (Hung et al., 2010)

Originalitem	Eigene Übersetzung	Rückübersetzung durch englische Muttersprachlerin	Finale Übersetzung
I feel confident in performing the basic functions of Microsoft Office programs (MS Word, MS Excel, and MS PowerPoint).	Ich fühle mich sicher im Umgang mit den Grundfunktionen der Microsoft Office Programme (MS Word, MS Excel und MS PowerPoint).	I feel comfortable in the use of the basic functions of Microsoft Office Programs (MS Word, MS Excel and MS PowerPoint).	Ich fühle mich sicher im Umgang mit den Grundfunktionen der Microsoft Office Programme (MS Word, MS Excel und MS PowerPoint).
I feel confident in my knowledge and skills of how to manage software for online learning.	Ich fühle mich sicher in meinem Wissen und meinen Fähigkeiten darüber, wie man Software für das Online-Lernen verwaltet.	I feel comfortable with my knowledge and competence regarding the use of software for online learning.	Ich fühle mich sicher in meinem Wissen und meinen Fähigkeiten im Hinblick darauf, wie man Software für das Online-Lernen handhabt.
I feel confident in using the Internet (Google, Yahoo) to find or gather	Ich fühle mich sicher bei der Nutzung des Internets (Google, Yahoo), um Informationen für das	I feel comfortable using the Internet (Google, Yahoo) to find and collect information	Ich fühle mich sicher bei der Nutzung des Internets (Google, Yahoo), um

Originalitem	Eigene Übersetzung	Rückübersetzung durch englische Muttersprachlerin	Finale Übersetzung
information for online learning.	Online-Lernen zu finden oder zu sammeln.	regarding online learning.	Informationen für das Online-Lernen zu finden oder zu sammeln.
I carry out my own study plan.	Ich führe meinen eigenen Lernplan durch.	I implement my own study plan.	Ich führe meinen eigenen Lernplan aus.
I seek assistance when facing learning problems.	Ich suche Unterstützung, wenn ich Lernprobleme habe.	I seek help if I have difficulties learning.	Ich suche Unterstützung, wenn ich Lernprobleme habe.
I manage time well.	Ich manage meine Zeit gut.	I manage my time well.	Ich habe ein gutes Zeitmanagement.
I set up my learning goals	Ich lege meine Lernziele fest.	I set myself study targets.	Ich lege meine Lernziele fest.
I have higher expectations for my learning performance.	Ich habe höhere Erwartungen an meine Lernleistung.	I have higher expectations of my study achievements.	Ich habe höhere Erwartungen an meine Lernleistung.
I can direct my own learning progress.	Ich kann meinen Lernfortschritt selbst steuern.	I can steer my own study progress.	Ich kann meinen Lernfortschritt selbst steuern.
I am not distracted by other online activities when learning online (instant messages, Internet surfing).	Ich werde beim Online-Lernen nicht durch andere Online-Aktivitäten abgelenkt (Sofortnachrichten, surfen im Internet).	During online studying I am not distracted by other online activities. (Messages, surfing the internet)	Ich werde nicht durch andere Online-Aktivitäten (Sofortnachrichten, surfen im Internet) abgelenkt, wenn ich Online lerne.
I repeated the online instructional materials on the basis of my needs.	Ich wiederholte die Online-Lehrmaterialien auf der Grundlage meiner Bedürfnisse.	I repeated the online educational material based on my needs.	Ich wiederhole Online-Lehrmaterialien auf der Grundlage meiner Bedürfnisse.
I am open to new ideas.	Ich bin offen für neue Ideen.	I am open for new ideas.	Ich bin offen für neue Ideen.

Originalitem	Eigene Übersetzung	Rückübersetzung durch englische Muttersprachlerin	Finale Übersetzung
I have motivation to learn.	Ich bin motiviert zu lernen.	I am motivated to learn.	Ich bin motiviert zu lernen.
I improve from my mistakes.	Ich verbessere mich durch meine Fehler.	I improve through my mistakes.	Ich lerne aus meinen Fehlern.
I like to share my ideas with others.	Ich mag es, meine Ideen mit anderen zu teilen.	I like sharing my ideas with others.	Ich mag es, meine Ideen mit anderen zu teilen.
I feel confident in using online tools (email, discussion) to effectively communicate with others.	Ich fühle mich sicher im Umgang mit Online-Tools (E-Mail, Diskussion), um effektiv mit anderen zu kommunizieren.	I feel comfortable in the use of online tools (E-Mail, Discussions), to effectively communicate with others.	Ich fühle mich sicher darin, Online-Tools (E-Mail, Diskussion) zu nutzen, um effektiv mit anderen zu kommunizieren.
I feel confident in expressing myself (emotions and humor) through text.	Ich fühle mich sicher darin, mich durch Texte auszudrücken (Emotionen und Humor).	I feel comfortable expressing myself through texts (emotions and humor).	Ich fühle mich sicher darin, mich durch Texte auszudrücken (Emotionen und Humor).
I feel confident in posting questions in online discussions.	Ich fühle mich sicher beim Stellen von Fragen in Online-Diskussionen.	I feel comfortable asking questions during Online discussions.	Ich fühle mich sicher beim Posten von Fragen in Online-Diskussionen.
Scale: 1 (do not agree at all) to 5 (completely agree)	Skala: 1 (stimme überhaupt nicht zu) bis 5 (stimme voll und ganz zu)	Scale: 1 (do not agree at all) to 5 (completely agree)	Skala: 1 (stimme überhaupt nicht zu) bis 5 (stimme voll und ganz zu)

Items zur Erfassung der Kausalanalyse

Instruktion: Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Aussagen zu Ihrer Person. Kreuzen Sie bei jeder Aussage eine Zahl von 1 bis 5 an, je nachdem, was Ihrer Antwort am besten entspricht.

1. Bei Problemen nehme ich mir Zeit, um die Situation zu analysieren.
2. In schwierigen Situationen versuche ich meist, die Ursache dafür herauszufinden.

3. Wenn ich ein Problem habe, frage ich mich, weshalb es eingetreten ist.
4. In emotional negativen Zuständen (z.B. Trauer, Angst, Wut) weiß ich, warum ich so fühle. In emotional negativen Zuständen (z.B. Trauer, Angst, Wut) weiß ich, warum ich so fühle.
5. An meinen Problemen bin ich nur sehr selten selbst schuld.
6. Meine Probleme sind fast immer äußeren Faktoren geschuldet (z.B. der Situation oder anderen Personen).
7. Auf Grundlage meiner Problemanalysen kann ich gut umsetzbare Lösungen entwickeln.
8. Meine Lösungen für meine Probleme sind zielführend.
9. Ich kann Situationen angemessen analysieren.
10. Meine Situationsanalysen sind zutreffend.
11. Ich überdenke Lösungen für meine Probleme noch einmal.

Skala: 1 = trifft gar nicht zu, 5 = trifft voll und ganz zu

Anhang C

Ergebnisse des Q4TE (Grohmann & Kauffeld, 2013)

In untenstehender Tabelle C1 werden die deskriptiven Ergebnisse der Einschätzung der Teilnehmenden in der Trainingsgruppe zu Zufriedenheit, Nützlichkeit, Wissen und Anwendung in der Praxis dargestellt. Die Teilnehmenden drückten ihre Zustimmung zu Aussagen über das Training auf einer elfstufigen Skala aus. Für jede Subskala wurde pro Person ein Mittelwert der zwei zugehörigen Items gebildet und daraus über alle Teilnehmenden der Trainingsgruppe aus der AT-Stichprobe hinweg ein Gesamtmittelwert berechnet.

Tabelle C1

Deskriptive Ergebnisse des Q4TE für die AT

Skala	<i>M</i>	<i>SD</i>
Zufriedenheit	8.64	2.05
Nützlichkeit	7.92	2.38
Wissen	8.06	2.43
Anwendung in der Praxis	6.32	2.18

Anhang D

Verlaufdiagramme über Prätest, Posttest und Follow-up-Messung

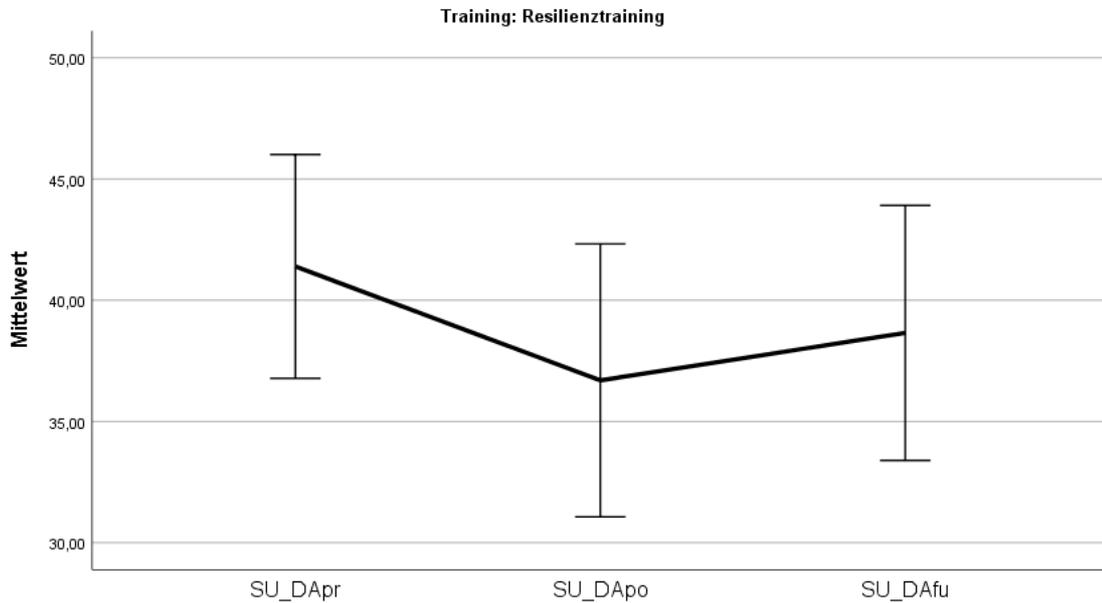


Abbildung D1. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Depressions-, Angst- und Stresswerte in der Trainingsgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_DApr = Summe Depressions-, Angst- und Stresswerte Prätest, SU_DApr = Summe Depressions-, Angst- und Stresswerte Posttest, SU_DApr = Summe Depressions-, Angst- und Stresswerte Follow-up.

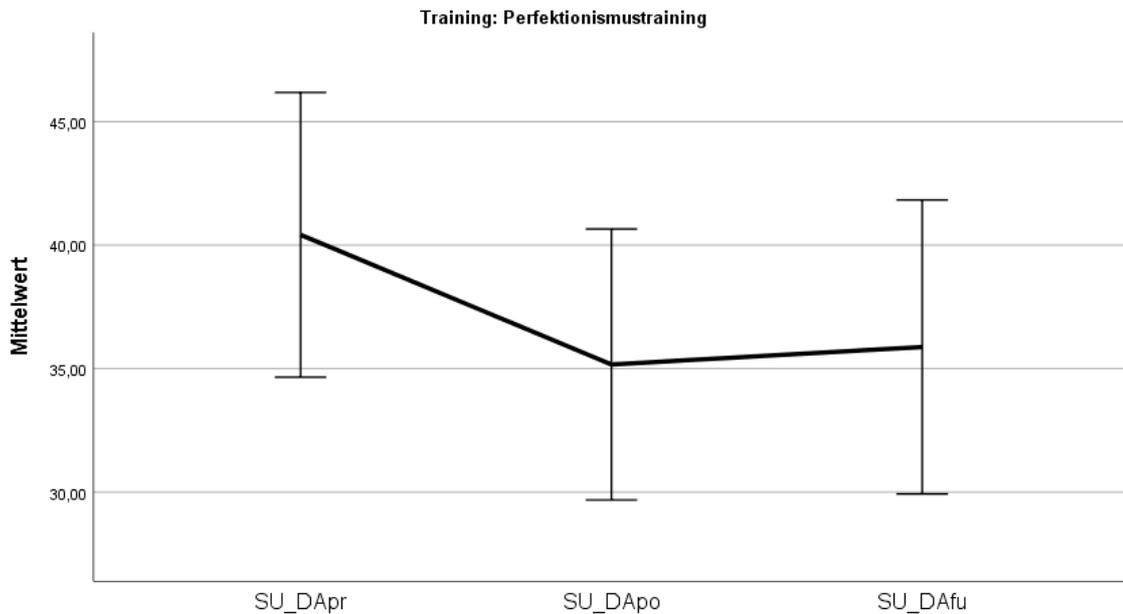


Abbildung D2. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Depressions-, Angst- und Stresswerte in der Kontrollgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_DApr = Summe Depressions-, Angst- und Stresswerte Prätest, SU_DApr = Summe Depressions-, Angst- und Stresswerte Posttest, SU_DApr = Summe Depressions-, Angst- und Stresswerte Follow-up.

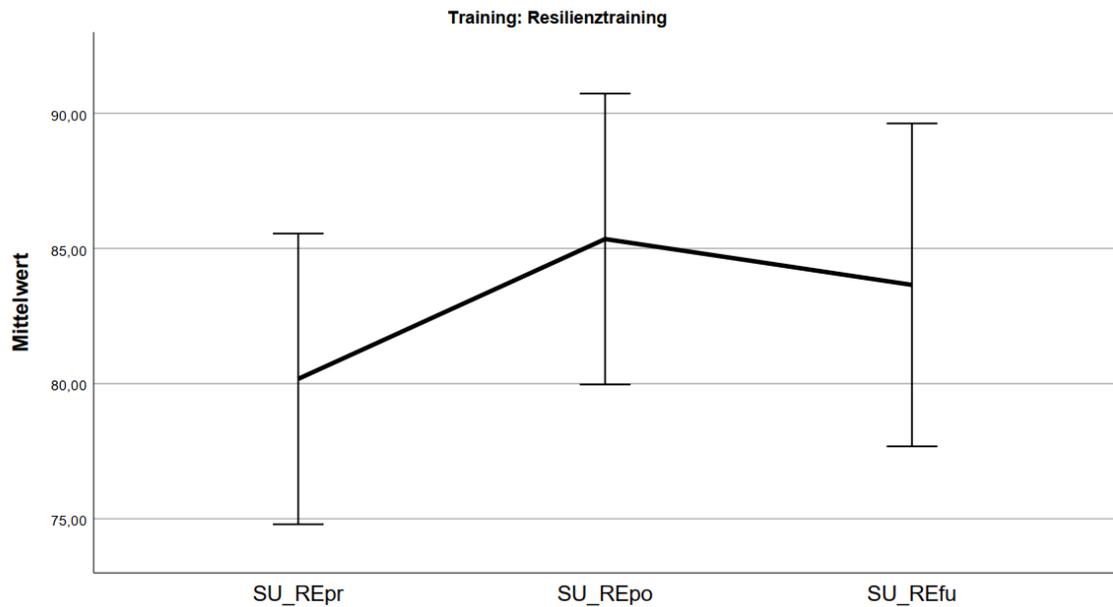


Abbildung D3. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung des Resilienzfaktors in der Trainingsgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_REpr = Summe Resilienzfaktor Prätest, SU_REpo = Summe Resilienzfaktor Posttest, SU_REfu = Summe Resilienzfaktor Follow-up.

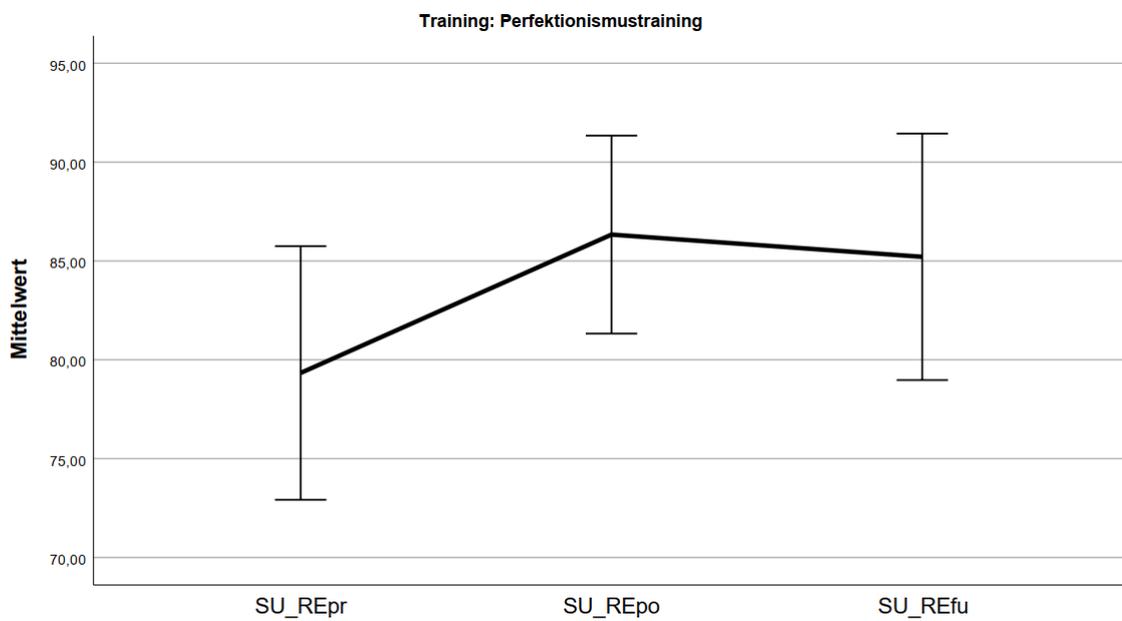


Abbildung D4. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung des Resilienzfaktors in der Kontrollgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_REpr = Summe Resilienzfaktor Prätest, SU_REpo = Summe Resilienzfaktor Posttest, SU_REfu = Summe Resilienzfaktor Follow-up.

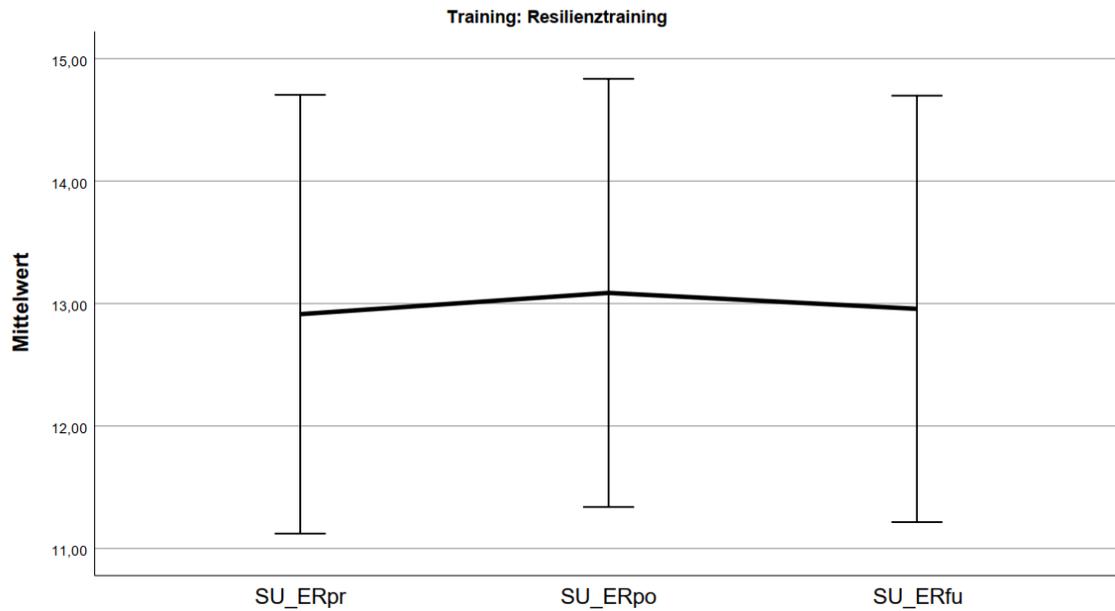


Abbildung D5. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Emotionsregulation in der Trainingsgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall SU_ERpr = Summe Emotionsregulation Prätest, SU_ERpo = Summe Emotionsregulation Posttest, SU_ERfu = Summe Emotionsregulation Follow-up.

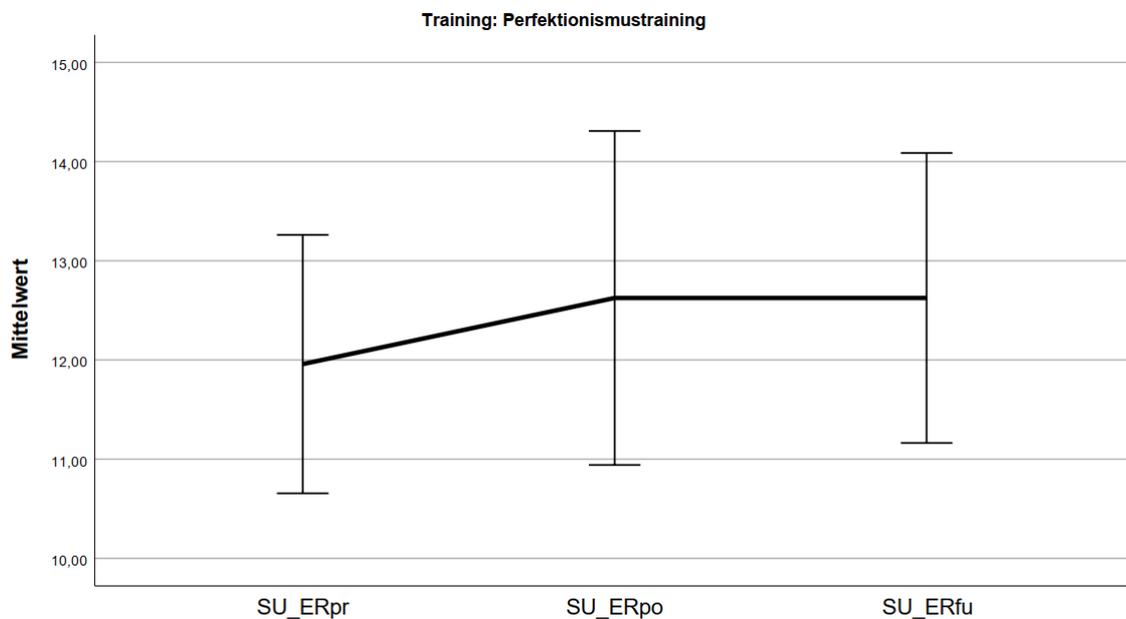


Abbildung D6. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Emotionsregulation in der Kontrollgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall SU_ERpr = Summe Emotionsregulation Prätest, SU_ERpo = Summe Emotionsregulation Posttest, SU_ERfu = Summe Emotionsregulation Follow-up.



Abbildung D7. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung des Optimismus in der Trainingsgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall SU_OPpr = Summe Optimismus Prätest, SU_OPpo = Summe Optimismus Posttest, SU_OPfu = Summe Optimismus Follow-up.

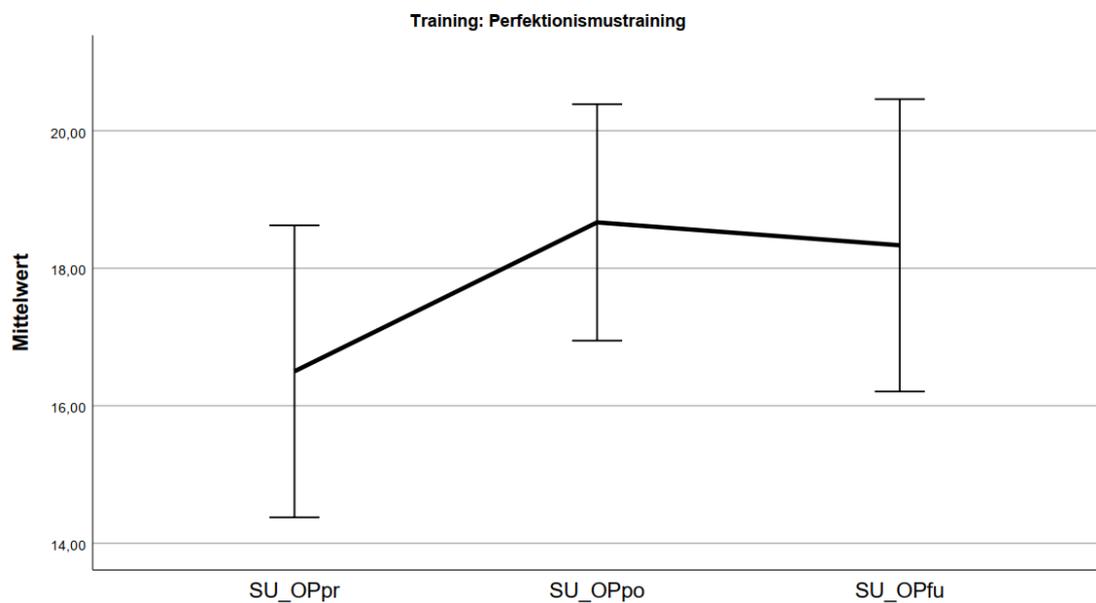


Abbildung D8. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung des Optimismus in der Kontrollgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall SU_OPpr = Summe Optimismus Prätest, SU_OPpo = Summe Optimismus Posttest, SU_OPfu = Summe Optimismus Follow-up.

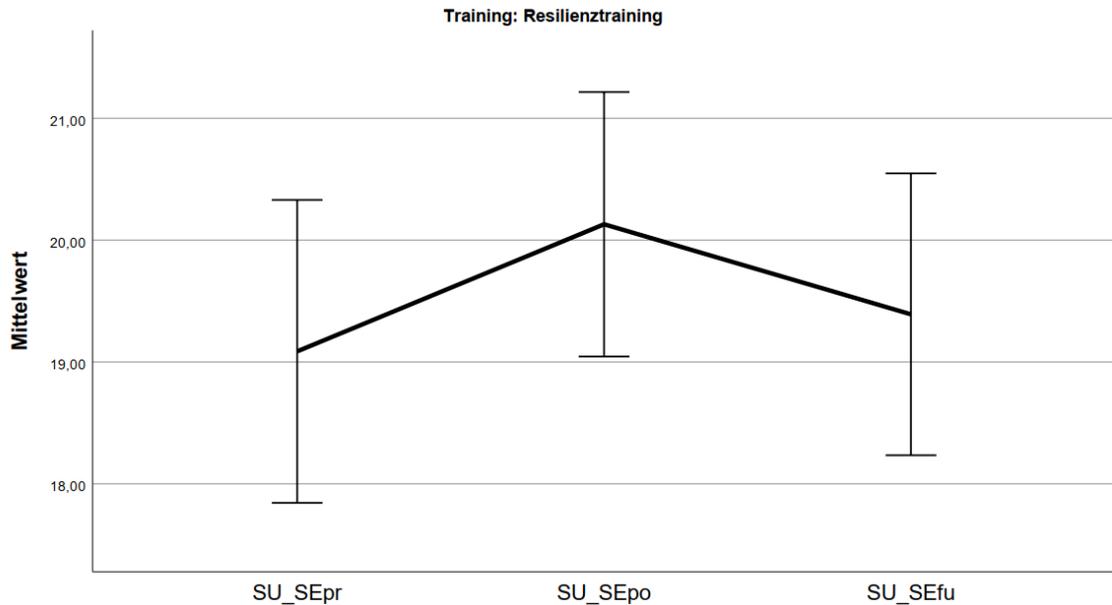


Abbildung D9. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Selbstwirksamkeitsüberzeugung in der Trainingsgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall SU_SEpr = Summe Selbstwirksamkeitsüberzeugung Prätest, SU_SEpo = Summe Selbstwirksamkeitsüberzeugung Posttest, SU_SEfu = Summe Selbstwirksamkeitsüberzeugung Follow-up.

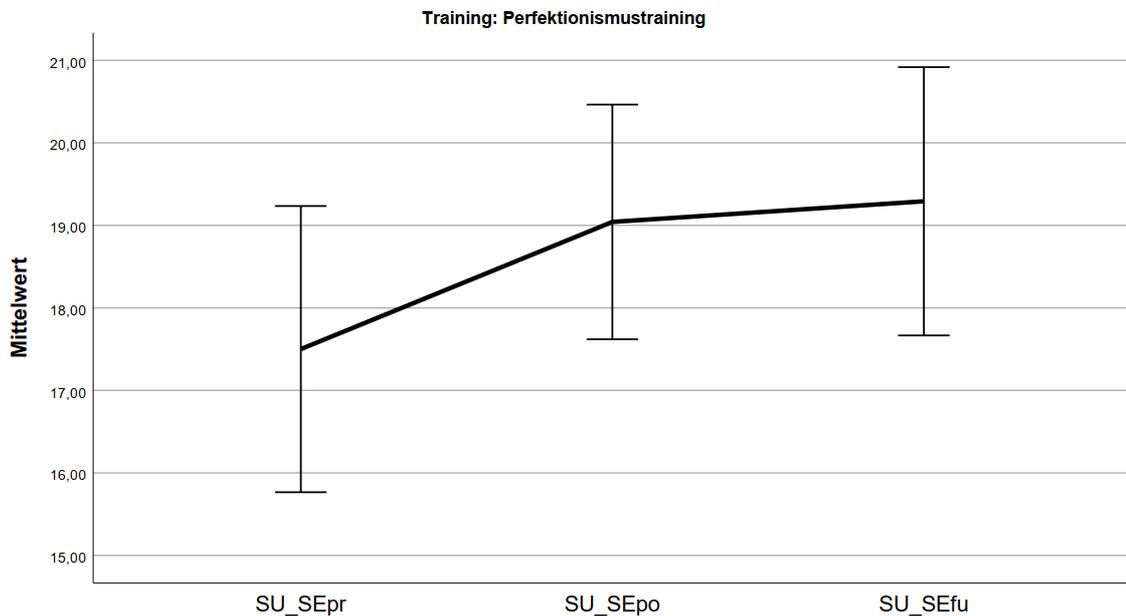


Abbildung D10. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Selbstwirksamkeitsüberzeugung in der Kontrollgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall SU_SEpr = Summe Selbstwirksamkeitsüberzeugung Prätest, SU_SEpo = Summe Selbstwirksamkeitsüberzeugung Posttest, SU_SEfu = Summe Selbstwirksamkeitsüberzeugung Follow-up.

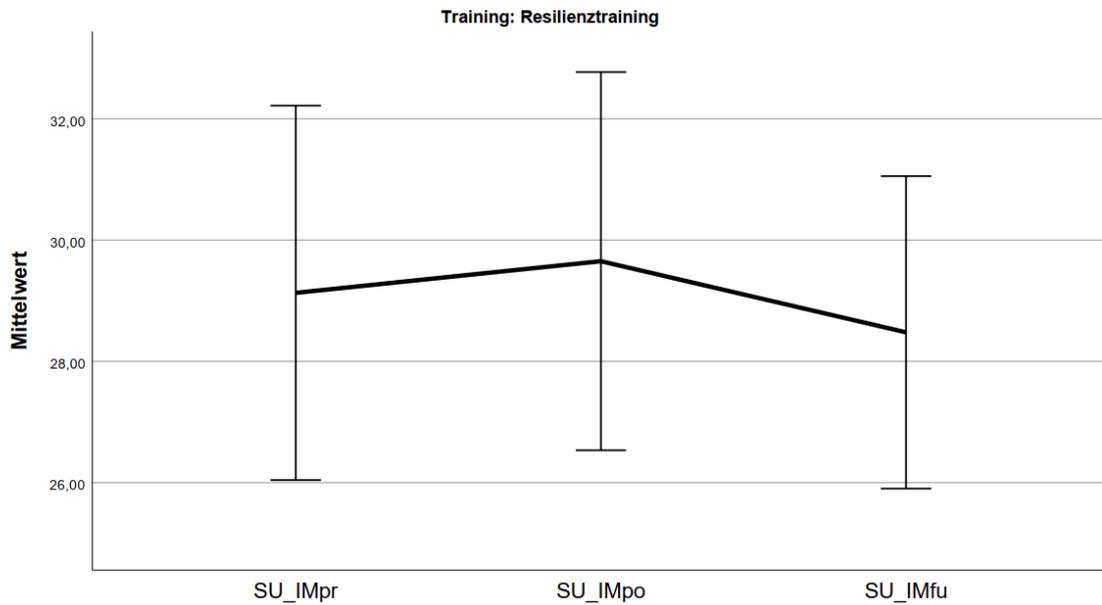


Abbildung D11. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Impulskontrolle in der Trainingsgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall SU_IMpr = Summe Impulskontrolle Prätest, SU_IMpo = Summe Impulskontrolle Posttest, SU_IMfu = Summe Impulskontrolle Follow-up.

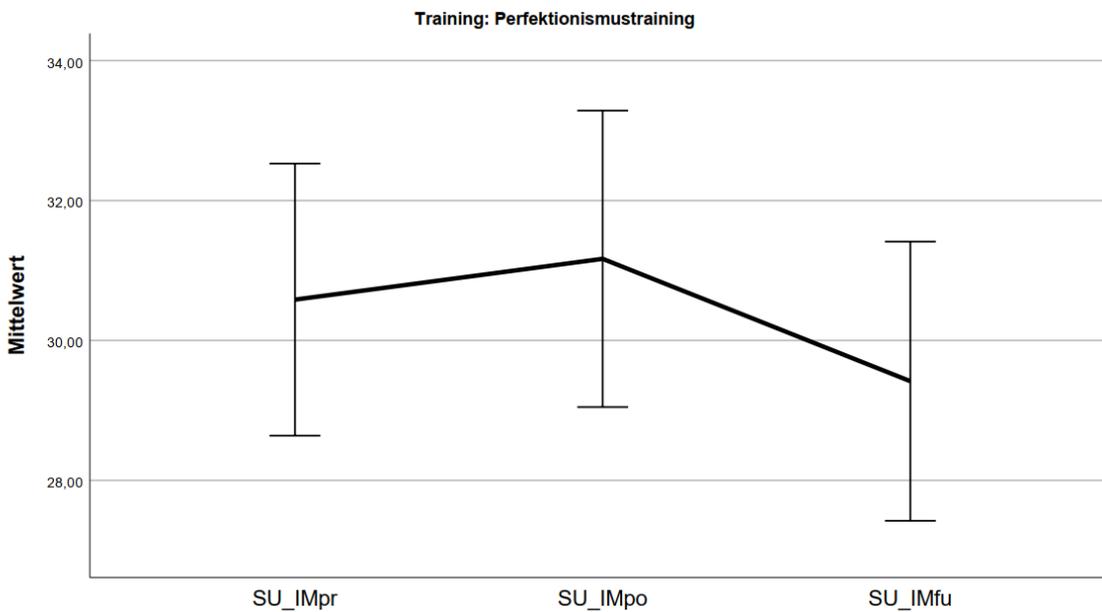


Abbildung D12. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Impulskontrolle in der Kontrollgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall SU_IMpr = Summe Impulskontrolle Prätest, SU_IMpo = Summe Impulskontrolle Posttest, SU_IMfu = Summe Impulskontrolle Follow-up.



Abbildung D13. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Wachstumsorientierung in der Trainingsgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_WApr = Summe Wachstumsorientierung Prätest, SU_DApr = Summe Wachstumsorientierung Posttest, SU_DASSfu = Summe Wachstumsorientierung Follow-up.

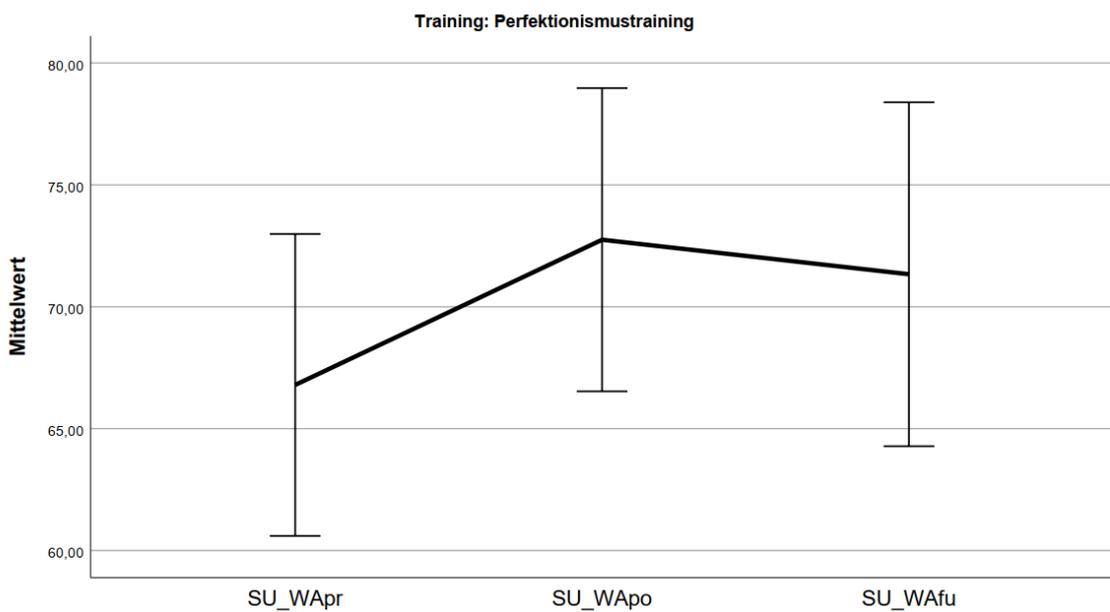


Abbildung D14. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Wachstumsorientierung in der Kontrollgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_WApr = Summe Wachstumsorientierung Prätest, SU_WApo = Summe Wachstumsorientierung Posttest, SU_WAfu = Summe Wachstumsorientierung Follow-up.

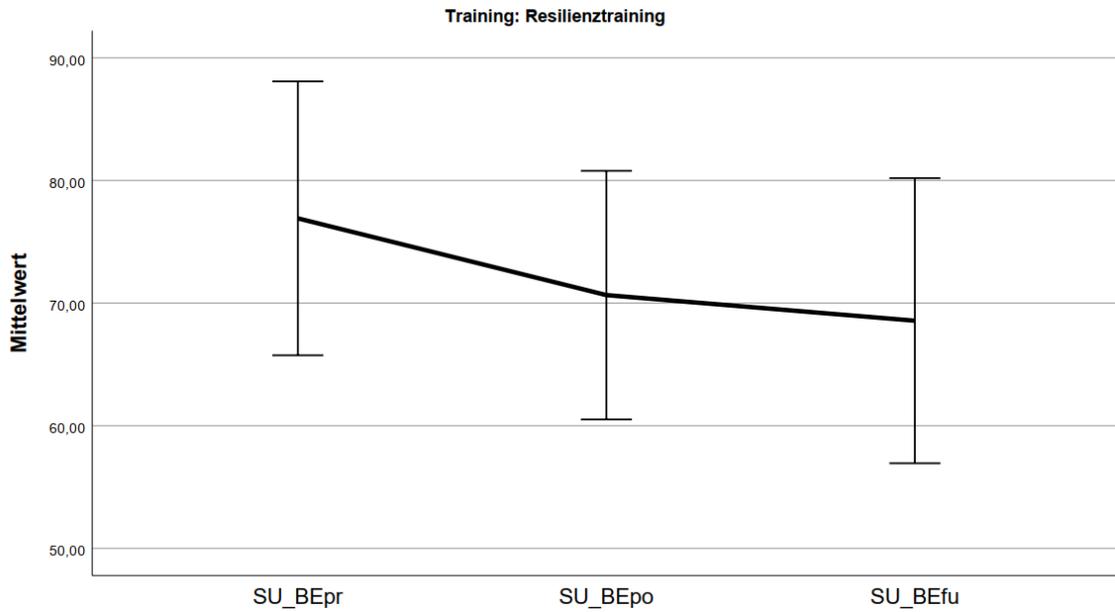


Abbildung D15. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Bestätigungsorientierung in der Trainingsgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_BEpr = Summe Bestätigungsorientierung Prätest, SU_BEpo = Summe Bestätigungsorientierung Posttest, SU_BEfu = Summe Bestätigungsorientierung Follow-up.

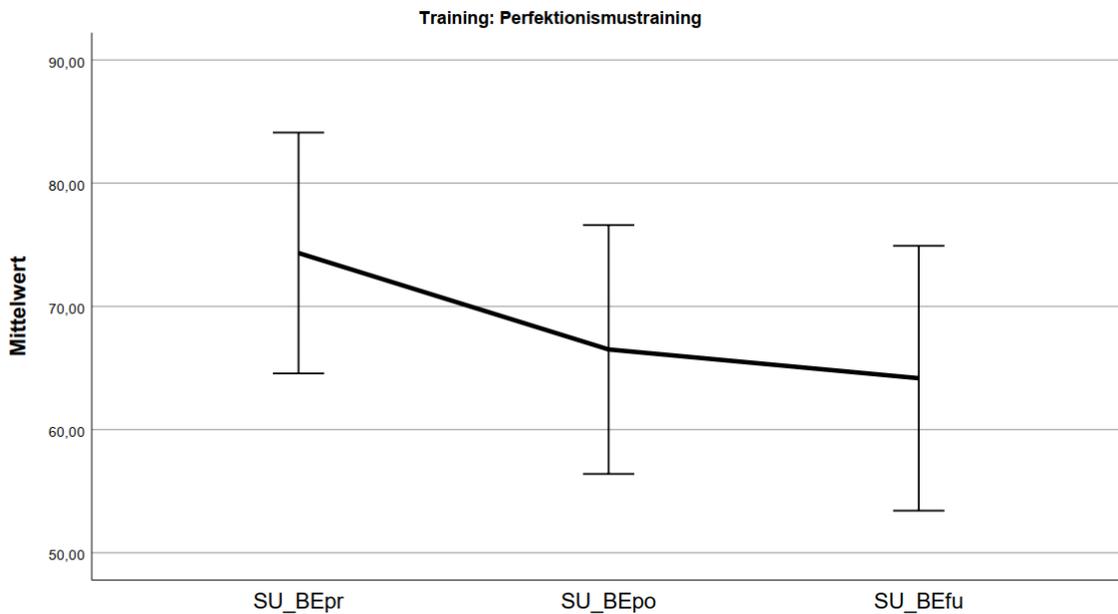


Abbildung D16. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Bestätigungsorientierung in der Kontrollgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_BEpr = Summe Bestätigungsorientierung Prätest, SU_BEpo = Summe Bestätigungsorientierung Posttest, SU_BEfu = Summe Bestätigungsorientierung Follow-up.

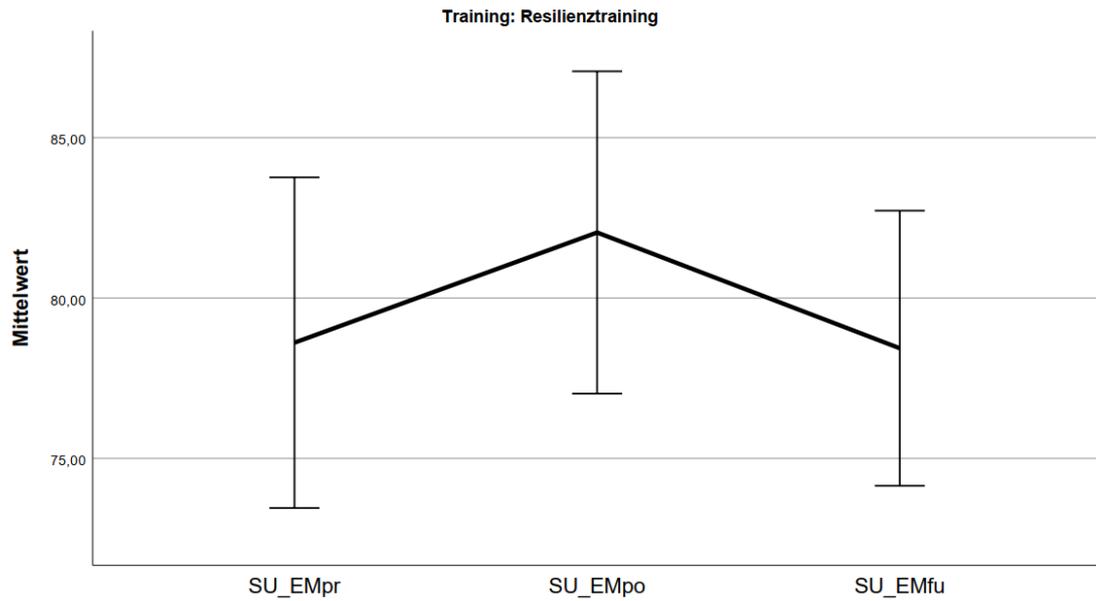


Abbildung D17. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Bestätigungsorientierung in der Trainingsgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_EMpr = Summe Empathie Prätest, SU_EMpo = Summe Empathie Posttest, SU_EMfu = Summe Empathie Follow-up.

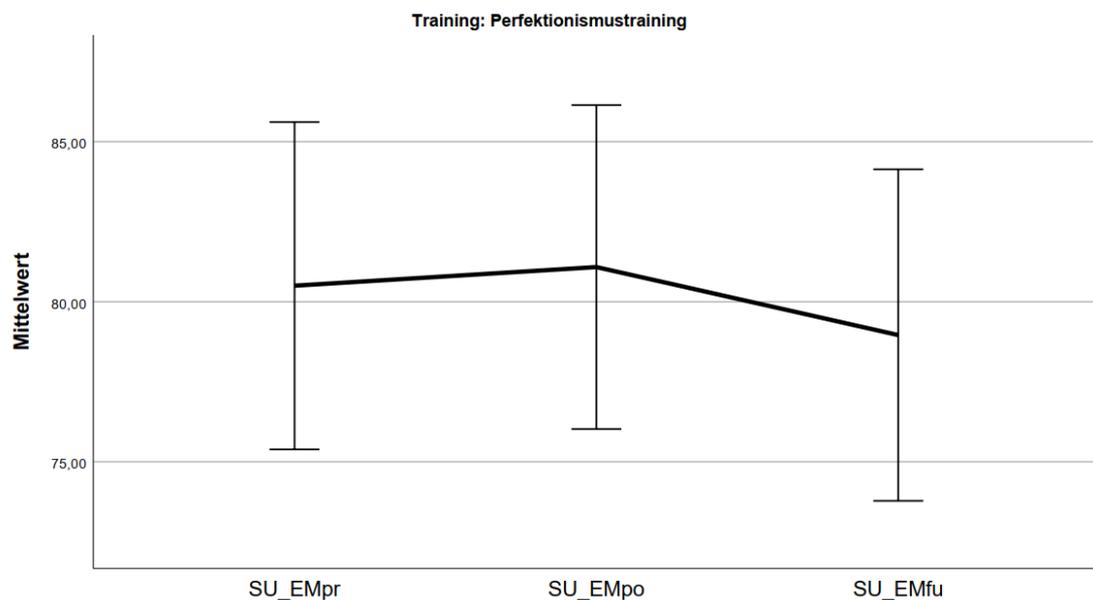


Abbildung D18. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Bestätigungsorientierung in der Kontrollgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_EMpr = Summe Empathie Prätest, SU_EMpo = Summe Empathie Posttest, SU_EMfu = Summe Empathie Follow-up.

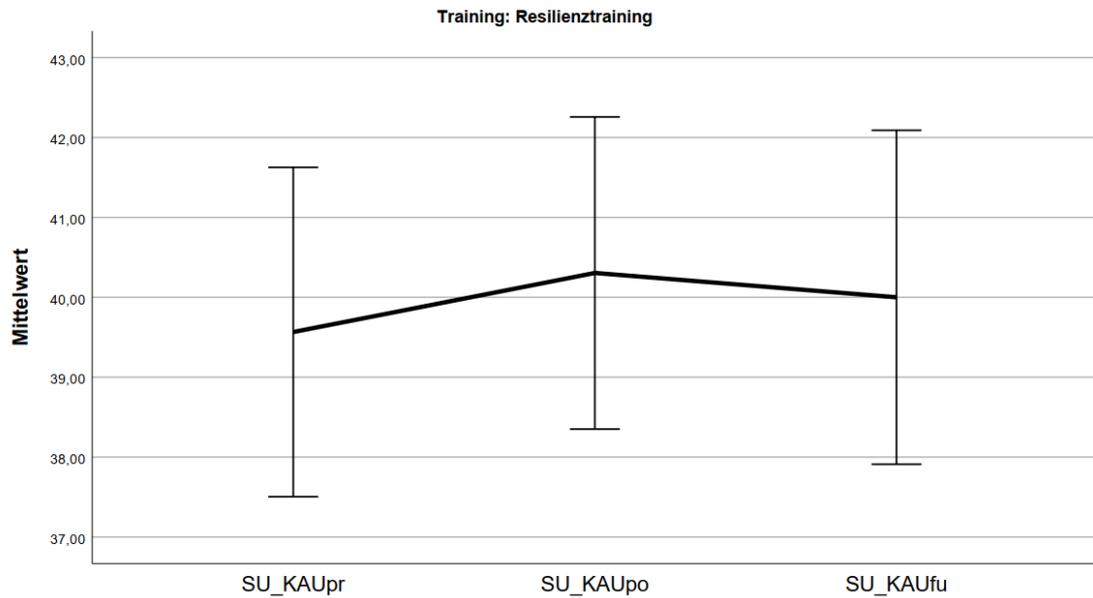


Abbildung D19. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Kausalanalyse in der Trainingsgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_KAUpr = Summe Kausalanalyse Prätest, SU_KAUpo = Summe Kausalanalyse Posttest, SU_KAUfu = Summe Kausalanalyse Follow-up.

#

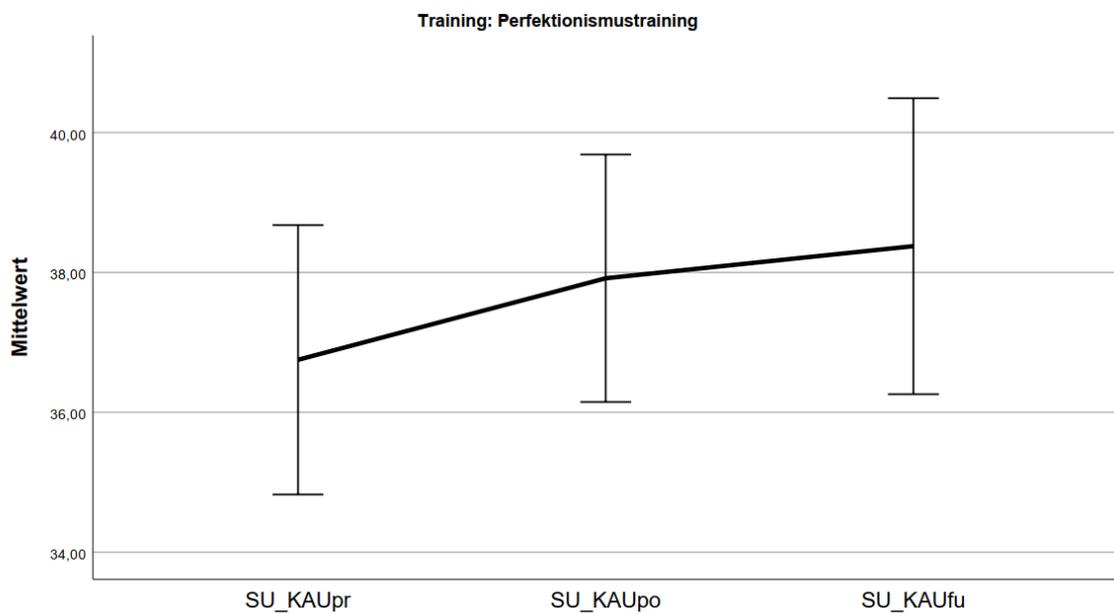


Abbildung D20. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der Kausalanalyse in der Kontrollgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_KAUpr = Summe Kausalanalyse Prätest, SU_KAUpo = Summe Kausalanalyse Posttest, SU_KAUfu = Summe Kausalanalyse Follow-up.



Abbildung D21. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der internalen Kontrollüberzeugung in der Trainingsgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_IÜpr = Summe internale Kontrollüberzeugung Prätest, SU_IÜpo = Summe internale Kontrollüberzeugung Posttest, SU_IÜfu = Summe internale Kontrollüberzeugung Follow-up.

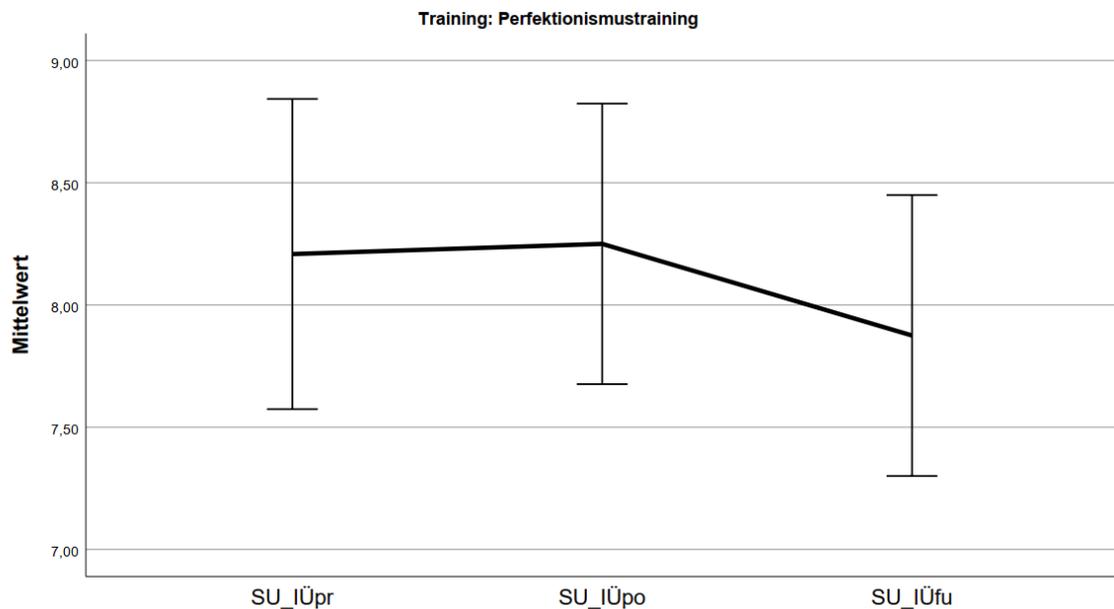


Abbildung D22. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der internalen Kontrollüberzeugung in der Kontrollgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_IÜpr = Summe internale Kontrollüberzeugung Prätest, SU_IÜpo = Summe internale Kontrollüberzeugung Posttest, SU_IÜfu = Summe internale Kontrollüberzeugung Follow-up.



Abbildung D23. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der externalen Kontrollüberzeugung in der Trainingsgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_EÜpr = Summe externalen Kontrollüberzeugung Prätest, SU_EÜpo = Summe externalen Kontrollüberzeugung Posttest, SU_EÜfu = Summe externalen Kontrollüberzeugung Follow-up.

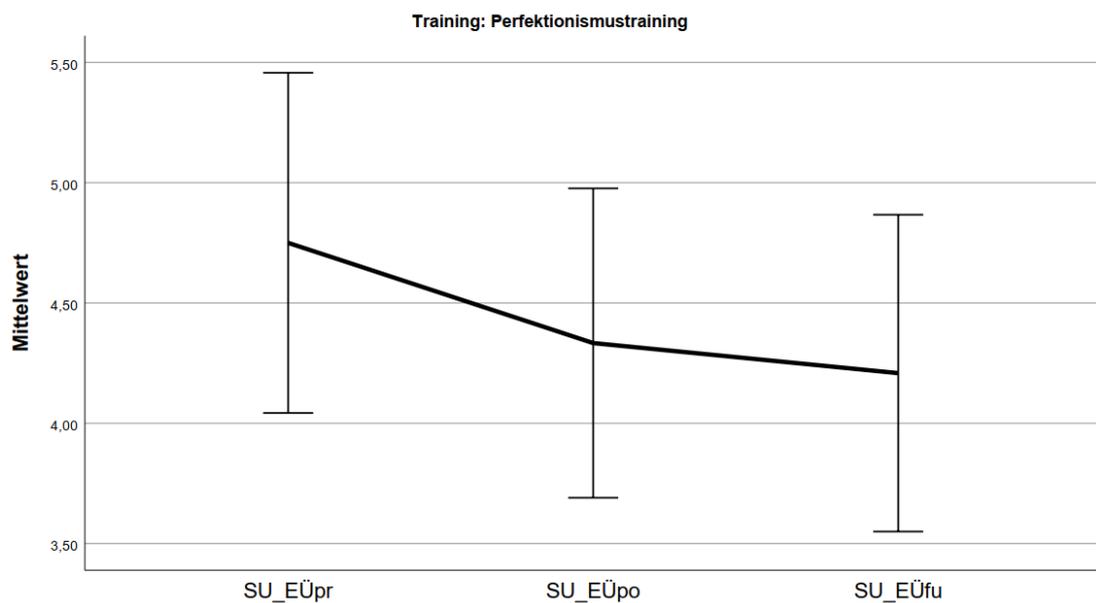


Abbildung D24. Mittelwerte der Prä-, Post- und Follow-up-Messung der externalen Kontrollüberzeugung in der Kontrollgruppe. Die Fehlerbalken repräsentieren das 95 % Konfidenzintervall. SU_EÜpr = Summe externalen Kontrollüberzeugung Prätest, SU_EÜpo = Summe externalen Kontrollüberzeugung Posttest, SU_EÜfu = Summe externalen Kontrollüberzeugung Follow-up.