



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

DARMSTÄDTER INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSPSYCHOLOGIE

Nr.
2

Beharrlichkeit – Messung und erste Validierung

Günter F. Müller, Daniela Lohaus und Karin Schermelleh-Engel

ISSN 2749-1625

DOI: 10.48444/h_docs-pub-251

URN: urn:nbn:de:hebis:ds114-opus4-2517

DIWiP Schriftenreihe für wirtschaftspsychologische Forschung und Anwendung /
DIWiP Publication Series for Business Psychological Research and Application

Herausgegeben von / Published by

Hochschule Darmstadt - University of Applied Sciences

DIWiP - Darmstädter Institut für Wirtschaftspsychologie

Redaktion / Editorial

Prof. Dr. Ingo Hamm

Prof. Dr. Daniel Hanß

Sandra Kleinke

Prof. Dr. Daniela Lohaus

Dr. Malte Nachreiner

Dr. Florian Röser

Prof. Dr. Stefanie Winter

Kontakt / contact

diwip@h-da.de

Lizenz / license

Dieses Werk ist unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY 4.0 international

lizenziert / This work is licensed under the Creative Commons CC BY 4.0

international license <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/de/legalcode>

Beharrlichkeit – Messung und erste Validierung*

Schlüsselbegriffe

Beharrlichkeit, Grit, Forced-Choice-Itemmessung, Resilienz, unternehmerische Präferenz

Zusammenfassung

In der Untersuchung wurde ein Verfahren erprobt und überprüft, mit dem dispositionelle Beharrlichkeit reliabel und valide gemessen werden kann. Untersuchungsteilnehmer*innen waren 213 Studierende, die einen „forced-choice“-skalierten Beharrlichkeitsfragebogen sowie rating-skalierte Fragebögen zur Resilienzneigung, Selbstführungs-kompetenz, Studienzufriedenheit und unternehmerischen Präferenz beantworteten. Eine konfirmatorische Faktorenanalyse ergab eine zufriedenstellende Modellanpassung für sieben Items des Beharrlichkeitsfragebogens. Korrelationen mit Kriteriumsvariablen weisen auf Übereinstimmungsvalidität und differentielle Validität sowie in eingeschränktem Umfang auf die prognostische Validität der Skalenwerte hin. Implikationen, praktische Anwendungen und Gültigkeitsgrenzen der Untersuchungsbefunde werden diskutiert.

Key Words

Perseverance, Grit, Forced-choice-item measurement, Resilience, Entrepreneurial Preference

Abstract

The study was conducted to examine and validate a scale by which dispositional perseverance may be measured and individual differences of perseverance may be assessed. Subjects were 213 students, who had to answer forced-choice-items of a new perseverance questionnaire as well as rating scale items of resilience, self-leadership, satisfaction with studies, and entrepreneurial preference. Confirmatory factor analysis revealed good fit indices for a seven-item-questionnaire of perseverance. Correlations with criterion measures gave preliminary indications of the questionnaire's concurrent and differential validity, and, to a minor degree, predictive validity. Implications, applications, and limitations of the obtained findings are discussed.

* Wir danken Carmen Saaler und Geri Boga, die die Daten zu dieser Studie erhoben haben.

Günter F. Müller^a, Daniela Lohaus^b &

Karin Schermelleh-Engel^c

^aUniversity of Koblenz-Landau, Campus Landau; ^bDarmstadt University of Applied Sciences; ^cGoethe-Universität Frankfurt

Korrespondenz:

Günter F. Müller: fmueller@uni-landau.de

Beharrlichkeit – Dispositionsmerkmal erfolgreichen Leistungsverhaltens

Mit dem Persönlichkeitsmerkmal Durchhaltevermögen („grit“) haben Duckworth, Petersen, Matthews und Kelly (2007) eine Eigenschaft beschrieben, die sich ihren Untersuchungen zufolge aus Beharrlichkeit („perseverance“) und beständigem Interesse („consistency of interest“, „passion“) zusammensetzt. Die Bedeutung dieses Merkmals für den Erfolg individuellen Verhaltens bei längerfristigen Leistungszielen konnte seither mehrfach aufgezeigt werden (zsf. Duckworth, 2016). Dabei zeigte sich empirisch auch, dass Beharrlichkeit stärker als beständiges Interesse mit einer erfolgreichen Realisierung längerfristiger Ausbildungs- und Berufsziele korreliert (Huéscar-Hermandes, Moreno-Murcia, Cid, Monteiro & Rodrigues, 2020).

Um Ausprägungen des Durchhaltevermögens zu ermitteln und deren Korrelate zu erforschen, wird im Allgemeinen eine aus acht Items bestehende Skala verwendet („Grit-S“, vgl. Duckworth & Quinn, 2009). Diese Skala misst beide Komponenten des Durchhaltevermögens mit jeweils vier rating-skalierten Items und liegt auch in mehreren, aus dem Englischen übersetzten Versionen vor. Eine deutsche Version wurde von Schmidt, Fleckenstein, Retelsdorf, Eskreis-Winkler und Möller (2019) validiert. Item-Beispiele für beständiges Interesse sind „Neue Ideen und Projekte halten mich manchmal von vorherigen ab“ und „Ich habe Schwierigkeiten, auf Projekte fokussiert zu bleiben, wenn diese mehrere Monate dauern“ (jeweils invers codiert).

Beispiele für Beharrlichkeits-Items sind „Alles was ich beginne, bringe ich auch zu Ende“ und „Ich bin ein hart arbeitender Mensch“. Nach Duckworth (2016) sind Personen mit höheren Skalenwerten stärker bestrebt, beruflichen und außerberuflichen Anforderungen mit Nachdruck und Ausdauer zu begegnen. Sie blicken optimistischer in die Zukunft, haben eine selbstkritischere Haltung ihren Leistungen gegenüber, fokussieren mehr darauf durchzuhalten und sind stärker interessiert, sich kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Beharrlichkeitsmessung – Probleme, Fragestellung, Hypothesen

Ausprägungen des Durchhaltevermögens mit acht Items zu messen mag für Forschungszwecke angemessen erscheinen. Für differentialdiagnostische Zwecke ist die Skala jedoch zu kurz und anfällig für Antworttendenzen, die eine rating-skalierte Messung individueller Merkmalsausprägungen verfälschen könnten (Batchelor & Miao, 2016). Dies gilt umso mehr für die mit nur vier Items gemessene Beharrlichkeit, die ein Kernmerkmal des Durchhaltevermögens repräsentiert. Die Entwicklung und Überprüfung einer differentialpsychologisch brauchbareren Beharrlichkeitsskala waren deshalb Gegenstand eines aktuellen Forschungsprojekts (Boga, 2018; Saaler, 2018). Das Ziel, dispositionelle Beharrlichkeit weniger fehleranfällig zu messen, wurde durch die Entwicklung und Überprüfung eines Fragebogens angestrebt, der aus „forced-choice“-Items besteht (O’Neill et al., 2017) und dessen Dimensionalität auf Basis der Klassischen Testtheorie anhand einer konfirmatorischen Faktorenanalyse (Gäde, Schermelleh-Engel & Brandt, 2020; Moosbrugger, Gäde, Schermelleh-Engel & Rauch, 2020) überprüft werden sollte. Die Zusammenstellung und empirisch fundierte Erstauswahl von Items erfolgte mittels explorativer Faktorenanalysen während eines vorausgegangenen Studienprojekts (Saaler et al., 2018). Allerdings wurden Dimensionalität und Konsistenz der Items noch an einer weiteren Stichprobe überprüft. Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse basieren auf Daten der Studien von Boga (2018) und Saaler (2018). Mit ihnen wurden Dimensionalität und

Konsistenz von elf Items zur Erfassung des Konstrukts Beharrlichkeit überprüft und ggf. eine Kürzung der Skala anhand statistischer und inhaltlicher Kriterien vorgenommen. Ziel war es, Beharrlichkeit anhand eindimensionaler Items reliabel und valide zu messen, wobei zusätzlich eine erste Überprüfung der Übereinstimmungsvalidität, differentiellen Validität und prognostischen Validität anhand der Kriterien Resilienzneigung, Selbstführungskompetenz, Studienzufriedenheit und unternehmerische Präferenz erfolgen sollte.

Methode

Stichprobe: Stichprobe: Teilnehmer*innen waren 213 Studierende aus unterschiedlichen Studiengängen der Hochschule Darmstadt. Davon nahmen 159 Studierende an einer online-Befragung und 54 Studierende an einer „paper-pencil“-Befragung teil. Die Stichprobe setzte sich aus 124 weiblichen und 89 männlichen Personen zusammen, deren Durchschnittsalter 22.9 Jahre (Standardabweichung: 3.9 Jahre) betrug.

Messinstrumente: Beharrlichkeit: Im Rahmen qualitativer und quantitativer Vorstudien wurden „forced-choice“-Items mit jeweils zwei Antwortalternativen generiert (Saaler et al., 2018). Eine Antwortalternative war stets so formuliert, dass sie typische Merkmalsausprägungen beschreibt, während die zweite Antwortalternative jeweils merkmalsneutral formuliert war. Nach qualitativen Kriterien (Widerspruchsfreiheit, Eindeutigkeit, Verständlichkeit) wurde eine Sammlung von 20 Items erstellt. Diese wurden an einer Stichprobe von 300 Personen getestet. Eine explorative Faktorenanalyse ergab, dass neun Items keine hinreichend hohen Ladungen aufwiesen ($< .45$), so dass mit Daten der für diesen Beitrag durchgeführten Hauptstudie elf Items einer weitergehenden testtheoretischen Analyse unterzogen wurden. Ein Item-Beispiel ist: „Wenn ich mir etwas vorgenommen habe, das auch nach mehreren Anläufen nicht gelingt, (a) setze ich alles daran, es doch noch zu schaffen, (b) wende ich nicht noch mehr Zeit und Energie dafür auf.“ Die merkmaltypische Alternative (hier: „a“) wurde stets mit „1“, die merkmalsneutrale Alternative (hier: „b“) mit

„0“ codiert. Die Reliabilität der elf Items wurde in der Vorstudie mittels Cronbach's Alpha bestimmt. Dieser Kennwert ermöglicht bei dichotom kodierten Antworten jedoch nur eine sehr ungenaue Schätzung der Messgenauigkeit, so dass die Items erneut analysiert und ihre Reliabilität mit einem angemesseneren Kennwert (McDonald's Omega) bestimmt wurde.

Resilienzneigung: Zur Messung der Resilienzneigung wurden sieben Items der Resilienzskala von Leppert, Koch, Brähler und Strauß (2008) verwendet. Item-Beispiele sind: „Ich lasse mich nicht so schnell aus der Bahn werfen“ und „Ich kann mich auch in Notfällen auf meine Stärken verlassen.“ Die Beantwortung der Items erfolgte anhand einer 5-stufigen Rating-Skala mit den Abstufungen 1 (*trifft für mich absolut nicht zu*) bis 5 (*trifft für mich voll und umfassend zu*). Die Reliabilität der Testwerte dieser Skala sind zufriedenstellend hoch mit Werten von Cronach's $\alpha = .86$ und Guttman's $\lambda_{(2)} = .87$.

Selbstführungskompetenz: Kompetente Selbstführung umfasst konstruktives Denken und planvolles Handeln. Sie fördert die Lösung von Problemen und hilft, Hindernisse zu überwinden und Schwierigkeiten zu bewältigen. Die Messung der Selbstführungskompetenz erfolgte anhand von fünf Items des Fragebogens zur Diagnose individueller Selbstführungskompetenz (FDSK, vgl. Müller, 2018). Die Items enthalten z. B. Aussagen darüber, ob eine Person rechtzeitig festlegt, auf welche Weise dringende Aufgaben zu erledigen sind, und ob sie bei wichtigen Aufgaben gedanklich durchspielt, was in welcher Reihenfolge getan werden muss. Die Antworten wurden anhand einer 4-stufigen Rating-Skala gemessen mit den Abstufungen 1 (*die Beschreibung ist sehr ungenau für meinen eigenen Umgang mit Aufgaben und Anforderungen*) bis 4 (*die Beschreibung ist sehr genau für meinen eigenen Umgang mit Aufgaben und Anforderungen*). Die Reliabilität der Testwerte war hinreichend hoch mit Cronbach's $\alpha = .78$ und Guttman's $\lambda_{(2)} = .79$.

Studienzufriedenheit: Aus einer für das Studium adaptierten Arbeitszufriedenheitsmessung, die zuvor in einer Projektstudie von

Chahrour et al. (2017) erprobt worden war, wurden drei Items verwendet. Auf einer 4-stufigen Rating-Skala mit den Abstufungen 1 (*weniger zutreffend*) bis 4 (*sehr zutreffend*) sollte z. B. eingeschätzt werden, wie zufrieden eine Person alles in allem mit dem eigenen Studium ist und in welchem Umfang sie bei dem, was sie im Studium tut, eigene Interessen verwirklichen kann. Die Reliabilität der Summenwerte liegt noch im akzeptablen Bereich (Cronbach's $\alpha = .67$ und Guttman's $\lambda_{(2)} = .68$).

Unternehmerische Präferenz: Unternehmerische Präferenz wurde anhand von sieben Items erfasst, die jeweils auf einer 4-stufigen Rating-Skala einzuschätzen waren mit den Abstufungen 0 (*wäre völlig unwichtig für mich*) bis 3 (*wäre äußerst wichtig für mich*). Präferenzen sollten angegeben werden für lukrative Verdienst- und Einkommensmöglichkeiten, erfüllende und herausfordernde Aufgaben, Gelegenheiten, etwas selbst bewirken und gestalten zu können, Erfolge bei der Durchsetzung eigener Interessen und Weiterentwicklung eigener Potenziale. Für eine Überprüfung der differentiellen Validität wurden die Antworten zu Summenwerten aggregiert, um Gruppen hinreichend unterschiedlicher Präferenz bilden und die Beharrlichkeit in diesen Gruppen vergleichen zu können.

Die Fragebogenbatterie war so zusammengestellt, dass zunächst die Zufriedenheit und sodann Selbstführung und Resilienzneigung gemessen wurden. Die Beharrlichkeitsmessung erfolgte an vierter Stelle. Unternehmerische Präferenzen und Demographie-Merkmale wurden am Schluss erhoben.

Datenauswertung Die Dimensionalität dichotomer Antwortvariablen des Konstrukts Beharrlichkeit wurde anhand einer konfirmatorischen Faktorenanalyse (CFA) überprüft. Zur Schätzung der Parameter wurde die robuste Kleinste-Quadrate-Methode „Weighted Least-Squares Mean and Variance adjusted“ (WLSMV) des Programms *Mplus*, Version 8.4 (Muthén & Muthén, 1998-2019) verwendet. Zur Beurteilung der Güte der CFA-Modelle wurde der robuste χ^2 -Test (SB- χ^2 ; Satorra & Bentler, 1994) herangezogen ebenso wie deskriptive Gütekriterien. Ein guter Modellfit zeigt sich

anhand eines nicht-signifikanten SB- χ^2 -Wertes ($p > .01$) sowie $RMSEA \leq .05$, $CFI \geq .97$, $NNFI \geq .97$ und $SRMR \leq .10$. Ein noch akzeptabler Modellfit liegt vor, wenn SB- χ^2 -Wert/ $df \leq 3$, $RMSEA \leq .08$, $CFI \geq .95$ sowie $NNFI \geq .95$ und $SRMR \leq .10$ (vgl. Schermelleh-Engel, Moosbrugger & Müller, 2003).

Für den Skalensummenwert, gebildet als Summe über alle Items, wurden sodann die Beziehungen mit Resilienz, Selbstführung und Studienzufriedenheit anhand von Pearson-Korrelationen und Unterschiede für unternehmerische Präferenz (Extremgruppenvergleich) anhand des t-Tests für unabhängige Stichproben überprüft.

Ergebnisse

Die CFA über die 11 Items ergab einen nicht zufriedenstellenden Modellfit mit SB- $\chi^2 = 133.58$ (44), $p < .01$, $RMSEA = .10$, $CFI = .77$, $NNFI = .71$ und $SRMR = .07$. Aufgrund von theoretischen Überlegungen und der Höhe der Faktorladungen wurden vier Items eliminiert. Über die resultierenden sieben Items wurde eine weitere CFA gerechnet. Die Ergebnisse zeigen nun einen guten Modellfit an mit SB- $\chi^2 = 16.90$ (14), $p = .26$, $RMSEA = .03$, $CFI = .99$, $NNFI = .99$ und $SRMR = .05$.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Items zur Messung der Beharrlichkeit, die standardisierten Faktorladungen sowie die Item-Schwierigkeiten.

Tabelle 1: Standardisierte Faktorladungen und Schwierigkeitsindizes der sieben Items zur Messung des Konstrukts Beharrlichkeit

<i>Item-Nr.</i>	<i>Item-Inhalt (Stichwort)</i>	<i>Stand. Faktorenladung</i>	<i>Item-Schwierigkeit</i>
Item 1	Hindernisse überwinden	.57	.60
Item 2	Langfristige Ziele erreichen	.60	.53
Item 3	Ziele verfolgen	.33	.57
Item 4	Dennoch schaffen	.76	.55
Item 6	Erschwerende Umstände	.70	.66
Item 8	Größere Schwierigkeiten	.67	.61
Item 11	Trotz Rückschlägen abschließen	.87	.56
Reliabilität (Omega)		.831	

Anmerkung. Der Reliabilitätskoeffizient Omega wurde auf Basis der tetrachorischen Korrelationsmatrix unter Verwendung der geschätzten Parameter der CFA berechnet. Itemformulierungen und tetrachorische Korrelationen sind im Anhang des Beitrags dokumentiert.

Wie die Ergebnisse zeigen, laden alle Items in ausreichender Höhe auf dem gemeinsamen Faktor Beharrlichkeit. Obwohl Item 3 eine recht geringe Faktorladung aufweist, wurde dieses Items aus inhaltlichen Gründen beibehalten. Der Schwierigkeitsindex für dichotome Items, der zwischen 0 und 1 liegt, gibt den prozentualen Anteil der im Sinne des Konstrukts beantworteten Items bezogen auf alle Antworten der Gesamtstichprobe an. Schwierigkeitsindizes im mittleren Bereich, also um .50 herum, sind wünschenswert, um eine hohe Diskrimination zu ermöglichen.

Für die Validierung wurde der Gesamtsummenwert über die sieben Beharrlichkeitsitems (Range von 0 bis 7) verwendet. Die Überprü-

fung der Übereinstimmungsvalidität ergab positive Korrelationen mit Resilienzneigung ($r = .27$; $p < .001$) und Selbstführungskompetenz ($r = .16$; $p < .05$).

Prognostische Validität der Beharrlichkeit mit Studienzufriedenheit ließ sich nicht nachweisen ($r = .07$; n.s.). Allerdings scheint der Zusammenhang mit Beharrlichkeit nicht unabhängig von Erfahrungen zu sein, die mit Anforderungen des Studiums gemacht wurden. Für Studierende im ersten und zweiten Semester war die Validität zwar null ($r = -.03$; n.s.), für Studierende höherer Semester zeigt sich jedoch ein Trend in der erwarteten Richtung ($r = .18$; $p = .10$).

Zur Überprüfung der differentiellen Validität wurde ein Extremgruppenvergleich durchgeführt, indem die Variable unternehmerische Präferenz in Quartile aufgeteilt und die Gruppe mit schwacher unternehmerischer Präferenz (erstes Quartil) mit der Gruppe mit starker unternehmerischer Präferenz (viertes Quartil) hinsichtlich ihrer Beharrlichkeitsausprägung verglichen wurde. Die Mittelwerte für beide Gruppen unterschieden sich in der zu erwartenden Richtung (3.8 vs. 4.6; Levene-Test der Varianzhomogenität: $F = 1.8$; n.s.; $t_{(75)} = -1.8$; $p < .05$, einseitige Testung). Personen mit einer hohen unternehmerischen Präferenz wiesen im Mittel eine höhere Beharrlichkeit auf als Personen mit niedriger unternehmerischer Präferenz.

Diskussion

Durchhaltevermögen („grit“) und Beharrlichkeit als Kernmerkmal von Durchhaltevermögen sind Dispositionen, die Verhaltensweisen begünstigen, längerfristige Ziele und zeitintensive Vorhaben realisieren zu können. Ihre Wirkung konnte für die Bewältigung dauerhafter Arbeitsaufgaben wie auch für eine erfolgreiche Bewältigung von Studienanforderungen belegt werden (zsf. Duckworth, 2016). Resilienzneigung und Selbstführung sind weitere Parameter eines entsprechenden Leistungsverhaltens (Georgoulas-Sherry & Kelly, 2019; Joo & Jeong, 2019). Die Befunde zur Validität des neu entwickelten Messverfahrens unterstreichen dies und zeigen, dass Beharrlichkeit sowohl mit Resilienzneigung als auch mit Selbstführungskompetenz korreliert. Zudem weisen Studierende mit einer höheren Ausprägung an Beharrlichkeit auch eine stärkere Präferenz für unternehmerische Tätigkeiten auf. In eingeschränktem Umfang scheint Beharrlichkeit überdies zufriedenheitsrelevant zu sein. Dass ein Effekt erst nachweisbar ist, wenn Erfahrungen mit der Bewältigung andauernder Aufgabenanforderungen vorhanden zu sein scheinen, könnte bedeuten, dass beharrliches Verhalten zunächst gewünschte Ergebnisse zeigen muss, bevor damit auch positives Erleben einhergeht.

Die ermittelten Effekte sind statistisch signifikant, jedoch nicht allzu groß. Vergleichsstudien sowohl mit anderen Beharrlichkeitsmessungen (z. B. ECSS-Skala, vgl. Wang, Zhang, Mu & Li, 2020) als auch mit Messungen verwandter Dispositionen (z. B. motorische Ausdauer, vgl. Föhrenbach & Mücke, 2018) wären daher erforderlich, um die Konstrukt- und Übereinstimmungsvalidität von Skalenwerten des Verfahrens weiter aufzuklären.

Anders als GRIT-S kann die hier untersuchte Skala einen Beitrag zur Diagnostik individueller Beharrlichkeitsausprägungen zu leisten. Sie wurde auf Basis der klassischen Testtheorie überprüft und besitzt psychometrisch zufriedenstellende Eigenschaften. In dieser Form lässt sie sich bereits nutzen, um zusammen mit anderen Skalen zu einer fundierten Feststellung der Eignung für komplexe Berufsanforderungen zu gelangen. Aufgrund von Ergebnissen dieser Untersuchung ist es etwa möglich, die Messung einer unternehmerischen Eignung von Personen zu verbessern (vgl. Müller, 2019). Für individualdiagnostische Anwendungen als eigenständige Skala wären jedoch noch Kreuzvalidierungen an zusätzlichen unabhängigen Datensätzen erforderlich, um die dimensionale Struktur und psychometrische Güte von Messungen weiter abzusichern.

Bislang müssen noch Grenzen der Verallgemeinerbarkeit von Skalenwerten beachtet werden, da nur Studierende untersucht worden sind. Wenn sich abzeichnet, dass Studierende stärkere oder schwächere Beharrlichkeitsausprägungen aufweisen als Angehörige anderer Bildungsgruppen, wäre es nicht statthaft, auf die Normalpopulation zu generalisieren. Zu den offenen Forschungsfragen gehört zudem die prognostische Validität der Beharrlichkeitsskala. Klärungsbedürftig wäre, ob sich die Skala zur Prognose objektiver Erfolgsfaktoren wie Studienabschlüsse, Ergebnisse längerfristiger Arbeitsprojekte oder Berufskarrieren eignet. Der Nachweis differentieller Validität für unternehmerische Präferenzen könnte darauf hindeuten, dass Beharrlichkeit auch ein Prädiktor für die Gründung und den Erfolg eines Unternehmens ist (Salisu, Hashim, Mashi & Aliyu, 2020).

Literatur

- Batchelor, J. H. & Miao, C. (2016). Extreme Response Style: A Meta-Analysis. *Journal of Organizational Behavior, 16*, 51-62.
- Boga, G. (2018). *Das Unternehmer-Gen: Der Zusammenhang von Resilienz und Gründungsabsicht*. Unveröffentlichte Bachelor-Arbeit: Hochschule Darmstadt, Studiengang Wirtschaftspsychologie.
- Chahrour, S., Elsen, S., Hendricks, I., Heydebreck, M.v., Knappe, V., Kowalski, J., Kruse, M. & Weht, I. (2017). *Selbst am Ruder*. Projektabschlussbericht: Hochschule Darmstadt, Studiengang Wirtschaftspsychologie.
- Duckworth, A. (2016). *Grit: The Power of Passion and Perseverance*. New York: Scribner.
- Duckworth, A. & Quinn, P. D. (2009). Development and Validation of the Short Grit Scale (Grit-S). *Journal of Personality Assessment, 9*, 166-174.
- Duckworth, A., Petersen, C., Matthews, M. D. & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long term goals. *Journal of Personality and Social Psychology, 92*, 1087-1101.
- Föhrenbach, R. & Mücke, S. (2018). Labor- versus Feldstufentestverfahren: Laktat-Ausdauerdiagnostik und Trainingssteuerung. *Swiss Sports & Exercise Medicine, 66*, 41-43.
- Gäde, J.C., Schermelleh-Engel, K. & Brandt, H. (2020). Konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA). In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (3., vollständig überarbeitete und ergänzte Auflage). Heidelberg: Springer.
- Georgoulas-Sherry, V. & Kelly, D. R. (2019). Resilience, Grit, and Hardiness: Determining the Relationship amongst these Constructs through Structural Equation Modeling Techniques. *Journal of Positive Psychology & Wellbeing, 3*, 165-178.
- Huéscar-Hermandes, E. M., Moreno-Murcia, J. A., Cid, L., Monteiro, D. & Rodrigues, F. (2020). Passion or Perseverance? The Effect of Perceived Autonomy Support and Grit on Academic Performance in College Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*, 21-43.
- Joo, G-H. & Jeong, G-C. (2019). Relationship between Military Life Adaption and College Life Adaption among College Students: Mediating Effects of Grit and Self-leadership. *The Journal of the Korean Contents Association, 29*, 240-251.
- Leppert, K., Koch, B., Brähler, E. & Strauß, B. (2008). Die Resilienzskala (RS) – Überprüfung der Langform RS 25 und einer Kurzform RS 13. *Klinische Diagnostik und Evaluation, 1*, 226-243.
- Moosbrugger, H., Gäde, J. C., Schermelleh-Engel, K. & Rauch, W. (2020). Klassische Testtheorie (KTT). In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (3., vollständig überarbeitete und ergänzte Auflage). Heidelberg: Springer.
- Müller, G. F. (2018). *Landauer Selbstführungsanalyse (LASA Modul 1: Selbstführungstest "Fragebogen zur Diagnose individueller Selbstführungskompetenz (FDSK)"*. Landau: UMBRA.
- Müller, G. F. (2019). *Fragebogen zur Diagnose unternehmerischer Potenziale (F-DUP^{neo})*. Landau: UMBRA.
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (1998-2018). *Mplus User's Guide* (8th ed.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- O'Neill, T. A., Lewis, R. J., Law, S. J., Larson, N., Hancock, S., Radan, J., Lee, N. & Carswell, J. J. (2017). Forced-choice pre-employment personality assessment: Construct validity and resistance to faking. *Personality and Individual Differences, 115*, 120-127.
- Saaler, C. (2018). *Das Unternehmer-Gen: Zusammenhang zwischen der Gründungsabsicht und den Faktoren Selbstführungskompetenz und Beharrlichkeit*. Unveröffentlichte Bachelor-Arbeit: Hochschule Darmstadt, Studiengang Wirtschaftspsychologie.
- Saaler, C., Boga, G., Richter, S., Ulmrich, J., Schnur, L. & Rotenberger, M. (2018). *Unternehmer-Gen*. Projektabschlussbericht: Hochschule Darmstadt, Studiengang Wirtschaftspsychologie.
- Salisu, I., Hashim, N., Mashi, M. S. & Aliyu, H. G. (2020). Perseverance of effort and con-

- sistency of interest for entrepreneurial career success: Does resilience matter? *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 12, 279-304.
- Satorra, A. & Bentler, P. M. (1994). Corrections to test statistics and standard errors in covariance. In A. von Eye & C. C. Clogg (Eds.), *Latent variable analysis: Applications to developmental research* (pp. 399-419). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8, 23-74.
- Schmidt, F. T. C., Fleckenstein, J., Retelsdorf, J., Eskreis-Winkler, L. & Möller, J. (2019). Measuring Grit – A German Validation and a Domain-Specific Approach to Grit. *European Journal of Psychological Assessment*, 35, 436-447.
- Wang, T., Zhang, T., Mu, W. & Li, X. (2020). Psychometric evaluation of the Encouragement Character Strength Scale in a Chinese sample. *Current Psychology*, 1-9.
<https://doi.org/10.1007/s12144-020-01161-w>
- Item 2. Schwierige und langfristige Ziele
 will ich um jeden Preis erreichen.
 kann ich für leichtere und kurzfristige Ziele auch mal aufgeben.
- Item 3. Personen, die Vorbilder für mich sind,
 verfolgen Ziele, auch wenn deren Realisierung mühsam erscheint.
 müssen nicht unbedingt jedes Ziel erreichen, das sie sich vornehmen.
- Item 4. Wenn ich mir etwas vorgenommen habe, das auch nach mehreren Anläufen nicht gelingt,
 setze ich alles daran, es dennoch zu schaffen.
 wende ich nicht noch mehr Zeit und Energie dafür auf.
- Items 6. Wenn ich etwas erreichen will,
 halten mich auch erschwerende Umstände nicht davon ab.
 gebe ich auf, wenn die Hürden und Erschwernisse zu groß werden.
- Item 8. Wenn ich mir etwas in den Kopf gesetzt habe,
 führe ich es zu Ende, selbst wenn größere Schwierigkeiten zu überwinden sind.
 bin ich nicht so verbissen, es auf Biegen und Brechen erreichen zu wollen.
- Item 11. Gibt es bei einem Vorhaben mehrfach Rückschläge,
 setze ich alles daran, dennoch zu einem Abschluss zu kommen.
 wende ich mich stattdessen anderen Vorhaben zu.

Anhang

Items der Beharrlichkeitsskala:

- Items 1. Ich neige eher dazu, Hindernisse
 zu überwinden.
 zu umgehen.

Anmerkung: Die merkmalskritische Antwortalternative ist bei allen Items an die erste Stelle gesetzt.

Tetrachorische Korrelationen zwischen den Items der Beharrlichkeitsskala:

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 6	Item 8	Item 11
Item 1	1.000						
Item 2	.403	1.000					
Item 3	.070	.332	1.000				
Item 4	.432	.443	.222	1.000			
Item 6	.410	.471	.138	.490	1.000		
Item 8	.409	.361	.292	.389	.554	1.000	
Item 11	.471	.429	.293	.725	.555	.587	1.000