

# Somatic Experiencing bei Posttraumatischer Belastungsstörung: Eine randomisierte kontrollierte Ergebnisstudie

Danny Brom,<sup>1,2</sup> Yaffa Stokar,<sup>1</sup> Cathy Lawi,<sup>3</sup> Vered Nuriel-Porat,<sup>1</sup> Yuval Ziv,<sup>1</sup> Karen Lerner<sup>4</sup> und Gina Ross<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Herzog Israel Center for the Treatment of Psychotrauma, Jerusalem, Israel

<sup>2</sup>Paul Baerwald School of Social Work and Social Welfare, Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem, Israel

<sup>3</sup>International Trauma-Healing Institute, Los Angeles, California, USA/Ra'anana, Israel

<sup>4</sup>Tel Aviv, Israel

Die vorliegende Untersuchung stellt die erste bekannt gewordene randomisierte kontrollierte Studie zur Beurteilung der Wirksamkeit von Somatic Experiencing (SE) vor, einer integrativen körperfokussierten Therapie für die Behandlung von Menschen mit posttraumatischer Belastungsstörung (PTBS). Die Untersuchung erfolgte an 63 Probandinnen und Probanden, die in vollem Umfang die *DSM-IV-TR*-Kriterien für das Vorliegen von PTBS erfüllten. Alle wurden zunächst klinischen Befragungen zur Ausgangssituation und nahmen Selbsteinschätzungen vor, um daraufhin nach dem Zufallsprinzip der Studiengruppe ( $n = 33$ ) oder der Gruppe zugewiesen zu werden, die auf die Warteliste kam ( $n = 30$ ). Die Mitglieder der Studiengruppe erhielten 15 Wochen lang SE-Sitzungen, während die Mitglieder der Wartelistengruppe in diesem Zeitraum warteten. Nach Ablauf dieses Zeitraums erfolgte die zweite Beurteilung. Nach weiteren 15 Wochen erfolgte eine dritte Beurteilung der Probandinnen und Probanden, wobei die Wartelistengruppe dieses Mal während dieses Zeitraums SE-Therapiesitzungen erhielt. Die Beurteilung beider Gruppen vor Behandlungsbeginn ergab keine signifikanten Unterschiede. Eine Analyse anhand eines gemischten linearen Regressionsmodells ergab signifikante Effekte der Intervention im Hinblick auf den Schweregrad der posttraumatischen Symptome (Cohen's  $d = 0,94$  bis  $1,26$ ) und Depression (Cohen's  $d = 0,7$  bis  $1,08$ ) sowohl bei der Prä-Post- wie auch der Follow-Up-Auswertung. Diese randomisierte kontrollierte Studie zu SE ergibt positive Resultate, die darauf verweisen, dass SE eine wirksame Therapiemethode bei PTBS sein könnte. Hier sind weitere Untersuchungen vonnöten, um Klarheit darüber zu gewinnen, wer am meisten von diesem Behandlungsansatz profitieren wird.

Die Behandlung der Posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) war bereits Gegenstand umfangreicher Untersuchungen. Zwar gelang es, wirksame Methoden zu ermitteln (Benish, Imel, & Wampold 2008; Cusack et al. 2016; Foa, Keane, Friedman & Cohen 2008; Haagen, Smid, Knipscheer & Kleber 2015), doch wurde für keine dieser Methoden der Nachweis erbracht, dass diese bei allen von PTBS Betroffenen Wirkung zeigt.

Korrespondenz zu diesem Artikel ist zu richten an: Danny Brom, Herzog Israel Center for the Treatment of Psychotrauma, P.O.B. 3900, Jerusalem 91035. E-mail: dbrom@herzoghospital.org

Copyright © 2017 bei den Autoren. International Society for Traumatic Stress Studies, veröffentlicht von Wiley Periodicals, Inc. im Auftrag der Society for International Society for Traumatic Stress Studies. Online-Ansicht dieses Artikels auf [wileyonlinelibrary.com](http://wileyonlinelibrary.com)  
DOI: 10.1002/jts.22189

Es handelt sich um einen frei zugänglichen Artikel gemäß der Bedingungen der Creative Commons Attribution Lizenz, welche die Verwendung, Weitergabe und Vervielfältigung über jegliches Medium erlaubt, vorausgesetzt, das Original wird korrekt zitiert.

Neben evidenzbasierten Behandlungsmethoden wie den auf der kognitiven Verhaltenstherapie aufbauenden – darunter Prolonged Exposure Therapy (Foa et al. 2008), Cognitive Processing Therapy (Resick & Schnicke 1992), Brief Eclectic Psychotherapy (Gersons, Carlier, Lamberts & van der Kolk 2000) sowie EMDR-Therapie (Shapiro 1989) – wurden etliche weitere Verfahren vorgeschlagen, bislang jedoch noch nicht umfassend untersucht.

Im Rahmen einer randomisierten kontrollierten Versuchsanordnung untersuchten wir ein 15 Sitzungen umfassendes Behandlungsprotokoll mit Somatic Experiencing (SE; Levine 2010), um dessen Wirksamkeit im Kontrast zu einer Kontrollgruppe zu beurteilen, die einer Warteliste zugeschlagen wurde.

SE (Levine 2010) ist ein Verfahren zur Behandlung von PTBS, bei dem die Körperwahrnehmung in den psychotherapeutischen Prozess mit eingebunden wird – ein einmaliger Ansatz, der bei anderen Verfahren zur Behandlung von PTBS nicht zum Einsatz kommt. Im Mittelpunkt der Therapie steht die Schaffung eines bewussten Gewahrwerdens körperlicher Empfindungen im eigenen Inneren, die als das

gelten, was die traumatische Erinnerung in sich trägt. Der hinter SE (Levine 2010) stehenden Theorie zufolge sind die Symptome einer posttraumatischen Belastung Ausdruck einer aktivierten Stressreaktion und einer fehlgeschlagenen bzw. unvollendet gebliebenen Reaktion, mit der sich die Person vor einem traumatischen Ereignis zu schützen suchte. Vor dem Hintergrund dieser Theorie zielt die Therapie darauf ab, diese traumatische Aktivierung zu lösen, indem die Toleranz gegenüber den mit ihr verbundenen körperlichen Empfindungen und Emotionen erhöht und so ein energetischer Entladungsvorgang angestoßen wird, der erlaubt, dass sich die Aktivierung auflösen kann. SE unterscheidet sich von den für die Behandlung von PTBS angewandten Verfahren der Expositionstherapie darin, dass hier kein ausführliches oder vollständiges Wiedererzählen der traumatischen Ereignisse erforderlich ist.

Allerdings verlangt es, dass der Klient sich auf traumatische Erinnerungen einlässt, die eine hohe nervliche Erregung hervorrufen. Er lernt, den eigenen Erregungspegel zu beobachten und frühzeitig herunter zu regulieren, und zwar mit Hilfe seiner Körperwahrnehmung und über Selbstregulationsmechanismen wie die Beschäftigung mit angenehmen Empfindungen, positiven Erinnerungen oder anderen Erfahrungen. Das therapeutische Ziel besteht darin, die durch die posttraumatische Erregung verursachte innere Not und die entsprechenden Symptome zu lindern und im Alltag wieder gesund zu funktionieren zu können (Levine 2010; Payne, Levine & Crane-Godreau 2015).

Bislang existiert wenig und wissenschaftlich unzureichende Fachliteratur zur Wirksamkeit von SE. Parker, Doctor and Selvam (2008) boten 204 Überlebenden des Tsunami 2004 in Südindien eine einzige 75minütige SE-Sitzung an. Von den 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die 4 und 8 Monate später bei Nachsorge-Befragungen mitwirkten, berichteten 90% nach den Maßstäben der Impact of Events Scale von einer signifikanten Verbesserung bzw. völligen Befreiung von Symptomen der Intrusion, nervlichen Erregung und Vermeidung (Horowitz, Wilner & Alvarez 1979). Parker et al. äußerten hierzu die Überzeugung, dass SE bei der Auflösung posttraumatischer Symptome geholfen habe, auch wenn sie das Fehlen einer entsprechenden Kontrollgruppe würdigten.

Eine zusätzliche, von Leitch (2007) beschriebene Intervention im Gefolge der Tsunami-Katastrophe erstreckte sich auf 53 Mitwirkende von 3 bis 75 Jahren, die 1 Monat nach dem Tsunami ein bis zwei Therapiesitzungen erhielten, verbunden mit einer erneuten Evaluation 1 Jahr später. Auf Grundlage eines vom Forscherteam entwickelten Symptombeobachtungs-Formulars konnte gezeigt werden, dass 67,0 % der Befragten unmittelbar nach der SE-Sitzung eine vollkommene oder teilweise Verbesserung der berichteten Symptome aufwiesen. Ein Jahr später berichteten 90,0% der 22 ausfindig gemachten Teilnehmerinnen und Teilnehmer, dass diese Verbesserung angehalten habe. Auch an dieser Stelle erkennt der Autor an, dass die Studie exploratorischer Natur sei und mahnt zur Vorsicht, wenn es darum geht, die Ergebnisse auf Grundlage der willkürlichen Auswahl, einer fehlenden Vergleichsgruppe

und der geringen Größe der Stichprobe bei der Wiedervorstellung zu deuten. Auch wenn andere Methoden zur gängigen Praxis geworden sind, nachdem klinische Versuche ihre Wirksamkeit belegen konnten (Foa et al. 2008), war die Wirksamkeit von SE bislang noch nicht in einem randomisierten kontrollierten Setting bewiesen worden, weshalb diese Studie sich das Ziel setzte, SE in einer randomisierten kontrollierten Studie zu untersuchen.

## Methoden

### Teilnehmergruppe

Über 3 Jahre wurden 63 Probandinnen und Probanden, die die Teilnahmebedingungen erfüllten, in die Studie aufgenommen: 32 Frauen (50,7%) und 31 Männer (49,2%). Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren über 18 Jahre alt ( $M$  40,51,  $SD$  13,05), sprachen fließend Hebräisch oder Englisch, und alle erfüllten die *DSM-IV-TR*-Kriterien für eine ausgeprägte PTBS infolge eines oder mehrerer traumatischer Einzelereignisse(s). Nachdem die Probanden eine vollständige Vorabbeurteilung durchlaufen hatten, wurden sie nach dem Zufallsprinzip einer von zwei Gruppen zugewiesen: der Studiengruppe ( $n$  33) oder der Warteliste-Gruppe, die als Kontrollgruppe diente ( $n$  30). Die Beurteilung vor Behandlungsbeginn ergab einen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen im Hinblick auf deren Alter (Interventionsgruppe:  $M$  37,2 Jahre,  $SD$  12,7; Warteliste-Gruppe:  $M$  44,5,  $SD$  12,7,  $t$  2,26, Freiheitsgrade [ $df$ ] 61,  $p$  0,027), doch keine signifikanten Unterschiede bezüglich sonstiger soziodemographischer Merkmale (einschließlich Geschlecht, Familienstand, Bildung, Berufstätigkeit und Religionszugehörigkeit, siehe Tabelle 1). Auch fand sich kein signifikanter Unterschied im Hinblick auf die Zahl der Jahre, die seit dem traumatischen Ereignis verstrichen waren (Interventionsgruppe:  $M$  3,9,  $SD$  5,8; Warteliste-Gruppe:  $M$  4,2,  $SD$  6,7,  $t$  0,23,  $df$  60,  $p$  0,822).

Bei den Probanden fand sich eine große Bandbreite traumatischer Ereignisse, die auslösend für die PTBS gewesen waren, darunter 28 Unfälle im Straßenverkehr (44,4%), 8 Überfälle (12,7%), 8 Terrorangriffe (12,7%), 7 "sonstige" Arten von Unfällen (17,5%), 5 Todesfälle oder Fälle von Verletzungen naher Angehöriger (7,9%), 4 Fälle von medizinischen Traumen (6,3%), 2 mit Kriegseinsätzen verbundene Fälle (3,2%) und 1 Fall von Drohungen (1,6%). Im Hinblick auf die Gruppenzuweisung fanden sich keine signifikanten Unterschiede.

### Vorgehensweise

Die Untersuchung wurde in Israel von Seiten des Herzog Israel Center for the Treatment of Psychotrauma (ICTP) in Zusammenarbeit mit dem International Trauma Healing Institute (ITI) durchgeführt. Die Studie, einschließlich des Studienaufbaus, der erwarteten Ergebnisse und potenziellen Risiken, wurde durch den Hauptstudienleiter und Forschungskoordinator der Ethikkommission des Herzog Hospital's Institutional (Jerusalem, Israel) vorgestellt und erhielt die schriftliche Zustimmung der Kommission. In dem

Zeitraum, in dem die Studie stattfand, kam es zudem zu mehreren hochgradig belastenden Ereignissen von nationaler Tragweite. Sowohl 2012 als auch 2014 brachen kriegerische Auseinandersetzungen zwischen Israel und den palästinensischen Gruppierungen in Gaza aus. Daneben fanden viele terroristische Angriffe in und um Jerusalem statt, und alle Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer waren diesen direkt oder indirekt ausgesetzt. Das Ausmaß dieser Exposition zu ermitteln, war ein Faktor, der nicht in diese Studie einfluss.

Mögliche Probanden wurden von medizinischen und psychologischen Kliniken und Praxen in Israel an das ICTP verwiesen. Im Rahmen von Mitarbeiterreffen an den jeweiligen Kliniken fanden Kurzvorträge über SE und die Untersuchung statt; es wurden Broschüren verteilt und Anzeigen in Lokalzeitungen geschaltet, um Teilnehmer an der Studie anzuwerben.

Die Bewerberinnen und Bewerber nahmen zunächst an einem kurzen telefonischen Screening teil, das von Seiten des Forschungskordinators durchgeführt wurde und aus Fragen über die traumatischen Ereignisse, die psychiatrische Vorgeschichte und vorangegangene traumatische Erfahrungen bestand. Diejenigen, die eingangs die Aufnahmekriterien erfüllten, wurde zu einer ausführlicheren klinischen Beurteilung eingeladen (siehe Abb. 1). Die klinische Beurteilung (T1), die am ICTP durchgeführt wurde, bestand aus zwei Teilen. In einer ersten Sitzung mit dem Forschungskordinators wurden die TN ausführlich über den Ablauf der Studie aufgeklärt und erteilten ihre schriftliche Einwilligung, gefolgt von einer offenen Befragung zu den traumatischen Ereignissen und Folgeerkrankungen. Am Ende der Befragung wurden sie gebeten, diverse Fragebögen auszufüllen. In der zweiten Sitzung führte ein geschulter klinischer Prüfer eine klinische Befragung durch, um das Vorliegen einer PTBS (basierend auf den *DSM-IV-TR*-Kriterien) zu überprüfen, wobei die Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS; Blake et al. 1995) zum Einsatz kam.

Von der Studie ausgeschlossen wurden Bewerberinnen und Bewerber, zu denen sich bei der Auswertung eines von Folgendem zeigte: stattgefunden Psychosen, eine Hirnschädigung, aktive Suizidalität, Drogenmissbrauch, eine bestehende psychiatrische Komorbidität abgesehen von Depressionen, oder *komplexe traumatische Umstände*, die von anhaltenden extremen Stresssituationen gekennzeichnet waren. Diese wurden mit Hilfe des *Strukturierten Klinischen Interviews für DSM-IV* (SCID; Spitzer, Williams, Gibbon, & First 1992) ermittelt. Teilnehmerinnen oder Teilnehmer, die seit mehr als 2 Monaten psychiatrische Medikamente einnahmen, wurden in die Studie aufgenommen, mit der Regelung, dass der Forschungskordinators gegebenenfalls über im Laufe der Studie auftretende Veränderungen in Kenntnis gesetzt werden würde. Hierzu kam es in zwei derartigen Fällen unter den Mitgliedern der Wartelisten-Gruppe: eine Person aus der Gruppe stellte während der Therapie die Einnahme eines als Antidepressivum verabreichten selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmers ein, und eine zweite Person erhöhte

die eingenommene Dosis eines selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmers. Bewerberinnen und Bewerber, die nicht den Kriterien für eine Aufnahme in die Studie entsprachen, wurden von Seiten des Koordinators zwecks therapeutischer Maßnahmen an die jeweiligen ambulanten Kliniken ihrer Krankenkasse verwiesen.

104 Bewerberinnen und Bewerber meldeten sich zur Teilnahme an der Studie, von denen 30 nach dem telefonischen Erstscreening ausgeschlossen wurden und weitere 11 wurden im Zuge der Erstbeurteilung. Von den Ausgeschlossenen erfüllten 9 nicht die Kriterien für das Vorliegen einer PTBS, 9 entschieden sich gegen eine Teilnahme an der Studie, und bei 23 traf eines der oben angeführten Ausschlusskriterien zu, etwa aktive Suizidgefährdung, Drogenmissbrauch oder psychiatrische Komorbidität (siehe Abb. 1).

Zu Abschluss des Evaluationsverfahrens wurden 63 Bewerberinnen und Bewerber, die weiterhin die Kriterien für eine Aufnahme in die Studie erfüllten, in diese aufgenommen und durch den Forschungskordinators einer von zwei Gruppen zugewiesen (Intervention oder Warteliste). Die Zuweisung erfolgte nach einer bereits vor Studienbeginn erstellten Liste. Durch Werfen einer Münze hatte der Forschungskordinators eine 100 Positionen umfassende Aufstellung vorbereitet, von denen jede entweder der Interventions- oder der Wartelistengruppe zugeschlagen wurde. Jede für die Teilnahme an der Studie zugelassene Person wurde dem nächsten freien Platz auf der Liste zugewiesen. Ein Einblick in die Liste erfolgte erst, nachdem der Proband/die Probandin aufgenommen worden war, und zwar ausschließlich von Seiten des Forschungskordinators. So wurde sichergestellt, dass alle klinischen Untersucher und Therapeuten blind blieben im Hinblick auf die Gruppenzuweisung und dass das Randomisierungsverfahren nicht verunreinigt wurde. Die der Interventionsgruppe zugewiesenen Studienteilnehmer begannen für die Dauer von 15 Wochen mit Sitzungen von 1 Stunde pro Woche, während die der Wartelisten-Gruppe Zugewiesenen für den gleichen Zeitraum abwarteten, ohne dass Interventionen stattfanden.

Am Ende der SE-Behandlung trafen sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Interventionsgruppe zu einer Beurteilung (T2) mit einem klinischen Untersucher, wobei die gleichen klinischen Befragungen und Fragebögen zum Einsatz kamen wie bei der Erstbeurteilung (T1). Die der Wartelisten-Gruppe zugewiesenen Probanden nahmen am Ende ihres 15wöchigen Wartezeitraums ebenfalls an der Zweitbeurteilung teil und erhielten im Anschluss im wöchentlichen Abstand 15 Therapiesitzungen, die mit denen identisch waren, an denen die Probandinnen und Probanden aus der Interventionsgruppe teilgenommen hatten. Die klinischen Untersucher, von denen die Beurteilungen vorgenommen wurden, wurden von überaus erfahrenen Ausbildern in die Verwendung von CAPS und SCID eingewiesen. Sie erhielten hierbei Supervision und waren sich nicht über die Gruppenzugehörigkeit der Teilnehmer im Klaren. Da die Auswertung für beide Gruppen am Ende eines 15-Wochen-Zeitraums erfolgte, konnte die Untersucherin oder der Untersucher nicht wissen, zu welcher Gruppe die

Probanden zugewiesen worden waren, selbst dann nicht, wenn er oder sie die gleiche Person schon zuvor beurteilt hatte. Zudem wurden die TN gebeten, nicht über ihre Gruppenzugehörigkeit zu sprechen und darüber, ob sie bereits Therapie erhalten hatten. Eine dritte und letzte Auswertung (T3) fand 15 Wochen nach der zweiten statt.

Im Laufe der Studie kam es bei 10 TN (5 aus der Interventions-Gruppe und 5 aus der Wartelisten-Gruppe) dazu, dass diese den Prozess nicht bis zum Ende durchliefen (Abb. 1). In der Interventionsgruppe entschieden vier TN nach ein oder zwei SE-Therapiesitzungen, keine derartige Therapie zu suchen, und ein Patient erlebte zwischen T1 und T2 ein Wiederauftreten einer körperlichen Erkrankung. In der Wartelistengruppe entschieden sich drei TN für einen Ausstieg aus der Studie und dafür, keine Therapie zu beginnen, und zwei weitere stiegen während ihrer Therapiesitzungen aus. Alle TN gelangten aus eigenem Antrieb zu diesem Entschluss und wurden von Seiten des Forschungskordinators daraufhin kontaktiert. Nach unserem besten Wissen fielen diese Entscheidungen allesamt aus diversen persönlichen Gründen (z.B., "zu anstrengend", "zu weit"), und nicht aus Gründen, die mit der Therapiesitzung selbst oder ihrem Inhalt zusammenhingen. Auch hier verhielt es sich nach unserem besten Wissen so, dass von den Therapeutinnen/Therapeuten keine nachteiligen Reaktionen berichtet wurden.

Für die Studie wurden sieben Therapeutinnen und Therapeuten mit umfangreichen Vorerfahrungen im Hinblick auf die Behandlung von PTBS angeworben. Diese waren allesamt Angehörige von Gesundheitsberufen, Psychologinnen/Psychologen oder klinische Sozialarbeiterinnen und -arbeiter, die über eine Zulassung des Israelischen Gesundheitsministeriums verfügten sowie qualifizierte SE-Fachleute (SE-Practitioner), die von der Foundation of Human Enrichment (FHE) in den Vereinigten Staaten zertifiziert waren. Für die Studie wurde ein 15 Sitzungen umfassendes Therapieprotokoll entwickelt, aus dem Einzelheiten dazu hervorgingen, was an Material und therapeutischer Arbeit in den einzelnen Sitzungen abgedeckt werden sollte. Die Therapeutinnen und Therapeuten wurden angewiesen, sich an das vorliegende Protokoll zu halten. Sie erhielten Einzelsupervision und nahmen zusätzlich an etlichen zusätzlichen Gruppen-Supervisionstreffen teil, die für alle Therapeuten abgehalten wurden. Die Supervision stellte sicher, dass die Therapeutinnen und Therapeuten sich an das Studienprotokoll hielten. Daneben wurden die Therapeuten über die Gruppenzugehörigkeit der Probanden im Unklaren gehalten, um die Wahrscheinlichkeit einer eventuellen Voreingenommenheit zu minimieren und die Situation zu vermeiden, dass Therapeuten sich bei bestimmten Probanden sonst vielleicht "mehr Mühe geben", und sei es unbewusst.

Somatic Experiencing für PTBS

Tabelle 1

Demographische Merkmale der gepoolten Stichprobe und nach Gruppe

Variabel	Gesamt (n = 63)		Intervention (n = 33)		Kontrollgr. (n = 30)		Vergleichstests		
	N	%	n	%	n	%	df	$\chi^2$	p
Geschlecht							1	0,79	0,374
Weiblich	32	50,8	15	45,5	17	56,7			
Männlich	31	49,2	18	54,5	13	43,3			
Personenstand							4	2,47	0,649
Verheiratet	38	60,3	22	66,7	16	53,3			
Ledig	16	25,4	8	24,2	8	26,7			
Geschieden	6	9,5	2	6,1	4	13,3			
Verwitwet	1	1,6	0	0,0	1	3,3			
Sonstige	2	3,2	1	3,0	1	3,3			
Bildung							5	7,03	0,218
Akademiker	25	39,7	10	30,3	15	50,0			
Weiterbild. Schule*	11	17,5	6	18,2	5	16,7			
Allgemeine Hochschulreife	7	11,1	4	12,1	3	10,0			
12 Jahre Berufsausbildung	13	20,6	9	27,3	4	13,3			
Religiöses Studium	4	6,3	1	3,0	3	10,0			
3	3	4,8	3	9,1	0	0,0			
Beschäftigungsstatus							2	0,78	0,677
Abhängig beschäftigt	39	61,9	20	60,6	19	63,3			
Arbeitslos	13	20,6	6	18,2	7	23,3			
Selbstständig	11	17,5	7	21,2	4	13,3			
Religionszugehörigkeit							3	4,14	0,247
Säkular	25	39,7	10	30,3	15	50,0			
Traditionell	18	28,6	11	33,3	7	23,3			
Modern	9	14,3	4	12,1	5	16,6			
Orthodox									
Ultraorthodox	11	17,5	8	24,2	3	10,0			

\* Aufgrund der spez. Eigenheiten des israelischen Bildungswesens keine exakte Entsprechung. Ebenso ist das ausschließliche religiöse Studium als Berufstätigkeit ein israelisches Spezifikum.

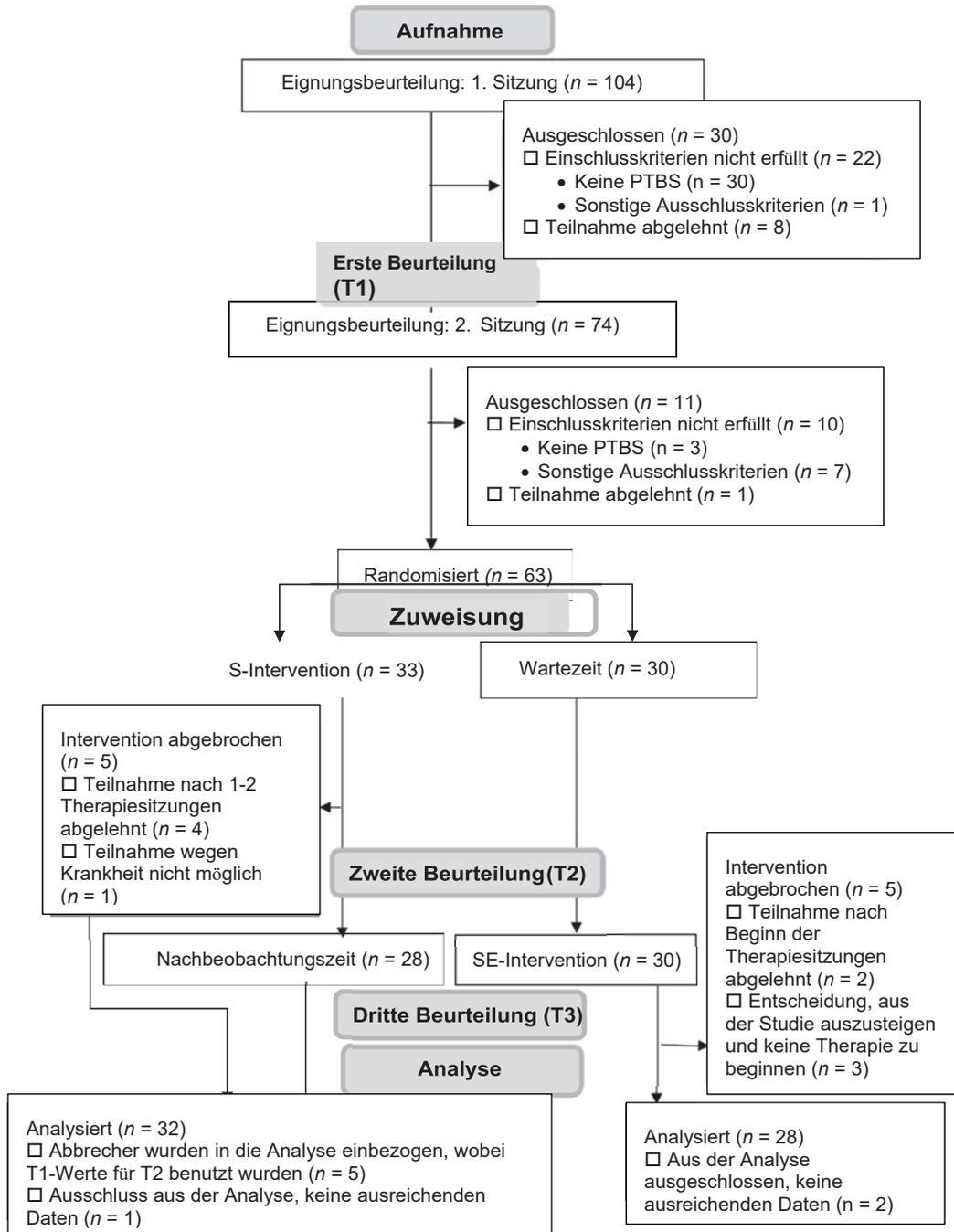


Abb. 1. Flussdiagramm zu Anwerbung und Bindung von Studienteilnehmern nach den CONSORT-Leitlinien (Schulz, Altman & Moher 2010). PTBS: Posttraumatische Belastungsstörung; SE: Somatic Experiencing.

Bei den ersten Sitzungen ging es darum, SE kennenzulernen und eine Beziehung zwischen Therapeut und Klient aufzubauen. Das zur Psychoedukation eingesetzte Material beinhaltete Grundelemente von SE: seine Auffassung von Traumen, die Heilung über den Körper, Trauma- und Heilungsstrudel, Erfahrungen auf der Ebene des "Felt Sense", Titration (Niedrighalten der nervlichen Erregung bei der Bearbeitung traumatischer Trigger), Pendeln (Balancieren zwischen regulierten und dysregulierten Teilen des Körpers) sowie Entladung (Ableitung von nervlicher Erregung). Die therapeutische Arbeit begann damit, dass den Probandinnen und Probanden vermittelt wurde, wie sie ihren Körper regulieren konnten, und zwar durch Identifikation und/oder Aufstellung einer Liste von Ressourcen, die für sie geeignet waren, ihren Erregungspegel zu reduzieren. Nachdem eine gewisse Stabilisierung erfolgt war, wurden weitergehende Grundgedanken von SE erörtert, etwa das Verfolgen körperlicher Wahrnehmungen sowie das von Bildern, Verhaltensweisen, Affekten sowie von Bedeutungen, die dem Erlebten beigemessen wurden und wie sich Traumen auf diesen Gebieten jeweils manifestieren. Zu jeder Sitzung gehörte auch ein Abfragen von Veränderungen, die sich im Hinblick auf die PTBS-Symptome eingestellt hatten. Grundlage hierfür war eine in den ersten Sitzungen erstellte Symptomliste. Zudem wurden Aufträge für zu Hause erteilt, etwa zwischen den Sitzungen die eigenen Körperwahrnehmungen zu beobachten und sich selbst zu regulieren. Die traumatischen Ereignisse oder die traumatische Geschichte wurde(n) in Sitzung 3 und 4 allmählich ins Spiel gebracht, um dann in Sitzung 5 bis 11 eingehender erkundet zu werden. Die therapeutische Arbeit konzentrierte sich darauf, die Trauma-Geschichte oder Teile von dieser dazu zu nutzen, in abgeschwächtem Umfang eine Aktivierung des autonomen Nervensystems auszulösen, um dann die körperlichen Reaktionen zu verfolgen und die Entladung aufgebaute Erregung zu lenken. In den letzten Sitzungen stand im Mittelpunkt, erzielte Therapieerfolge zu festigen, seinen Stresspegel zu bewältigen und sich anzusehen, wie das Leben nach dem Trauma weitergehen könnte.

### Messungen

Die PTBS-Symptome wurden mit Hilfe der Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS; Blake et al. 1995) ausgewertet. Die hebräische Version der Skala ist bereits umfassend verwendet und validiert worden (Shalev, Freedman, Peri, Brandes & Sahar 1997). Das CAPS, ein aus 30 Punkten bestehendes strukturiertes Interview, entspricht den Kriterien für die Diagnose einer PTBS und gilt als der Goldstandard in der Beurteilung posttraumatischer Belastungsstörungen (Weathers, Keane, & Davidson 2001). Das CAPS eignet sich zum Diagnostizieren einer aktuellen (letzter Monat) oder lebenslangen PTBS über die Diagnose der 17 PTBS-Symptome und bildet zudem deren Schweregrad ab. Das CAPS wurde zur Anwendung für die klinische Praxis und Forschung von Fachkräften mit ausreichendem praktischem Wissen in Bezug auf PTBS konzipiert und kann auch von entsprechend geschulten Hilfskräften eingesetzt werden.

Ausschlusskriterien wurden anhand der hebräischen Fassung des Strukturierten Klinischen Interviews für *DSM-IV* (Shalev, Abramovitz, & Kaplan-De-Nour 1996) beurteilt. Das SCID (Spitzer et al. 1992) ist ein semistrukturiertes Interview, über das 33 der geläufigeren psychiatrischen Störungen abgeklärt werden, die im *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4. Aufl., *DSM-IV*; American Psychiatric Association 1994) vorkommen. Es erlaubt erfahrenen Klinikern die Fragestellung auf den Verständnishorizont von Patienten zuzuschneiden; Zusatzfragen zu stellen, um Unklarheiten zu beseitigen; bei sich Widersprechendem nachzufragen sowie den Schweregrad von Symptomen klinisch zu beurteilen. Hauptsächlich wird das SCID zur diagnostischen Beurteilung, zu Forschungszwecken und in der Ausbildung von Kräften eingesetzt, die in der psychischen Gesundheitspflege tätig sind. Informationen über die Art von traumatischem Ereignis und die seit dem Ereignis vergangene Zeit wurden aus der klinischen Beurteilung gewonnen.

Die Posttraumatische Diagnoseskala (PDS; Foa, Cashman, Jaycox & Perry 1997) wurde auch zur Beurteilung von Symptomen einer posttraumatischen Belastungsstörung angewandt. Die hebräische Fassung wurde übersetzt und validiert (Foa, Doron, & Yadin 2011). Die PDS ist eine 49 Punkte umfassende Skala zur Einstufung von Eigenberichten für Erwachsene. Sie ergibt einen Gesamtwert (im Bereich 0 bis 51), der die Häufigkeit der 17 PTBS-Symptome im zurückliegenden Monat anzeigt. Darüber hinaus bietet die PDS die Möglichkeit, die Anzahl bestätigter Symptome zu ermitteln und den Schweregrad der Symptome einzustufen sowie den Grad der funktionellen Beeinträchtigung. In der aktuellen Studie erfolgte eine kontinuierliche Berechnung der ermittelten Werte für die Schwere der posttraumatischen Symptome insgesamt, aus denen der Schweregrad der posttraumatischen Belastung hervorgeht. Die interne Konsistenz des Schweregrades wurde mittels Cronbachs  $\alpha$  ( $\alpha$  0,85) ermittelt.

Die Depressionssymptome bei den Studienteilnehmern wurden nach der Depressionsskala des Center for Epidemiological Studies (CES-D; Radloff 1977) ermittelt. Die CES-D ist eine aus 20 Aspekten bestehende Beurteilungsskala für Selbstberichte, anhand derer Depressionssymptome in der Allgemeinbevölkerung gemessen werden. Jeder Aspekt wird auf einer 4-Punkte-Skala eingestuft (0 *selten oder nie [weniger als 1 Tag] während der letzten Woche*, 3 *meistens oder immer [5–7 Tage] während der letzten Woche*). Die Antworten werden zu einem Gesamtpunktwert addiert, der zwischen 0 und 60 liegen kann. Cronbachs  $\alpha$  wurde verwendet, um die Konsistenz innerhalb der vorliegenden Studie zu berechnen ( $\alpha$  0,73). Die hebräische Fassung der Skala wurde bereits umfassend eingesetzt (Soskolne, Bonne, Denour & Shalev 1996).

## Datenanalyse

Sämtliche Analysen wurden anhand der SPSS-Software (Version 20.0) durchgeführt. Die Antwortausfall-Quote bezüglich des Schweregrads der posttraumatischen Symptome gemessen nach der CAPS betrug 10,0 % (6 fehlende) bei T2 und 21,7 % (13 fehlende) bei T3. Der MCAR-Test nach Little (Little 1988) zeigte, dass wir nicht davon ausgehen können, dass Daten vollkommen beliebig fehlen,  $\chi^2 = 26,03$ ,  $df = 14$ ,  $p = 0,026$ , und der Chi-Quadrat-Test ergab eine statistisch signifikante Abhängigkeit zwischen Antwortausfall und Zeit,  $\chi^2 = 14,95$ ,  $df = 2$ ,  $p < 0,001$ . Die anhand der PDS ermittelte Antwortausfall-Quote beim Schweregrad posttraumatischer Symptome betrug 8,3 % (5 fehlende) bei T2 und 21,7 % (13 fehlende) bei T3. Der Chi-Quadrat-Test ergab eine statistisch signifikante Abhängigkeit zwischen Antwortausfall und Zeit,  $\chi^2 = 13,18$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0,001$ . Die Antwortausfall-Quote der Schwere posttraumatischer Symptome gemessen per PDS betrug 10,0 % (6 fehlende) bei T2 und 21,7 % (13 fehlende) bei T3. Der Chi-Quadrat-Test ergab eine statistisch signifikante Abhängigkeit zwischen Antwortausfall und Zeit,  $\chi^2 = 12,26$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0,002$ . Nach Enders (2011) nahmen wir eine Einschätzung des Modells für das Testen des Behandlungseffekts anhand des linearen gemischten Modellmoduls mit SPSS (Shek & Ma 2011) vor. Auf diese Weise erfolgte eine Analyse der Daten anhand der für die Handhabung eines Studiendesigns mit erheblichen Ausstiegsquoten geeigneten Maximum-Likelihood-Imputation (Peugh & Enders 2005) (Salim, Mackinnon, Christensen, & Kathleen 2008). Das Modell wurde mit Hilfe der unstrukturierten Kovarianzmatrix berechnet. Bedingung und Zeit flossen als Platzhalter-Variablen ein; die erste Messung (T1) und die Bedingung 'Intervention' fungierten als Referenzkategorien. Um zu testen, ob die Ergebnisse davon beeinflusst wurden, wie im Einzelnen mit der Imputation der fehlenden Daten umgegangen wurde, nahmen wir am gleichen Modell eine Schätzung auf Grundlage des SPSS-verallgemeinerten Schätzmoduls mit multiplen Imputationsdaten vor und erhielten ähnliche Ergebnisse.

## Ergebnisse

Die Einschätzung der Wirksamkeit der SE-Behandlung erfolgte anhand linearer gemischter Modelle mit den Faktoren 'Bedingung' (Intervention und Warteliste) und 'Zeit' (T1, T2, und T3). Abhängige Variablen waren hierbei die Schwere der posttraumatischen Symptome, gemessen anhand der CAPS (Clinician-Administered PTSD Scale) und PDS (Posttraumatic Diagnostic Scale), sowie der Depression, gemessen anhand der CES-D (Center for Epidemiological Studies Depression Scale/Allgemeinen Depressionsskala, ADS). Referenzkategorien waren T1 und die Wartelisten-Kontrollgruppe. Tabelle 2 gibt die deskriptive Statistik wieder, die aus der Regressionsanalyse der Interventionsgruppe und der Wartelistengruppe nach dem linearen gemischten Modell basierend auf geschätzten Randmitteln und Standardfehlern des angepassten Modells resultiert. Das gemischte Modell zeigt, dass sich sowohl bei der ersten Messung der beiden Gruppen

als auch bei der dritten Messung nach Behandlung beider Gruppen hinsichtlich der Beurteilung der posttraumatischen Symptome auf Grundlage der CAPS keine statistisch signifikanten Unterschiede ergaben (siehe Tabelle 3, Modelleffekte). Bei T1 wurden keine Unterschiede zwischen den Gruppen ermittelt ( $B = 0,45$ ,  $t = 0,09$ ,  $df = 60$ ,  $p = 0,929$  für CAPS;  $B = 0,05$ ,  $t = 0,02$ ,  $df = 59,94$ ,  $p = 0,982$  für PDS;  $B = 1,88$ ,  $t = 0,76$ ,  $df = 59,79$ ,  $p = 0,448$  für CES-D), und bei T3 war die Differenz zwischen den Gruppen erneut nicht signifikant ( $B = -8,08$ ,  $t = -1,24$ ,  $df = 56,27$ ,  $p = 0,221$  für CAPS;  $B = -2,19$ ,  $t = -0,70$ ,  $df = 53,90$ ,  $p = 0,484$  für PDS;  $B = 3,58$ ,  $t = 1,05$ ,  $df = 52,28$ ,  $p = 0,297$  für CES-D). Bei der T2-Messung (dem Zeitpunkt, zu dem die Interventionsgruppe eine Therapie erhalten hatte und die Wartelistengruppe nicht), hatte das Ausmaß der posttraumatischen Symptome (basierend auf CAPS, PDS und CES-D) in der Interventionsgruppe signifikant abgenommen, während es bei der Wartelistengruppe stabil blieb ( $B = 22,76$ ,  $t = 3,62$ ,  $df = 54,26$ ,  $p = 0,001$  für CAPS;  $B = 11,19$ ,  $t = 4,06$ ,  $df = 55,82$ ,  $p < 0,001$  für PDS;  $B = 10,68$ ,  $t = 3,29$ ,  $df = 55,92$ ,  $p = 0,002$  für CES-D). Um die allgemeine Abnahme von Symptomen zwischen T1 und T3 zu prüfen, wurden Modelle mit nur Haupteffekten berechnet. Diese Modelle bestätigten, dass die allgemeine Abnahme an Symptomen statistisch signifikant war ( $B = 26,35$ ,  $t = 7,95$ ,  $df = 55,99$ ,  $p < 0,001$  für die CAPS;  $B = 26,35$ ,  $t = 11,01$ ,  $df = 55,31$ ,  $p < 0,001$  für die PDS;  $B = 10,14$ ,  $t = 5,91$ ,  $df = 52,08$ ,  $p < 0,001$  für CES-D). Auf der klinischen Ebene wurde die Diagnose PTBS bei 44 % der Stichprobe, gemessen auf Grundlage der CAPS, durch die Behandlung revidiert, was auch zum Zeitpunkt der Verlaufskontrolle fortbestand.

## Diskussion

In dieser ersten randomisierten kontrollierten Untersuchung von SE bei PTBS gelangten wir zu dem Schluss, dass SE eine wirksame Behandlung von PTBS darstellt. Die Personenstichprobe bestand aus Menschen, die im Durchschnitt vier Jahre vor Behandlungsaufnahme diverse Traumen erfahren hatten, wobei die meisten dieser Traumen im zivilen Umfeld eingetreten waren, wenngleich einige Teilnehmer Gefechtseinsätze oder terroristische Zwischenfälle erlebt hatten. In Meta-Analysen (z. B. Cusack et al. 2016) wurde eine Reihe von traumaorientierten Behandlungen als wirksam ermittelt und es fanden sich unzureichende Belege für methodenabhängige Unterschiede in der Wirkung. In der NNT (Number needed-to-treat)-Analyse (Shearer-Underhill & Marker 2010) fallen die Ergebnisse dieser Studie in den Bereich der wirksamen Therapien (<4), was bedeutet, dass es guten Grund dafür gibt, SE in diese Kategorie einzubeziehen.

Die in der vorliegenden Untersuchung dargelegten Ergebnisse weisen eine große Effektstärke (Cohen's  $d > 0,8$ ) sowohl im Hinblick auf PTBS-Symptome wie auch Depressionssymptome auf, auch wenn die klinischen Ergebnisse als moderat betrachtet werden sollten (bei 44,1% entfiel die Diagnose PTBS im Ergebnis). Die Intervention erfolgte in einer Periode fortgesetzten kollektiven Traumas

und anhaltender Unsicherheit aufgrund politischer Unruhen in Israel statt, darunter zwei Kriege (2012 und 2014) und unausgesetzter terroristischer Angriffe. Auch wenn es schwierig ist, die Auswirkung dieser Kriege und fortwährenden Gewalt auf die Werte der Probanden abzuschätzen, ist es doch klar, dass die Untersuchung in einem akut fortbestehenden traumatischen Umfeld stattfand, sowohl was die Studienteilnehmer als auch die Therapeuten anbelangte. Eines der extremsten Beispiele hierfür ist eine Teilnehmerin, die zur Therapie kam, nachdem sie einige Jahre zuvor Opfer eines terroristischen Angriffs geworden war. Während der Behandlung und der Nachbeobachtungszeit fanden in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft zwei weitere terroristische Angriffe statt. Ein anderer Proband war seit 20 Jahren dafür zuständig, sich um Opfer terroristischer Angriffe in seiner Gemeinde zu kümmern und übte diese Tätigkeit auch noch während seiner Therapie aus. SE ist ein Behandlungsansatz, der Therapeuten eine andere therapeutische Haltung als bei anderen Therapien ermöglicht, und zwar sowohl dadurch, dass er eine Heilung ohne erneutes vollständiges explizites Erzählen der traumatischen Ereignisse ermöglicht als auch durch die Konzentration auf das Lösen körperlicher Anspannung im therapeutischen Prozess. In gewisser Hinsicht ähnelt SE durchaus Achtsamkeitspraktiken, die in viele Therapieansätze Eingang gefunden haben, sowie dem Fokus auf die Aktivität im Nervensystem über Neurofeedback (van der Kolk et al. 2016). Bei SE richtet sich die Aufmerksamkeit jedoch eher auf die Körperempfindungen und die Art und Weise, wie sich diese verändern. Die Aufmerksamkeit wird zuerst auf positive Empfindungen gelenkt, und erst in einer zweiten Phase auf die Balance zwischen positiven/angenehmen Empfindungen und negativen/unangenehmen Empfindungen.

Angesichts der positiven Resultate dieser Studie schlagen wir vor, weitere Untersuchungen durchzuführen, die sich mit der Wirksamkeit von SE bei spezifischeren Personengruppen befassen, etwa solchen, die Traumen in Verbindung mit militärischen Einsätzen, sexuelle Übergriffe und komplexe Traumen erfahren haben

Diese unterschiedlichen Arten von traumatischen Erfahrungen weisen jeweils ihre eigenen Merkmale auf. So steht in Verbindung mit Kriegseinsätzen eine Übererregung des Nervensystems im Vordergrund, nach sexuellen Übergriffen das Erlebnis eines Eindringens in die Intimsphäre, und bei komplexen Traumen dominieren dissoziative Elemente. Die modernsten Studien zu Therapieerfolgen bei PTBS scheinen darauf hinzuweisen, dass verschiedene Therapien ähnliche Resultate aufweisen, und es existieren kaum Hinweise, an denen sich die Entscheidung für eine bestimmte Therapie festmachen könnte. In diesem Wissen sollte unser nächstes Bestreben sich darauf richten, uns anzusehen, wie Menschen am besten gedient wäre, die über die verschiedenen Methoden derzeit noch nicht genügend Hilfe erfahren. Die Studie von Haagen et al. (2015) legt den Schluss nahe, dass sich das

Augenmerk auf diejenigen richten sollte, bei denen die Symptome in besonders schwerer Ausprägung vorliegen. Bei 30 bis 60% der Patienten erledigt sich ihre Diagnose im Laufe ihrer Therapie nicht, auch wenn ihre Symptome im günstigsten Fall erheblich abnehmen (z. B. Eftekhari, Ruzek, Crowley, Rosen, Greenbaum & Karlin 2013). Trotz der relativ ähnlichen Resultate bei verschiedenen Heilungsansätzen wurden noch nicht genug Studien durchgeführt, um unterschiedliche Wirkungen beurteilen und vergleichen zu können. Darüber hinaus könnten spezifischere Stichproben uns die Richtung weisen im Hinblick darauf, wofür SE konkret am besten geeignet sein könnte. Letztlich ist die Durchführung einer Prozessforschung zu SE gefragt, damit wir womöglich die Heilungsmechanismen besser in den Griff bekommen. Bei der Prozessforschung zur Behandlung von PTBS werden physiologische Parameter einzubeziehen sein. Die theoretische Grundlage von SE bietet richtungsweisende Impulse für die Messung physiologischer Prozesse während der Behandlung.

Die vorliegende Untersuchung muss mit einigen Einschränkungen leben. Erstens umfasste die Studie eine relativ kleine Personenstichprobe in deren regulärem Umfeld. Dies ist ein Unterschied zu einer Personenstichprobe aus einem universitären Zusammenhang nach vorab festgelegten traumatischen Ereignissen. Zweitens kam, obwohl alle Therapeuten engmaschig überwacht wurden, was die Einhaltung des Behandlungsprotokolls anbelangte, kein Maß für die Einhaltung des Protokolls auf der Verhaltensebene zum Einsatz, was an der dynamischen Natur des Prozesses in SE liegt, die nur begrenzt die Einhaltung eines strengen Protokolls erlaubt. In den ersten drei bis fünf Sitzungen, bei denen Psychoedukation und die traumatischen Ereignisse im Mittelpunkt stehen, ist das Protokoll recht klar und strikt. Von der fünften Sitzung an wird SE über die Anwendung theoretischer Grundprinzipien und ihre Übertragung in beobachtbare Phänomene eingesetzt. Aus diesem Grund ist es in dieser Phase schwierig, dem Therapeuten ein bestimmtes therapeutisches Verhalten vorzuschreiben. All diese Einschränkungen machen hieraus eine lebensnahe Untersuchung, die nahe an der allgemeinen klinischen Praxis sein mag, aber uns keine Informationen in puncto Vergleich mit anderen Behandlungsansätzen liefert.

Tabelle 2

Geschätzte Randmittel und Standardfehler von angepassten Modellen mit Regressionsanalyse nach dem gemischten Modell

Variablen	T1		T2		Effektgröße T1-T2 (Cohen's <i>d</i> )	T3		Effektgröße T1-T3 (Cohen's <i>d</i> )
	<i>M</i>	<i>SE</i>	<i>M</i>	<i>SE</i>		<i>M</i>	<i>SE</i>	
CAPS								
Intervention	68,37	3,49	36,31	5,30	1,26	37,53	5,08	1,25
Warteliste	67,93	3,73	58,62	5,40	0,38	45,16	5,33	0,94
PDS								
Intervention	34,13	1,60	21,36	2,18	1,18	21,69	2,22	1,13
Warteliste	34,08	1,73	32,50	2,19	0,15	23,83	2,32	0,95
CESD								
Intervention	37,26	1,67	24,14	2,52	1,08	25,21	2,52	1,00
Warteliste	35,38	1,81	32,94	2,49	0,21	26,91	2,68	0,70

Hinweis. CAPS = Clinician-Administered PTSD Scale; PDS = Posttraumatic Diagnostics Scale; CES-D = Center for Epidemiological Studies Depression Scale.

Tabelle 3

Prädiktoren für den Schweregrad posttraumatischer Symptome und der Depression beim gemischten Modell

Effekt	CAPS				PDS				Depression			
	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>df</i>	<i>t</i>
Intercept	67,93	3,66	60,00	18,54*	34,08	1,73	60,33	19,72*	35,38	1,81	60,16	19,55*
T1 <sup>a</sup>												
T2	-9,31	4,45	54,13	-2,09*	-1,59	1,95	55,68	-0,81	-2,44	2,30	55,35	-1,06
T3	22,77	4,72	58,31	4,82*	10,25	2,25	55,78	4,56*	8,47	2,49	54,83	3,40**
Intervention	0,45	5,02	60,00	0,09	0,05	2,35	59,94	0,02	1,88	2,46	59,79	0,76
Kontrollgr. <sup>a</sup>												
T1 <sup>a</sup> x Intervention												
T1 x Kontrollgr. <sup>a</sup>												
T2 x Intervention	-22,76	6,29	54,26	-3,62*	-11,19	2,76	55,82	-4,06*	-10,68	3,29	55,92	-3,25**
T2 x Kontrollgr. <sup>a</sup>												
T3 x Intervention	-8,08	6,53	56,27	-1,24	-2,19	3,10	53,90	-0,70	-3,58	3,40	52,28	-1,05
T3 x Kontrollgr. <sup>a</sup>												
Informations-												
kriterien												
Baseline-Modell	1.413,84 <sup>b</sup>		9		1.170,30		9		1.203,08 <sup>b</sup>		9	
Volles Modell	1.397,66 <sup>b</sup>		12		1.147,15 <sup>b</sup>		12		1.193,03 <sup>b</sup>		12	
$\Delta\chi^2$	16,18 <sup>b*</sup>		3		23,15 <sup>b*</sup>		3		10,78 <sup>b**</sup>		3	

Hinweis. CAPS Clinician-Administered PTSD Scale; PDS= Posttraumatic Diagnostics Scale; CES-D Center for Epidemiological Studies Depression Scale.

<sup>a</sup>Redundant. <sup>b</sup>Wert dargestellt als 2LL (Log-Likelihood)-Quotient.

\**p* < 0,05. \*\**p* < 0,01.

## Quellenangaben

- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text rev.). Washington, DC: Author. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890423349>
- Benish, S. G., Imel, Z. E., & Wampold, B. E. (2008). The relative efficacy of bona fide psychotherapies for treating post-traumatic stress disorder: A meta-analysis of direct comparisons. *Clinical Psychology Review, 28*, 746–758. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2007.10.005>
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Gusman, F. D., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1995). The development of a clinician-administered PTSD scale. *Journal of Traumatic Stress, 8*, 75–90. <https://doi.org/10.1177/1073191104269954>
- Cusack, K., Jonas, D. E., Forneris, C. A., Wines, C., Sonis, J., Middleton, J. C., ... Weil, A. (2016). Psychological treatments for adults with posttraumatic stress disorder: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 43*, 128–141. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.10.003>
- Eftekhari, A., Ruzek, J. I., Crowley, J. J., Rosen, C. S., Greenbaum, M. A., & Karlin, B. E. (2013). Effectiveness of national implementation of prolonged exposure therapy in Veterans Affairs care. *JAMA Psychiatry, 70*, 949–955. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.36>
- Enders, C. K. (2011). Analyzing longitudinal data with missing values. *Rehabilitation Psychology, 56*, 267–288. <https://doi.org/10.1037/a0025579>
- Foa, E. B., Doron, M., & Yadin, E. (2014). *Handbuch der Prolongierten Exposition: Basiskonzepte und Anwendung – eine Anleitung für Therapeuten*. Villingen-Schwenningen: G.P. Probst Verlag.
- Foa, E. B., Keane, T. M., Friedman, M. J., & Cohen, J. A. (Eds.). (2008). *Effective treatments for PTSD: Practice guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies*. New York, NY: Guilford Press.
- Foa, E., Cashman, L., Jaycox, L., & Perry, K. (1997). The validation of a self-report measure of PTSD: The Posttraumatic Diagnostic Scale. *Psychological Assessment, 9*, 445–451. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.9.4.445>
- Gersons, B. P., Carlier, I. V., Lamberts, R. D., & van der Kolk, B. A. (2000). Randomized clinical trial of brief eclectic psychotherapy for police officers with posttraumatic stress disorder. *Journal of Traumatic Stress, 13*, 333–347. <https://doi.org/10.1023/A:1007793803627>
- Haagen, J. F., Smid, G. E., Knipscheer, J. W., & Kleber, R. J. (2015). The efficacy of recommended treatments for veterans with PTSD: A meta-regression analysis. *Clinical Psychology Review, 40*, 184–194. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.06.008>
- Horowitz, M. J., Wilner, N. R., & Alvarez, W. (1979). Impact of Events Scale: A measure of subjective distress. *Psychosomatic Medicine, 41*, 209–218. <https://doi.org/10.1097/00006842-197905000-00004>
- Leitch, M. L. (2007). Somatic experiencing treatment with tsunami survivors in Thailand: Broadening the scope of early intervention. *Traumatology, 13*(3), 11–20. <https://doi.org/10.1177/1534765607305439>
- Levine, P. A. (2011). *Sprache ohne Worte: Wie unser Körper Trauma verarbeitet und uns in die innere Balance zurückführt*. München: Kösel Verlag.
- Little, R. J. (1988). A test of missing completely at random for multivariate data with missing values. *Journal of the American Statistical Association, 83*, 1198–1202. <https://doi.org/10.1080/01621459.1988.10478722>
- Parker, C., Doctor, R. M., & Selvam, R. (2008). Somatic therapy treatment effects with tsunami survivors. *Traumatology, 14*, 103–109. <https://doi.org/10.1177/1534765608319080>
- Payne, P., Levine, P. A., & Crane-Godreau, M. A. (2015). Somatic experiencing: Using interoception and proprioception as core elements of trauma therapy. *Frontiers in Psychology, 6*, 1–18. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00093>
- Peugh, J. L., & Enders, C. K. (2005, October). Using the SPSS mixed procedure to fit cross-sectional and longitudinal multilevel models. *Educational and Psychological Measurement, 65*, 717–741. <https://doi.org/10.1177/0013164405278558>
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement, 1*, 385–401. <https://doi.org/10.1177/014662167700100306>
- Resick, P. A., & Schnicke, M. K. (1992). Cognitive processing therapy for sexual assault victims. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 60*, 748–756. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.60.5.748>
- Salim, A., Mackinnon, A., Christensen, H., & Kathleen, G. (2008). Comparison of data analysis strategies for intent-to-treat analysis in pre-test–post-test designs with substantial dropout rates. *Psychiatry Research, 160*, 335–345. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2007.08.005>
- Schulz, K. F., Altman D. G., & Moher D., CONSORT Group. (2010). CONSORT 2010 Statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *Journal of Clinical Epidemiology, 63*, 834–840. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-8-18>
- Shalev, A. Y., Abramovitz, M. Z., & Kaplan-De-Nour, A. (1996). Structured Clinical Interview for Axis I DSM-IV Disorders- Patient Edition: Hebrew Version. Center for Traumatic Stress, Department of Psychiatry, Hadassah University Hospital, Jerusalem, Israel.
- Shalev, A. Y., Freedman, S., Peri, T., Brandes, D., & Sahar, T. (1997). Predicting PTSD in trauma survivors: Prospective evaluation of self-report and clinician-administered instruments. *The British Journal of Psychiatry, 170*, 558–564. <https://doi.org/10.1192/bjp.170.6.558>
- Shapiro, F. (1989). Eye movement desensitization: A new treatment for post-traumatic stress disorder. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 20*, 211–217. [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(89\)90025-6](https://doi.org/10.1016/0005-7916(89)90025-6)
- Shearer-Underhill, C., & Marker, C. (2010). The use of the number needed to treat (NNT) in randomized clinical trials in psychological treatment. *Clinical Psychology: Science and Practice, 17*, 41–47. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.2009.01191.x>
- Shek, D. T., & Ma, C. M. (2011). Longitudinal data analyses using linear mixed models in SPSS: Concepts, procedures and illustrations. *The Scientific World Journal, 11*, 42–76. <https://doi.org/10.1100/tsw.2011.2>
- Soskolne, V., Bonne, O., Denour, A. K., & Shalev, A. Y. (1996). Depressive symptoms in hospitalized patients: A cross-sectional survey. *The International Journal of Psychiatry in Medicine, 26*, 271–285. <https://doi.org/10.2190/V1AH-4BNN-WDDY-YNFD>
- Spitzer, R. L., Williams, J. B., Gibbon, M., & First, M. B. (1992). The structured clinical interview for DSM-III-R (SCID). I: History, rationale and description. *Archives of General Psychiatry, 49*, 624–629. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1992.01820080032005>
- van der Kolk, B. A., Hodgdon, H., Gapen, M., Musicaro, R., Suvak, M. K., Hamlin, E., & Spinazzola, J. (2016). A randomized controlled study of neurofeedback for chronic PTSD. *PLoS ONE, 11*(12):e0166752. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0166752>
- Weathers, F. W., Keane, T. M., & Davidson, J. R. (2001). Clinician-Administered PTSD Scale: A review of the first ten years of research. *Depression and Anxiety, 13*, 132–156. <https://doi.org/10.1002/da.1029>