

Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur Erfassung des Verhaltens von Trainerinnen und Trainern im Gesundheitssport

Das Verhalten von Trainerinnen und Trainern (TR) ist immer wieder als kritischer Faktor für die Motivation und Bedürfnisbefriedigung von Teilnehmenden und deren Teilnahme an Gesundheitssportkursen identifiziert worden (Edmunds, Ntoumanis, & Duda, 2008; Hancox, Quested, Ntoumanis, & Thøgersen-Ntoumani, 2017; Izumi et al., 2015; Rampf, 1999). Gesundheitssport unterscheidet sich in seiner Zielstellung, Struktur und der motivationalen Ausrichtung der Zielgruppen von anderen Feldern des Sports (Brehm, 2006), weshalb auch an TR in Gesundheitssportkursen andere Anforderungen gestellt werden. Gesundheitssportkurse reichen von allgemeinen Fitness-Programmen zur Verbesserung von Kraft-, Ausdauer- und Beweglichkeitsfähigkeiten über Yoga- und Pilates-Kurse bis hin zu spezifischeren Angeboten, wie z. B. Rückengymnastik. Bisherige Untersuchungen liefern unterschiedliche Befunde dazu, welche Dimensionen des TR-Verhaltens (TRV) sich speziell in Gesundheitssportkursen unterscheiden lassen und welche Zusammenhänge zwischen diesen Dimensionen und der motivationalen Lage der Kursteilnehmenden bestehen

(Beauchamp, Welch, & Hulley, 2007; Hancox, Quested, Thøgersen-Ntoumani, & Ntoumanis, 2015; Rampf, 1999; Wagner, 2000). Dies kann u. a. dadurch begründet werden, dass unterschiedliche theoretische Zugänge zur Untersuchung dieser Zusammenhänge gewählt wurden und kein theoretisch fundiertes und kontextspezifisch validiertes Instrument zur Erfassung des kursspezifischen TRV vorliegt.

Ziel dieses Beitrags ist es, einen neuen Fragebogen zu entwickeln, welcher der Erfassung des TRV aus der Perspektive der Teilnehmenden von Gesundheitssportkursen dient. Dieser Fragebogen soll ökonomisch sein, im spezifischen Kontext von Gesundheitssportkursen validiert und (motivations)theoretisch fundiert. Das bedeutet, dass für die Motivation und Bedürfnisbefriedigung der Teilnehmenden relevante Aspekte des TRV erfasst werden, da diese Variablen als gute Prädiktoren für eine regelmäßige Kursteilnahme gelten (Hancox et al., 2017). Der Fragebogen kann als Ansatzpunkt für Interventionen oder in Fortbildungen für TR eingesetzt werden und damit zur Steigerung der Kursqualität beitragen. Das Vorgehen bei der Entwicklung und Validierung des neuen Fragebogens ist in  **Abb. 1** im Überblick dargestellt.

Ökonomische Erfassung des TRV: existierende Instrumente

In diesem Abschnitt wird ein Überblick über existierende Fragebögen gegeben, mit denen in vergangenen Studien das TRV bzw. verwandte Konstrukte, wie das von TR erzeugte motivationale Klima, erfasst wurden. Über eine Literaturrecherche¹ in den Datenbanken PsycINFO, Psycindex und Web of Science sowie der Überprüfung entsprechender Sekundärliteratur wurden zehn relevante Fragebögen identifiziert (s. Elektronisches Supplement ES01). Diese liegen bis auf zwei (Rampf, 1999; Wagner, 2000) nur in englischer Sprache vor. Nur wenige (Izumi et al., 2015; Rampf, 1999; Wagner, 2000) wurden ursprünglich für die Erfassung von kursspezifischem TRV formuliert. Über deren Validität, vor allem in Hinblick auf die Vorhersagekraft für motivationale Variablen, liegen jedoch keine Informationen vor. Weitere Fragebögen wurden aus anderen Kontexten (z. B. Arbeits- und Organisationspsychologie)

¹ Suchbegriffe deutsch: Trainer*, Motivation, Bedürfnisbefriedigung, Teilnahme, Gesundheitssport; englisch: instructor, motivation, (psychological) need satisfaction, participation, exercise; dazu entsprechende Synonyme; Die Suche wurde auf den Zeitraum 2000–2016 eingegrenzt. Die in den jeweiligen Artikeln verwendeten Fragebögen, die auch im ES01 dokumentiert sind, sind jedoch teilweise älter.

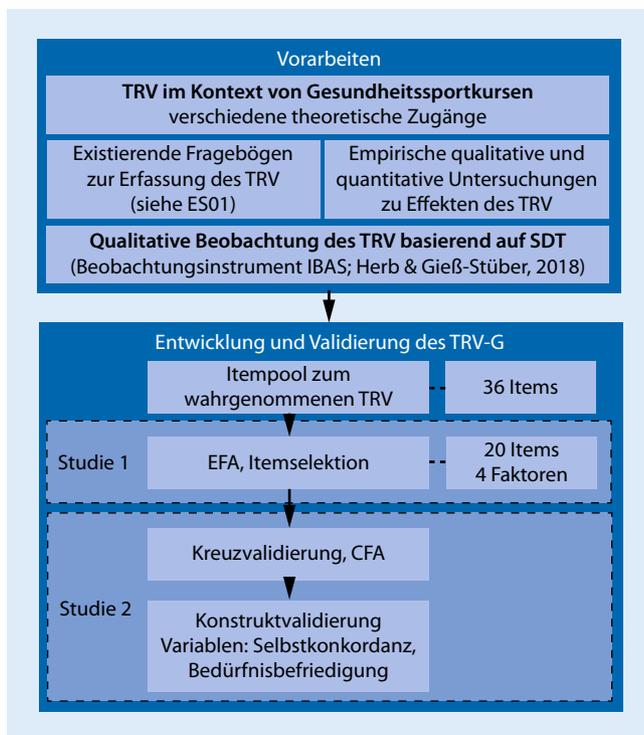


Abb. 1 ◀ Schematischer Überblick über den Ablauf der Fragebogenentwicklung

adaptiert und ohne kontextspezifische Validierung eingesetzt (Beauchamp et al., 2007; Ntoumanis, Thøgersen-Ntoumani, Queded, & Hancox, 2017; van Hooeck, Delecluse, Bogaerts, & Boen, 2014). Darüber hinaus existieren Fragebögen, mit denen das motivationale Klima als Indikator der Kursatmosphäre erfasst wurde (z. B. Williams, Grow, Freedman, Ryan, & Deci, 1996), die jedoch nicht spezifisches TRV im Kurskontext abbilden. Die beschriebenen Instrumente basieren auf unterschiedlichen theoretischen Hintergründen, wodurch relevante Dimensionen des TRV nicht einheitlich definiert werden. Zudem fehlen Informationen über die kontextspezifische Validität der Fragebögen für den Einsatz in Gesundheitssportkursen.

Kontextspezifische Entwicklung des Itempools

Um ein kontextspezifisches Instrument zu erhalten, das motivationstheoretisch fundiert ist, entwickelten wir den Itempool für den neuen Fragebogen basierend auf einer qualitativen videobasierten Beobachtungsstudie zum TRV in Gesundheitssportkursen (Herb & Gieß-Stüber, 2018). Den Ausgangspunkt dieser Beob-

achtung bildete die Selbstbestimmungstheorie der Motivation (SDT; Deci & Ryan, 1985, 2002), die bereits häufig zur Untersuchung motivationaler Prozesse der Sportteilnahme insbesondere auch im Gesundheitssport angewendet wurde (Teixeira, Carraça, Markland, Silva, & Ryan, 2012). Herb und Gieß-Stüber (2018) gingen der Frage nach, wie motivationsrelevantes TRV im realen Kurskontext sichtbar wird. Aus einer Synthese des Forschungsstandes zu SDT-basierten Studien im Gesundheitssport entwickelten sie zunächst eine Liste an TRV, die als bedürfnisunterstützend und damit förderlich für selbstbestimmte Motivation bezeichnet werden können. Darauf aufbauend fassten sie in einem mehrstufigen Prozess qualitativ-interpretativer und quantitativ-analytischer Arbeitsschritte einzelne Beobachtungscodes im IBAS (Instructor Behavior Assessment Scheme) zu sieben übergeordneten Facetten des beobachtbaren TRV zusammen: (a) Bewegungssteuerung, (b) spezifische Rückmeldung, (c) Strukturierung, (d) zusätzliche Erklärungen, (e) Perspektivenwechsel, (f) Aktivierung, (g) Fürsorge. Die Kodierungen der Videodaten wiesen eine akzeptable Interrater- (ICC = 0,79–0,81) und Intra-

rater-Reliabilität (ICC = 0,94–0,95) auf (Herb & Gieß-Stüber, 2018).

Die sieben Facetten des IBAS überschneiden sich mit den von Pahmeier (1994) bzw. Rampf (1999) beschriebenen „bindungsförderlichen“ Funktionen von TR: Korrektur- und Kontrollfunktion, Modell- und Motivationsfunktion, Fachkompetenz, Verantwortung für das emotionale Klima und Funktion als (Trainings- und Gesundheits-)Experte. Rampf (1999) zeigte für Angebote eines Fitnessstudios, dass „Dabeibleiber“ ihre TR in allen Dimensionen außer der Fachkompetenz signifikant positiver bewerteten als „Aussteiger“. Brehm et al. (2014) weisen dagegen auf die Relevanz der Fachkompetenz für die Stärkung psychosozialer Ressourcen hin, ohne dafür jedoch empirische Befunde zu liefern. Durch das Erklären von Zusammenhängen könnten Teilnehmende Wissen aufbauen, das über die Trainingseinheiten in den Alltag hineinwirke und damit eine Gesundheitsressource darstelle, die zu regelmäßiger Programmteilnahme beitragen könne (Brehm et al., 2014). Insgesamt verweisen empirische Befunde darauf, dass die fachliche Kompetenz der TR, ein gut strukturiertes Training und Wissensvermittlung zwar wichtig seien, darüber hinaus aber insbesondere soziale Aspekte relevant sind, wie z. B. eine vertrauensvolle Beziehung zu den Teilnehmenden, die Förderung der Gruppenzusammengehörigkeit, die individuelle Begleitung der Teilnehmenden und deren Einbeziehung in die Programmgestaltung (Christensen, Schmidt, Budtz-Jørgensen, & Avlund, 2006; Izumi et al., 2015; Loughhead, Colman, & Carron, 2001; Rampf, 1999).

Didaktische (z. B. an wen richtet sich welches TRV) und motivationstheoretische Überlegungen sowie verschiedene Perspektiven auf das TRV (beobachtet vs. wahrgenommen) können zu unterschiedlichen Strukturierungen relevanter Dimensionen führen (Beauchamp et al., 2007; Hancox et al., 2017; Izumi et al., 2015; Pahmeier, 1994; Wagner, 2000). Der neue Fragebogen soll für den Kontext von Gesundheitssportkursen spezifische Aspekte des TRV erfassen, die für die Motivation und Bedürfnisbefriedigung der Teilnehmenden relevant

sind. Dabei sollen unterschiedliche Dimensionen des TRV herausgearbeitet und motivationstheoretisch eingeordnet werden. Keines der bisher vorgestellten Instrumente erfüllt diesen Anspruch.

Theoretische Hintergründe für die Konstruktvalidierung des Fragebogens TRV-G

Bedürfnisbefriedigung und selbstbestimmte Motivationsformen gelten als gute Prädiktoren für ein spezifisches Verhalten, z.B. die Teilnahme an einem Gesundheitssportkurs (Ntoumanis et al., 2017; Teixeira et al., 2012). Es wird angenommen, dass diese Variablen durch soziale Faktoren wie das TRV beeinflusst werden und das TRV somit auch einen indirekten Effekt auf die Kursteilnahme haben kann (Vallerand, 2007). Für die Konstruktvalidierung wurden darum Bedürfnisbefriedigung und Selbstkongruanz als Indikatoren der motivationalen Lage der Teilnehmenden als Kriterien verwendet.

Bedürfnisbefriedigung als Validierungskriterium

In der SDT (Deci & Ryan, 1985, 2002) wird die Befriedigung der psychologischen Basisbedürfnisse nach *Autonomie* (Bedürfnis, sich selbst als eigenständiges Handlungszentrum zu erleben, Entscheidungen treffen zu können), *Kompetenz* (Gefühl, sich als handlungsfähig zu erleben, Anforderungen gewachsen zu sein) und *sozialer Eingebundenheit* (Bedürfnis nach befriedigenden Sozialkontakten und einem Gefühl der Verbundenheit; Krapp, 2005; Ryan & Deci, 2002) als wichtige Voraussetzung für das Erleben von Selbstbestimmung erachtet (Ryan & Deci, 2002), welche wiederum mit der Sportteilnahme assoziiert ist (Teixeira et al., 2012). Wie Teixeira et al. (2012) in einem systematischen Review zeigen, hat ein als bedürfnisunterstützend wahrgenommenes motivationales Klima im Gesundheitssport positive Effekte auf die Befriedigung der psychologischen Basisbedürfnisse der Sporttreibenden. Selten wurden aber im Kurskontext alle drei Bedürfnisse gleichzeitig als separate Outcome-Variablen berücksichtig

und die spezifischen Effekte einzelner Dimensionen des TRV untersucht (Edmunds et al., 2008; Fortier, Sweet, O'Sullivan, & Williams, 2007; Kinnafick, Thøgersen-Ntoumani, Duda, & Taylor, 2014). In einer Interventionsstudie zeig-

ten Ntoumanis et al. (2017), dass mit dem Anstieg der von den Teilnehmenden wahrgenommenen Bedürfnisunterstützung auch eine stärkere Bedürfnisbefriedigung einherging. Werden mit dem neuen Fragebogen für die Bedürfnisbe-

friedigung relevante Aspekte des TRV valide erfasst, so müssten sich signifikante Zusammenhänge mit den Bedürfnissen nach Autonomie, Kompetenz und sozialer Eingebundenheit nachweisen lassen.

Selbstkongruanz als Validierungskriterium

Die Selbstkongruanz („Ich-Nähe“) beschreibt die Qualität einer Zielintention (Sheldon & Elliot, 1999) und bezeichnet das Ausmaß, in dem Ziele mit Interessen bzw. Werten einer Person übereinstimmen und nicht als von außen auferlegt oder durch internalen Druck verursacht erlebt werden (Koestner, Lekes, Powers, & Chicoine, 2002). Es werden vier Motivationsmodi unterschieden, in denen das Ausmaß der Selbstkongruanz einer Zielintention (z. B. die Intention, einen Kurs regelmäßig zu besuchen) ausgedrückt wird. Diese sind auf einem Kontinuum der Selbstbestimmung angeordnet (Seelig & Fuchs, 2006; Sheldon & Elliot, 1999). Am wenigsten selbstbestimmt ist der *externale* Modus, in dem Ziele nur aus externen Gründen verfolgt werden. Der *introjierte* Modus spiegelt Zielintentionen mit geringem Selbstbezug wider. Ziele werden verfolgt, um bestimmte Pflichten zu erfüllen oder ein schlechtes Gewissen zu vermeiden. Dabei werden Werte zu einem gewissen Grad internalisiert, jedoch nicht wirklich ins eigene Wertesystem übernommen. Stärker selbstbestimmt ist die Verhaltensregulation im *identifizierten* Modus. Hier werden Handlungsziele als persönlich wertvoll und wichtig erachtet und in der Aktivität wird ein höherer Grad an Selbstbestimmung wahrgenommen. Die höchste Selbstbestimmung wird im *intrinsischen* Modus erlebt, in dem Tätigkeiten um ihrer selbst willen ausgeführt werden, da in der Aktivität selbst ein Anreiz gesehen wird (Seelig & Fuchs, 2006). Vor allem selbstbestimmte Motivationsformen (intrinsisch und identifiziert) sind starke Prädiktoren der Sportteilnahme, während für die weniger selbstbestimmten Modi schwächere Effekte oder eine gemischte Evidenz berichtet werden (Teixeira et al., 2012).

Studien in Gesundheitssportkursen zeigen, dass ein autonomieförderliches

Trainingsklima einen positiven Effekt auf die Selbstbestimmung (intrinsische Motivation und identifizierte Regulation) sowie das Ausmaß der sportlichen Aktivität hat (Hsu, Buckworth, Focht, & O'Connell, 2013; Kinnafick et al., 2014; Moustaka, Vlachopoulos, Kabitsis, & Theodorakis, 2012). Befunde zu Effekten auf die kontrollierte Motivation (introjierte und externe Regulation) sind inkonsistent (Moustaka et al., 2012; Teixeira et al., 2012). Wenige Studien untersuchten weitere SDT-Dimensionen des Trainingsklimas (Kompetenzförderung, Förderung der sozialen Eingebundenheit) und Ergebnisse dazu sind inkonsistent (Edmunds et al., 2008; Ntoumanis et al., 2017). Befunde zu Effekten spezifischer Aspekte des TRV auf die Selbstkongruanz von Teilnehmenden fehlen bislang. Wenn mit dem neu entwickelten Fragebogen relevante Dimensionen eines motivationsförderlichen TRV valide erfasst werden, dann müssten sich signifikante Zusammenhänge mit selbstbestimmten Motivationsformen zeigen lassen.

Ziel und Vorgehen

Das Ziel dieses Artikels besteht darin, einen neuen deutschsprachigen Fragebogen zur ökonomischen Erfassung des wahrgenommenen TRV in Gesundheitssportkursen (TRV-G) vorzustellen und erste Befunde zur Validität dieses Instruments zu berichten. Dazu wurden zwei Studien durchgeführt. Der Itempool für den Fragebogen wurde basierend auf dem IBAS (Herb & Gieß-Stüber, 2018) entwickelt. Bei den in der Einleitung skizzierten empirischen und theoretischen Befunden wurden unterschiedliche Dimensionen des TRV evident, weshalb in Studie 1 zunächst empirisch abbildbare Dimensionen des wahrgenommenen TRV anhand explorativer Faktorenanalysen (EFA) identifiziert wurden. Zudem wurde eine Itemauswahl vorgenommen, um zu einem ausgewogenen (d. h. ähnliche Itemzahl pro Faktor) und ökonomischen Instrument zu kommen. Ziele der Studie 2 waren eine Kreuzvalidierung der Faktorenstruktur an einer weiteren Stichprobe sowie eine Konstruktvalidierung. Die beiden Studien und jeweiligen

Ergebnisse werden im Folgenden separat dargestellt und danach gemeinsam diskutiert.

Studie 1: Entwicklung des Itempools und exploratorische Faktorenanalyse

Fragestellung

Es soll untersucht werden, welche Dimensionen des wahrgenommenen TRV als latente Konstrukte identifiziert werden können.

Entwicklung des Itempools

Der Fragebogen soll kontextspezifisches TRV abdecken, wie es in Gesundheitssportkursen mit Erwachsenen auftritt. Für die Formulierung der Items wurde die Heuristik des IBAS (Herb & Gieß-Stüber, 2018) als Grundgerüst verwendet. Zu jeder der sieben Facetten (Bewegungssteuerung, spezifische Rückmeldung, Strukturierung, zusätzliche Erklärungen, Perspektivenwechsel, Aktivierung, Fürsorge) wurden 5–6 Items formuliert (insgesamt 36 Items). Die Teilnehmenden wurden gefragt, wie sie ihre Trainerin bzw. ihren Trainer in dem von ihnen zu Beginn der Befragung angegebenen Kurs wahrnehmen. Auf den Einleitungssatz „Unsere Trainerin/ unser Trainer ...“ folgten Aussagen, z. B. „... gibt spezifische Rückmeldungen und sagt genau, was gut oder schlecht war“, die auf einer fünfstufigen Skala (1 = *überhaupt nicht*, 2 = *selten/eher nicht*, 3 = *manchmal*, 4 = *oft/eher*, 5 = *immer*) von den Kursteilnehmenden zu bewerten waren. Der vollständige Itempool ist im Elektronischen Supplement (ES02) dokumentiert.

Stichprobe

Es wurden erwachsene gesunde Teilnehmende von Gesundheitssportkursen unterschiedlicher Institutionen rekrutiert. Je nach Institution erfolgte der Zugang zu den Personen über E-Mail-Verteiler (Volkshochschule, Sportinstitut) bzw. in der persönlichen Ansprache (Sportvereine, Hochschulsport). Insgesamt nahmen $N = 228$ Personen (Alter: $M = 45,3$ Jahre, $SD = 15,2$, 82 % weiblich) aus Fitness-

(35%), Pilates- (29%), Rücken- (18%), Yoga- (14%) und sonstigen Kursen (4%) an der Befragung teil (Online-Fragebogen: $n = 182$, Papier-Fragebogen: $n = 42$).

Messinstrumente

Zusätzlich zum oben beschriebenen Itempool wurden Alter, Geschlecht und Kursinhalt als Kontrollvariablen erhoben.

Datenanalyse

Die deskriptiven Analysen in Studie 1 wurden mit SPSS25 durchgeführt, alle weiteren Analysen in R (R Core Team, 2018; Paket psych: Revelle, 2018). Mit Hilfe eines MAP-Tests und einer Parallelanalyse (O'Connor, 2000) wurde geklärt, wie viele Faktoren den Items zugrunde liegen. Es folgte eine EFA (Hauptachsenanalyse) mit obliquer Rotation (promax), um zu prüfen, wie die Items den Faktoren zugeordnet sind. Bei der Itemselektion strebten wir im Sinne der Ökonomisierung ein Instrument mit maximal fünf Items je Faktor an. Zunächst wurden Items ausgewählt, die hohe Ladungen auf dem zugehörigen Faktor ($\lambda > |0,30|$) und geringe Nebenladungen ($\lambda < |0,30|$ und $\lambda^2/h^2 > 0,50$; Fürntratt, 1969) aufwiesen. Im nächsten Schritt wurden Items ausgewählt, die unterschiedliche inhaltliche Facetten des Faktors widerspiegeln.

In Studie 1 lagen bei 11 Befragten keine Antworten zum TRV vor, 11 weitere beantworteten nur die erste Seite des Fragebogens (20 von 36 Items), diese wurden aus dem Datensatz ausgeschlossen. Die restlichen $N = 206$ wurden in die Analyse einbezogen (196 vollständige Datensätze). Für die weiteren Analysen wurden 59 fehlende Werte (0,80% der Datenpunkte; 196 vollständige Datensätze) mit dem Expectation-Maximization-Algorithmus geschätzt (Tabachnick & Fidell, 2013), da diese nicht systematisch zu fehlen scheinen (χ^2 -Test nach Little: $\chi^2(301) = 306,22$, $p = 0,41$).

Ergebnisse

Deskriptive Itemanalyse. Die Mittelwerte der 36 Items zum TRV in Studie 1 schwanken zwischen 2,95 und 4,66

auf der fünfstufigen Skala ($M = 3,98$; $SD = 0,39$). Sie weisen eine Schiefe von $-1,56 \leq S \leq 0,23$ und eine Kurtosis von $-1,13 \leq K \leq 3,31$ auf und liegen somit in einem akzeptablen Bereich für Faktorenanalysen (Backhaus, Erichson, Plinke, & Weiber, 2016). Nur bei einzelnen Items bestehen Unterschiede in der Beantwortung bzgl. des Geschlechts, des Alters, der Bewegungsaktivität und der Erhebungsform. Die weiteren Analysen werden jedoch mit der Gesamtstichprobe durchgeführt, da für die EFA die Fallzahl je Subgruppe zu gering wäre.

Explorative Faktorenanalyse. Die Interkorrelationen der Items liegen zwischen $r = -0,14$ und $r = 0,83$ ($M = 0,28$, $SD = 0,13$) und sind damit substantiell (Kaiser-Meyer-Olkin-Koeffizient: $KMO = 0,89$, $p < 0,01$). Die Parallelanalyse sowie der MAP-Test weisen auf eine 4-faktorielle Lösung hin. Die Ergebnisse der EFA mit 36 Items sind im Elektronischen Supplement ES02 dokumentiert. Nach der Itemselektion wurde mit den verbleibenden 20 Items erneut eine EFA gerechnet. Die Lösung dieser Hauptachsenanalyse mit anschließender promax-Rotation unter Begrenzung auf 4 Faktoren erklärt 60,55% der Gesamtvarianz und ist in [Tab. 1](#) dokumentiert.

Faktorinterpretation. Die Faktoren vereinen jeweils inhaltlich passende Items und können voneinander abgegrenzt werden. Der erste Faktor wird *Feedback* genannt. Er umfasst Items zu individuellen und spezifischen Rückmeldungen. Auf dem zweiten Faktor laden vor allem Items, die zu den IBAS-Facetten Perspektivenwechsel und Fürsorge (Herb & Gieß-Stüber, 2018) formuliert wurden. Was diese beiden Facetten vereint, ist das Interesse am Individuum und das Eingehen auf individuelle Voraussetzungen und Wünsche. Dieser Faktor wird *Individualisierung* genannt. Der dritte Faktor wird *Instruktion* genannt und vereint Items, die zu den IBAS-Facetten Bewegungssteuerung und Strukturierung formuliert wurden. Damit wird eine klare und präzise Instruktion beschrieben sowie eine gute Strukturierung des Trainings. Auf dem letzten Faktor laden Items, die motivierende und bestärkende

Verhaltensweisen beschreiben sowie eine Vorausschau auf die Kursinhalte. Da der Begriff Motivation bzw. Motivierung im sozialpsychologischen Kontext bereits stark besetzt ist, wurde der Faktor *Lob/Bestärkung* genannt. Die internen Konsistenzen der Subskalen fallen bis auf den Faktor Instruktion zufriedenstellend aus ([Tab. 1](#)). Die Trennschärfekoeffizienten sind als mittel bis hoch einzustufen.

Studie 2: Kreuzvalidierung und Konstruktvalidierung

Fragestellung

Anhand einer unabhängigen Stichprobe wurde überprüft, wie gut sich die vier Dimensionen des TRV-G replizieren lassen und welchen Beitrag sie zur Vorhersage der Bedürfnisbefriedigung, der Selbstkonkordanz und der selbstberichteten Teilnahmehäufigkeit im spezifischen Kurs leisten.

Stichprobe

Es wurden Teilnehmende verschiedener Gesundheitssportkurse eines großen Sportvereins sowie einer Fitnessstudio-Kette per Paper-pencil-Verfahren befragt ($N = 204$, Rücklaufquote ca. 40%). Die meisten Teilnehmenden waren Stammgäste und besuchten die Kurse bereits seit mehreren Jahren. Vier Teilnehmende wiesen einen stark erhöhten Anteil an fehlenden Werten (jeweils mehr als 50%) auf und wurden daher aus dem Datensatz ausgeschlossen. Die verbleibenden 200 Teilnehmenden waren im Durchschnitt 62,8 Jahre alt ($SD = 14,31$; 60% weiblich) und besuchten Fitness- (32%), Rücken- (55%), Pilates- (4%) und sonstige Kurse (10%).

Messinstrumente

Zusätzlich zum TRV-G (20 Items) wurden in Studie 2 die Bedürfnisbefriedigung sowie die Selbstkonkordanz erhoben.

Bedürfnisbefriedigung. Die Befriedigung der Bedürfnisse nach Autonomie, Kompetenz und sozialer Eingebundenheit wurde mit der Skala zur Erfassung der Befriedigung der drei Grundbedürfnisse

Tab. 1 Ergebnisse der exploratorischen Faktorenanalyse in Studie 1

Unsere Trainerin/unsere Trainer ...	M	SD	r_{it}	λ_1	λ_2	λ_3	λ_4	h^2
(1) Feedback ($\alpha = 0,89$)								
... korrigiert individuell einzelne Personen	30,74	10,06	0,91	0,97	-0,05	0,03	-0,12	0,84
... geht direkt zu einzelnen Personen hin und spricht sie an	30,68	10,06	0,90	0,95	-0,06	-0,03	-0,05	0,80
... korrigiert einzelne Personen durch leichte Berührungen	30,57	10,13	0,78	0,77	0,16	-0,18	-0,16	0,59
... weist uns auf Fehlhaltungen und falsche Übungsausführungen hin	30,98	0,91	0,78	0,69	-0,14	0,01	0,24	0,55
... gibt spezifische Rückmeldungen und sagt genau, was gut oder schlecht war	30,26	10,14	0,78	0,54	0,13	0,17	0,06	0,55
(2) Individualisierung ($\alpha = 0,79$)								
... nimmt Rücksicht auf den unterschiedlichen Leistungsstand aller Teilnehmenden	40,16	00,94	0,79	-0,06	0,77	0,07	0,00	0,61
... nimmt die gesundheitliche Situation einzelner Teilnehmender wahr und geht auf mögliche Probleme ein	40,03	10,01	0,80	0,05	0,68	-0,07	0,18	0,59
... reagiert auf Fragen und Anmerkungen der Teilnehmenden und geht darauf ein	40,35	0,79	0,72	-0,11	0,65	-0,05	0,10	0,39
... gibt uns Hinweise für das eigenständige Training zu Hause oder im Fitnessstudio	30,06	10,19	0,68	0,07	0,56	0,11	-0,12	0,37
... kann sich bei Bedarf in die Situation einzelner Teilnehmender hineinversetzen	30,74	0,93	0,72	0,08	0,53	0,00	0,00	0,34
(3) Lob/Bestärkung ($\alpha = 0,74$)								
... lobt die Gruppe insgesamt	30,79	10,01	0,77	-0,16	0,07	0,89	-0,21	0,63
... gibt allgemeine positive Rückmeldungen und bestärkt uns persönlich	30,76	0,98	0,78	0,16	0,21	0,67	-0,17	0,65
... spornt uns an, bis zum Schluss einer Übung durchzuhalten	40,33	0,82	0,67	-0,04	-0,11	0,52	0,11	0,27
... motiviert uns, uns anzustrengen	40,13	0,83	0,70	0,15	-0,14	0,50	0,18	0,37
... sagt uns am Anfang des gesamten Kurses oder einer Stunde, was uns erwartet	20,95	10,34	0,65	-0,05	0,15	0,49	0,02	0,32
(4) Instruktion ($\alpha = 0,65$)								
... macht präzise Ansagen, so dass wir genau wissen, wie die Übung geht und wie sie sich anfühlen soll	40,66	0,55	0,68	0,03	-0,08	-0,09	0,66	0,37
... führt uns klar und strukturiert durch den Kurs	40,47	0,71	0,65	-0,27	0,00	0,10	0,61	0,36
... gibt uns genügend Zeit, die Übungen intensiv und im eigenen Tempo durchzuführen	40,21	0,79	0,68	0,03	0,24	-0,16	0,49	0,35
... bietet uns gezielt Hilfsmittel (z. B. Theraband) an, um Übungen zu variieren	30,80	10,16	0,62	0,07	0,08	0,03	0,40	0,25
... beschreibt Bewegungen und Positionen anschaulich durch bildhafte Sprache oder Vergleiche	30,96	10,00	0,67	0,11	0,08	0,17	0,37	0,35

Anmerkungen. r_{it} Trennschärfekoeffizienten, λ Faktorladungen, h^2 Kommunalitäten. KMO = 0,86, Bartlett-Test: $\chi^2(190) = 1721,04, p < 0,01$

nisse bei sportlicher Aktivität (Psychological Need Satisfaction in Exercise Scale, PNSEG; Rackow, Scholz, & Hornung, 2013) erfasst. Da die PNSEG im Kontext eines individuellen Trainings validiert wurde, wurden einzelne Items adaptiert, um besser zum Kurskontext zu passen (z. B. wurde „die Übungen meines Trainingsprogramms“ ersetzt durch „die Übungen meines Kurses“). Geantwortet wurde anhand einer 7-stufigen Likert-Skala (1 = trifft überhaupt nicht zu bis 7 = trifft genau zu).

Selbstkonkordanz. Da eine Betrachtung des Relative Autonomy Index (RAI) als ein einzelner Kennwert der Selbstkonkordanz zu kurz greifen würde (Chemolli & Gagné, 2014), nutzten wir zur Erfassung der verschiedenen Modi der Selbstkonkordanz (intrinsisch, identifiziert, introjiziert, extrinsisch) die Skala zur Messung der sport- und bewegungsbezogenen Selbstkonkordanz (SSK; Seelig & Fuchs, 2006). Geantwortet wurde anhand einer 6-stufigen Likert-Skala (1 = trifft gar nicht zu bis 6 = trifft genau zu).

Datenanalyse

Die faktorielle Validität des TRV-G wurde in R (Paket lavaan: Rosseel, 2012) mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse modelliert und getestet. Die Parameter wurden mit der robusten Maximum-Likelihood-Methode geschätzt. Der Modellfit wurde auf Basis folgender Grenzwerte als akzeptabel beurteilt: CFI $\geq 0,90$; RMSEA $\leq 0,08$; SRMR $\leq 0,08$ (Kline, 2011; Marsh, Hau, & Wen, 2004). Zum weiteren Nachweis von Konstruktvalidität wurden Korrelationen zwischen

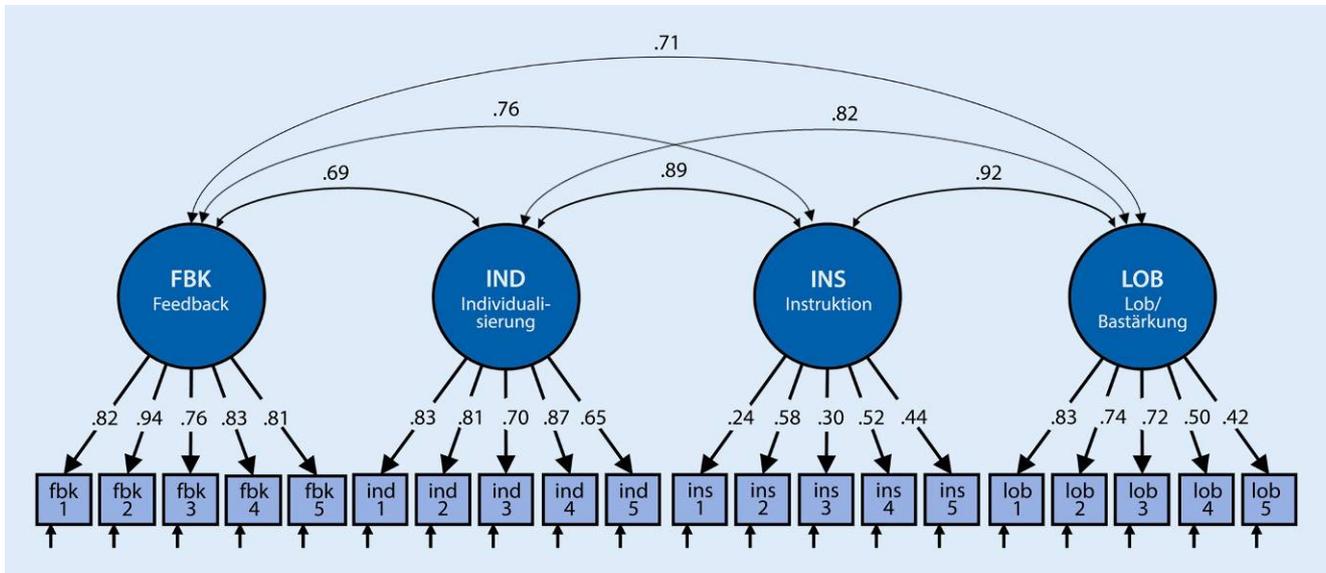


Abb. 2 ▲ Ergebnisse der konfirmatorischen Faktorenanalyse in Studie 2 (Faktorladungen und Korrelationen)

den TRV-G Subskalen, den Dimensionen der Bedürfnisbefriedigung und der Selbstkonkordanz berechnet. Zur Einschätzung der diskriminanten Validität wurde die „heterotrait-monotrait ratio“ (HTMT; Henseler, Ringle, & Sarstedt, 2015) berechnet. Darüber hinaus wurde mit Hilfe linearer Regressionsanalysen der Beitrag der einzelnen Dimensionen des TRV-G zur Varianzaufklärung der Bedürfnisbefriedigung und Selbstkonkordanz bestimmt. Alle Regressionsanalysen wurden zudem für Alter und Geschlecht kontrolliert.

Bei den in die Analyse einbezogenen 200 Fälle fehlten insgesamt 263 Werte (2,92 % der Datenpunkte²), die allerdings scheinen nicht systematisch zu fehlen (χ^2 -Test nach Little: $\chi^2(2014) = 2060,27$, $p = 0,23$). Die fehlenden Werte wurden im Rahmen der CFA über die FIML-Schätzung behandelt, bei den Regressionsanalysen wurden sie mit Hilfe multipler Imputation über das Mice-Paket (van Buuren & Groothuis-Oudshoorn, 2011) ersetzt.

² Fehlende Werte auf Itemebene: TRV-G = 0–4,5 %, SSK = 3,5–11 %, PNSEG = 0–1,0 %, TN-Häufigkeit = 1,0 %, Alter = 2,5 %, Geschlecht = 2,5 %.

Ergebnisse

Cross-Validierung zur Überprüfung der Faktoren-Struktur. Die deskriptiven Kennwerte der eingesetzten Skalen sind im elektronischen Supplement ES03 aufgeführt. Die Maße für die globale Anpassungsgüte der Faktorenstruktur in Studie 2 zeigen einen akzeptablen Modell-Fit ($\chi^2(164) = 308,71$; $p < 0,001$; CFI = 0,92; RMSEA = 0,07; SRMR = 0,06). Alle manifesten Variablen weisen statistisch signifikante Faktorladungen auf, die in den meisten Fällen als ausreichend hoch angesehen werden können (siehe ▣ Abb. 2). Wegen der hohen Interkorrelationen zwischen den Faktoren wurde zusätzlich ein unidimensionales Modell berechnet. Dieses Modell zeigt einen signifikant schlechteren Modell-Fit ($\Delta\chi^2 = 126,48$; $\Delta df = 6$; $p < 0,001$) weshalb das Vierfaktorenmodell angenommen wird.

Konstruktvalidität. Die bivariaten Korrelationen (Elektronisches Supplement ES03) zeigen einen positiven Zusammenhang aller vier TRV-G-Dimensionen mit den drei Dimensionen der Bedürfnisbefriedigung sowie der intrinsischen Motivation und der identifizierten Regulation. Insgesamt kann basierend auf der HTMT die diskriminante Validität als akzeptabel ($< 0,90$) eingestuft werden (Henseler et al., 2015). Lediglich die Konstrukte Instruktion und Lob/

Bestärkung ließen sich statistisch nicht eindeutig voneinander unterscheiden (HTMT = 0,91). Um differenzierte Effekte des TRV-G untersuchen zu können, wurden zudem noch Regressionsanalysen berechnet (▣ Tab. 2).

Bezüglich der Selbstkonkordanz stellt wahrgenommenes Lob/Bestärkung einen positiven Prädiktor für den intrinsischen Modus dar und das wahrgenommene Feedback tendenziell einen positiven Prädiktor für den externalen Modus. Darüber hinaus konnte keine weitere TRV-G-Facette noch einen signifikanten Anteil an Varianz in der Selbstkonkordanz aufklären, wenn für die anderen TRV-Skalen und die Bedürfnisbefriedigung kontrolliert wurde. Bezüglich der Vorhersage der Bedürfnisbefriedigung lassen sich schon weitaus differenziertere Effekte der TRV-G Subskalen abbilden. Das wahrgenommene Feedback trägt zur Varianzaufklärung der Autonomie bei, Individualisierung ist ein positiver Prädiktor für alle drei Bedürfnisse und Instruktion trägt signifikant zur Aufklärung der Kompetenz bei.

Diskussion

Dieser Beitrag dokumentiert die Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung des Verhaltens von Trainerinnen und Trainern in Gesundheitssportkursen

Tab. 2 Ergebnisse der Regressionsanalysen (Studie 2). Subskalen des TRV-G als Prädiktoren der Bedürfnisbefriedigung und Selbstkonkordanz unter Kontrolle von Alter und Geschlecht

	Bedürfnisbefriedigung						Selbstkonkordanz							
	Autonomie		Kompetenz		Eingebundenheit		Intrinsisch		Identifiziert		Introjiert		External	
	B	p	B	p	B	p	B	p	B	p	B	p	B	p
Intercept	1,25	0,08	0,98	<0,05	0,19	0,81	0,38	0,60	2,79	<0,01	3,29	<0,01	2,19	<0,01
Feedback	-0,28	<0,01	-0,05	0,46	0,01	0,94	0,07	0,54	0,16	0,13	0,08	0,63	0,21	0,08
Individualisierung	0,66	<0,01	0,23	<0,01	0,58	<0,01	-0,19	0,17	-0,09	0,44	-0,07	0,73	0,06	0,64
Instruktion	-0,07	0,70	0,53	<0,01	0,01	0,95	0,02	0,91	0,01	0,96	-0,26	0,41	-0,01	0,97
Lob/Bestärkung	0,19	0,20	-0,15	0,18	-0,13	0,43	0,39	<0,05	-0,13	0,36	0,14	0,53	-0,17	0,28
Autonomie	-	-	-	-	-	-	-0,04	0,68	0,01	0,96	-0,23	0,10	0,09	0,41
Kompetenz	-	-	-	-	-	-	0,36	<0,01	0,40	<0,01	-0,06	0,70	-0,16	0,15
Eingebundenheit	-	-	-	-	-	-	0,26	<0,01	0,11	0,15	0,25	0,04	<0,01	0,98
Intrinsisch	0,12	0,11	0,14	<0,01	0,28	0,43	-	-	-	-	-	-	-	-
Identifiziert	0,17	0,09	0,22	<0,01	0,17	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-
Introjiert	-0,08	0,12	-0,02	0,56	0,05	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-
External	0,11	0,20	-0,03	0,63	0,02	0,81	-	-	-	-	-	-	-	-
Geschlecht	0,04	0,75	0,20	<0,05	-0,09	0,52	0,03	0,84	-0,04	0,78	-0,14	0,51	-0,40	<0,01
Alter	0,01	<0,01	0,01	0,06	0,02	<0,01	-0,01	0,65	-0,01	0,57	0,01	0,32	<0,01	0,62
R ²	0,33	-	0,46	-	0,42	-	0,30	-	0,20	-	0,05	-	0,11	-

(TRV-G) und liefert erste Hinweise für dessen Validität. Mit dem TRV-G wird ein neues mehrdimensionales deutschsprachiges Instrument zur Erfassung des TRV vorgelegt, das explizit und felddnah für Gesundheitssportkurse entwickelt wurde. Im Vergleich zu bisherigen kontextspezifischen und eindimensionalen Fragebögen (Izumi et al., 2015; Wagner, 2000) können mit dem mehrdimensionalen TRV-G weitere Forschungsperspektiven eröffnet werden. So ließen sich zukünftig differenziertere Fragestellungen zur Kursqualität im Hinblick auf motivationsförderliches TRV erörtern und im Sinne zielgruppenspezifischer Analysen genauer überprüfen, für welche Art des TRV bedürfnisunterstützend wirkt.

Drei der vier Subskalen weisen gute interne Konsistenzen auf. Die niedrigeren Werte der Subskala Instruktion können möglicherweise auf eine geringe Varianz der Antworten und die inhaltliche Diversität der Items zurückgeführt werden. Darüber hinaus werden in einzelnen Items zwei Sachverhalte angesprochen (z. B. „gibt allgemeine positive Rückmeldungen und bestärkt uns persönlich“), was die zum Teil hohen Interkorrelationen zwischen den Faktoren erklären könnte. Bei einer Überarbeitung

des Fragebogens sollten vor allem diese Items in den Blick genommen und wegen der kritischen diskriminanten Validität mögliche Überschneidungen mit der Skala Lob/Bestärkung überarbeitet werden. In zukünftigen Studien sollte als weiteres Qualitätsmerkmal die Retest-Reliabilität überprüft werden. Inwieweit sich die vier Dimensionen in weiteren Stichproben bestätigen lassen und inwiefern sie tatsächlich einen unterschiedlichen Beitrag zur Varianzaufklärung in motivationalen Variablen auch in längsschnittlichen Studien leisten, muss weiter untersucht werden.

Die TRV-G Subskalen lassen sich gut in existierende Forschungsarbeiten in Gesundheitssportkursen einordnen. So beschrieben Pahmeier (1994), Rampf (1999) und Wagner (2000) beispielsweise individuelle Korrektur und Kontrolle sowie Modell- und Motivationsfunktion als wichtige Funktionen „bindungsförderlicher“ TR. Diese Aspekte werden im TRV-G durch die Subskalen Feedback und Lob/Bestärkung widerspiegelt. Lob und Bestärkung wurden zudem von Beauchamp et al. (2007) als Teil eines transaktionalen Führungsstils erfasst und als relevant für die Selbstwirksamkeitserwartung bei Sportanfängerinnen beschrieben. Die von Hancox et al. (2015,

S. 195) beschriebenen motivationsförderlichen Kommunikationsstrategien finden sich auch in unseren TRV-G Subskalen wieder: z. B. spezifisches und konstruktives Feedback geben (Feedback), oder sich Zeit nehmen, um Teilnehmenden zuzuhören und auf deren Bedürfnisse einzugehen (Individualisierung). Die Relevanz einer Orientierung am Individuum wurde darüber hinaus in qualitativen Untersuchungen betont (Christensen et al., 2006). Für einen Vergleich des TRV-G mit bereits vorliegenden Fragebögen auch auf empirischer Basis sind weitere Studien notwendig.

Die Korrelationsanalysen zeigten erwartungsgemäß für alle vier TRV-G Subskalen signifikante positive Zusammenhänge mit allen drei Dimensionen der Bedürfnisbefriedigung sowie der intrinsischen Motivation und der identifizierten Regulation. Das bedeutet, dass Teilnehmende, die bei ihren TR mehr Feedback, Individualisierung, Lob/Bestätigung oder Instruktion wahrnehmen, gleichzeitig eine stärkere Bedürfnisbefriedigung erleben und eher intrinsisch motiviert bzw. identifiziert reguliert sind für ihre Teilnahme am Kurs. Es lassen sich mit dem TRV-G somit grundsätzlich motivationsförderliche

TRV erfassen (im Sinne der Förderung selbstbestimmter Motivation).

Die Regressionsanalysen ergaben ein differenzierteres Bild und teilweise ein anderes Muster. Unter Kontrolle der Kovariaten war bezüglich der Selbstkonkordanz nur die Subskala Lob/Bestärkung ein signifikanter Prädiktor, während diese Subskala nicht zur Vorhersage der Bedürfnisbefriedigung beitrug. Dahingegen klärten die anderen TRV-G Subskalen (Feedback, Individualisierung, Instruktion) jeweils unterschiedliche Varianzanteile in der Bedürfnisbefriedigung auf.

Die Subskala Feedback war ein negativer Prädiktor für Autonomie ein tendenziell signifikanter positiver Prädiktor für externale Motivation. Dies war auf Basis der Literatur nicht zu erwarten (Hancox et al., 2015; Markland & Tobin, 2010). Häufiges Feedback kann möglicherweise dazu beitragen, dass Teilnehmende das Gefühl haben, nur mit Hilfe externer Kontrolle Übungen korrekt und effektiv ausführen zu können (wenig Autonomie erleben). Feedback zu erhalten könnte eine externe Zielintention sein (Teilnahme am angeleiteten Kurs nur, um Feedback zu erhalten und falsche Übungsausführungen zu vermeiden). Interessant ist der Befund zu Effekten des Feedbacks vor dem Hintergrund der Studie von Herb und Gieß-Stüber (2018): obwohl TR nur etwa 10 % der Kurszeit mit einzelnen Teilnehmenden verbringen, um individuell auf sie einzugehen und ihnen Rückmeldungen zu geben, scheint Feedback für die Motivation und Bedürfnisbefriedigung der Teilnehmenden eine wichtige Rolle zu spielen.

Die wahrgenommene Individualisierung war ein positiver Prädiktor für die Befriedigung aller drei psychologischen Basisbedürfnisse. Damit können bisherige empirische Befunde gestützt werden, die die Relevanz einer vertrauensvollen Beziehung zu den Teilnehmenden, der Abstimmung des Programms auf individuelle Wünsche und Bedürfnisse sowie der individuellen Betreuung der Teilnehmenden im Kurs für die Programmteilnahme herausarbeiteten (Christensen et al., 2006; Izumi et al., 2015; Loughhead et al., 2001; Rampf, 1999). Weitere Studien sind notwendig, die mögliche Me-

diationseffekte (TRV → Bedürfnisbefriedigung → Programmteilnahme) untersuchen. Kinnafick et al. (2014) konnten einen solchen Effekt bereits für das wahrgenommene motivationale Klima in einem Walking-Programm für vorwiegend sitzende Büroangestellte nachweisen.

Die Subskala Instruktion trug positiv zur Vorhersage der Befriedigung des Kompetenzbedürfnisses bei. Dieser Befund zeigt, dass eine verständliche und gut strukturierte Übungsanleitung, die darüber hinaus die Möglichkeit bietet, Übungen an das individuelle Leistungsniveau anzupassen, dafür relevant sein kann, dass Teilnehmende sich als wirksam und handlungsfähig erleben. Dieser Befund deckt sich mit bisheriger SDT-Literatur, in der ein strukturiertes Trainingsumfeld als wichtig für das Kompetenzerleben beschrieben wird (Edmunds et al., 2008; Hancox et al., 2015; Markland & Tobin, 2010).

Je mehr Lob/Bestärkung Teilnehmende wahrnahmen, desto eher waren sie intrinsisch motiviert. Dieser Befund passt zu den Ergebnissen von Loughhead et al. (2001), die einen tendenziell positiven Effekt von Enthusiasmus und Motivierung durch die Trainerin bzw. den Trainer auf die Sportteilnahme fanden. Auch die Selbstkonkordanz könnte als Mediator agieren, über den der Effekt von Lob/Bestärkung auf die Sportteilnahme vermittelt wird.

Die Konstruktvalidierung zeigte, dass Individualisierung und Instruktion vor allem zur Vorhersage der psychologischen Basisbedürfnisse dienen, Lob/Bestärkung zur Vorhersage der Selbstkonkordanz, und Feedback mit beiden Variablen in Verbindung steht. Alle vier Dimensionen des TRV-G leisten somit einen relevanten Beitrag zur Vorhersage der motivationalen Lage der Teilnehmenden und sind damit in variierendem Ausmaß wichtig für die Bedürfnisbefriedigung und Selbstkonkordanz der Teilnehmenden.

Die Teilnahme an einem spezifischen Kurs wäre als weiteres Kriterium über kognitive Variablen hinaus untersuchenswert, um Aussagen über die Effektivität des TRV treffen zu können. In den von uns untersuchten Kursen war es organisatorisch nicht möglich,

Teilnahmelisten zu führen, wie sie z. B. in experimentellen Studien zum Einsatz kommen können (z. B. Edmunds et al., 2008; Moustaka et al., 2012). Ein Einzelitem im Fragebogen zur selbstberichteten Teilnahmehäufigkeit wies einen Deckeneffekt auf. Es konnte keine Varianz in dieser Variable erklärt werden, womit sie inhaltlich nicht relevant war und aus diesem Grund in unserer Analyse nicht modelliert wurde. Auch in anderen Studien, in denen das Teilnahmeverhalten als Selbstbericht erfasst wurde, war es zum Teil nicht möglich, die Sportteilnahme direkt durch den sozialen Kontext vorherzusagen (Edmunds et al., 2008; Kinnafick et al., 2014; Markland & Tobin, 2010).

Im Sinne der abgedeckten Bewegungsaktivitäten, der Geschlechts- und Altersverteilung spiegeln beide Studien typische Gesundheitssportkurse wider. In vergleichbaren durch Krankenkassen geförderten Kursen sind 76 % der Teilnehmenden zwischen 20 und 70 Jahre alt mit einem Schwerpunkt auf 40–60-jährigen (43 %). Die Bewegungsangebote werden zu 20 % von Männern und 80 % von Frauen besucht (Schempp, Strippel, & Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen [MDS], 2017). Studien haben gezeigt, dass es geschlechts- und altersspezifische Unterschiede bei Motiven zum Sporttreiben gibt (Schmid, Molinari, Lehnert, Sudeck, & Conzelmann, 2014), welche auch Auswirkungen auf die Wahrnehmung des TRV in Kursen haben könnten. Weitere Studien sind notwendig, um Alters- und Geschlechtseffekte gezielt zu untersuchen.

In Bezug auf die hohe Selbstbestimmtheit und Teilnahmehäufigkeit waren die hier vorliegenden Stichproben relativ homogen. Personen, die eher externe Motive aufweisen (z. B. Schmerzreduktion, Aussehen), nehmen jedoch weniger regelmäßig oder langfristig an Bewegungsaktivitäten teil (Ingledew, Markland, & Strömmer, 2014). Möglicherweise nehmen TR gerade für diese Zielgruppe sowie für Anfängerinnen und Anfänger von Gesundheitssportprogrammen andere Funktionen ein, z. B. als Kontrollinstanz oder Vorbild, als für Personen, die bereits seit längerem an einem Programm

teilnehmen. In zukünftigen Studien sollte darum ein Fokus auf diese Zielgruppen und deren motivationale Prozesse gelegt werden.

Einschränkungen

Beide Studien waren Querschnittsstudien, die keine Kausalinterpretationen zulassen. Zudem waren die von uns befragten Teilnehmenden zum großen Teil Stammgäste bereits existierender Gruppen. In dieser Zielgruppe könnte die soziale Erwünschtheit durch die Verbundenheit zur Trainerin bzw. zum Trainer eine größere Rolle spielen, als z. B. in zeitlich begrenzten Angeboten. Damit verbunden könnten Deckeneffekte erklärt werden, wie sie in dieser Studie bei der Teilnahmehäufigkeit auftraten. Längsschnittliche und experimentelle Studien sowie eine gezielte Untersuchung weiterer Zielgruppen und Kursangebote sind in Zukunft nötig, um die Zusammenhänge zwischen TRV, motivationaler Lage und Teilnahmeverhalten differenzierter zu untersuchen. Vor allem das Teilnahmeverhalten sollte über kognitive Variablen hinaus zukünftig als potenzielle Zielgröße nach Möglichkeit mit objektiven Maßen erfasst werden (z. B. über Teilnahmelisten).

Mit den vier TRV-G Subskalen (Feedback, Individualisierung, Lob/Bestärkung, Instruktion) werden aus der Beobachtung von TR ermittelte (Herb & Gieß-Stüber, 2018) feldtypische Verhaltensweisen von TR in Gesundheitssportkursen erfasst, die als bedürfnisunterstützend eingestuft wurden. Je nach Kontextbezug sollten in Zukunft auch kontrollierende bzw. bedürfnisunterdrückende TRV berücksichtigt werden (Bartholomew, Ntoumanis, Ryan, & Thøgersen-Ntoumani, 2011; Ntoumanis et al., 2017). Die einzelnen Faktoren des TRV korrelierten in unserem Modell stark untereinander. Es muss in zukünftigen Studien überprüft werden, ob das vierfaktorielle Modell bestätigt werden kann. Dabei sollte die Formulierung einzelner Items auf ihre Eindeutigkeit hin überprüft werden. In der vorliegenden Studie wurde gezeigt, dass eine eindimensionale Betrachtung des TR-Verhaltens nicht angemessen ist. Zur Überprüfung

der Konvergenz- und Divergenzvalidität sind weitere Studien notwendig, die Zusammenhänge der TRV-G Subskalen mit verwandten Instrumenten zur Erfassung des TRV sowie weiteren kognitiven Variablen untersuchen.

Fazit und Ausblick

Mit dem TRV-G wird ein neuer mehrdimensionaler deutscher Fragebogen zur Erfassung des Verhaltens von Trainerinnen und Trainern vorgelegt, der für das Feld von Gesundheitssportkursen entwickelt wurde. Es wurden erste Nachweise für die Reliabilität und Validität des Fragebogens erbracht. Ob die von uns identifizierte Faktoren-Struktur auch in weiteren Stichproben und bei anderen Beurteilerquellen vorliegt, bleibt zu prüfen. In Forschungsarbeiten kann der TRV-G eingesetzt werden, um die Motivation und Bedürfnisbefriedigung von Teilnehmenden vorherzusagen, und damit das Verhalten von Trainerinnen und Trainern als eine Determinante motivationaler Prozesse im Gesundheitssport differenziert zu untersuchen. Das Wissen um motivationsrelevantes TRV ist auch für die Praxis (z. B. TR-Ausbildung) relevant. So kann der TRV-G als ökonomisches Feedback-Instrument für TR und Kursbetreiber dienen. Das von den Teilnehmenden wahrgenommene TRV kann als Indikator der Kursqualität dienen und zur Qualitätssicherung von Kursen eingesetzt werden.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. J. Lohmann, N. Kasten, R. Fuchs und P. Gieß-Stüber geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., & Weiber, R. (2016). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Bd. 14. Berlin: Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-46076-4>.
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2011). Psychological need thwarting in the sport context. Assessing the darker side of athletic experience. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(1), 75–102. <https://doi.org/10.1123/jsep.33.1.75>.
- Beauchamp, M. R., Welch, A. S., & Hulle, A. J. (2007). Transformational and transactional leadership and exercise-related self-efficacy. An exploratory study. *Journal of Health Psychology*, 12(1), 83–88. <https://doi.org/10.1177/1359105307071742>.
- Brehm, W. (2006). Gesundheitssport—Kernziele, Programme, Evidenzen. In W. Kirch & B. Badura (Hrsg.), *Prävention. Ausgewählte Beiträge des Nationalen Präventionskongresses* (S. 243–265). Berlin: Springer.
- Brehm, W., Pahmeier, I., Tiemann, M., Ungerer-Röhrich, U., Wagner, P., & Bös, K. (2014). *Psychosoziale Ressourcen. Stärkung von psychosozialen Ressourcen im Fitness- und Gesundheitssport. Arbeitshilfen für Übungsleiter/innen und Trainer/innen*. Bd. 3. Frankfurt: Deutscher Turner-Bund. <https://doi.org/10.13140/2.1.4645.2169>.
- Chemolli, E., & Gagné, M. (2014). Evidence against the continuum structure underlying motivation measures derived from self-determination theory. *Psychological Assessment*, 26(2), 575–585. <https://doi.org/10.1037/a0036212>.
- Christensen, U., Schmidt, L., Budtz-Jørgensen, E., & Avlund, K. (2006). Group cohesion and social support in exercise classes. Results from a danish intervention study. *Health Education & Behavior*, 33(5), 677–689. <https://doi.org/10.1177/1090198105277397>.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior* (1. Aufl.). New York, London: Plenum Press. <https://doi.org/10.2307/2070638>.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester: University of Rochester Press.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2008). Testing a self-determination theory-based teaching style intervention in the exercise domain. *European Journal of Social Psychology*, 38(2), 375–388. <https://doi.org/10.1002/ejsp.463>.
- Fortier, M. S., Sweet, S. N., O'Sullivan, T. L., & Williams, G. C. (2007). A self-determination process model of physical activity adoption in the context of a randomized controlled trial. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(5), 741–757. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.10.006>.
- Fürntratt, E. (1969). Zur Bestimmung der Anzahl interpretierbarer gemeinsamer Faktoren in Faktorenanalysen psychologischer Daten. *Diagnostica*, 15, 62–75.
- Hancox, J. E., Quedest, E., Ntoumanis, N., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2017). Putting Self-Determination Theory into practice. Application of adaptive motivational principles in the exercise do-

- main. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 10(1), 75–91. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2017.1354059>.
- Hancox, J.E., Qusted, E., Thøgersen-Ntoumani, C., & Ntoumanis, N. (2015). An intervention to train group exercise class instructors to adopt a motivationally adaptive communication style. A quasi-experimental study protocol. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, 3(1), 190–203. <https://doi.org/10.1080/21642850.2015.1074075>.
- Henseler, J., Ringle, C.M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>.
- Herb, J., & Gieß-Stüber, P. (2018). Qualitative Daten quantifizieren – videogestützte Analyse von Trainer*innenverhalten in Gesundheitsportkursen. In C. Moritz & M. Corsten (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Videoanalyse*. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-15894-1_20.
- Hsu, Y.-T., Buckworth, J., Focht, B.C., & O'Connell, A.A. (2013). Feasibility of a Self-Determination Theory-based exercise intervention promoting healthy at every size with sedentary overweight women. Project CHANGE. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(2), 283–292. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.11.007>.
- Inglelew, D.K., Markland, D., & Strømmer, S.T. (2014). Elucidating the roles of motives and gains in exercise participation. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 3(2), 116–131. <https://doi.org/10.1037/spy0000004>.
- Izumi, B.T., Schulz, A.J., Mentz, G., Israel, B.A., Sand, S.L., Reyes, A.G., et al. (2015). Leader behaviors, group cohesion, and participation in a walking group program. *American Journal of Preventive Medicine*, 49(1), 41–49. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.01.019>.
- Kinnafick, F.-E., Thøgersen-Ntoumani, C., Duda, J.L., & Taylor, I.M. (2014). Sources of autonomy support, subjective vitality and physical activity behaviour associated with participation in a lunchtime walking intervention for physically inactive adults. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(2), 190–197. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.10.009>.
- Kline, R.B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3. Aufl.). New York, London: Guilford.
- Koestner, R., Lekes, N., Powers, T.A., & Chicoine, E. (2002). Attaining personal goals. Self-concordance plus implementation intentions equals success. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(1), 231–244. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.83.1.231>.
- Krapp, A. (2005). Das Konzept der grundlegenden psychologischen Bedürfnisse. Ein Erklärungsansatz für die positiven Effekte von Wohlbefinden und intrinsischer Motivation im Lehr-Lerngeschehen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 51(5), 626–641.
- Loughead, T.M., Colman, M.M., & Carron, A.V. (2001). Investigating the mediational relationship of leadership, class cohesion, and adherence in an exercise setting. *Small Group Research*, 32(5), 558–575. <https://doi.org/10.1177/104649640103200503>.
- Markland, D., & Tobin, V.J. (2010). Need support and behavioural regulations for exercise among exercise referral scheme clients. The mediating role of psychological need satisfaction. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(2), 91–99. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.07.001>.
- Marsh, H.W., Hau, K.-T., & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 11(3), 320–341. https://doi.org/10.1207/s15328007sem1103_2.
- Moustaka, F.C., Vlachopoulos, S.P., Kabitsis, C., & Theodorakis, Y. (2012). Effects of an autonomy-supportive exercise instructing style on exercise motivation, psychological well-being, and exercise attendance in middle-age women. *Journal of Physical Activity & Health*, 9(1), 138–150.
- Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Qusted, E., & Hancox, J.E. (2017). The effects of training group exercise class instructors to adopt a motivationally adaptive communication style. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 27(9), 1026–1034. <https://doi.org/10.1111/sms.12713>.
- O'Connor, B.P. (2000). SPSS and SAS programs for determining the number of components using parallel analysis and Velicer's MAP test. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 32(3), 396–402. <https://doi.org/10.3758/BF03200807>.
- Pahmeier, I. (1994). *Sportliche Aktivität als Bewältigungshilfe bei gesundheitlichen Beeinträchtigungen*. Thun: Deutscher.
- R Core Team (2018). *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna, Austria. <https://www.R-project.org>.
- Rackow, P., Scholz, U., & Hornung, R. (2013). The German Psychological Need Satisfaction in Exercise Scale. *Swiss Journal of Psychology*, 72(3), 137–148. <https://doi.org/10.1024/1421-0185/a000107>.
- Rampf, J. (1999). *Drop-out und Bindung im Fitness-Sport. Günstige und ungünstige Bedingungen für Aktivitäten im Fitness-Studio*. Sportwissenschaftliche Dissertationen und Habilitationen, Bd. 48. Hamburg: Czwalina.
- Revelle, W. (2018). psych: Procedures for personality and psychological research. <https://CRAN.R-project.org/package=psych>
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2) <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>.
- Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2002). Overview of Self-Determination Theory: An organismic dialectical perspective. In E.L. Deci & R.M. Ryan (Hrsg.), *Handbook of self-determination research* (S. 3–33). Rochester: University of Rochester Press.
- Schempp, N., Strippel, H., & Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen (2017). *Präventionsbericht 2017. Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung: Primärprävention und Gesundheitsförderung*. Berlin: Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen (MDS) & GKV-Spitzenverband.
- Schmid, J., Molinari, V., Lehnert, K., Sudeck, G., & Conzelmann, A. (2014). BMZI-HEA. Adoption des Berner Motiv- und Zielinventars im Freizeit- und Gesundheitssport für Menschen im höheren Erwachsenenalter. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 22(3), 104–117. <https://doi.org/10.1026/0943-8149/a000119>.
- Seelig, H., & Fuchs, R. (2006). Messung der sport- und bewegungsbezogenen Selbstkonkordanz. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 13(4), 121–139. <https://doi.org/10.1026/1612-5010.13.4.121>.
- Sheldon, K.M., & Elliot, A.J. (1999). Goal striving, need satisfaction, and longitudinal well-being: The self-concordance model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(3), 482–497.
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2013). *Using multivariate statistics* (6. Aufl.). Boston: Pearson.
- Teixeira, P.J., Carraça, E.V., Markland, D., Silva, M.N., & Ryan, R.M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 78. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78>.
- Vallerand, R.J. (2007). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation for sport and physical activity. In M.S. Hagger (Hrsg.), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (S. 255–279). Champaign: Human Kinetics.
- Van Buuren, S., & Groothuis-Oudshoorn, K. (2011). mice: Multivariate imputation by chained equations in R. *Journal of Statistical Software*, 45(3) <https://doi.org/10.18637/jss.v045.i03>.
- Van Hoecke, A.-S., Delecluse, C., Bogaerts, A., & Boen, F. (2014). The long-term effectiveness of need-supportive physical activity counseling compared with a standard referral in sedentary older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 22(2), 186–198. <https://doi.org/10.1123/japa.2012-0261>.
- Wagner, P. (2000). *Aussteigen oder dabeibleiben? Determinanten der Aufrechterhaltung sportlicher Aktivität in gesundheitsorientierten Sportprogrammen*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Williams, G.C., Grow, V.M., Freedman, Z.R., Ryan, R.M., & Deci, E.L. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(1), 115–126. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.70.1.115>.