

**Gruppenbehandlung von Spinnenphobie durch  
einmalige Intervention ohne in-vivo Exposition  
mit THT-iSyMind**

**Inauguraldissertation  
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Humanmedizin  
des Fachbereichs Medizin  
der Justus-Liebig-Universität Gießen**

vorgelegt von Pfister, Ruth Caroline  
aus Flensburg

Gießen 2013

Aus der Fachärztlichen Praxis  
für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie

Gutachter: Prof. Gieler

Gutachter: Prof. Gallhofer

Tag der Disputation: 12.11.2014

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>Widmung</b>	<b>5</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>6</b>
1.1 Entstehung von THT-iSyMind	7
1.2 THT-iSyMind	8
1.3 Epidemiologie von spezifischen Tierphobien	9
1.4 Ätiologie von spezifischen Tierphobien	10
1.5 Informationsvermittlung, Therapie der Vergleichsgruppe	14
1.6 Therapieansätze in der Behandlung von spezifischen Phobien	14
1.7 DSM-IV Kriterien der Spinnenphobie	18
1.8 Angst und Ekel: zentrale Gefühle innerhalb einer SP	21
1.9 Diagnostische Parameter in SP Studien	24
1.10 Expositionstherapien als Goldstandard der SPtherapie	27
1.11 Fragestellungen und Hypothesen	30
<b>2 Material und Methoden</b>	<b>31</b>
2.1 Studiendesign	31
2.2 Teilnehmer	38
2.3 Behandlungsmethoden	39
2.4 Studienziele, Zielkriterien	48
2.5 Fallzahlbestimmung, Powerberechnung	63
2.6 Zuteilungsmethode	64
2.7 Verblindung	65
2.8 Statistik	65
<b>3 Ergebnisse</b>	<b>68</b>
3.1 Patienten	68
3.2 Eichstichprobe: Normierung der primären Variablen	70
3.3 Ergebnisse Behandlungsablauf THT-iSyMind	72
3.4 Ergebnisse der primären Variablen	73
3.5 Klinische Signifikanz, nach Jacobson und Truax	89
3.6 Ergebnisse BAT	91
3.7 Rückmeldung weiterhin dysfunktionaler ProbandInnen	92
3.8 Rückmeldungen funktionaler, nicht mehr spinnenphobischer ProbandInnen	96

<b>4</b>	<b>Diskussion</b>	<b>98</b>
4.1	<i>Fragestellungen und Zusammenfassung der Ergebnisse</i>	99
4.2	<i>Diskussion der Studienkonzeption</i>	102
4.3	<i>Diskussion Behandlungsarm 1</i>	105
4.4	<i>Diskussion der Ergebnisse in Arm 2</i>	111
4.5	<i>Externe Validität</i>	114
4.6	<i>Ausblick</i>	114
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>115</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>119</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>120</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>124</b>
	<b>Anhang</b>	<b>140</b>
	<b>Publikationsverzeichnis</b>	<b>156</b>
	<b>Ehrenwörtliche Erklärung</b>	<b>157</b>
	<b>Danksagung</b>	<b>158</b>
	<b>Lebenslauf</b>	Fehler! Textmarke nicht definiert.

## **Widmung**

Allen Spinnentieren, die so oft verkannt werden und Prof. Lars-Göran Öst, der zu meinem persönlichen Spinnenpapst wurde und dessen Forschungs- und Lehrtätigkeit ich im Verlaufe der Dissertation hoch zu schätzen lernte.

# 1 Einleitung

Die vorliegende Dissertation dient dem wissenschaftlichen Nachweis der Wirksamkeit einer neuen psychotherapeutischen Methode: THT-iSyMind. Die Autorin leitet seit 13 Jahren eine Praxis für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie und arbeitet methodenübergreifend mit Kindern, Jugendlichen, Familiensystemen und Erwachsenen. Sie beobachtete im Rahmen ihrer klinischen Tätigkeit durch den begleitenden Einsatz von THT-iSyMind in verhaltenstherapeutischen oder tiefenpsychologischen Therapien von emotionalen Störungen, psychosomatischen Krankheitsbildern, Zwangsstörungen oder ADHS eine Intensivierung von Therapieprozessen und eine Verkürzung der Behandlungsdauer. Insbesondere in der Behandlung von Patienten mit Angststörungen konnte eine Reduktion der Therapiefrequenz sowie der Gesamtsitzungsanzahl erzielt werden.

Angststörung gehören mit einer 1 Jahresprävalenz von 10 % im Kindes- und Jugendalter und einer Lebenszeitprävalenz zwischen 14- 19 % zu den häufigsten psychischen Erkrankungen (Essau et al. 2004b). Aufgrund Ihrer Häufigkeit und des mit der Erkrankung teilweise verbundenen Arbeitsausfalles verursachen sie hohe Kosten im Gesundheitswesen (Neumer & Margraf 2000). Die Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde sehen Verhaltenstherapeutische Verfahren wie Reiz-, bzw. Reaktionskonfrontation als primär indizierte Behandlung bei spezifischen Phobien, Panikstörungen und Agoraphobien vor (Dengler & Selbmann 2000). Obwohl laut Bundesgesundheitsurvey 98 14% aller Deutschen die Kriterien einer Angststörung erfüllen und mit den Expositionsverfahren effektive Behandlungsmethoden zu Verfügung stehen, suchen dennoch nur ca. 44 %, also weniger als die Hälfte eine Behandlung auf (Wittchen & Jacobi 2004). Die allgemeine Rate von Therapieablehnern wird zwischen 5 –25 % (Marks 1987; Reinecker 1996) und von Nichtreagierern auf bis zu 23 % (Marks 1987) beziffert.

Die Durchführung einer THT-iSyMind Behandlung erfordert keine in vivo Exposition und führt deshalb zu einer hohen Behandlungsakzeptanz bei Angstpatienten. In der Anwendung beobachtete die Autorin empirisch, dass z.B. schul- oder tierphobische Patienten bereits nach einer Behandlung in der Lage waren, ohne weitere verhaltenstherapeutische Begleitung die zuvor vermiedene Expositionssituation aufzusuchen und zu bewältigen. THT-iSyMind wird dabei von der Autorin nicht als diagnosespezifisches Verfahren erachtet. Der primäre Wirkmechanismus besteht aus Sicht der Autorin in einer kognitiv-emotionalen Entkoppelung, d.h., Kognitionen werden von mit ihnen assoziierten belastenden Emotionen entkoppelt und können so in einem neuen Kontext interpretiert werden.

Die empirisch innerhalb der Praxistätigkeit der Autorin beobachtete Wirksamkeit von THT-iSyMind in der Anwendung von Angststörungen soll im Rahmen der hier vorliegenden Dissertation untersucht werden. Stellvertretend für die Behandlung von Angststörungen mit THT-iSyMind wird die Behandlung von Spinnenphobie gewählt, weil die Spinnenphobie sich durch ihre Abgrenzbarkeit gegenüber anderen Krankheitsbildern für wissenschaftliche Untersuchungen eignet, als häufigste Tierphobie die Möglichkeit eröffnet, im ambulanten Rahmen ausreichend Probanden unter definierten Versuchsbedingungen zu rekrutieren und als gut untersuchte Phobie den Vergleich mit anderen Verfahren ermöglicht.

Da innerhalb der THT-iSyMind Behandlung keine in vivo Exposition erforderlich ist, soll in der Studie eine klinisch auffällige Population untersucht werden, um zu überprüfen, ob sich THT-iSyMind in der Behandlung schwerer PhobikerInnen als wirksam erweist und somit eine Therapiealternative für expositionsvermeidende PatientInnen darstellen kann. Behandlungsfrequenz und Behandlungsdauer werden dabei an den bei Expositionstherapien üblichen Settings orientiert, um die Ergebnisse der Behandlung von spezifischen Phobien mit THT-iSyMind auch im Hinblick auf ihren Kosten-Nutzeneffekt überprüfen zu können.

### **1.1 Entstehung von THT-iSyMind**

Die Autorin arbeitet in ihrer Praxis methodenübergreifend und assimilierte im Laufe ihrer Berufstätigkeit unterschiedliche Therapietechniken, um therapieablehnende oder nichtreagierende Patienten zu erreichen und Effektivität und Therapiedauer, d.h. Kosten-Nutzen Relation der Therapien zu optimieren. Während des Besuches der Lindauer Psychotherapiewochen 2007 stieß sie auf ein Buch „Sorgenfrei in Minuten -Klopfen Sie sich gesund und glücklich mit Meridian-Energie-Technik.“ Trotz des plakativen Titels unternahm die Autorin einen Selbstbehandlungsversuch, der überraschenderweise erfolgreich verlief. Nach dem Beklopfen von 22 Akupunkturpunkten war eine zuvor belastende Gefühlsstimmung nach wenigen Minuten nicht mehr spürbar.

Um eine wissenschaftliche Erklärung für die beachtlich schnelle Auflösung der negativen Gefühlslagen zu erhalten, analysierte und überprüfte die Autorin die beschriebene Therapietechnik zunächst in weiteren Selbstversuchen und stellte fest, dass auch andere sensorische Stimulationen eine Auflösung belastender Gefühle nach sich zogen. Unter Hinzuziehung einer Ärztin für Akupunktur führte sie Behandlungsversuche durch, ohne Akupunkturpunkte zu reizen, dennoch ließen sich erfolgreich belastende Gefühlslagen in kürzester Zeit modifizieren. Die benannte theoretische Grundlage, dass die Wirksamkeit durch eine Stimulierung von Akupunkturpunkten oder Meridianen erreicht werde, erwies sich somit als nicht haltbar.

Auf der Suche nach den wesentlichen Wirkprinzipien und einer wissenschaftlichen Hypothese für die verblüffenden Effekte unternahm die Autorin weitere Versuchsreihen, mit dem Ziel, ein psychotherapeutisches Verfahren zu entwickeln, welches optimale therapeutische Wirksamkeit, unter Beachtung der vermuteten Wirkmechanismen mit einfach zu erlernender Methodik und Durchführung verbindet. Die dabei entstandene Therapietechnik THT-iSyMind ist leicht vermittelbar, kann bereits von Kindern eigenständig angewendet werden und ermöglicht Therapeuten aufgrund der transparent gestalteten, hypothetisierten Wirkprinzipien größtmöglichen Handlungsspielraum zur Anpassung an die individuellen Bedürfnisse ihrer Patienten.

## **1.2 THT-iSyMind**

### **1.2.1 Beschreibung der Methode THT-iSyMind**

Hauptprinzipien von THT-iSyMind sind, dass die, zu einer persönlich belastenden Erfahrung zugehörigen individuellen Kognitionen, Gefühle, Emotionen und Körpererfahrungen gleichzeitig ins Bewusstsein gerückt und zeitgleich modifiziert werden und größtmögliche Selbsteffektivität durch die zum Teil autonome Behandlung der Patienten entsteht.

Innerhalb eines assoziativen Freiraums wählen die Patienten die jeweils drängendste und damit motivational am besten zu bearbeitende Thematik aus. Mit Unterstützung des Therapeuten wird diese Thematik anhand biografisch wesentlicher Schlüsselreize strukturiert. Die schematische Strukturierung verhindert Kommunikationsverzerrungen und führt zu einer äußerst zielgerichteten und schnellen Bearbeitung der belastenden Inhalte. Die individuellen, für die Patienten persönlich bedeutsamen Kognitionen und Emotionen wirken als optimiertes Schlüssel-Schloss-Prinzip und ermöglichen die spezifische Aktivierung störungsrelevanter zentraler Netzwerkbereiche. Selbstdurchgeführte, alternierende Bewegungsreize im Sinne eines „On-Off-Reizes“ verhindern die sensorische Habituation und stellen einen gleichbleibenden Aufmerksamkeitsfokus her, der wahrscheinlich für die effektive, zentrale neuronale Bearbeitung erforderlich ist. Ebenso dient das repetitive Aussprechen des belastenden Gefühls der bewussten Fokussierung auf den Probleminhalt, unter weitgehender Ausblendung anderer Gedankeninhalte.

Während des Prozesses der Auflösung der Symptomatik entwickeln die Patienten häufig, neben einem veränderten Problembewusstsein und modifiziertem Verhalten, Ansätze zu lösungsorientierter Eigenverantwortung. Am Ende der Behandlung stellt sich Gedankenruhe und Entspannung ein, ähnlich einem entspannten und meditativ gesammelten Zustand.

Die ausführliche Beschreibung der Therapietechnik findet sich im Kapitel Material und Methoden unter 2.3.1. Behandlungsmethoden, Arm 1 THT-iSyMind.

### 1.2.2 Vermutete Wirkmechanismen

In Bezug auf den vermuteten Wirkmechanismus von THT-iSyMind hypothesisiert die Autorin, unter Berücksichtigung aktueller Erkenntnisse der neueren Hirnforschung und Psychotherapieprozessforschung, dass

1. die Fokussierung des Bewusstseins auf die belastenden Bewertungen und das zeitgleich wahrgenommene aktuelle, sichere Erleben des Therapieraumes eine kognitive Dissonanz auslöst, die zu kognitiven, emotionalen und gegebenenfalls sogar somatischen Neubewertungen führt (Tryon 2005; Tryon & Misurell 2008; Beauregard 2007). Dabei findet vermutlich eine Reizentkoppelung im Bereich zwischen präfrontalem Kortex und den emotionalen Zentren des Limbischen Systems, wie z.B. Angstzentren in der Amydala statt zugunsten von Aktivierungen im Bereich des Frontalhirns (Schielenle & Schäfer 2006).

2. die zeitgleiche Stimulation von möglichst vielen problembezogenen Hirnarealen, die bei der emotionalen, kognitiven und interozeptiven Reizverarbeitung beteiligt sind, eine Neuprozessierung optimiert (Tryon 2005), insbesondere wenn diese nicht therapeutenvermittelt, sondern hochspezifisch über individuelle Erinnerungen und Wahrnehmungen des Patienten getriggert werden.

Bei der Phobieentstehung handelt es sich um ein komplexes Geschehen, bei dem unterschiedlichste intra-, interpersonale und Umweltfaktoren zusammentreffen und zusammenwirken. Im Folgenden werden zunächst Epidemiologie und Ätiologie von spezifischen Phobien dargestellt, danach die sich daraus ableitenden wichtigsten Therapietechniken aus historischer und aktueller Sicht aufgeführt. Diese Darstellung und formale Strukturierung wurde von der Autorin unternommen, um einen strukturellen Vergleich zwischen THT-iSyMind und anderen Methoden zu erleichtern.

## 1.3 Epidemiologie von spezifischen Tierphobien

Spezifische Phobien sind eine weit verbreitete psychische Störung mit einer Lebenszeitprävalenz von 7,2 bis 11,3 % in der Gesamtbevölkerung (APA 2003). In Deutschland leiden 10,8 % der Frauen und 4,5 % der Männer an einer spezifischen Phobie (Bundesgesundheitsurvey 98). Innerhalb der Subtypen scheint die Spinnenphobie die häufigste Störung zu sein (Bourdon et al. 1988). Spezifische Phobien treten in der Allgemeinbevölkerung mit einer Häufigkeit von 50 –80 % komorbid mit anderen Angststörungen, Affektiven Störungen und Störungen

gen im Zusammenhang mit Psychotropen Substanzen auf (APA 2003). Etwa 75 –90% der Personen mit einer spezifischen Phobie des Tiertypus sind weiblich (APA 2003, Ginsberg 2004). Um dieser geschlechtsspezifischen Verteilung gerecht zu werden, wird im Folgenden für die Gesamtheit der Betroffenen jeweils die, die weibliche Form deutlich einschließende Bezeichnung SpinnenphobikerInnen, ProbandInnen, PatientInnen etc. verwendet.

Der Beginn einer Spinnenphobie liegt typischerweise in der Kindheit, im Mittel bei 7 Jahren (APA 2003, Öst 1987). Epidemiologisch bestehen Hinweise auf eine genetische Beteiligung, da leibliche Verwandte ersten Grades von TierphobikerInnen ein erhöhtes Risiko haben, ebenfalls eine Tierphobie zu entwickeln. Die Phobie muss sich jedoch nicht auf dasselbe Tier richten. Aufgrund einer alleine vorliegenden Phobie suchen nur 12 –30 % der Betroffenen professionelle Hilfe auf (APA 2003). Nach Chapman, et al. begeben sich vor allem PatientInnen in Behandlung, die unter mehreren Phobien leiden oder eine Phobie mit begleitenden Panikattacken haben. (Chapman et al. 1993). Die spontanen Remissionsraten von Spezifische Phobien, die bis ins Erwachsenenalter anhalten, sind gering. Es remittieren nur ca. 20 % der Fälle (APA 2003).

## **1.4 Ätiologie von spezifischen Tierphobien**

Zur Ätiologie einer spezifischen Phobie existieren in der medizinischen und psychologischen Literatur, abhängig von Schulmeinungen und aktuellem Forschungsstand unterschiedliche Vorstellungen, die in der Folgenden kurz dargestellt werden. Für Spinnenphobie wird dabei auch die Abkürzung SP benutzt.

### **1.4.1 SP durch klassisches Konditionieren**

#### *1.4.1.1 Vermuteter ätiologischer Anteil:*

Klassische (Traumatische) Konditionierungen als Ursache von Tierphobien werden von 47 – 60% der Befragten angegeben (Öst & Hughdahl 1981, DiNardo, Guzy & Bak 1988). Nach Merckelbach et al. geben 57% der SpinnenphobikerInnen Konditionierung als Auslöser für ihre Spinnenphobie an (Merckelbach, Arntz & de Jong 1991).

#### *1.4.1.2 Historischer Überblick*

In der Forschung mit behavioralen Ansätze um 1920 gelang es Phobien durch klassisches Konditionieren hervorzurufen. Watson und Rayner, erzeugten bei einem 11 Monate alten Kind, Little Albert, konditionierte Angstreaktionen auf eine weiße Ratte, indem sie die Erscheinung der Ratte mit einem lauten Geräusch verbanden (Watson & Rayner 1921).

In der Klassischen Konditionierung wird ein zunächst neutraler Reiz, CS (die Ratte) mit einem unkontingierten Stimulus, US (das laute Geräusch) der bereits eine unkontingierte Reaktion, UR (Erschrecken) auslöst in Verbindung gebracht wird.

#### *1.4.1.3 Die Stimulus-Stimulus-Assoziation*

Moderne Lerntheorien gehen heute von komplexen kognitiven Prozessen während der Konditionierung aus und sprechen von einer Stimulus-Stimulus-Assoziation, bzw. von Signal- oder Erwartungslernen: unter Mitbeteiligung verschiedener Einflussfaktoren wird eine konditionierte Reaktion hervorgerufen, abgeschwächt oder verstärkt. Erfolgreiche Konditionierungen können bereits nach einer einzigen Koppelung von konditioniertem Reiz und unkontingiertem Reiz erfolgen, wenn der unkontingierte Reiz aversiver Natur ist. (Izquierdo et al. 2006, Öhmann et al. 1975). Unkontingierter Reiz (Reiss 1989; Griffiths & Davies 1990) wie zu konditionierende Stimulus (Griffiths et al. 1989; Holzman & Levis 1991) können rein imaginativ angeboten werden.

Ausmaß und Stärke der Kontingenz einer konditionierten Reaktion hängen von vielen Faktoren ab, z.B. der Menge der zu einem Reiz zuvor gemachten Erfahrungen (Siddle & Remington 1987), der zuvor, auch kulturabhängig, erhaltenen Informationen (Tan 1980), dem Beobachtungslernen (Davey 1997), der bestehenden Erwartungshaltung, vor allem, wenn diese negativ geprägt ist (De Jong 1993a; De Jong & Merckelbach 1993b, Barlow 2002) und der Vorhersehbarkeit des aversiven Reizes (Herman et al. 2002). Grübeln über den unkontingierten Stimulus und das Auftreten (starker) körperlicher Reaktionen, bzw. die negative Bewertung von Körperreaktionen in Bezug auf den unkontingierten Reiz verstärken auch die negative Bewertung des konditionierten Reizes (Davey & Matchett 1994).

Emotionen beeinflussen und interagieren ebenso in Konditionierungsprozessen. Die Konditionierung von Gefühlen wird als evaluative Konditionierung bezeichnet (Martin & Levy 1978). Für evaluative Konditionierungen wird eine Form von Bezugslernen, indem unbewusst gleichzeitig auftretende Umstände von neutralen und bereits bewerteten Ereignissen registriert werden vermutet (Baeyens, Eelen, Crombez & van den Bergh 1991). Ein neutraler Reiz geht in dieselbe Bewertung, als gut/schlecht, angenehm/unangenehm, gefährlich/sicher etc. über, die mit dem Stimulus, mit dem er gekoppelt wurde assoziiert ist (Baeyens & De Houwer 1995). Dieser Vorgang ruft keine starken physiologischen Reaktionen hervor und kann auch unbewusst bestehen (Baeyens et al. 1990; Olson & Fazio 2002). Evaluative Konditionierungen zeigen sich nach Expositionstherapien im Vergleich zum Signallernen als lösungsresistent (Baeyens, Crombez, Van den Bergh & Eelen 1988; Hermanns et al. 2002b).

Als Bewältigungsstrategien, um einen unkonditionierten Stimulus abzuschwächen, zählen die Neubewertung im Vergleich zu Personen die Schlimmeres erlebt haben (Wills 1981), soziale Unterstützung von anderen und Ablenkung (Davey 1997).

Lerntheorien gehen davon aus, dass die gelernte Verbindung von CS und US nicht aufgelöst, sondern intakt bleibt (Pearce & Hall 1980) und es zu einer Modifizierung oder Ergänzung durch neues Verhalten kommt, wobei der Kontext entscheidet, welche Reaktion aktiviert wird (Bouton 2002). Hinzugelerntes Verhalten im Sinne von Extinktion ist kontextabhängiger (kontextsensitiv) als erstgelerntes Verhalten (Akquisition). Akquisition wird demgegenüber sogar auf neue Kontexte übertragen (Bouton & Moody 2004). Extinktion gilt, neben weiteren Variablen, als ein Wirkmechanismus von Konfrontationstherapien (Foa & Kozak 1986; Markgraf & Schneider 2009).

#### 1.4.2 SP durch Modelllernen

##### *1.4.2.1 Vermuteter ätiologischer Anteil*

Modelllernen wird variierend von 27 bis 71% der Tierphobiker als Ursache ihrer Phobie angegeben (Öst & Hughdahl 1981, Merckelbach, Arntz & de Jong 1991). Modelllernen wird mit 71% als häufigster Auslöser einer Spinnenphobie genannt (Merckelbach, Arntz & de Jong 1991).

##### *1.4.2.2 Grundlagen des Modelllernens*

Die Übernahme von Angstreaktionen durch Beobachtung von Artgenossen wurde für Menschen und Rhesusaffen nachgewiesen (Bandura 1969, Cook & Mineka 1987, Mineka & Cook 1989, 1993). Als Mechanismus wird die klassische Konditionierung vermutet, der unkonditionierten Stimulus (US) stellt die Angstreaktion der beobachteten Person dar, die Situation, bzw. der Auslöser den konditionierten Stimulus (KS). Durch eine kognitiv-emotionale Verknüpfung erwartet die beobachtende Person, dass eine ähnlichen Situation oder derselben Auslöser dasselbe negative Erleben bei ihr auslösen wird (Bandura 1969, Cook & Mineka 1987, Mineka & Cook 1989, 1993). Bereits Kleinkinder beider Geschlechter ahmen im Alter von 1 ½ Jahren Furchtreaktionen ihrer Mütter auf Stofftiere nach. Mädchen zeigten aufgrund von Modelllernen stärkere Vermeidungsreaktionen als Jungen (Gerull & Rapee 2001).

#### 1.4.3 SP als innerpsychische Konfliktlösung

##### *1.4.3.1 Vermuteter ätiologischer Anteil*

Für die Erzeugung einer Spinnenphobie als innerpsychische Konfliktlösung existieren nach Wissen der Autorin keine Zahlen. Der Vorgang der Verschiebung verläuft jedoch unbewusst,

somit ist vorstellbar, dass er ätiologisch bei der Entstehung spezifischen Tierphobien unbekannter Genese (siehe unten) beteiligt ist. Datenerhebungen könnten somit nur retrospektiv, nach erfolgreicher Therapie erfasst werden.

#### *1.4.3.2 Grundlagen Verschiebung*

Sigmund Freud beschrieb Phobien als Resultat eines Abwehrvorgangs. Ambivalent besetzte Bewusstseinsinhalte bedingen, dass stark besetzte Gefühle, z.B. Angst verdrängt werden. In einer Fallbeschreibung von 1909 beschrieb Freud die Pferdephobie des fünfjährigen Hans. Hans habe die Mutter libidinös begehrt. Aus dem Konflikt zwischen Aggression gegen und Identifikation mit dem Vater resultierte eine unbewusste Kastrationsangst vor dem Vater, die auf das Pferd verschoben wurde (Freud 1909). Mit der Verdrängung und Unbewusstmachung der ursprünglich als gefährlich empfundenen Inhalte wird aus der inneren Gefahr eine äußere konstruiert, die leichter vermieden werden kann. Die Phobie fungiert als innerseelische Konfliktlösung in der eine Form der Angst als Abwehr gegen eine andere Angst benutzt wird (Greenson 1959). Gestaltähnlichkeiten oder sonstige gemeinsame Merkmale mit dem gefürchteten Objekt begünstigen die Wahl des Symbols. Der Vorgang der Verschiebung verläuft unbewusst (Mentzos 1999).

#### 1.4.4 SP nach Informations- und Instruktionsübermittlung

##### *1.4.4.1 Vermuteter ätiologischer Anteil*

Informationsvermittlung als Ursache einer Tierphobie gaben nach Öst & Hughdahl 15% der Betroffenen an (Öst & Hughdahl 1981). Innerhalb einer Spinnenphobie wurde von 45% Informationsvermittlung als Auslöser der Phobie benannt (Merckelbach, Arntz & de Jong 1991).

##### *1.4.4.2 Grundlagen zur Informationsvermittlung*

Eine Phobie kann auch über indirekte Bahnung durch die Weitergabe von Informationen und Instruktionen erzeugt werden (Rachmann 1977,1978). Dafür werden neben der klassischen Konditionierung Kognitionsprozesse aus einer Kombination von Modelllernen und Informationsvermittlung angenommen (Wolpe 1981).

#### 1.4.5 Tierphobien/ SP unbekannter Genese

##### *1.4.5.1 Vermuteter ätiologischer Anteil*

In Merckelbach's Untersuchung zur Spinnenphobie wurde neben den Kategorien Konditionierende Erfahrungen, Modelllernen und/oder Informationsvermittlung der Auslöser „unbekannte Genese“ nicht erfragt. (Merckelbach, Arntz & de Jong 1991). Andere Untersuchungen zu

Tierphobien schwanken zwischen 8 –10% (Öst & Hughdahl 1981) bis zu 68 % anamnestisch unbekannter Auslöser (McNally & Steketee 1985).

## **1.5 Informationsvermittlung, Therapie der Vergleichsgruppe**

Um die Wirksamkeit der Methode THT-iSyMind wissenschaftlich zu untersuchen wird eine Vergleichsgruppe spinnenphobischer PatientInnen, die ebenfalls eine Behandlung ohne in-vivo Exposition erhalten angeschlossen. Somit wird das Verfahren THT-iSyMind sowohl in einem Intragruppenvergleich zu den Zeitpunkten vor und nach THT-iSyMind Behandlung als auch gegen eine Vergleichsgruppe geprüft. Die Vergleichsgruppe erhält Psychoedukation in Form von Informationsvermittlung/Instruktionsvermittlung. Wenn Informationsvermittlung ätiologisch SP erzeugt, wird vermutet, dass sie sich durch therapeutische Informationsvermittlung auch wieder auflösen lässt. Informationsvermittlung bietet sich als Vergleichsgruppen-therapie an, weil sie nicht zwangsläufig eine in-vivo Exposition beinhalten muss und sich an die in Behandlungsarm 1 angestrebte Behandlungsfrequenz und Behandlungsdauer angleichen lässt.

Für durch Informationsvermittlung erworbene Phobien wird nach Rachman eine eher milde physiologischen Symptomatik und subjektiv dominierenden Leidensdruck hypothetisiert (Rachman 1978). Die Autorin hypothetisiert, dass vor allem schwere PhobikerInnen Expositionstherapien vermeiden. Um diese zu erreichen und zu überprüfen, ob THT-iSyMind für diese PatientInnen eine Behandlungsalternative darstellt, sollen in die Studie nur klinisch auffälligen ProbandInnen aufgenommen werden. Für die Vergleichsgruppe wird im Umkehrschluss von Rachmans Hypothese vermutet, dass eine Behandlung klinisch auffälliger (schwererer) PhobikerInnen mit Informations-/Instruktionsvermittlung ohne Anleitung zur Exposition keine signifikante Besserung der phobischen Symptomatik erzielt.

## **1.6 Therapieansätze in der Behandlung von spezifischen Phobien**

### **1.6.1 Therapeutische Ansätze bei Klassischer Konditionierung**

#### *1.6.1.1 Löschung/Extinktion*

In Umkehrung der ursprünglich von Pavlov (1849 – 1936) an Hunden beobachtete klassische Konditionierung wurden Versuche zur Löschung von konditioniertem Verhalten durchgeführt. Die wiederholte Anbietung eines konditionierten Reizes, CS in Abwesenheit des unkonditionierten Reizes ruft eine allmähliche Abschwächung und nachfolgend das Aussetzen der konditionierten Reaktion, CR, hervor und wird als Löschung oder Extinktion bezeichnet. Dabei

nimmt die konditionierte Reaktion zu Beginn einer Löschung stark und dann immer schwächer ab, bis sie vollständig verschwindet (Mazur 2004).

#### *1.6.1.2 Systematische Desensibilisierung*

Von Wolpe wurde 1958 die systematische Desensibilisierung als Methode zum Abbau belastender Emotionen entwickelt. Ursprünglich wurden bei der systematischen Desensibilisierung alle belastenden, z. B. Angst auslösenden, Situationen erfasst und hierarchisch gegliedert. Üblich ist eine Einteilung von 0 – 100 SUDS (subjective units of distress) d. h. der subjektiv erlebten Belastung. Nach Erlernung eines Entspannungsverfahrens, z.B. der progressiven Muskelrelaxation nach Jacobson, erfolgt die Vorstellung der auslösenden Situationen im Wechsel mit Entspannungsübungen. Eine Behandlungseinheit wird immer mit einer bewältigten, angstfreien Situation abgeschlossen. Der Patient übt weiter in Form von zu bewältigenden Hausaufgaben (Wolpe 1958).

Die Notwendigkeit der Anwendung von graduierten Hierarchien und Entspannungssequenzen ließ sich in späteren Untersuchungen nicht verifizieren. Sowohl bei massiver Konfrontation (Flooding) als auch beim Verzicht auf intermittierende Entspannungsübungen konnte ein Angstabbau erzielt werden (Kazdin & Wilcoxon 1976). In kontrollierten Studien zur Behandlung von Phobien hat sich die Systematische Desensibilisierung als wirksam erwiesen (Grawe et al. 1994), Marks zog jedoch bereits 1975 den Schluss, dass die systematische Desensibilisierung wie viele verhaltenstherapeutischen Phobiebehandlungsprogramme als ein wesentliches Wirkprinzip die Konfrontation beinhaltet und prägte dafür den Begriff der Expositionstherapien (Marks 1975).

Konfrontation und Exposition werden in der hier vorliegenden Untersuchung synonym verwendet.

#### *1.6.1.3 Aktuelle Konfrontationstherapien*

In aktuell verwendeten Konfrontationstherapien werden die Patienten den aversiven Reizen, d.h. dem angst- oder andere Emotionen auslösenden Stimulus so lange ausgesetzt, bis es zu einer verminderten Reizreaktion, d.h. dem Auflösen von Furcht oder Ekel etc. kommt. Konfrontationstherapie wird sowohl schrittweise steigend, d.h. graduiert, als auch am höchsten Punkt der Skala beginnend, d.h. massiv als Flooding eingesetzt. Eventuell empfiehlt es sich für unterschiedliche Emotionen spezifische Expositionintensitäten zu wählen. Z.B. wird bei vorherrschenden Ekelgefühlen im Rahmen von Essstörungen häufig ein graduiertes Vorgehen gewählt (Tuschen-Caffier 2005).

Die Reizkonfrontation kann imaginativ, als Vorstellung in sensu, virtuell durch den Einsatz von Bildgebung oder real als Konfrontation in vivo erfolgen. Bei imaginierter Exposition ist der Therapieerfolg umso ausgeprägter, je besser der Patient die belastende Situation vital erlebbar imaginieren kann und z.B. mit starken physiologischen Reaktionen wie Herzfrequenzanstiegen oder -abfällen reagiert (Lang et al. 1970, Borkovec & Sides 1979). Hauptindikationsgebiet für imaginierte Exposition sind Ängste, in denen eine Konfrontation in vivo erschwert ist, z.B. Prüfungsängste, sexuelle Funktionsstörungen, posttraumatische Belastungsstörungen, spezifische Phobien. Konfrontationen in vivo erzielen bessere Ergebnisse als imaginierte Expositionen (Marks 1987).

#### *1.6.1.4 Kognitive Verhaltenstherapie*

Kognitive Verhaltenstherapie wird praktisch bei allen aktuellen verhaltenstherapeutischen Verfahren (mit-)eingesetzt. Zur Vervollständigung der bei Expositionstherapien angewandten Techniken wird die historische Entwicklung der Kognitiven Verhaltenstherapie hier aufgeführt.

Prozesse wie Aufmerksamkeit, Denken, Lernen, Bewertungen und Gedächtnis haben Einfluss auf unser emotionales Empfinden. Die kognitive Verhaltenstherapie setzt Schwerpunkte der Behandlung psychischer Störungen deshalb auf eine Korrektur, bzw. Beeinflussung von Elementen der Kognition.

Als wichtigste Vertreter gelten Beck, Ellis und Meichenbaum. Beck entwickelte störungsspezifischen Schemata zu Depression, Angst- und Persönlichkeitsstörungen und Abhängigkeiten. Durch Hinterfragen und Aufzeigen der immanenten Denkfehler werden die störungsspezifischen Kognitionen beeinflusst und modifiziert (Beck et al. 1992, Beck und Emery 1985, Beck und Freeman 1993, Beck et al. 1997). Ellis entwickelte die rational-emotive Verhaltenstherapie. Er sprach von irrationalen Grundüberzeugungen, die analysiert, in Frage gestellt und neu bewertet werden (Ellis 1993, Ellis und Hoellen 1997). Meichenbaum's Schwerpunkt liegt, nach einer Modifizierung des Denkens vor allem in der Verstärkung der positiven Neuorientierung. Er entwickelte dazu Selbstverbalisations- und Stressbewältigungstechniken (Meichenbaum 1972 und 1991, Meichenbaum & Goodman 1971).

#### **1.6.2 Therapeutische Ansätze bei innerpsychischer Konfliktlösung**

Basierend auf den Theorien von Freud, wonach unbewusste Konflikte als Krankheitsauslöser von Phobien zu sehen sind, wurde innerhalb der Psychoanalyse die Deutung des unbewussten Konfliktes durch den Therapeuten, der damit dem Patienten zum bewussten Erkennen seines

Konfliktes verhilft, als zielführend für die Auflösung einer Phobie und die Möglichkeit einer Verhaltensänderung gewählt. In einer Fallbeschreibung von 1909 beschrieb Freud die Pferdepheobie des fünfjährigen Hans. (siehe auch 1.4.3) Freud deutete das Verhalten des Jungen im Hinblick auf seine unbewussten, ambivalenten Wünsche und erzielte damit eine Reduktion des phobischen Verhaltens (Freud, S. 1909).

Analytische Phobiebehandlungen werden zumeist als Fallberichte, z.B. Behandlung einer sozialen Phobie oder Herzphobie, veröffentlicht. Eine Fallbeschreibung zur Behandlung von Spinnenphobie ist der Autorin nicht bekannt.

### 1.6.3 Therapeutische Ansätze bei Beobachtungslernen / Modelllernen

Als historisches Beispiel soll Mary Cover Jones zitiert werden. Sie wandte 1924 Modelllernen als Behandlungsansatz zur Therapie einer kindlichen Tierphobie an: Peter, 2 Jahre und 10 Monate alt hatte Ängste vor weißen Ratten, Kaninchen, Pelzmänteln, Federn und Baumwolle entwickelt. Sie brachte Peter mit Kindern, die ohne Angst mit einem Kaninchen unbefangen spielten, zusammen. Peters anfänglich starke Angstreaktion nahm kontinuierlich ab, bis er ein Kaninchen ohne Angstreaktionen auf den Armen hielt. (Mary Cover Jones 1924a, b). (Anzumerken ist, dass Peter in einem Hochstuhl saß, den er nicht verlassen konnte, sodass neben Modelllernen nach heutigen Gesichtspunkten auch Exposition zur Anwendung kam).

Auch in aktuellen Therapien wird Modelllernen als eine therapeutische Technik in komplexen Expositionstherapien mit angewandt. Dabei führt der Therapeut kompetent und ohne Anzeichen von Angst Kontakte und Aufgaben mit dem phobischen Objekt durch, während er von den phobischen PatientInnen beobachtet wird. Beim partizipierenden oder teilnehmenden Modelllernen werden die phobischen PatientInnen im Anschluss aufgefordert, dieselben Handlungen durchzuführen (z.B. Öst 1988).

Evolutionsgeschichtlich ist das Modelllernen und die Orientierung an (erwachsenen oder älteren) Bezugspersonen als sinnvoll und überlebenswichtig zu postulieren. In Bezug auf Tierphobien ist partizipierendes Modelllernen (Modelllernen und Exposition) erfolgreicher als die reine Beobachtung des Modells (Rosenthal & Bandura 1978).

### 1.6.4 Therapeutische Ansätze: Informations-/Instruktionsübermittlung

Parallel zum angenommenen Auslöser Informationsvermittlung hat sich keine isoliert spezifische Therapietechnik entwickelt. Kognitive Verhaltenstherapie in Form von Korrektur von katastrophierenden Gedanken, Beruhigende Versicherungen etc. die als Vorbereitung von

Expositionstherapien angewandt werden, beinhalten häufig eine objektive und positiv ausgerichtete Informationsvermittlung

Weiterhin ist Bibliotherapie, als der therapeutischen Einsatz von Literatur jeder Art (z.B. Patientenratgeber, Bücher, Audio-, Video-, und Computerprogramme) der zur Heilungsunterstützung, zur Heilung selbst und zum persönlichen Wachstum verwendet wird (Rojcewicz 1999) weit verbreitet.

### **1.7 DSM-IV Kriterien der Spinnenphobie**

In der hier zugrundeliegende Untersuchung wurden die diagnostischen Kriterien der American Psychiatric Association verwandt. Diese Festlegung wurde getroffen, da Symptombeschreibung und differentialdiagnostische Überlegungen zur Spinnenphobie im DSM IV wesentlich ausführlicher dargestellt werden als im ICD-10 und in wissenschaftlichen Publikationen zur Spinnenphobie ebenfalls überwiegend auf die diagnostischen Kriterien der American Psychiatric Association zurückgegriffen wird.

Die hier im Folgenden wörtlich zitierten, sechs diagnostisch wegweisenden Kriterien der Spinnenphobie als spezifischer Phobie des Tiertypus nach DSM IV lauten:

- A) Es besteht ausgeprägte und anhaltende Angst vor einem klar erkennbaren, eng umschriebenen Objekt.
- B) Die Konfrontation mit dem Objekt ruft fast immer eine unmittelbare Angstreaktion hervor, die die Form einer situationsgebundenen oder situationsbegünstigten Panikattacke annehmen kann.
- C) Jugendliche und Erwachsene schätzen die Angst als übertrieben und unbegründet ein (APA 2003). (Demgegenüber stehen allerdings Befunde, in denen SpinnenphobikerInnen, auch wenn sie sich nicht in einer akuten Konfrontation mit einer Spinne befinden, die Gefährdung durch Spinnen höher als gesunde Kontrollgruppen einschätzen und ihre Besorgnis deshalb auch angemessener finden als gesunde Kontrollgruppen. (Jones, Menzies 1999)).
- D) Der Phobische Stimulus wird vermieden, manchmal jedoch unter starker Angst ertragen.
- E) Vermeidung, Angst oder ängstliche Erwartungshaltung bezüglich der Konfrontation mit dem phobischen Stimulus sollen so ausgeprägt sein, dass sie alltägliche Routinearbeiten, die berufliche Funktionsfähigkeit oder das Sozialleben der Person deutlich beeinträchtigen, oder die Person stark unter der Phobie leidet.

- F) Um die Störung bei Personen unter 18 Jahren zu diagnostizieren, müssen die Symptome mindestens ein halbes Jahr angehalten haben.
- G) Angstgefühle, Panikattacken oder Vermeidungsverhalten können nicht besser durch eine andere psychische Störung erklärt werden, z.B. Zwangsstörung, Posttraumatische Belastungsstörung, Störung mit Trennungsangst, Soziale Phobie, Panikstörung mit Agoraphobie oder Agoraphobie ohne Panikstörung in der Vorgeschichte. (APA 2003).

### 1.7.1 DSM-IV Kriterien situationsbegünstigter und situationsgebundener Panikattacken

Im Verlauf einer Spinnenphobie kann es zum Auftreten von Panikattacken kommen. Panikattacken sind nach DSM IV als nosologische Einheit abgrenzbar, gelten jedoch nicht als spezifisch für Tierphobien. Sie können als zusätzliche Symptomatik innerhalb einer Spinnenphobie codiert werden, wenn die Spinne als Auslöser der Panikattacke gilt (APA 2003).

Die Erfassung von Panikattacken innerhalb einer Spinnenphobie weist aus Sicht der Autorin auf einen besonderen Schweregrad der Erkrankung hin. Neurophysiologisch gibt es Hinweise auf eine Beteiligung unterschiedlicher Hirnareale (Johanson et al 1998). In den meisten publizierten Untersuchungen zur Spinnenphobie erfolgt jedoch keine diagnostische Unterteilung, ob es sich um SpinnenphobikerInnen mit oder ohne Panikattacken handelt. Unklar bleibt, ob die Unterscheidung nur als unwesentlich für die Fragestellung erachtet wurde oder ob es sich hier bereits um eine Selektion der ProbandInnen handelt. Da für beide Studienarme Verfahren ohne Expositionsbedingungen angewandt werden sollten, war die Behandlung aus ethischer Sicht auch für klinisch schwer betroffene PhobikerInnen geeignet.

Um diesen den Zugang zu erleichtern, wurde deshalb in allen Aushängen und öffentlichen Anzeigen explizit auf den fehlenden Kontakt zu lebenden Spinnen innerhalb der Behandlung hingewiesen. Aufgrund der herausragenden Bedeutung für die Betroffenen werden im Folgenden auch die diagnostischen Kriterien des DSM IV für (spinnenphobieassoziierte) Panikattacken einzeln aufgeführt:

Innerhalb einer Panikattacke werden von den Betroffenen zeitlich abgrenzbare, heftige körperliche Symptome und todesangstähnliche Gefühle in Abwesenheit einer realen Gefahr erlebt. Vier der im Folgenden wörtlich nach DSM IV aufgeführten dreizehn Hauptsymptome müssen vorhanden sein:

- (1) Palpitationen, Herzklopfen, oder beschleunigter Herzschlag,
- (2) Schwitzen,

- (3) Zittern oder Beben,
- (4) Gefühl der Kurzatmigkeit oder Atemnot,
- (5) Erstickungsgefühle,
- (6) Schmerzen oder Beklemmungsgefühle in der Brust,
- (7) Übelkeit oder Magen-Darm-Beschwerden,
- (8) Schwindel, Unsicherheit, Benommenheit oder der Ohnmacht nahe sein,
- (9) Derealisation (Gefühl der Unwirklichkeit) oder Depersonalisation (sich losgelöst fühlen),
- (10) Angst, die Kontrolle zu verlieren oder verrückt zu werden,
- (11) Angst zu sterben,
- (12) Parästhesien (Taubheit oder Kribbelgefühle),
- (13) Hitzewallungen oder Kälteschauer.

Panikattacken setzen plötzlich ein und erreichen sehr schnell, innerhalb von weniger als 10 Minuten, ihren Höhepunkt. Es kommt häufig zu einem Realitätsverlust, indem drohendes Unheil erwartet und ein starker Drang zu fliehen ausgelöst wird. Differentialdiagnostisch sind andere Angststörungen, Affektive Störungen und Störungen im Zusammenhang mit Psychotropen Substanzen, sowie kardiale, respiratorische, vestibuläre, gastrointestinale und hormonelle Erkrankungen auszuschließen. (APA 2003).

Situationsgebundene Panikattacken folgen nahezu immer und sofort auf einen spezifischen Auslöser (APA 2003). Bei der Spinnenphobie auftretende Panikattacken sind in der Regel situationsbegünstigt. Sie sind an den Auslöser „Spinne“ gekoppelt und treten häufig, aber weder unmittelbar noch unvermeidlich auf. Sie werden verstärkt ausgelöst, wenn die phobische Person sich der Situation und dem phobischen Stimulus nicht entziehen kann oder glaubt dies nicht zu können, d.h. ihre originäre Abwehrstrategie der Vermeidung nicht zur Verfügung steht (APA 2003).

Johanson wies in einer fMRT-Studie funktionelle Unterschiede zwischen SpinnenphobikerInnen mit und ohne Panikattacken nach. Von 16 SpinnenphobikerInnen reagierten acht ProbandInnen mit Panikattacken, als sie auf einem Bildschirm, ca. 70 cm über ihnen, ein Video mit Spinnen verschiedener Größe ansahen. Bei diesen acht PatientInnen wurde eine verminderte regionale zerebrale Durchblutung (rCBF) im Frontalhirn, besonders in der rechten Hemisphäre festgestellt. Befragt nach ihrer Selbstwahrnehmung, beschrieben die Frauen, dass sie Ekel-

gefühle wahrnahmen und von Angst und Horrorgefühlen überwältigt wurden. Die Situation sei ihnen unrealistisch vorgekommen und eine genaue Erinnerung an den Film sei ihnen kaum möglich. Die anderen TeilnehmerInnen zeigten Angst, jedoch keine Panikattacken. Sie berichteten, dass es schwierig gewesen sei, die Spinnen anzuschauen und sie große Angst gehabt hätten. Sie hätten sich aber gesagt: "Sie sind nicht im Raum, sie sind nur in einem Video und können mich nicht verletzen". Als mögliches Korrelat einer besseren Kontrolle ihrer Angstreaktionen wurde ein leichter rCBT Anstieg im Bereich des rechten Frontalhirns beobachtet (Johanson et al 1998). Das Ausmaß der phobischen Angst ist in hohem Maße kontextabhängig und kann sowohl intrapersonal (durch schützende eigene Kognitionen) und als auch interpersonal (z.B. durch Modelllernen) beeinflusst werden.

Panikattacken können auch rein mental, nur in der Erwartung der Begegnung mit einer Spinne ausgelöst werden (APA 2003). Dwyer, Holzman und Griffiths wiesen bei konditionierten Reaktionen nach, dass diese auch durch die Verknüpfung von vorgestellten, rein mentalen Auslösern hergestellt werden können. (Dwyer 2003, Griffiths et al 1990).

## **1.8 Angst und Ekel: zentrale Gefühle innerhalb einer SP**

Neben der Vermeidungsreaktion bilden Angst und Ekelgefühle die zentrale Symptomatik der Spinnenphobie. Angstgefühle, Angstreaktionen und spezifische, angstauslösende Denkmuster gehören seit langem zum Bild der Spinnenphobie. Neuere Ansätze behandeln das Vorhandensein und die Bedeutung von Ekelgefühlen bei der Spinnenphobie, der Phobie vom Blut-Spritzen-Verletzungstypus, sowie bei Zwangserkrankungen mit Kontaminationsängsten hin (Cisler, Olatunji, Lohr 2009). Da der zentrale Ausgangspunkt in der Behandlung von THT-iSyMind die Wahrnehmung und Veränderung von Gefühlen betrifft und die Angst- und Ekelgefühle eine spezifische Rolle innerhalb der Symptomatik der Spinnenphobie einnehmen, wird im Folgenden der aktuelle Forschungs- und Wissensstand zu Angst- und Ekelgefühlen in einer kurzen Übersicht dargestellt.

### **1.8.1 Kognitive Verarbeitung von Angst**

PhobikerInnen weisen kognitive Besonderheiten auf, die zu einem sich ständig verstärkenden Angsterleben führen. Dazu gehören eine verzerrte Informationsaufnahme und Interpretationsneigung hin zu höherer Gefahreinschätzung, katastrophierenden Gedanken, negative Selbstverbalisierungen und das Unterschätzen eigener Bewältigungsmöglichkeiten (Mathews & MacLeod 1985, Becker & Rinck 2004). Angstreaktionen unterliegen neben der bewussten Wahrnehmung auch einer unbewussten, automatischen Verarbeitung (Reinecke et al. 2006,

Ellwart et al. 2006). Bei SpinnenphobikerInnen ist die Aufmerksamkeitstendenz für bedrohliche Informationen automatisiert und Bilder von Spinnen werden im visuellen Arbeitsgedächtnis bevorzugt gespeichert (Reinecke et al. 2006).

### 1.8.2 Hypothesen zur Bedeutung von Angst- und Ekelgefühlen

Bestimmte Reize wie Spinnen und Schlangen lösen allgemein, im Gegensatz zu z.B. Zahnärzten oder Autos eher Furchtreaktionen aus. Seligman hypothesierte, dass sich Angstreaktionen mit der nachfolgenden Vermeidung von potentiell gefährlichen Reizen als evolutionärer Vorteil erwiesen haben („preparedness hypothesis“ nach Agras et al 1969; Seligman 1971, „predator-defense- Modell“ nach Öhman, Dimberg, Öst 1985).

Auch Ekelgefühle werden in Bezug auf Spinnen in gesunden Kollektiven vermehrt ausgelöst. Matchett und Davey formulierten ein Krankheits-Vermeidungsmodell: Spinnen würden mit Schmutz assoziiert, da sie sich häufig an, als schmutzig eingestuften Plätzen wie Kellern, Abflussrohren etc. aufhielten und aus einer Kontaminationsangst heraus vermieden Die automatische Angstreaktion ermögliche Rettung und Flucht vor der Gefahr (Spinne), die bewusstere Ekelreaktion verhindere die nachfolgende Kontaminationen durch die Vermeidung von Plätzen und Dingen, die von der Spinne berührt wurden (Matchett & Davey 1991). Thorpe & Salkovskis analysierten im Gegensatz dazu, dass Ekel sich unabhängig von Angst, Beeinträchtigung und dem selbsteingeschätzten Ausmaß an Vermeidung zeigte, während das Ausmaß an Furcht mit der Stärke der Überzeugung gefährdet zu sein zusammenhing. Beeinträchtigung und Vermeidungsverhalten waren abhängig von der Selbsteinschätzung der Bewältigungsmöglichkeiten. (Thorpe & Salkovskis 1995).

Im Vergleich zu NichtphobikerInnen weisen SpinnenphobikerInnen in Bezug auf Spinnen stärkere Angst- und Ekelgefühle auf (Tolin, Lohr, Sawchuk & Lee 1997, Sawchuk et al. 2002, Thorpe & Salkovsky 1998), dabei korreliert das Ausmaß des Ekelempfinden positiv mit dem Ausmaß an Angst (Matchett & Davey 1991). Die erhöhte Sensitivität für Ekel ist nicht verknüpft mit neurotischem oder introvertiertem Verhalten (Mulken, de Jong & Merckelbach 1996).

Ekman postuliert eine für Erfahrungen offene emotionale Alarmdatenbank, in der, im Sinne des evolutionären Vorbereitetseins bestimmte Reaktionen genetisch vorprogrammiert, andere durch persönliche Lernerfahrung hinzuautomatisiert werden (Ekman 2007).

### 1.8.3 Kognitive Verarbeitung von Ekel

Im Gegensatz zu Angst wird Ekel eher einer bewussten zentralen Verarbeitung zugeordnet (Straube, Mentzel & Miltner 2006). Die Wahrnehmung von Ekel erfordert kognitive Fähigkeiten wie das Erkennen der Diskrepanz zwischen Schein und Wirklichkeit, die erst zwischen dem 4- 8 Lebensjahr ausgebildet werden (Rozin et al. 1984). Ekel wird gedanklich nach zwei Gesetzmäßigkeiten verarbeitet: „Einmal kontagiös“ bedeutet „immer kontagiös“ („once in contact –always in contact“), Gestaltähnlichkeiten dominieren vor Inhalt, z.B. löst Schokolade in Hundekotform Ekel aus („law of similarity“) (Rozin & Fallon 1987).

Welche Rolle der Ekel bei der Entstehung und Aufrechterhaltung der Spinnenphobie spielt, muss aus Sicht der Autorin noch genauer differenziert werden.

### 1.8.4 Neuroanatomische Lokalisation von Angst und Ekel

Ekel und Angst werden neben Trauer, Zorn, Überraschung, Verachtung und Freude den sieben genetisch verankerten Basisemotionen zugerechnet, für die eigene neurologische Netzwerkverbindungen postuliert werden (Ekman 1992, Izard 1992,1993). Angstepfinden wird mehreren Autoren zufolge mit einer Aktivierung der Amygdala gleichgesetzt (Calder et al. 2001, LaBar & Cabeza 2006, LeDoux 2000, Phan, Wager, Taylor & Liberzon 2004), Ekel- und Geschmacksempfinden werden im Bereich der anterioren Insel lokalisiert (Philipps et al. 1997, 1998, Calder et al. 2001). Für die Spinnenphobie sind sowohl Aktivierungen im Bereich der Amygdala wie im Bereich der Insula festgestellt worden (Gnossens, Sunaert, Peeters, Griez & Schruers 2007).

### 1.8.5 Statistische Erfassung von Angst und Ekelgefühlen

Angst- und Ekelgefühle können mittels Selbst- und Fremdbeurteilungsskalen erfasst werden. Eine Analyse der Physiognomie ermöglicht, Angst und Ekel objektiv zu erfassen und zu differenzieren, da alle Basisemotionen über einen charakteristischen universalen Gesichtsausdruck verfügen (Ekman 1970). Als Ausdruck von Ekel zeigen SpinnenphobikerInnen nach dem Betrachten von Spinnenbildern stärkere Aktivierungen des Levator labii, im Vergleich zu NichtphobikerInnen (De Jong, Peters & Vanderhallen 2002, Vernon & Berenbaum 2002). Verhaltensbeobachtungen können das Ausmaß des Vermeidungsverhaltens objektivieren und als Parameter für den Grad der phobischen Angst dienen. Siehe auch Behavior Avoidance Test. Zur Differenzierung von Angst und Ekel sind sie ungeeignet, da beide Gefühle zu Vermeidungsverhalten führen. In der Regel wird das Ausmaß von spinnenbezogenen Angst- und Ekelgefühlen über Selbstbeurteilungsskalen, z.B. als visuelle oder numerische Analogskala,

erfasst (Öst et al 1991, De Jong et al. 1999; Muris, Merckelbach, van Haaften und Mayer 1997; Granado, Ranvaud, Peláez 2007).

## **1.9 Diagnostische Parameter in SP Studien**

Veröffentlichte Studien zur Spinnenphobie untersuchen zur differenzierten Beurteilung und Verlaufsbeobachtung über die Kriterien des DSM-IV hinaus in der Regel weitere Parameter. Erhoben wird das Ausmaß von Vermeidungsverhalten, Angst- und Ekelgefühlen durch Fremd- und Selbstbeurteilungsskalen und spezifische, normierte Spinnenangstfragebögen (Öst 1989, Schienle 2007, Johanson 1998, De Jong 1999, Granado 2007). Seltener werden somatische Daten erhoben (Wells et al. 2003), da diese häufig ein uneinheitliches Bild liefern. Ein direkter Vergleich der Studienergebnisse unterschiedlicher Forschungsgruppen ist erschwert, weil die Untersuchungsparameter durch jede Studiengruppe selbst festgelegt werden und häufig unterschiedliche Bezugspunkte haben (Öst 1989, Schienle 2007, Johanson 1998, De Jong 1999, Granado 2007). Im Folgenden werden somatische Befunde und der psychometrische Einsatz von Selbst- und Fremdbeurteilungsskalen und dem Behavior Avoidance Test kurz erläutert.

Die im Rahmen der hier vorgestellten Studie verwendeten Untersuchungs- und Verlaufsparemeter und ihre statistische Auswertung werden im Kapitel Material und Methoden ausführlich dargestellt.

### **1.9.1 Somatische Befunde:**

Phobische Reize lösen neben subjektiven erlebten Gefühlen unspezifische somatische Symptome aus. Die körperliche Symptomatik weist eine Streßreaktion auf, die von dem Gefühl des Angsterlebens dominiert wird und z.B. zur Erhöhung von Herzfrequenz, Blutdruck (APA 2003), ektodermaler Aktivität (Frèrè 1888, Tarchanoff 1889) und Cortisolspiegel (Soravia et al 2006) führt. Die Erhöhung der Herzfrequenz muß nach neueren Forschungsergebnissen differenziert betrachtet werden. Angstgefühle lösen eine deutliche Frequenzsteigerung aus. Ekelgefühle jedoch verlangsamen im Gegensatz zu anderen Gefühlen den Herzschlag. (Ekman, Levenson & Friesen 1983). Stärkere Ekelgefühle scheinen stärkere Herzschlagverlangsamung auszulösen (Stark, Walter, Schienle & Vaitl 2005). Insgesamt reagieren SpinnenphobikerInnen mit einer Herzfrequenzsteigerung auf Spinnenbilder (Frederikson, Wik, Annas & Ericson 1995), die vorhandene Angst könnte jedoch physiologische Auswirkungen des Ekels maskieren.

### 1.9.2 Die Anwendung von Selbst-und Fremdbeurteilungsskalen

Um das Ausmaß an Angst, Ekel, Vermeidungsverhalten, alltäglicher Einschränkung, bzw. Selbsteffektivität im Kontakt mit Spinnen aus Sicht der Betroffenen zu erfassen, werden Selbstbeurteilungsskalen verwendet. Mittels Selbstbeurteilungsskalen können sowohl einzelne Parameter (z.B. Angst mittels visueller oder numerischer Analogskalen), wie ganze Symptomcluster (Angst, Ekel Vermeidung, zugehörige Kognitionen) erfaßt werden.

Visuelle und numerische Analogskalen werden in der Regel für wiederholte Messungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten bei derselben Testperson benutzt. Insbesondere für das Messen von Emotionen und Haltungen haben sich Visuelle Analogskalen als reliabel und valide erwiesen (Aitken, 1969, Folstein & Luria, 1973, Gift, 1989). Die Skala erfaßt fließend zwischen zwei Endpunkten die gesamte Symptomatik. Die Testpersonen stufen sich mit einem vertikalen Strich zwischen keiner und schwerster Symptomatik ein. Endpunkte sind häufig 0 –100 oder 0-10. Zur Auswertung werden die Abstände skaliert, und die markierte Stelle gemessen. Eine bereits vorskalierte Skala wird als numerische Analogskala bezeichnet (Bortz & Döring 2006).

Spezifische Fragebögen zur Spinnenphobie wurden entwickelt und normiert (Klorman, Weerts, Hastings, Melamed & Lang, 1974; Watts & Sharrock 1984; Syzmanski & O'Donohue 1995). Die im Rahmen der Studie verwendeten Selbstbeurteilungsverfahren werden im Kapitel Material und Methoden ausführlich erläutert. Um die Rekrutierung von klinisch betroffenen ProbandInnen zu gewährleisten, wurden die Einschlusskriterien für die Studie im Vergleich zu anderen Studiengruppen (Wells et al. 2003., Müller et al. 2011) bewusst sehr hoch gelegt (Spinnenangstfragebogen  $\geq 90$ . P).

Fremdbeurteilungsverfahren erheben den psychopathologischen Befund durch entsprechend qualifizierte Fachkräfte, (z.B. Ärzte oder Psychologen). Sie werden häufig zur Verlaufsbeobachtung herangezogen. In die Fremdbeurteilung fließen die Beobachtung und die Angaben der Patienten, sowie die eigene Wahrnehmung der Patienten ein. Fremdbeurteilungsverfahren sind in der Lage Besserungen zu erfassen, die vom Patienten nicht oder nur gering ausgedrückt werden (Möller, Laux & Kampfhammer 1999), sie können Verfälschungen in Form von verschiedenen Effekten unterliegen (Hasemann 1971).

Selbstbeurteilungs- und Fremdbeurteilungsskalen werden als Schätzskalen, ihre Standardisierung betreffend, zwischen freier klinischer Beurteilung und objektiven Tests eingeordnet. Ihre Standardisierung bezieht sich auf die Vorgabe der Fragen, die zugehörige Beurteilungskatego-

rie, den Auswertungsmodus, den zu beurteilenden Zeitraum und die Beobachtungssituation. Im Allgemeinen führt eine höhere Standardisierung auch zu einer größeren Reliabilität (Möller, Laux & Kampfhammer 1999).

### 1.9.3 Der Behavior Avoidance Test

Beim Behavior Avoidance Test werden phobische Personen aufgefordert, sich ihrem Angst auslösenden Objekt stufenweise zu nähern. Der Grad der erfolgreichen Annäherung wird bewertet. Er lässt Rückschlüsse auf die Schwere der Phobie zu (Meng et al. 2004). Nach erfolgter Behandlung kann der BAT wiederholt werden. Wenn die betreffende Person geringere oder keine Vermeidungsreaktionen mehr zeigt, kann auf die Wirksamkeit der Behandlung rückgeschlossen werden. Der Behavior Avoidance Test ist nicht standardisiert, es gibt keine Normierung für das Verhalten der Normalbevölkerung. Bei den zur Spinnenphobie angewandten BATs werden die Auswahl und die Bewertung der durchzuführenden Schritte von der jeweiligen Forschungsgruppe festgelegt. Der BAT wird vor allem verwendet, um objektivierbare Behandlungserfolge zu überprüfen und nachzuweisen (Öst et al 1991, De Jong et al. 1999, Granada et al. 2007).

Nach Meng et al. können nur durch einen live durchgeführten BAT stark phobische von schwach phobischen Personen unterschieden werden. (Meng et al. 2004). Andere Autoren beschreiben, dass stark phobische Personen selbst bei einem BAT der ausschließlich Bilder verwendet weniger Annäherungsschritten als schwach phobische Menschen bewältigen (Hayes et al. 1982, Levis& Peterson 1990).

Bei der Durchführung eines live BAT zur Spinnenphobie befindet sich eine Spinne in einem durchsichtigen, verschlossenen Behälter. Die Testpersonen werden aufgefordert, sich der Spinne im Behälter zu nähern. Ausgangspunkte sind z.B. den Raum mit der Spinne zu betreten, sich aus einer 5 –2 Meter-Distanz zu nähern (Öst et al 1991, De Jong et al. 1999). Bei stark phobischen Patienten werden zum Teil auch größere Distanzen gewählt. In der Forschungsgruppe von Granada betrug die Anfangsdistanz, nach „Betreten des Raumes“, 25m (Granado et al. 2007). Für jeden erfolgreich durchgeführten Annäherungsschritt erhält die Testperson eine festgesetzte Punkteanzahl. Weitere Schritte können sein: Verminderung der Distanz auf bis zu 1 m, Berührung des Kastens, Anschauen der Spinne etc. Endpunkte sind z.B. den Kastendeckel zu öffnen, die Hand in den Kasten zu halten, die Spinnen mit einem Stift oder mit der Hand zu berühren, die Spinne von einer Hand in die andere wechseln zu lassen, die Spinne mindestens 20 Sekunden zu berühren (Öst et al 1991, Granada et al. 2007, De Jong et al. 1999, Muris et al. 1997).

Nach Öst beinhaltet das Therapieziel, dass die PatientInnen in der Lage sind Alltagssituationen im Kontakt mit Spinnen selbst zu bewältigen, z.B. eine Spinne mit einem Glas zu fangen und hinauszubefördern. Der erhöhte Schwierigkeitsgrad eines BAT unterstütze, dass diese Alltagstauglichkeit innerhalb einer einmaligen therapeutischen Sitzung erreicht werde (Öst 1989).

Während manche BATs also bewusst höhere Anforderungen stellen, wie z.B. die Spinne 20 Sekunden in der Hand halten, von einer Hand in die andere wechseln zu lassen, bleiben aus Sicht der Autorin manche Endpunkte unter einer normalen Alltagssituationen zurück: z.B. der Behälter mit der Spinne muss nur geöffnet werden, die Spinne wird aber nicht freigelassen.. Die im Rahmen der hier durchgeführten Studie verwendete BATs werden im Kapitel Material und Methoden ausführlich erläutert.

## **1.10 Expositionstherapien als Goldstandard der SPtherapie**

Expositionsverfahren sind Mittel der Wahl zur Behandlung von Angststörungen, respektive von spezifischen Phobien (Dengler & Selbmann 2000, Wittchen& Jacobi 2004). Im Folgenden wird der State of the Art, die Einsitzungsexpositionsbehandlung nach Öst dargestellt, gefolgt vom aktuellen Forschungsstand in Bezug auf Expositionstherapien.

### **1.10.1 In vivo Exposition: Die Einsitzungsbehandlung nach Öst, der State of the Art in der Behandlung der Spinnenphobie**

Von Öst wurde eine ca. 3 Stunden dauernde Kombinationstherapie entwickelt (Öst 1989). die Informationsvermittlung, Kognitive Verhaltenstherapie, Modelllernen und Exposition in vivo vereint und aktuell als Behandlungsstandard der Spinnenphobie gilt

In einem Vorinterview werden neben einer vertrauensfördernden und entängstigende Beziehungsaufnahme in Schritt 1 kognitive Erwartungshaltungen, Fehlinterpretationen und Sicherheitsverhalten der PatientInnen er- und hinterfragt. Schritt 2 beinhaltet die Vermittlung von Kenntnissen über Angstenstehung und Angstverstärkung durch Vermeidungsverhalten sowie Angstabbau. Gleichzeitig arbeitet der Therapeut daran, in dieser Vorphase die Bereitschaft der PatientInnen für die Exposition zu gewinnen. Stimmen die PatientInnen der Exposition zu werden sie erneut eingeladen und exponiert. Dabei dient in Schritt 3 der Therapeut zunächst als angstfreies Modell. Er berührt lebende Spinnen und demonstriert z.B. die Kontrolle ihrer Laufbewegungen. In Schritt 4 werden die PatientInnen aufgefordert, die jeweiligen Handlungen des Therapeuten nachzuahmen, dabei wird graduiert, von leichten zu schweren Aufgaben vorgegangen. Der Therapeut unterstützt die PatientInnen bis zur erfolgreichen eigenen Durch-

führung. Als Behandlungsendpunkt bei Öst wird angestrebt, dass die PatientInnen 2 Spinnen zwischen ihren Händen hin- und her wandern lassen. Zuerst wird mit kleinen, dann mit größeren Spinnen bis ca. 3 cm (Körper und Beine) geübt, bis eine mindestens 50 %ige Angstreduktion eingetreten ist. Es werden dabei folgende Expositionsstufen durchlaufen:

1. Die Spinne berühren
2. die Spinne über den Finger laufen lassen
3. die Spinne über die Hand laufen lassen
4. die Spinne bis zum Ellbogen laufen lassen
5. die Spinne über die Knie in Richtung Bauch laufen lassen
6. die Spinne über den Bauch bis zum Hals laufen lassen.
7. Erneuter Durchlauf der letzten vier Schritte mit 2-3 Spinnen sich steigender Größe (bis 3 cm einschließlich Beine)
8. 2 Spinnen gleichzeitig auf beide Hände zu setzen
9. (Fakultativ) der Therapeut setzt die größte Spinne ins Haar der Patientin, hindert sie jedoch daran, in den Halsausschnitt zu kriechen. Die PatientInnen sollen nun versuchen die Spinne zu lokalisieren.
10. (Finalisierend) die Spinne wird auf die Wange der ProbandIn gesetzt, jedoch vom Therapeuten daran gehindert, über Nase, Augen oder Mund zu kriechen (Öst 2010).

Die Expositionsschwelle muss innerhalb der Behandlung bewusst über normale Alltagsanforderungen gelegt werden, um einen anhaltenden Behandlungserfolg zu erzielen (Öst 1989).

Die One-Session Therapie kann auch als Gruppenbehandlung erfolgreich durchgeführt werden. Dabei hat sich Exposition durch den Therapeuten effektiver als Selbstexposition (angeleitet durch ein Manual) erwiesen (Öst, Salkovskis und Hellström 1991). Das Umgehen des Therapeuten mit einer Spinne, das real beobachtet werden konnte (direktes Modelllernen oder live modelling) zeigte bessere Behandlungsergebnisse als Modelllernen durch Betrachtung einer Videoaufzeichnung (indirektes oder symbolisches Modelllernen) (Öst, Ferebee und Furmark 1997).

Im Widerspruch zu ihrem Namen enthält die Einsitzungsbehandlung nicht nur einen Vorkontakt sondern auch nach Abschluss der Exposition weitere Therapeutenkontakte: Eine Woche nach erfolgtem Training erfolgt eine Nachbehandlungssitzung, in der der weitere Verlauf,

sowie evtl. aufgetretene Schwierigkeiten das neugelernte Verhalten umzusetzen thematisiert und die wichtigsten Behandlungsschritte wiederholt werden. Die PatientInnen werden außerdem für ein ½ Jahr zu weiterem, täglichem Üben aufgefordert und dokumentieren dies auf vorbereiteten Plänen, die alle 4 Wochen an den behandelnden Therapeuten geschickt werden. Dieser analysiert die Dokumentation und stellt im Anschluss weitere Therapeuten-Patienten-Kontakte her, z.B. 1 Telefonkontakt über 15 Minuten / Monat (Öst 1989). Dies dient als Rückfallprophylaxe, da Angstrückkehr bei spezifischen Phobien nach erfolgreicher Konfrontationstherapie in 25 –50 % der Fälle (Craske & Rachman 1987; Rose & McGlynn 1997; Wood & Glynn 2000). beobachtet wird. Als Ursachen werden die Kontextsensitivität des neu-gelernten Verhaltens (Rodriguez et al. 1999), hohe physiologische Erregung während der Exposition (Rachman & Lopatka 1988), (zu) kurze Konfrontationsdauer (Wyatts 1974; Rachmann et al. 1987; Rachman & Lopatka 1988), Ablenkung während der Exposition (Grayson et al. 1982, 1986; Arntz & Lavy 1993) und das Vorhandensein phobischer Kognitionen nach der Behandlung (Shafran et al. 1993) vermutet.

### 1.10.2 Virtuelle Exposition / Internet-basierte Selbstexpositionstherapie

Um die Patientencompliance zu erhöhen, wie bereits erwähnt suchen nur ca. 44 % der Betroffenen Angstpatienten eine Therapie auf (Wittchen & Jacobi 2004) wurden Expositionstherapien entwickelt, die sich, anstelle von in-vivo Exposition virtueller Auslöser als Reizkonfrontation bedienen.

Andersson et al. verglichen internetbasierte Selbstexpositionstherapie mit dem Therapiestandard der Ein-Sitzungs-Expositionstherapie in vivo nach Öst. Das Internet-Training beinhaltete über 5 Wochen Anleitungsmodule und Beratungsmöglichkeiten via Internet sowie ein Video, in dem Therapeuten im Umgang mit Spinnen beobachtet werden konnten. Nach Behandlungsende waren 46,2 % der Internetbehandelten im Vergleich zu 85,7 % der in vivo Exponierten klinisch signifikant verbessert. Untersuchungen nach 1 Jahr zeigten mit einem Anstieg der Internet-Gruppe auf 66,7% und einem Abfall der in vivo Expositionsgruppe auf 72,7 annähernd gleich gute Ergebnisse (Andersson, Waara, Jonsson, Malmaeus, Carlbring und Öst 2009).

Ähnlich gute Ergebnisse durch Expositionstherapie in der virtuellen Realität zeigte eine Studie von Garcia-Palcios, Hoffman, Carlin, Furnes und Botella. Die PatientInnen trainierten an virtuellen Spinnen, die durch eine Helmkombination dreidimensional gesehen wurden. Mit einer Cyberhand wurde eine Vogelspinne berührt. Die Cyberberührung wurde später zeitgleich mit der realen Berührung einer haarigen Gummispinne mit der anderen Hand kombi-

niert, um eine möglichst realitätsnahe, virtuelle Illusion zu schaffen. Als klinisch gesunder Cut off für den BAT galt das Berühren eines geschlossenen Glasbehälters mit einer lebenden Vogelspinne. Der hohe Wert im Spinnenangstfragebogen (FSQ) weist auf eine Population klinisch auffälliger PhobikerInnen hin. Im Vergleich zu einer Wartegruppe erzielten 83% der PatientInnen statistisch und klinisch signifikant gebesserte Ergebnisse in BAT, Spinnenangstfragebogen und Fremdbeurteilungsskalen. (Garcia-Palcios, Hoffman, Carlin, Furnes und Bottella 2002).

### 1.10.3 SLAT: Spinnenfreie Arachnophobie Therapie

Die Forschungsgruppe von Granada, Ranvaud und Peláez entwickelte eine Spinnenfreien Arachnophobetherapie durch Exposition von Schlüsselreizen. Sie stellte einen Satz von 120 Bildern her, der verfremdet Charakteristika von Spinnen zeigte. Dazu gehörten z.B. Gebäude wie das Atomium in Brüssel, das an einen Spinnenkörper erinnert, die Füße eines Drehstuhles, die gekrümmten Spinnenbeinen ähneln, ein Kettenkarussell, dessen hängende und baumelnde Sitze wie eingesponnene Beute wirken. Um bewusste Assoziationen mit Spinnenbildern zu verschleiern und Verstärkungen der Angstreaktionen mit einer nach LeDoux vermuteten Aktivierung des autonomen Nervensystems über eine Stimulation von Thalamus und Amygdala (LeDoux 1997) beim Betrachten der Bilder zu verhindern, wurden 40 neutrale Bilder dazwischen gestreut. Bilder die von den ProbandInnen als sehr unangenehm und sehr beängstigend empfunden wurden, konnten ausgeschlossen werden. Es wurden individuelle CDs erstellt, die 2x/Tag für je 12 Minuten betrachtet werden sollten. Eine zu den Bildern zu beantwortende neutrale Abschlussfrage sollte die PatientInnen von den spinnenähnlichen Inhalten ablenken. Der hohe Wert im Spinnenangstfragebogen (FSQ) weist auch hier auf eine Population klinisch auffälliger PhobikerInnen hin. Nach 4-wöchiger Behandlung hatten sich 41,7 % der Behandlungsgruppe gegenüber 25% der Placebogruppe gebessert. In der Halbjahresnachuntersuchung wurden von den 26 ProbandInnen 90% als nicht mehr phobisch eingestuft (Granada, Ranvaud, Peláez 2007).

## 1.11 Fragestellungen und Hypothesen

Innerhalb der Dissertation sollen folgende Fragestellung untersucht werden:

1. Führt die Behandlung mit THT-iSyMind zu einer Verbesserung der Symptome bei Spinnenphobie?
2. Ist die Behandlung mit THT-iSyMind zur Behandlung von Spinnenphobie wirkungsvoller als eine schriftliche Informationsvermittlung (Psychoedukation)?

3. Sind mögliche statistisch signifikante Verbesserungen der Spinnenphobie nach Behandlung mit THT-iSyMind auch klinisch signifikant (relevant)?

Zum Nachweis der Wirksamkeit von THT-iSyMind in der Behandlung von Spinnenphobie werden zur Überprüfung folgende Hypothesen aufgestellt:

Hypothese 1: Die Behandlung mit THT-iSyMind führt zu einer Verbesserung der Symptome bei Spinnenphobie.

Hypothese 2: Die Behandlung mit THT-iSyMind ist zur Behandlung von Spinnenphobie wirkungsvoller als eine schriftliche Informationsvermittlung (Psychoedukation).

Hypothese 3: Die Behandlung mit THT-iSyMind führt zu allen Zeitpunkten nach Behandlung, einschließlich einer Langzeitbeobachtung von 6 Monaten zu einer Verbesserung der Symptome bei Spinnenphobie.

Hypothese 4: Statistisch signifikante Verbesserungen der Spinnenphobie nach Behandlung mit THT-iSyMind sind auch klinisch signifikant (relevant).

## **2 Material und Methoden**

### **2.1 Studiendesign**

Zum Nachweis der Wirksamkeit von THT-iSyMind wurde eine zweiarmige, nicht-randomisierte ( mit 2:1 Verteilung), kontrollierte Studie mit verblindeter Auswertung zur Behandlung von Spinnenphobie in einer fachärztlichen Praxis in Gießen, Deutschland, durchgeführt.

Die Studie wurde mit wissenschaftlicher Beratung durch Herrn Dr. med. Hans Ulrich Kötter ursprünglich als einarmige Studie zum Nachweis der Prä-Post Behandlungswirksamkeit von THT-iSyMind konzipiert. Hintergrund der Einarmigkeit war die Überlegung, dass sich die Spinnenphobie in vielen anderen Untersuchungen als wartegruppenstabil erwiesen hat (Dewis et al. 2001, Thorpe & Salkovskis 1997, Huijding & de Jong 2007) und damit Spontanremissionen quasi ausgeschlossen sind. Im Rahmen von klinischer Forschung innerhalb einer Niedergelassenenpraxis sollten zudem wirtschaftliche und personelle Kapazitäten berücksichtigt werden. Nach Hinzuziehung wissenschaftlicher Beratung und Empfehlung von Herrn Prof. Dr. Gieler an der Justus-Liebig-Universität Gießen wurde die Studie um einen 2. Behandlungsarm (Vergleichsgruppe mit Psychoedukation) erweitert.

Das Studiendesign wird hier kurz beschrieben und im Weiteren ausführlich dargestellt. Es umfasst eine Voruntersuchung, in der per Email Fragebögen und Selbstbewertungsskalen verschickt wurden. Waren die Ein- und Einschlusskriterien erfüllt, wurden die ProbandInnen (N=21) der Gruppe 1 THT-iSyMind zum Behandlungstag einbestellt. Die ProbandInnen (N=10) der Gruppe 2 erhielten per Email die psychoedukatorischen Unterlagen zum sofortigen Selbststudium.

Zur Überprüfung der Hypothesen 1 und 2 wurden in der Gruppe 1, THT-iSyMind und in Gruppe 2, Psychoedukation in Form von Informationsvermittlung die primären Zielkriterien, nämlich die primären Variablen SAF, VF, VAS-A und VAS-E zum Primären Zeitpunkt (t28) untersucht. Da es sich bei THT-iSyMind um eine neue Methode handelt, wurden die Variablen in Arm1 engmaschiger untersucht. Als zusätzliche Zeitpunkte wurden direkt nach der Behandlung (t0post) VAS-A und VAS-E, sowie alle Variablen zu den Zeitpunkten (t7) nach 7 Tagen und zur Beurteilung der Langzeitwirksamkeit (sekundärer Endpunkt) noch einmal nach einem halben Jahr (t180) (siehe Tab.1 und 2 ) untersucht.

Tab. 1: Untersuchungsschema zur Hypothese 1 der Studie THT-SPID-001-S, Erhebung der primären Variablen zu den Untersuchungszeitpunkten vor und Behandlung mit THT-iSyMind.

Untersuchungszeitpunkte und untersuchte Variablen in Gruppe 1: therapeutische Intervention mit THT-iSyMind					
Studienarm 1	THT-iSyMind				
	vor Behandlung t0prä	unmittelbar nach Behandlung t0post	eine Woche nach Behandlung t7	Primärer End- punkt 4 Wochen nach Behandlung (t28)	Langzeitverlauf nach 6 Monaten t180
Zielkriterien / Variablen					
Spinnenangstfragebogen	SAF0prä		SAF7	SAF28	SAF180
Vermeidungsfragebogen	VF0prä		VF7	VF28	VF180
Visuelle Analogskala Ekel	VAS-E0prä	VAS-E0post	VAS-E7	VAS-E28	VAS-E180
Visuelle Analogskala Angst	VAS-A0prä	VAS-A0post	VAS-A7	VAS-A28	VAS-A180

Tab. 2: Untersuchungsschema zur Überprüfung der Hypothese 2 der Studie THT-SPID-001-S, Erhebung der primären Variablen SAF, VF, VAS-A und VAS-E in beiden Studienarmen vor der Behandlung (t0prä) und 4 Wochen nach Behandlung (t28)

Vergleich zwischen Studienarm 1 THT-iSyMind und Studienarm 2 Informationsvermittlung			
Untersuchungszeitpunkte und untersuchte Variablen			
Studiendesign	vor Behandlung	Therapeutische Intervention	nach Behandlung
Studienarm 1	THT-iSyMind		
Studienarm 2	Psychoedukation		
Untersuchungszeitpunkte	t0prä		(t28)
Zielkriterien / Variablen			
Spinnenangstfragebogen	SAF0prä		SAF28
Vermeidungsfragebogen	VF0prä		VF28
Visuelle Analogskala Ekel	VAS-E0prä		VAS-E28
Visuelle Analogskala Angst	VAS-A0prä		VAS-A28

### 2.1.1 Ethikantrag

Die Studie wurde von der Ethikkommission der Landesärztekammer Hessen überprüft und genehmigt (siehe Anhang). Anteile der Studie werden im Rahmen dieser Promotion veröffentlicht.

### 2.1.2 Ablauf

#### 2.1.2.1 Voruntersuchungen

Bei allen ProbandInnen wurden über per Email verschickte Fragebögen

- (1) die Kriterien der Diagnose nach DSM IV
- (2) individuelle Reizauslöser
- (3) persönliche Behandlungsziele
- (4) das individuelle Vermeidungsverhalten
- (5) Spinnenangstfragebogen SAF
- (6) Vermeidungsfragebogen VF
- (7) Visuelle Analogskala Angst VAS-A
- (8) Visuelle Analogskala Ekel VAS-E

abgefragt.

Die standardisierte schriftliche Diagnoseerhebung wurde durch ein telefonisches Interview ergänzt, wenn Rückfragen bestanden oder Zweifel an einer ausreichenden Belastbarkeit zur Studienteilnahme bestanden. Die Einladung zur Studienteilnahme erfolgte in der Regel per email, selten telefonisch (z.B. bei kurzfristigen Absagen und Ersatz des Behandlungsplatzes).

#### 2.1.2.1.1 Anamnese individueller Reizauslöser und Behandlungsziele

Die Behandlung durch THT-iSyMind fokussiert auf einer Modifikation der, die Symptomatik begleitenden belastenden Gefühle. Deshalb wurden in den Voruntersuchungen die ProbandInnen in Form eines Freitextes nach ihren individuellen Reizauslösern betreffend Angst und

Ekel, einschließlich dazugehöriger Kognitionen und nach ihren persönlichen Wunschzielen befragt.

1. „Ich habe am meisten Angst vor...“;
2. „Ich ekle mich am meisten vor...“;
3. „Ich befürchte am meisten...“;
4. „Meine größte Sorge ist, dass ...“
5. „Wie möchten Sie künftig mit Spinnen umgehen können?“.

Diese Angaben dienten neben dem persönlichen Dialog am Studientag als Grundlage der individuellen und dennoch standardisierten THT-Behandlung. Das Formulieren eines persönlichen Zieles ist hilfreich, damit die Therapeutin nicht „an der Patientin vorbeitherapiert“. Eine hohe Eigenmotivation hat sich nach Öst in der Behandlung der Spinnenphobie als prospektiv günstiger Faktor erwiesen (Öst et al. 1998). Die Aufforderung, eigene Ziele zu benennen, begünstigt demnach die Übernahme von Eigenverantwortung und trägt zum Erzielen eines befriedigenden Behandlungsergebnisses bei.

#### 2.1.2.1.2 Vermeidungsverhalten von klinisch auffälligen SpinnenphobikerInnen

Um Ausmaß und Schweregrad der Alltagsbelastungen, Einschränkungen und des Vermeidungsverhaltens von klinischen SpinnenphobikerInnen zu veranschaulichen, werden im Folgenden Beispielen von phobischem Verhalten der Studienteilnehmerinnen dargestellt. Die TeilnehmerInnen hatten oder waren:

- Während eines Seminars aufgrund einer plötzlich wahrgenommenen Spinne, über einen anderen Teilnehmer gesprungen, so dass dieser verletzt wurde
- Während einer Autofahrt eine Spinne entdeckt, diese im Fußraum gesucht, und konnten dabei das Fahrzeug nicht weiter lenken
- Aufgrund einer Spinne in der Wohnung nachts um 2.00 Uhr den Nachbarn geweckt und um Hilfe gebeten (alleinwohnend)
- Eine Spinne im Zimmer entdeckt, die sich dann vor der Tür (einziger Ausgang) niederließ. Die Teilnehmerin saß 2 Stunden mit angezogenen Füßen auf dem Sofa, bis der Mitbewohner nach Hause kam und die Spinne entfernte
- nach einer Spinnenbegegnung nie mehr den zur Wohnung zugehörigen Balkon / Fahrradkeller / Bürokeller betreten

- nachts eine Spinne in der Badewanne entdeckt. Nach 3 Stunden des blockierten Verharrens hatte die Teilnehmerin die Hände in Backofenhandschuhe gesteckt, diese mit Paketklebeband umwickelt und die Spinne so eingesaugt (Alleinwohnend)

#### 2.1.2.1.3 Diagnostisches Interview

In Arm 1 wurden am Behandlungstag alle ProbandInnen vor Beginn der Behandlung mit THT-iSyMind im Einzelkontakt über ca. 15 min. nochmals von der Autorin untersucht, um die ausreichende psychische Belastbarkeit für die Behandlung mit THT-iSyMind durch die Erhebung eines aktuellen psychopathologischen Befundes sowie aktueller und chronischen Belastungsfaktoren festzustellen. Ausschlusskriterien waren anamnestisch eruierte Depressionen mit Suizidalität und/oder medikamentöser Behandlung, stationäre Klinikaufenthalte aufgrund psychischer Erkrankungen, PTBS, Teilnahme an Psychotherapien und akute Belastungsreaktionen innerhalb der letzten 2-3 Tage. Zusätzlich zur ärztlichen Einschätzung wurden die Testpersonen um eine Selbsteinschätzung ihrer Belastbarkeit gebeten. Eine Zusammenschau aller Befunde durch die Behandlerin führte zur Zulassung oder zum Ausschluss von der Studie. Eine Patientin wurde aufgrund fehlender Belastbarkeit ausgeschlossen (s.u.).

In Arm 2 wurden die gesundheitlichen Anforderungen für eine Behandlung geringer eingeschätzt. Über E-Mail Befragung und Telefonkontakt wurde die Diagnose nach DSM IV gesichert und Komorbiditäten ausgeschlossen. Eine Belastungsprüfung vor Zusendung des Informationsmaterials fand nicht statt. Dies konnte auch deshalb vernachlässigt werden, weil die ProbandInnen sich der Behandlung im (gesicherten) häuslichen Umfeld und gegebenenfalls mit Unterstützung von Bezugspersonen unterziehen konnten.

Die ProbandInnen (7 von 10), die nach der Behandlung mit Psychoedukation noch eine THT-iSyMind Behandlung durchliefen, wurden wie die TeilnehmerInnen in Arm 1 vor THT-iSyMind im Einzelinterview nochmals untersucht.

#### 2.1.2.2 *Ablauf therapeutische Intervention Studienarm 1*

In beide Gruppen wurden Baselinewerte (t0) erhoben: Der Spinnenangstfragebogen SAF, der Vermeidungsfragebogen VF sowie Angst (VAS-A) und Ekelwerte (VAS-E). Angst- und Ekelwerte (VAS-A und VAS-E) wurden durch die Ansicht eines Spinnenbildes als Reizauslöser standardisiert.

Die Gruppenbehandlung umfasste 2 Behandlungseinheiten von ca. 30 min für jede Teilnehmerin, davon fanden 1 Behandlungseinheit am Vormittag und 1 Behandlungseinheit am Nachmittag statt. Zwischen den Behandlungseinheiten lag die Datenerfassung. Außerdem

bestand zur kurzfristigen Regeneration die Möglichkeit, 1 Kaffeepause und 1 Mittagessen wahrzunehmen. Die TeilnehmerInnen wurden während und nach der Behandlung explizit nicht aufgefordert, weitere THT-iSyMind Behandlungen im Selbstversuch anzuschließen, oder Kontakte mit Spinnen aufzusuchen und im Sinne einer Expositionsbehandlung Übungen und Hausaufgaben durchzuführen. Es wurde vorausgesetzt, dass durch die Anwendung von THT-iSyMind alte phobische Reizmuster unterdrückt werden und somit ohne weitere Übungsbehandlung die Bewältigung einer Konfrontation mit phobischen Auslösern ermöglicht wird.

Die TeilnehmerInnen hatten die Möglichkeit, nach Abschluss der Behandlung fakultativ einen alltagspraktischen Vermeidungsverhaltenstest anzuschließen.

#### *2.1.2.3 Ablauf therapeutische Intervention Studienarm 2*

Die ProbandInnen der Vergleichsgruppe erhielten das Informationsmaterial unmittelbar nachdem die Screeningdaten ausgewertet und die Einschlusskriterien erfüllt waren, (t0prä), per Email mit der Aufforderung, das Informationsmaterial (Psychoedukationsmaßnahme) innerhalb von 48 Stunden durchzuarbeiten. Die Bearbeitungszeit lag bei ca. 60 Minuten, dabei kann es jedoch, abhängig von dem Ausmaß der Angst und der Stärke des Vermeidungsverhaltens der Betroffenen zu leicht unterschiedlichen Bearbeitungszeiten kommen. Den ProbandInnen war dabei gestattet, das Informationsmaterial mit Unterstützung Dritter zu bearbeiten.

Die Therapiedauer war somit in beiden Therapiearmen gleich. Räumliche und personelle Rahmenbedingungen waren different. Da in vielen Spinnenphobiestudie gegen eine Wartegruppe untersucht wird (Dewis et al. 2001, Thorpe & Salkovskis 1997, Huijding & de Jong 2007) und personelle und finanzielle Ressourcen berücksichtigt werden mussten, wurde auf eine Angleichung der räumlichen und personellen Rahmenbedingungen, z.B. das Verlesen des Infomaterials in den Praxisräumen in 3er Gruppen, verzichtet. Zudem sollte der Faktor Informationsvermittlung, Auslöser von 15 % aller Tierphobien (Öst & Hughdahl 1981), bzw. 45% aller Spinnenphobien (Merckelbach, Arntz & de Jong 1991) isoliert und ohne individuelle therapeutische Stützung untersucht werden.

#### *2.1.2.4 Nachuntersuchungen*

Beide Gruppen wurden nach 28 Tagen (t28) nachuntersucht. Erhoben wurden die Daten der Nachuntersuchungen per email: SAF, Angst (VAS-A) und Ekelwerte (VAS-E), der Vermeidungsfragebogen VF und eine Freitextschilderung, in der die ProbandInnen aufgefordert

wurden ihre post treatment Erlebnisse mit Spinnen zu schildern. Zudem wurden noch einmal die zur Diagnosestellung nach DSM IV relevanten Punkte abgefragt.

Die zeitlich versetzte Erhebung der „post-Treatment“ Werte ist bei der Untersuchung von Spinnenphobie üblich (z.B. Öst et al, 1991; Hellström & Öst 1995; Garcia-Palacios, Hoffman, Carlin, Furness & Botella 2002; Granado, Ranvaud & Pelaez 2007). Als primärer Endpunkt der Studie für beide Untersuchungsarme wurde (t28), 4 Wochen nach Behandlung, gewählt, um eine Verzerrung der Ergebnisse durch den nachfolgend beschriebenen Effekt von THT-iSyMind zu vermeiden und einen Wirksamkeitsnachweis unter Alltagsbedingungen zu erbringen.

Die Festlegung des primären Endpunktes (t28), 4 Wochen nach Behandlung wurde gewählt, weil durch THT-iSyMind belastende Gefühle in der Selbstwahrnehmung aufgelöst oder stark verringert werden und unabhängig vom Krankheitsbild unmittelbar nach Behandlung ein Zustand innerer Ruhe und Gelassenheit erreicht wird, der am Untersuchungstag einen positiven Bias erwarten ließ. Es wurde vorausgesetzt, dass die Messdaten der Studie diese klinischen Erfahrungswerte zu THT-iSyMind widerspiegeln. Die Erhebung der Angst- und Ekelwerte unmittelbar nach Behandlung (t0post) dienen der Dokumentation dieses Effektes.

Fakultativ konnte zu diesem Zeitpunkt auch ein alltagspraktischer Belastungstest mit Spinnen (Real Life Test) durchgeführt werden. Die unmittelbare Überprüfung von Behandlungseffekten durch einen Behavior Avoidance Test, bei zeitlich versetzter, späterer Erhebung der übrigen Kontrollvariablen ist in der Behandlung der Spinnenphobie häufig (z.B. Öst et al, 1991; Hellström & Öst 1995). Um Veränderung des Vermeidungsverhaltens objektivierbar zu dokumentieren, wurde auch den ProbandInnen der THT-iSyMind-Gruppe unmittelbar nach Abschluss der Behandlung (t0post) die freiwillige Teilnahme an einem alltagspraktischen Behavior Avoidance Test angeboten (siehe auch 3.6. RealLifeTest).

Die neue Methode THT-iSyMind wurde zur Kontrolle engmaschiger dokumentiert als die Vergleichsgruppe. Sämtliche Variablen wurden zusätzlich zu den Zeitpunkten (t7) nach einer Woche und (t180) nach 6 Monaten erhoben.

#### 2.1.2.4.1.1 Langzeitbeobachtung

Zur Dokumentation des Langzeitverlaufs wurden nach 6 Monaten in der THT-iSyMind-Gruppe die Daten der Nachuntersuchungen per email erhoben: SAF, Angst (VAS-A) und Ekelwerte (VAS-E), der Vermeidungsfragebogen VF und eine Freitextschilderung, in der die ProbandInnen aufgefordert wurden ihre post treatment Erlebnisse mit Spinnen zu schildern.

Zudem wurden noch einmal die zur Diagnosestellung nach DSM IV relevanten Punkte abgefragt.

Rückfragen konnten durch telefonischen Kontakt geklärt werden. Es fand jedoch **keine** Nachbehandlung mit Hausaufgaben, Erinnerungshilfen oder therapeutischen Kontakten statt, und die ProbandInnen wurden explizit **nicht** aufgefordert, Kontakte mit Spinnen zu üben.

## 2.2 TeilnehmerInnen

### 2.2.1 Ein- und Ausschlusskriterien

Einschluss Kriterien waren

- a) eine nach DSM IV vorliegende Spinnenphobie,
- b) Ausgangswerte im Spinnenangstfragebogen, SAF  $\geq$  63,
- c) die Bereitschaft zur Teilnahme an der Behandlung,
- d) die Bereitschaft zu Nachuntersuchungen nach 4 Wochen und 6 Monaten (THT-iSyMind-Gruppe).

Der SAF-Wert  $\geq$  63 entspricht einem Ausgangswert auf oder oberhalb der 90. Perzentile. Dies wurde als diagnostisches Kriterium für die entsprechende Prävalenzrate von 10,0 – 11,3 % SpinnenphobikerInnen in der Allgemeinbevölkerung (APA 1994) gewählt.

Ausschluss Kriterien waren

- a) das Vorliegen einer mittelschweren oder schweren Depression,
- b) akute psychotische Symptome,
- c) unzureichende, psychische Belastbarkeit
- d) Schwangerschaft,
- e) fehlende sprachliche Verständigung,
- f) sowie die Unfähigkeit, während der Behandlung die zur Spinnenphobie gehörigen belastenden Gefühle zu spüren.

Die Studie wurde in einer ärztlichen Praxis in Gießen durchgeführt.

### 2.2.2 Rekrutierung von Testpersonen

Über Anzeigen in einer lokalen Zeitung und Aushänge an unterschiedlichen Orten innerhalb der Städte Gießen und Marburg wurden freiwillige ProbandInnen gesucht. Die Teilnahme an der Studie war kostenlos, eine Honorierung erfolgte nicht. Die Rekrutierung der Teilnehme-

rInnen fand somit nicht aus einem analogen Pool statt, in dem sich nach einer Kritik von Bernstein & Paul häufiger eher subklinisch kranke PatientInnen finden (Bernstein & Paul 1971).

Laut Bundesgesundheitsurvey 98 leiden zwar 14% aller Deutschen an einer Angststörung, aber nur ca. 44 %, also weniger als die Hälfte suchen eine Behandlung auf (Wittchen & Jacobi 2004). Um expositionstherapievermeidende Versuchspersonen anzusprechen, wurde in den Rekrutierungsanzeigen explizit auf den fehlenden Kontakt zu lebenden Spinnen während der Behandlung hingewiesen. Dadurch erwartete die Autorin verstärkt Zulauf von schweren PhobikerInnen. Variablen und Messbereiche wurden deshalb auch im Hinblick auf eine gute Differenzierung, der sich bei psychischen Störungen häufig findenden fließenden Übergänge zwischen „auffälligen, aber noch gesunden“ und „gering gestörten, aber kranken“ Individuen gewählt und ermöglichen auch die Erfassung von Veränderungen im subklinischen Bereich.

Aushang und Anzeige wiesen ausdrücklich darauf hin, dass für die Behandlung **kein** Kontakt zu lebenden Spinnen erforderlich sei. Ausgeprägte Erwartungsängste und das krankheitsimmanente Vermeidungsverhalten erschweren PhobikerInnen den Zugang zu Expositionstherapien (Öst 1989). Über die Zusicherung, keinen Kontakt zu lebenden Spinnen zu benötigen, sollte die Compliance erhöht und auch schweren PhobikerInnen der Zugang zur Behandlung ermöglicht werden. Es wurde hypothetisiert, dass sich unter diesen Bedingungen ein hoher Prozentsatz schwerer PhobikerInnen befinden würde. Vor Studienbeginn wurden Befragungen per E-Mail und Telefon zur Diagnosesicherung durchgeführt.

## **2.3 Behandlungsmethoden**

### **2.3.1 Behandlungsarm 1: THT-iSyMind**

#### *2.3.1.1 Vorbereitung*

Die THT Behandlung in Arm 1 wurde in Gruppen mit 3 TeilnehmerInnen durchgeführt. THT ist innerhalb einer Gruppenbehandlung durchführbar, wenn bei allen Patienten derselbe, störungsspezifische Focus, vorliegt. Zentraler Ausgangspunkt der Behandlung sind die durch die Störung ausgelösten Gefühle. Diese sind innerhalb derselben Störung in der Regel ähnlich oder deckungsgleich und ermöglichen deshalb die Behandlung innerhalb einer Gruppe. Die Bedeutung unterschiedlicher Genesen kann vernachlässigt werden, da sich das Verfahren an der aktuellen Situation und ihrer Bewältigung orientiert.

Vor der Behandlung erhielten die TeilnehmerInnen eine ausführliche Probandeninformation und ihnen gegenüber wurde explizit kommuniziert; dass

1. Persönliche Wertschätzung sowie Fremd- und Selbstakzeptanz ihrer phobischen Gefühle zu den Behandlungsgrundsätzen gehören
2. Innere Widerstände gegen die Behandlung als Warnhinweise und sinnvolle Schutzmechanismen, die Beachtung und Akzeptanz erfordern, gewertet werden.
3. THT bei einem, vermutlich genetisch bedingten, überwiegend kognitiven Verarbeitungsmodus schwieriger zu erlernen ist und mehr Vorbereitungszeit braucht.
4. Die TeilnehmerInnen jederzeit das Recht haben, die Behandlung abubrechen (siehe auch ProbandInneninformation im Anhang).

Mit der Durchführung des Diagnostischen Interviews im Einzelkontakt und der Erläuterung der Rahmenbedingungen wurden Erwartungs- und Leistungsdruck der TeilnehmerInnen reduziert, Vertrauen und Autonomie gestärkt und eine persönliche Beziehung zur Therapeutin hergestellt. Damit wurde ein positiver Therapieeffekt unterstützt (Argelander 1992, Grawe et al. 1999).

#### *2.3.1.2 Technik von THT-iSyMind*

Zentral in der Anwendung von THT-iSyMind ist, dass Kognition, Gefühle, Emotionen und Körpererfahrung zeitgleich aktiviert und modifiziert werden. Im Behandlungsprozess werden dabei standardisiert immer wieder zwei Schritte durchlaufen:

Schritt 1: Die Eruiierung des zentralen Gefühls und der mit dem Gefühl verbundenen Kognitionen unter Fokussierung auf die aktuelle Situation

Schritt 2: Die zeitgleiche Aktivierung und Modifizierung von Gefühl, Emotion, Kognition und damit verbundener Körpererfahrung (Interozeption) durch die Technik von THT-iSyMind.

##### 2.3.1.2.1 Stimulation von Körpererfahrung und Emotion, Erlernen der spezifischen Handbewegung

Zu Beginn der Behandlung wurden die TeilnehmerInnen angeleitet, ihre Hände im Brust- und Bauchbereich aufzulegen und sie leicht massierend Auf-und-Ab zu bewegen. Die Therapeutin führte die Handbewegungen vor. Eine Hand wird im Brustbereich, die zweite oberhalb des Bauchnabels platziert. Richtig ausgeführt, üben die Hände einen angenehmen Druck auf Bauch und Brust aus, der zu einer geringen Verschiebung des Unterhautfettgewebes führt. Falsche Handbewegungen wurden korrigiert, indem die Therapeutin z.B. ihre Hand auf den Handrücken der Patientin legte und die Bewegung zu Beginn mit ausführte. In Ausnahmefällen kann eine Behandlungseinheit auch komplett gestützt durchgeführt werden. Dies sollte

jedoch erfahrenen Therapeuten vorbehalten sein. (Ausnahmen sind Eltern-Kind-Behandlungen bei Kleinkindern. Hier dürfen Eltern ihre Kinder in der Durchführung der Behandlung regelhaft unterstützen (Pfister & Kötter 2012).

Oberflächliches Wischen oder Reiben ist zu vermeiden. Eine Ausnahme können schwer körperlich traumatisierte Patienten bilden. In Rücksprache mit den PatientInnen kann hier ein sehr oberflächlicher, streichelnder Berührungskontakt zielführender sein. Richtig durchgeführt vermitteln die Hände einen permanenten, deutlich wahrnehmbaren angenehmen Hautkontakt. Durch die Auf - und Abbewegung der Hände erfolgt jedoch keine Habituation, sondern im Sinne eines sensorischen und motorischen On-Off - Phänomens werden motorische und sensorische Hirnregionen dauerhaft und parallel zur emotionalen und kognitiven Verarbeitung aktiviert.

Die einfache Handhabung ermöglicht die Durchführung der Bewegung auch unter großer Erregung und mit unterschiedlichen Bewegungstempi. Druck und Rhythmus der Bewegung werden dabei automatisch von den Betroffenen selbst angepasst. Ein höherer Erregungsgrad führt häufig zu stärkerem Druck und schnellerer Bewegung. Bewegung und Kontakt werden in der Regel als beruhigend empfunden. Nach Scharfetter fungiert die Befindlichkeit des Leibgefühls als Konstituente des Selbsterlebens (Scharfetter 2010). Der zentral, autonom und stabil hergestellte Körperkontakt erleichtert die Prozessierung belastender Gefühlsinhalte und reduziert die Gefahr von Dissoziation.

Die Frequenz der Bewegung wird nach dem Erlernen von den Betroffenen selbst gesteuert. Dabei werden unterschiedliche Bewegungsfrequenzen, (teils persönlichkeitsimmanent, teils situationsabhängig) beobachtet.

Eine Anpassung des Bewegungsmusters aufgrund von krankheitsbedingten Bewegungseinschränkungen der Patienten (z.B. bei rheumatischen Erkrankungen) kann von erfahrenen Therapeuten vorgenommen werden.

Ein Widerstand der betreffenden Person gegen die Durchführung von THT-iSyMind sollte in jedem Fall respektiert werden.

#### 2.3.1.2.2 Herausfiltern und Benennen des vorherrschenden Gefühls

Im Anschluss an das Erlernen der Handbewegungen werden die TeilnehmerInnen nacheinander individuell nach ihren negativen Gefühlen befragt. Therapeutin: „Wenn Sie an Spinnen denken, welches Gefühl haben Sie/können Sie wahrnehmen?“ Antwort: „Angst.“. Das Herausfiltern und exakte Benennen des vorherrschenden Gefühls ist wesentlicher Teil der thera-

peutischen Aufgabe. Über die hauptsächlich betroffenen Gefühle, Angst und Ekel in der Behandlung der Spinnenphobie kann in der Regel leicht ein Zugang hergestellt werden. In Abhängigkeit von der Komplexität des Problems sind die Betroffenen jedoch nicht immer in der Lage, ihre Gefühle richtig zu etikettieren. Durch Rückfragen können die PatientInnen ein ausführliches Bild darbieten, aufgrund dessen die Therapeutin zielführende Vorschläge macht: z.B. „Handelt es sich bei dem Gesagten statt Ärger eher um Eifersucht?“, „Wird statt eines Schuldgefühls nicht eher Scham beschrieben?“ Die korrekte Bezeichnung des Gefühls ist erforderlich, um im Sinne eines Schlüssel-Schloss-Prinzips das Gefühl und die damit verbundenen Inhalte durch die Behandlung zu entkoppeln. Ein Verständnis oder eine Rechtfertigung, warum diese Gefühle entstanden sind, ist für die Behandlung nicht erforderlich, da es sich immer um subjektive Bewertungen der Betroffenen handelte. Ausufernde Rationalisierungen werden mit dem Hinweis auf eine wertschätzende Akzeptanz des Gefühls unter zeitsparender Ressourcenschonung unterbunden. Dadurch, dass die Wahrnehmung der PatientInnen durch die Therapeutin zwar respektiert, aber nicht bestätigt werden müssen, werden Abhängigkeitsreaktionen vermieden und die Autonomie der PatientInnen gestärkt.

#### 2.3.1.2.3 Erfassen der individuell zugehörigen Kognitionen bezogen auf die Gefühlswahrnehmung (Kontextualisierungen)

Das jeweils eruierte Gefühl ist Ausgangspunkt für das Auffinden der zur Spinnenphobie zugehörigen individuellen Kognitionen der TeilnehmerInnen. Um den begleitenden Kontextes zu erfassen, fragt die Therapeutin z.B. beim Gefühl „Ekel“: „Ekel, dass ...?“ Oder: „Ekel, vor ...?“ Antwort: „vor behaarten, schwarzen Spinnen mit großem Körper“. Beim Gefühl „Angst!“ fragt die Therapeutin: „Angst, dass ...?“ ProbandIn: „Angst, dass die Spinne mich berührt!“. Dabei hält sich die Therapeutin immer eng an die von der Patientin vorgegebenen Formulierungen. Antwortet die Patientin z.B. „Große Angst!“, wird dies von der Therapeutin aufgenommen in die Frage: „Große Angst, dass ...?“ Gefühl und erläuternder Kontext werden dabei von der Therapeutin immer in die standardisierte Formulierung mit „..., dass ...?“ eingepasst. Die Fokussierung auf das Gefühl ermöglicht die strukturelle Begrenzung und zeitoptimierte Erfassung des Kontextes. Kognition und Gefühl verbinden sich damit zu einer individuellen hochspezifischen Aussage, die als Kontextualisierung bezeichnet wird. Die Kontextualisierungen werden von den TeilnehmerInnen in vorbereiteten Arbeitsblättern notiert und im dritten Schritt laut repetitiv ausgesprochen (siehe Synchroner Aktivierung und Prozessierung).

#### 2.3.1.2.4 Synchrone Aktivierung und Prozessierung durch THT-iSyMind

Die Therapietechnik von THT vereint auf einfache Weise die Aktivierung von Körper, Emotion und Kognition. Synchronizität wird erzielt durch die zeitgleiche Konzentration auf das vorherrschende Gefühl, die parallel durchgeführte, rhythmisierte Körperbewegung und die zeitgleiche Repetition der extrahierten Kontextualisierung. Die Repetition der Kontextualisierung erleichtert die aktive Konzentration des Bewusstseins auf die phobiespezifischen Inhalte und verhindert gleichzeitig interferierende Kognitionen. Die selbstdurchgeführten Körperbewegungen reduzieren die Gefahr von Dissoziation. Der gesamte Therapieprozess wird von der Therapeutin überwacht und begleitet. Bei sehr starken Emotionen kann eine therapeutische Unterstützung durch Handauflegen oder Anleitungen zu angstreduzierenden Atemtechniken erforderlich werden.

Die Prozessierung wird so lange fortgesetzt, bis die ProbandInnen eine deutliche oder vollständige Abschwächung der belastenden Emotion wahrnehmen. Nach dem Abflauen der Emotion werden in der Regel neue, zur Thematik gehörige Gefühle und Kognitionen von den PatientInnen selbst wahrgenommen. Diese werden, unter Mithilfe der Therapeutin, korrekt benannt und in der oben beschriebenen Weise standardisiert aktiviert und verändert. Die Bearbeitung der Problematik wird fortgesetzt, bis ein Zustand der Gefühls- und Gedankenruhe mit maximaler Problemdistanzierung erreicht wird.

#### 2.3.1.3 *Ablauf der Behandlung*

Die Behandlung wird in einer 3er Gruppe durchgeführt. Jeweils eine Teilnehmerin führt aktiv ihre individuelle Behandlung (Zeitgleiches Ausführen von Handbewegungen, Konzentration auf die Gefühlswahrnehmung, Sprechen der individuellen Kontextualisierung) durch, die verbleibenden Gruppenmitglieder werden aufgefordert, diese Behandlung mit den entsprechenden Handbewegungen gedanklich, ohne laut mitzusprechen, bei sich selbst ebenfalls durchzuführen. Damit wird eine Verstärkung und Intensivierung der Behandlung erzielt, da sich die Behandlungsinhalte der TeilnehmerInnen aufgrund des gemeinsamen Focus Spinne oft nur marginal unterscheiden: Z.B. „Ekel vor einer schwarzen Spinne!“ gegenüber „Ekel vor einer schwarzen Spinne, mit langen behaarten Beinen!“

Die Zeitfrequenz bis zur völligen Auflösung eines Gefühls beträgt im Mittel ca. 60 Sekunden. In Abhängigkeit von der Intensität des Gefühls kann die Zeitspanne verkürzt oder auch stark verlängert (3-4 Minuten) sein. Die Therapeutin begleitet den Prozess durch Handbewegungen

und unterstützt gegebenenfalls durch Mitsprechen der Kontextualisierungen. Sie beurteilt zeitgleich die Auflösung des Gefühls durch die Beobachtung von Mimik, Körpersprache und Anspannungszustand der PatientInnen und stellt Rückfragen zu deren Gefühlswahrnehmung und Befindlichkeit. Eine Einstufung des Gefühls nach einer Sud-Skala (Subjective units of distress) wird nicht vorgenommen, da dies erfahrungsgemäß den therapeutischen Prozess unterbricht. Die Auflösung des Gefühls wird jedoch durch Rückfragen überprüft. Bei länger anhaltenden Gefühlen ist zu überprüfen, ob es sich um dasselbe Gefühl innerhalb eines neuen Kontextes handelt. Z.B. kann nach „Ekel vor behaarten, schwarzen Spinnen mit großem Körper.“, als neue Kontextualisierung bei gleichem Gefühl, „Ekel, dass sie (die Spinne) an mich kommt“ auftreten. Dann ist bei gleichem Gefühl diese neue Kontextualisierung aufzunehmen. Innerhalb eines Themenkomplexes kommt es kaskadenähnlich zu einer Abfolge belastender Gefühle und Kognitionen, die sich den PatientInnen unmittelbar intrinsisch nacheinander erschließen. Die Bearbeitung der Problematik wird solange fortgesetzt, bis für die Betroffenen kein wesentlich belastendes Gefühl mehr spürbar ist und stattdessen ein Zustand emotionaler und kognitiver Ruhe erreicht wird. Dieser Zustand ist auf der körperlichen Ebene häufig mit Entspannung und Wohlbefinden, oder Entspannung und Erschöpfung verbunden.

Abgeschlossen wird der Prozess mit einer Kontextualisierung, die das neugefundene Verständnis und künftig angestrebte Verhalten der ProbandIn in Bezug auf Spinnen umreißt.

Die TeilnehmerInnen werden während und nach der Behandlung explizit **nicht** aufgefordert, weitere THT-iSyMind Behandlungen im Selbstversuch anzuschließen, oder Kontakte mit Spinnen aufzusuchen und im Sinne einer Expositionsbehandlung Übungen und Hausaufgaben durchzuführen. Es wird vorausgesetzt, dass durch die Anwendung von THT-iSyMind alte phobische Reizmuster unterdrückt werden und somit ohne weitere Übungsbehandlung die Bewältigung einer Konfrontation mit phobischen Auslösern ermöglicht wird.

(Zur weiteren Erläuterung der THT-iSyMind Behandlung siehe auch 3.2.2 Exemplarische Darstellung zweier Behandlungsabläufe (eruierte Kontextualisierungen)).

### **2.3.2 Behandlungsarm 2: Informationsvermittlung/Psychoedukation**

Nach Diagnoseermittlung, Zulassung und Aufklärung erhielten die ProbandInnen der Vergleichsgruppe in Arm 2 Psychoedukation in Form von Informationsvermittlung. Die Informationsvermittlung (Psychoedukation) wurde gewählt, da Psychoedukation im Rahmen eines klinischen Interviews auch Bestandteil der Spinnenphobiebehandlung nach Öst vor der ei-

gentlichen Expositionsbehandlung ist (Öst 2010). Die Informationsvermittlung innerhalb der Studie beinhaltet allgemeine Information über Phobieentstehung und Tipps zum kompetenten Umgang mit Spinnen, ohne spezifische detaillierte Aufforderung zur Exposition. Die PatientInnen erhielten die Information schriftlich per email, ohne Vermittlung eines Therapeuten, um den Wirkfaktor Informationsvermittlung isoliert beurteilen zu können und allgemeine Wirkfaktoren von Psychotherapie, wie z.B. den Aufbau einer persönlichen Beziehung (Grawe et al. 1999; Wampold 2001, Glass et al. 2001) einzuschränken. Kognitive Therapie durch therapeutische Unterstützung in Form von individuellen Rückfragen oder individueller Korrektur von katastrophierenden Gedanken wurde ausgeschlossen.

Lernen durch direkte Beobachtung im zwischenmenschlichen Kontakt ist im Artverhalten von Menschen verankert (Bandura 1969). Bereits im Kleinkindalter erlernen und ahmen Kinder Angst- und Vermeidungsverhaltens ihrer Mütter nach (Gerull & Rapee 2001). Es ist zu vermuten, dass Lernen innerhalb eines zwischenmenschlichen Kontaktes bevorzugt prozessiert wird. Demgegenüber erleben z.B. sozialphobische Patienten starkes Unbehagen und Schamgefühle bei der Thematisierung ihrer Problematik (Butcher, Mineka & Hooley 2009).

Für eine rein schriftliche Informationsvermittlung, in der die PatientInnen sich nicht mit einem menschlichen Gegenüber konfrontiert sehen, könnte deshalb ein positiver therapeutischer Effekt durch die Entlastung von Inkompetenz und Schamgefühlen hypothetisiert werden, der sich eventuell sogar auf den Langzeitverlauf auswirken könnte, da sich z.B. bei Agoraphobikern innerhalb einer therapeutischen Beziehung häufig hohe Abhängigkeiten mit erhöhter Rückfallgefahr entwickeln. (Chambless, Foa, Groves & Goldstein 1982). Tatsächlich zeigen Verlaufsuntersuchung von Internet gestützter Expositionstherapie im Vergleich zu in vivo Exposition zunächst schlechtere Ergebnisse, in den Halbjahresnachuntersuchungen gleichen sich jedoch beide Gruppen an (Andersson, Waara, Jonsson, Malmaeus, Carlbring und Öst 2009).

Informations-/Instruktionsvermittlung wird von 15% (Öst & Hughdahl 1981) als Auslöser von Tierphobien und bis 45% (Merckelbach, Arntz & de Jong 1991) als Auslöser von Spinnenphobie benannt. Mit der Behandlung in Arm 2 wird überprüft, inwieweit sich klinische Spinnenphobien durch isolierte Informationsvermittlung wieder aufheben lassen. Dabei wird Psychoedukation ohne explizite spezifische Aufforderung zur Selbstexposition gewählt, um die Vergleichsgruppe im Hinblick auf den Wirkfaktor Exposition, der als spezifischer Wirk-

faktor von Konfrontationstherapien vermutet wird (Proctor und Capaldi 2001) der Behandlung in Arm 1 gleichzusetzen.

Um Nocebo-Effekte zu vermeiden, wird in der Psychoedukation auf einige wesentliche Inhalte fokussiert und auf eine Bebilderung komplett verzichtet.

Der Vergleichsgruppe wird das schriftliche Informationsmaterial per Email zur Verfügung gestellt. Die Bearbeitungszeit liegt bei ca. 60 Minuten. Damit sind die angestrebten Zeitintervalle für beide Behandlungen identisch.

Die Bereitschaft und Compliance der PatientInnen, sich mit Informationen über Spinnen zu konfrontieren wird, um die Zugangsschwelle niedrig zu halten nicht durch Rückfragen überprüft. Die ProbandInnen werden jedoch explizit aufgefordert, sich zu melden, sollte ihnen die komplette Bearbeitung der Psychoedukationsmaßnahme nicht möglich sein.

Die räumlichen und personellen Rahmenbedingungen sind in beiden Gruppen different. Da in vielen Spinnenphobiestudie jedoch gegen eine Wartegruppe untersucht wird (Dewis et al. 2001, Thorpe & Salkovskis 1997, Huijding & de Jong 2007) und personelle und finanzielle Ressourcen berücksichtigt werden mussten, wurde auf eine Angleichung der Rahmenbedingungen, wie das Verlesen des Infomaterials in 3er Gruppen in den Praxisräumen verzichtet.

Um den ProbandInnen eine Überprüfung der Behandlung im Alltagsraum zu ermöglichen, wurden die Verlaufswerte 4 Wochen nach Behandlung erhoben. Die zeitversetzte Erhebung von „post-Treatment“ Werten ist bei der Untersuchung von Spinnenphobie üblich (Öst et al, 1991; Hellström & Öst 1995, siehe auch 3.7.2.).

Im Folgenden wird der Inhalt der Informationsvermittlung, untergliedert in a) Grundlagen der Phobienentstehung und b) Arachnologisches Grundwissen stichpunktartig zusammengefasst. Die ausführliche Darstellung der Informationsvermittlung findet sich im Anhang.

#### *2.3.2.1 Zentrale Inhalte der Informationsvermittlung*

##### Grundlagen der Phobieentstehung und des Unterhalts von Phobien

1. Evolutionärer Sinn von Angst: Schutz vor Gefahren
2. Gedächtnisprozessierung:
  - Sich häufig wiederholende Ereignisse werden gut memoriert
  - Besonders eindrückliche Ereignisse können schon nach einmaligem Auftreten erinnert werden

3. Ätiologie der Spinnenphobie nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft: v.a. Modelllernen gefolgt von negativer Informationsvermittlung (Öst & Hughdahl 1981, Merckelbach, Arntz & de Jong 1991).
4. Circulus vitiosus: Ausweitung von Ängsten durch gelungene Flucht und Vermeidung der Auseinandersetzung mit dem phobischen Objekt.
5. Bei Menschen und Säugetieren fallen Reizantworten umso stärker aus, je überraschender und körpernäher wir einen Reiz wahrnehmen (z.B. wenn sich der Reiz zuvor außerhalb unseres Gesichtsfeldes befand).
6. Der evolutionäre Code von Menschen und Säugetieren versteht Annäherung als potentielle Bedrohung. Während die Spinne in der Regel nur versucht sich zu verstecken, wird Annäherung von uns kognitiv als potentiell bedrohlich und überlegen interpretiert und kann Angst und Fluchttendenzen auslösen.
7. Evtl. erinnern die gekrümmten Beine der Spinnen evolutionär an ein anschleichendes, zum Sprung gespanntes Raubtier und lösen so Angst- und Ekelgefühle aus (vgl. auch Gruselfilme wie Frankensteins Monster, dort wird auf eine ähnliche Armhaltung zurückgegriffen).
8. Ekel und Angst in Bezug auf Spinnen sind auch in der Normalbevölkerung weit verbreitet. Nach eigenen Untersuchungen ergeben sich auf einer Skala von 0 -100 Ekelwerte von 46, für Angst von 38. Als realistisches Behandlungsziel ist also Handlungsfähigkeit, trotz leichter oder mittlerer Angst- und Ekelgefühle, anzustreben.
9. Wie kann ich Handlungsfähig werden?  
Lernen / Erfahrung der Spinne überlegen zu sein durch Konfrontation mit dem gefürchteten Objekt.
10. Ängste können durch stetiges Training auch wieder „verlernt“ werden. Als therapeutische Leitlinie gilt, die Angstbewältigung zunächst mit kleinen Schritten zu beginnen und sich dann stetig zu steigern.

#### Arachnologisches Grundlagenwissen in Bezug auf Spinnenphobie

11. Toxizität von Spinnen in Europa: kein Vorkommen von lebensbedrohlich giftigen Spinnen in Deutschland
12. Die großen Kieferklauen (Chelizeren) der überwiegenden Anzahl aller Spinnen und der in Deutschland heimischen Spinnen können die menschliche Haut in der Regel nicht durchdringen.

13. Sinnesorgane: Spinnen sehen in der Regel sehr schlecht. Sie reagieren vor allem auf Erschütterung. Dies erklärt auch, warum Spinnen manchmal weiter an Menschen aufwärts, anstatt von ihnen weg krabbeln.
14. Hohe Verletzlichkeit von Spinnen, z.B. Aufplatzen des Chitinpanzers von Vogelspinnen, wenn diese aus 1m Höhe zu Boden fallen.
15. Spinnen können etwas höhere Bechergläser nicht emporklettern. Ausnahme: Die Spinne hat einen Kletterfaden gesponnen, an dem sie wieder emporklettert.
16. Spinnen können in eine Laufrichtung dirigiert werden, wenn man sie von hinten berührt. Sie laufen dann entgegengesetzt, in Richtung ihrer Augen und können dann z.B. auch nicht am Bleistift, der sie von hinten berührt emporklettern.
17. Spinnen können zwar schnell laufen, aber sie sind nur „Kurzstreckensprinter“. Das heißt nach einer kurzen Rennstrecke müssen sie sitzenbleiben und sich erholen. In diesem Moment können sie leicht, z.B. durch Überstülpen eines Glases gefangen werden.

## **2.4 Studienziele, Zielkriterien**

Das Studienziel war der Nachweis der Wirksamkeit von THT-iSyMind in der Behandlung von Spinnenphobie und zwar einerseits innerhalb der Gruppe 1 THT-iSyMind vor (t0) und nach Behandlung (t28) und andererseits zwischen den beiden Gruppen zum Zeitpunkt (t28) (siehe Kapitel 3.4. Primäre Endpunkte).

Hypothese 1: Die Behandlung mit THT-iSyMind führt zu einer Verbesserung der Symptome bei Spinnenphobie.

Hypothese 2: Die Behandlung mit THT-iSyMind ist zur Behandlung von Spinnenphobie wirkungsvoller als eine schriftliche Informationsvermittlung (Psychoedukation).

Hypothese 3: Die Behandlung mit THT-iSyMind führt zu allen Zeitpunkten nach Behandlung, einschließlich einer Langzeitbeobachtung von 6 Monaten zu einer Verbesserung der Symptome bei Spinnenphobie.

Hypothese 4: Statistisch signifikante Verbesserungen der Spinnenphobie nach Behandlung mit THT-iSyMind sind auch klinisch signifikant (relevant).

Klinische Studienziele waren die Reduktion von Angst und Ekel vor Spinnen und die Reduktion des Vermeidungsverhaltens in Bezug auf Spinnen. Die untersuchten SpinnenphobikerInnen sollten nach der Behandlung in der Lage sein, den Kontakt mit Spinnen in ihrem Alltag zu bewältigen. Als erfolgreiche Alltagsbewältigung wurde innerhalb der Studie die Fähigkeit

definiert, eine Spinne mit einem Glas und einem Papier einzufangen und ins Freie zu befördern (siehe auch Öst 1989).

#### 2.4.1 Wissenschaftlicher Hintergrund für die Festlegung der primären Variablen und weiterer Untersuchungsparameter

Die Diagnose einer Spinnenphobie sowie das Vorliegen assoziierter Panikattacken erfolgt klinisch nach den Kriterien des DSM IV. Bei der Spinnenphobie finden sich, wie bei vielen psychischen Störungen, fließende Übergänge zwischen gesunden und kranken Individuen. Jedoch lassen die Diagnosekriterien nach DSM IV keine abgestufte Beurteilung zu. Darüber hinaus stützen sie sich überwiegend auf Angst- und Vermeidungsreaktionen und nach neuerer Forschung (Cisler, Olatunji, Lohr 2009) sollte ätiologisch und diagnostisch auch das Vorhandensein starker Ekelgefühle berücksichtigt werden. Außerdem wurde das State-Trait-Angstinventar (Laux, Glanzmann, Schaffner & Spielberger 1981) zur Beurteilung der persönlichkeitsimmanenten Ängstlichkeit der ProbandInnen erhoben.

Um Ausgangswerte und Behandlungserfolge innerhalb der Studie differenzierter betrachten zu können, kamen der Spinnenangstfragebogen (Pössel und Hautzinger 2002), der Vermeidungsfragebogen, Visuelle Analogskalen zur Erfassung von Angst- und Ekelgefühlen vor Spinnen (VAS-A, VAS-E) zur Anwendung und Auswertung.

Da der Studienaufbau bewusst auf die Konfrontation mit lebenden Spinnen verzichtet, konnte zur Erfassung des Vermeidungsverhaltens zu Beginn kein Behavior Avoidance Test (BAT) mit lebenden Spinnen herangezogen werden. Die Durchführung des Behavior Avoidance Testes wurde deshalb ersetzt durch:

1. die Erhebung des SAF, der deutschsprachigen Version des FSQ, der hochsignifikant mit dem BAT korreliert (BAT  $r = 0.65$ ,  $p > 0.001$ ) (Symanski & O' Donohue 1995)
2. die Erhebung des Vermeidungsfragebogens. Dieser Fragebogen wurde eigens für die Studie entwickelt und erfragt alltagspraktisches Kompetenz- und Vermeidungsverhalten in Bezug auf Spinnen.

Diese Variablen und deren Messbereiche ermöglichen eine gute Differenzierung zwischen gesunden, klinischen und subklinischen Individuen.

In der Literatur wird darauf hingewiesen, dass durch die kombinierte Anwendung von Selbst- und Fremdbeurteilungsverfahren der subjektive und objektive psychopathologische Befund vollständiger abgebildet und methodenimmanente Fehler ausgeglichen werden (Möller et al., 1983, Seidenstücker & Baumann, 1978). Aus personellen Kapazitäten, die innerhalb der

durchgeführten Studie keine objektive Trennung zwischen Beurteiler (Rater) und Behandler erlaubten, entschied sich die Autorin jedoch auf die Erhebung von Daten zur Fremdbeurteilung zu verzichten.

Selbstbeurteilungsverfahren werden in Form spezifischer Spinnenphobiefragebögen, visueller oder numerischer Skalen zur Angst- und Ekelerfassung in Spinnenstudien verwendet (Öst et al 1991, Hellström & Öst 1995; De Jong et al. 1999; Muris, Merckelbach, van Haften und Mayer 1997; Granado, Ranvaud, Peláez 2007; Andersson, Waara, Jonsson, Malmaeus, Carlbring und Öst 2009; Müller et al. 2011) und sind eine einfache Methode der Erfassung.

Die Autorin hatte auch erwogen, somatische Daten zu gewinnen. Verfahren, die der Objektivierung von Angst oder Ekelerleben dienen, wie Cortisolspiegelmessung (Soravia et al 2006) oder Messungen der Aktivität des M. levator labii (De Jong, Peters & Vanderhallen 2002, Vernon & Berenbaum 2002) sind aber aus der Praxis heraus nicht finanzierbar und werden auch in der Regel nur zu spezifischen Fragestellungen untersucht. In einigen Studien werden Herzfrequenz und Hautleitwiderstand als Indikator für Angstreaktionen erhoben. In einem Vortest versuchte die Autorin, Herzfrequenz und Hautleitwiderstand als Daten mittels eines Neurofeedbackgerätes während einiger Behandlungen zu messen. Die Messelektrode musste jedoch am 2. Zeh befestigt werden, da die Durchführung von THT-iSyMind die ständige Bewegung der Hände erfordert. Die Ergebnisse waren nicht aussagekräftig verwertbar, weil ein Teil der Patienten unter schlechter Durchblutung und kalten Füßen litt. Die Interpretation war möglicherweise auch dadurch erschwert, dass während der THT-Behandlung die Aufmerksamkeit gezielt auf das Gefühlserleben gelenkt wird. Dabei wirken unterschiedliche Gefühle sich in unterschiedlichem Ausmaß auf die Herzfrequenz aus, z.B. erhöht Angst die Herzfrequenz, während Ekelgefühle zu einer (geringen) Absenkung führen (Ekman, Levenson & Friesen 1983, Stark, Walter, Schienle & Vaitl 2005). Aufgrund der schlechten technischen Verwertbarkeit verzichtete die Autorin nach dem Vortest bewusst auf die Erhebung somatischer Daten.

Den TeilnehmerInnen in Arm 1 wurde, nach Abschluss der THT-iSyMind Behandlung fakultativ angeboten an einem Real Life Test teilzunehmen um ihre veränderten Bewältigungsmöglichkeiten zu erproben und vermutete Veränderungen des Vermeidungsverhaltens klinisch zu dokumentieren. Dieser Test wurde in Arm 2, unter der Hypothese einer niedrigen Behandlungseffektstärke und dem vermuteten hohen Anteil an schweren PhobikerInnen nicht angeboten, um negative Konditionierungsreaktionen zu vermeiden. Aus der Beobachtung heraus, das unmittelbar nach THT-iSyMind Anwendung in der Regel eine hohe Problemdistanzie-

rung, und Angstreduktion gegeben ist, schien das Angebot, sich nach Behandlung mit lebenden Spinnen zu konfrontieren, in Arm 1 vorstellbar. Authentizität und Glaubwürdigkeit der Behandlerin in Bezug auf die Zusage, dass es während der Behandlung zu keinem Kontakt zu Spinnen kommt, wurden durch das Angebot nach Behandlungsende gewahrt. Zudem konnten so Nocebo Effekte, durch das Wissen, dass sich Spinnen in der Praxis befinden, vermieden werden. Da die TeilnehmerInnen innerhalb der Behandlung keine Exposition „geübt“ hatten und als Behandlungsergebnis alltagspraktische Kompetenzen angestrebt wurden, entspricht der Real Life Test qualitativ einem BAT, dabei wurde jedoch eine alltagsrelevante Aufgabe gewählt. Damit wird auch der Kritik von Choy et al. Rechnung getragen, dass ein für Studienzwecke entwickelter BAT nicht notwendigerweise auch einen Zugewinn im Alltagsleben bedeutet (Choy et al. 2007). Nach Leichsenring & Rürger liefern naturalistische Studien wichtige Belege für die Wirksamkeit im Feld, da die Ergebnisse randomisiert kontrollierter Studien nicht zwangsläufig immer in die Praxis übertragen werden können (Leichsenring & Rürger 2004). Der nach der Behandlung durchgeführte Real Life Test verbindet klinische Praxisrelevanz mit wissenschaftlicher Methodik.

Die primären und sekundären Endpunkte und Zielkriterien (Variablen) werden nun im Folgenden einzeln erläutert und die verwendeten Fragebögen sind im Anhang abgedruckt.

#### 2.4.2 Primäre Endpunkte

Es wurden zwei primäre Endpunkte für Hypothese 1 und 2 festgelegt.

##### 2.4.2.1 *Der primäre Endpunkt für Hypothese 1*

wurde definiert als eine statistisch signifikante Verbesserung zum Zeitpunkt t28 (nach 4 Wochen) gegenüber t0prä (vor Behandlung) in den Variablen

- (a) Spinnenangstfragebogen (SAF)
- (b) Vermeidungsfragebogen (VF)
- (c) Visuelle Analogskala Angst vor Spinnen (VAS-A)
- (d) Visuelle Analogskala Ekel vor Spinnen (VAS-E)

innerhalb Studienarm 1 THT-iSyMind (Intragruppenvergleich im zeitlichen Verlauf).

##### 2.4.2.2 *Der primäre Endpunkt für Hypothese 2*

wurde definiert als ein statistisch signifikant besseres Ergebnis in Studienarm 1 (THT-iSyMind) gegenüber Studienarm 2 (Informationsvermittlung) zum Zeitpunkt t28 (nach 4 Wochen) gegenüber t0prä (vor Behandlung) in den Variablen

- (e) Spinnenangstfragebogen (SAF)
- (f) Vermeidungsfragebogen (VF)
- (g) Visuelle Analogskala Angst vor Spinnen (VAS-A)
- (h) Visuelle Analogskala Ekel vor Spinnen (VAS-E)

### 2.4.3 Sekundäre Endpunkte

Es wurden zwei sekundäre Endpunkte für Hypothese 3 und 4 festgelegt.

#### 2.4.3.1 Der sekundäre Endpunkt für Hypothese 3

wurde definiert als eine statistisch signifikante Verbesserung zu den Zeitpunkten t7 (nach 4 Wochen) und t180 (nach einem halben Jahr) gegenüber t0prä (vor Behandlung) in den Variablen

- (i) Spinnenangstfragebogen (SAF)
- (j) Vermeidungsfragebogen (VF)
- (k) Visuelle Analogskala Angst vor Spinnen (VAS-A)
- (l) Visuelle Analogskala Ekel vor Spinnen (VAS-E)

innerhalb Studienarm 1 THT-iSyMind (Intragruppenvergleich im zeitlichen Verlauf).

#### 2.4.3.2 Der sekundäre Endpunkt für Hypothese 4

wurde definiert als die Erreichung der klinischen Signifikanz (Bedeutsamkeit) nach Jacobson-Truax in Studienarm 1 (Hypothese 3) zum Zeitpunkt t28 in mindestens drei signifikant verbesserten Variablen zum Zeitpunkt (t28).

### 2.4.4 Primäre Variablen

#### 2.4.4.1 Der Spinnenangstfragebogen (SAF)

Normierte Fragebögen, die die Symptomatik und das Verhalten bei Spinnenphobie erfragen, sind für den englischen Sprachraum der Spider Phobia Questionnaire mit 31 Fragen (SPQ, Klorman, Weerts, Hastings, Melamed & Lang, 1974) und der Spider Questionnaire mit 41 Items, bei dem 10 Items nicht in die Bewertung eingehen (Watts & Sharrock 1984). Beide Fragebögen erfassen Einstellung und Verhalten zu Spinnen durch Ankreuzen von Ja-/Nein-Aussagen.

Von Szymanski und O'Donohue wurde das Fear of Spiders Questionnaire mit 18 Items entwickelt. Die Fragen des FSQ werden nicht mit Ja und Nein, sondern auf einer 7-stufigen Likert-Skala beantwortet (Szymanski & O'Donohue 1995). Likert-Skalen werden erstellt, indem aus

einer Vielzahl von Items die trennschärfsten Items herausgefiltert werden. Diese Items werden mehrstufig beantwortet (Schnell et al. 1999). Der FSQ korreliert hochsignifikant mit dem BAT ( $r = 0.65$ ,  $p > 0.001$ ) (Szymanski & O'Donohue 1995) und zeigt sich in einem Vergleich von SPQ und FSQ beim Nachweis der nicht-klinischen Spinnenphobie überlegen (Muris & Merkelbach 1996).

Mit dem Spinnenangstfragebogen liegt die validierte deutsche Version des Fear of Spider Questionnaire von Szymanski & O'Donohue vor (Pössel & Hautzinger 2002). Die interne Konsistenz des SAF beträgt  $r = .94$ , die Retest-Reliabilität über einen Monat ist  $r = .75$ . Zum Spider-Phobia-Questionnaire besteht eine hohe Korrelation (Pössel und Hautzinger 2002).

Der Spinnen-Angst-Fragebogen wurde für die vorliegende Untersuchung gewählt, da er als einziger valider und reliabler Test in deutscher Sprache vorliegt, zuverlässig zwischen Phobikern und Nicht-Phobikern differenziert und sensitiv auf Änderungen in Folge therapeutischer Interventionen reagiert (Szymanski & O'Donohue 1995; Pössel & Hautzinger 2002). FSQ und SAF erfassen zudem alleinig den Faktor „Furcht vor Verletzung“, der sich nach Studien als wichtiger Aspekt bei der Spinnenphobie erwiesen hat (Arntz, Lavy, van den Berg & Rijsoort 1993; Szymanski & O'Donohue 1995; Jones, Menzies 1999, Pössel und Hautzinger 2002).

Neben der Deutschsprachigkeit und der besseren Faktorenabbildung wurde der SAF auch gewählt, weil aufgrund des Schweregrades der Phobien erwartet wurde, dass sich ein Teil der Veränderungen im nicht mehr klinisch auffälligen, aber subklinischen Bereich abbildet und er dafür die besten Differenzierungsmöglichkeiten bietet.

Neben der Diagnose nach DSM IV wird nach Rücksprache mit Privatdozent Dr. Pössel als Aufnahmekriterium ein SAF Wert  $\geq 90$ . Perzentile, = SAF  $\geq 63$  gewählt. Da in Deutschland 10,8 % der Frauen und 4,5 % der Männer an einer spezifischen Phobie leiden (Bundesgesundheitssurvey 98), kann bei Werten im SAF oberhalb der 90. Perzentile von dem Vorliegen einer klinisch manifesten Spinnenphobie ausgegangen werden (Normwerte SAF (90 Perzentile): Männer = 49; Frauen = 64; beide Geschlechter = 62). Im Gegensatz zu anderen Studiengruppen, z.B. Müller et al (Müller et al. 2011), die sich auf die Behandlung von subklinischer Spinnenangst beschränken und einen Zugangswert von SAF = 24 festlegen, wird mit einem Cut-Off von SAF  $\geq 63$  der hohe klinische Anspruch der hier vorliegende Studie dokumentiert.

#### 2.4.4.2 Vermeidungsfragebogen

Um expositionstherapievermeidende Versuchspersonen anzusprechen, wurde in den Rekrutierungsanzeigen explizit auf den fehlenden Kontakt zu lebenden Spinnen während der Behandlung hingewiesen. Aufgrund dieser Zusage musste aus ethischen Gründen auf einen Behavior Avoidance Test vor Behandlungsbeginn, der den Einsatz von lebenden Spinnen beinhaltet, verzichtet werden. Zur Erfassung des Vermeidungsverhaltens vor und nach Behandlung, entwickelte die Autorin einen Fragebogen mit 15 Items, in denen der Grad der Alltagseinschränkung, sowie das Vermeidungs- und Sicherungsverhalten erfasst wird. Alle 15 Aussagen beziehen sich auf den Reizauslöser Spinne. Die Antwortkategorien waren mit „Ja“ und „Nein“ vorgegeben. Vermeidungsverhalten wurden mit 11 Items erhoben: z.B. *„Ich vermeide es, mit Spinnen im selben Raum zu sein“*, *„Ich vermeide es, Spinnen zu berühren/anzufassen“*. Alltagseinschränkungen wurde durch 2 Items erfasst: *„Wegen Spinnen gehe ich manchmal nicht ins Freie“*, *„Wegen Spinnen gehe ich nicht in den Keller“*. Sicherungsverhalten wurde mit 2 Items erfragt: z.B. *„Bevor ich einen Raum betrete, (z.B. die Toilette) kontrolliere ich, ob Spinnen im Raum sind (z.B. Ecken/Wände mit dem Blick absuchen, Klodeckel hochklappen, etc.)*. 2 Items wurde invers als Zeichen von Selbsteffektivität und guten Bewältigungsmöglichkeiten gewertet: *„Ich würde es schaffen, eine Spinne mit dem Staubsauger einzusaugen“*; *„Ich würde es schaffen, eine Spinne zu töten“*. Der komplette Fragebogen wird im Anhang wiedergegeben.

Den Ergebnissen der SpinnenphobikerInnen im VF wurden als Eichstichprobe einmalig Ergebnisse einer annähernd gleich großen Anzahl von NichtphobikerInnen gleicher Geschlechtsverteilung gegenübergestellt. Die Überprüfung des Vermeidungsfragebogens an Gesunden wurde somit nur an einem relativ kleinen Kollektiv (21 Personen) vollzogen. Auf die Erhebung an einem größeren Kollektiv und eine Retestung wurde jedoch verzichtet, da die Entwicklung eines validierten Fragebogens nicht im Vordergrund stand. Zur weiteren Verwendung wäre eine Validierung und Retestung wünschenswert. Näherungsweise können die Normwerte der erhobenen Eichstichprobe jedoch für eine Interpretation der Ergebnisse der spinnenphobischen Gruppe herangezogen werden, insbesondere da der Autorin bisher keine Erhebung zu Angst- und Ekelwerten in Bezug auf Spinnen in der deutschen Normalbevölkerung bekannt ist. Für das Vorhandensein einer klinischen Spinnenphobie zeigte sich als möglicher Cut-off Wert ein Wert von 8 Punkten.

#### 2.4.4.3 Visuelle Analogskalen: VAS-A: Angst

Visuelle Analogskalen werden in der Regel für wiederholte Messungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten bei derselben Testperson benutzt. Insbesondere für das Messen von Emotionen und Haltungen haben sich Visuelle Analogskalen als reliabel und valide erwiesen (Aitken, 1969; Folstein & Luria, 1973; Gift, 1989).

Innerhalb der Studie wird die Messung von situativer Angst in Bezug auf Spinnen mittels unskalierter visueller Analogskalen in Form eines 10 cm langen Striches erhoben. Die Messung findet unter Expositionsbedingungen mit einem Spinnenbild, siehe Abb. 1, „im Moment fühle ich mich...“ vor und nach Behandlung statt. Die Endpunkte der Skala wurden mit „ganz entspannt/ganz gelassen/angstfrei“ gegenüber „stark angespannt/sehr aufgeregt/sehr ängstlich“ angegeben. Die Verwendung visueller oder numerischer Analogskalen zur Selbsteinschätzung von Angst und Ekel ist das in Spinnenphobiestudien gängige Verfahren (Öst et al 1991, Hellström & Öst 1995; De Jong et al. 1999; Muris, Merckelbach, van Haften und Mayer 1997; Granado, Ranvaud, Peláez 2007; Andersson, Waara, Jonsson, Malmaeus, Carlbring und Öst 2009; Müller et al. 2011). Die VAS-A Skala ist im Anhang abgedruckt.

#### 2.4.4.4 Visuelle Analogskalen: VAS-E: Ekel

Die Messung situativen Ekels wird ebenso unter Expositionsbedingungen durchgeführt: „Wenn ich jetzt in einem geschlossenen Raum diese dicke schwarze Spinne (siehe Abb. 1.) sehen würde, fände ich das...“. Die Endpunkte der Skala werden mit „nicht eklig/o.k.“ gegenüber „schrecklich eklig/extrem widerwärtig“ angegeben. Die VAS-E Skala ist im Anhang abgedruckt.

Um die Ergebnisse der Visuellen Analogskalen besser einschätzen zu können, wurde eine etwa gleichgroße Stichprobe gleicher Geschlechtsverteilung gesunder ProbandInnen zu ihren Angst und Ekelgefühlen befragt. Dies ist von Interesse, da ein Großteil der Normalbevölkerung **ohne Spinnenphobie** Spinnen ebenfalls als eklig und angstausslösend empfindet, ohne jedoch gravierendes Vermeidungsverhalten zu entwickeln. Über die Eichung können Vergleichswerte zur PhobikerInnengruppe herangezogen werden (siehe auch Eichstichprobe).

#### 2.4.4.4.1 Standardisierte Exposition durch Bildmaterial

Zur standardisierten Erfassung der Symptomatik von Angst und Ekel in Bezug auf Spinnen durch die Variablen VAS-A und VAS-E wurden die ProbandInnen mit dem Bild einer Spinne konfrontiert. Die Bildexposition hat sich in einer weiteren spinnenfreien Therapiestudie als adäquater Diskriminierungsreiz erwiesen (Granado, Ranvaud, Peláez 2007). Bildmaterial kann als zuverlässiger Reizauslöser und ausreichende Diskriminierung eingesetzt werden, da SpinnenphobikerInnen im Gegensatz zu gesunden Kontrollpersonen diese als aversive Reize einstufen und entsprechende neurophysiologische, phobische Reaktionen zeigen (Frederikson, Wik, Annas & Ericson 1995, Schienle et al 2005, Schienle et al 2009). Das in der vorliegenden Studie als Expositionsbedingung verwendete Foto zeigt eine *Tegenaria atrica* (Hausspinne oder Große Winkelspinne). Die weiblichen Winkelspinnen besitzen eine Körperlänge ohne Beine von 18 –20 mm (Foelix 1979). Die Spinne wurde in 1,35facher Vergrößerung (Körperlänge 2,7cm) abgebildet. Unter Bildexposition, wurden die Variablen: VAS-A und VAS-E, vor und nach Behandlung, erhoben.



Abb. 1: Expositionsbedingung „Spinnenbild“ in Originalgröße, *Tegenaria atrica* (Hausspinne oder Große Winkelspinne) in 1,35facher Vergrößerung

## 2.4.5 Weitere Untersuchungsparameter

### 2.4.5.1 *Diagnose nach DSM IV*

Die Anzahl der Diagnosen einer Spinnenphobie gemäß DSM-IV innerhalb Studienarm 1 und Studienarm 2 wurde zu den Untersuchungszeitpunkten vor Behandlung (t0), 4 Wochen nach Behandlung (t28) und in Studienarm 1 als Langzeitverlauf nach 6 Monaten zum Zeitpunkt (t180) erfasst.

### 2.4.5.2 *Das State-Trait-Angst-Inventar*

Das State-Trait-Angstinventar (STAI) ist die deutsche Version des State-Trait Anxiety Inventory (Spielberger, Gorsuch und Lushene 1970). Der aus zwei Teilen bestehende Test erfasst mit je 20 Items die situative Zustandsangst (State) und die allgemeine, persönliche Ängstlichkeit (Trait). In der Studie wurde der Trait erfasst, um zu untersuchen, ob in der Gruppe der Spinnenphobiker allgemein eine erhöhte persönliche Ängstlichkeit vorliegt.

Der Trait definiert als relativ stabile interindividuelle Differenz die persönliche Ängstlichkeit, d.h., in welchem Ausmaß Situationen als bedrohlich eingestuft werden. Es liegen alters- und geschlechtsspezifische Normen vor. Die Retest-Reliabilität beträgt bei Männern: .68 - .88, bei Frauen: .87 - .96. Der Konsistenzkoeffizient (Chronbachs-alpha) liegt bei .90 (Laux, Glanzmann, Schaffner & Spielberger 1981). Zur Einschätzung der allgemeinen persönlichen Ängstlichkeit wurde der Trait zu Beginn der Studie bei allen ProbandInnen erhoben.

### 2.4.5.3 *RealLifeTest: BAT mit Hausspinne*

#### 2.4.5.3.1 Relevanz eines Behavior Avoidance Testes

In vielen Spinnenphobiestudien wird auf die Berechnung der klinischen Signifikanz verzichtet. Das Ausmaß der klinischen Veränderung wird dann vor allem nach Veränderungen des Vermeidungsverhaltens im Behavior Avoidance Test beurteilt. Dabei wird das Vermeidungsverhalten zur besseren Datenverarbeitung unter künstlichen Laborbedingungen erfasst (siehe auch Einleitung, Behavior Avoidance Test).

Veränderungen der emotionalen Selbstwahrnehmung gehen nicht immer parallel einher mit einer Änderung des Vermeidungsverhaltens (Muris et al. 1997). Um die Effektivität der Methode THT-iSyMind zu überprüfen, entschloss sich die Autorin deshalb sowohl für die Berechnung der klinischen Signifikanz als auch für die Durchführung eines Behavior Avoidance Testes nach Behandlungsabschluss.

Die Stärke der Exposition des Real Life Testes wurde dabei bewusst gewählt, um einerseits einen alltagspraktischen Therapieerfolg ausreichend zu überprüfen und andererseits keinen

selbständigen Therapieeffekt im Sinne einer Expositionsbehandlung zu erzeugen (zum Vergleich siehe auch 1.10.1 Zeitdauer und ausführliche Darstellung der für eine erfolgreiche Expositionstherapie zu absolvierenden Expositionsschritte), sondern im besten Fall den Therapieerfolg durch THT-iSyMind im Sinne einer Verstärkung zu festigen.

Die Aufnahme des Real Life Testes in das Studiendesign ermöglicht einen Vergleich mit den Post-Behandlungs-BATs anderer Studiengruppen und dokumentiert, ob THT-iSyMind eine veränderte Selbstwahrnehmung **und** zielführende Verhaltensänderung auslöst.

#### 2.4.5.3.2 Ethische Vertretbarkeit eines Konfrontationsversuches

Nach der erfolgreichen Anwendung von THT-iSyMind wird regelmäßig eine Selbstdistanzierung von Ängsten und das Eintreten einer generellen Beruhigung beobachtet. Den ProbandInnen des THT-iSyMind-Armes wurde nach Abschluss der Behandlung angeboten sich freiwillig dem Kontakt mit einer lebenden Spinne auszusetzen, um den Effekt der Behandlung und die vermutete gestiegene Handlungskompetenz in einer realen Situation überprüfen zu können. Da das Angebot erst nach Abschluss der Behandlung angeboten wurde, sind Authentizität und Glaubwürdigkeit der Behandlerin in Bezug auf die Zusage, dass es während der Behandlung zu keinem Kontakt zu Spinnen kommt, gegeben. Ebenso können Nocebo Effekte, durch das Wissen, dass sich Spinnen in der Praxis befinden, die Behandlung nicht mehr erschweren. Die Belastung der TeilnehmerInnen erschien aufgrund der beobachteten Beruhigung nach THT-iSyMind und unter der Hypothese, dass es durch die Behandlung zu einer Reizentkoppelung zwischen präfrontalem Kortex und z.B. Angstzentren in der Amygdala kommt, zumutbar, insbesondere, da den PatientInnen freigestellt wurde, den Test abzulehnen. Aufgrund der Hypothese, dass mit der Behandlung in Arm 2 allenfalls eine niedrige Behandlungseffektstärke erreicht wird und bei den TeilnehmerInnen ein hoher Anteil schwerer PhobikerInnen vermutet wurde, wurde dieser Test aus ethischen Gründen und um zusätzliche negative Konditionierungen zu vermeiden in Arm 2 nicht angeboten.

#### 2.4.5.3.3 Bezugspunkte von Behavior Avoidance Tests

Die Bezugspunkte des BAT werden von der jeweiligen Studiengruppe selbst definiert. Sie unterscheiden sich in Bezug auf Schweregrad und Endpunkt der Skala zum Teil gravierend. Dies dokumentiert unterschiedliche Ansprüche an die Effektivität der Behandlung und erschwert den Vergleich der Studiengruppen untereinander.

Zum besseren Verständnis werden stellvertretend drei BATs aufgeführt. Vergleichsweise hohe Anforderungen für den Endpunkt stellen die Studiengruppen um Öst:

- 0. Nicht Betreten eines Raumes (3,5 x 5 Meter), in dem sich eine Spinne (ca. 3 cm groß einschließlich Beine) in einem geschlossenen durchsichtigen Gefäß befindet
- 1. Raum betreten, sich bis 5 Meter nähern
- 2. bis 4 Meter nähern
- 3. bis 3 Meter nähern
- 4. bis 2 Meter nähern
- 5. bis 1 Meter nähern
- 6. nahe beim Gefäß stehenbleiben
- 7. das geschlossene Gefäß berühren
- 8. den Deckel öffnen
- 9. eine Hand ins Gefäß halten
- 10. die Spinne mit einem Finger zu berühren
- 11. die Spinne für < 20 Sekunden in der Hand halten
- 12. die Spinne mindestens für 20 Sekunden in der Hand halten (Öst, Salkovskis und Hellström 1991, Öst 1989, Öst, Ferebee und Furmark 1997, Andersson, Waara, Jonsson, Malmaeus, Carlbring und Öst 2009).

Der von Öst beschriebene BAT verwendet Hausspinnen und ist aufgrund seines Anspruches für den europäischen Raum empfehlenswert. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist jedoch zu beachten, dass die BATs in der Regel auf Übungen zurückgreifen, die während der Exposition in vivo, imaginativ oder virtuell explizit zuvor mit den ProbandInnen trainiert wurden und nicht zwangsläufig das Verhalten der Normalbevölkerung abbilden. Interessant wäre die Eichung des Testes an einem Normalkollektiv. Über die klinische Signifikanz berechnet Öst aus einem Kollektiv von 34 PhobikerInnen einen Cut-off ab  $\geq 10,1$  als Zugehörigkeit zur funktionalen Gruppe, d.h. die Spinne, die sich in einem durchsichtigen Gefäß befindet (kurz) mit dem Finger zu berühren (1988)

Die Studiengruppe um Garcia-Palacios aus Südamerika definiert 8 Schritte. Bei dem Reizauslöser handelt es sich um eine Vogelspinne. Ein direkter Kontakt mit der Spinne wird vermieden:

- 0 = lehnt es ab den Raum zu betreten
- 1 = Abstand vom Gefäß mit einer Vogelspinne 5 Meter

- 2 = Abstand 4 Meter
- 3 = Abstand 3 Meter
- 4 = Abstand 2 Meter
- 5 = Abstand 1 Meter
- 6 = steht nahe beim Gefäß
- 7 = berührt das geschlossene Gefäß
- 8. = Öffnen des Deckels eines Gefäßes mit einer Vogelspinne (Garcia-Palcios, Hoffman, Carlin, Furnes und Botella 2002).

Andere Studiengruppen definieren die Endstufe des BAT mit:

8. = Steht direkt vor dem Behälter, (Wells et al. 2002), bzw.

8 = Öffnet den Deckel des Behälters (Jensen, Cert, Ramasamy 2009).

Der genaue Reizauslöser wird nicht benannt. Vermutlich wäre jedoch ein vergleichsweise starker Reizauslöser, wie der einer Vogelspinne erwähnt worden, insbesondere, da eine Studie in England durchgeführt wurde, wo Vogelspinnen nicht heimisch sind., Der Schwierigkeitsgrad des Endpunktes dieser BATs kann hier als vergleichsweise niedriger eingestuft werden. Choy et al., die Studien zu der Behandlung spezifischer Phobien von 1960 bis 2005 ausgewertet haben, kritisieren, dass die Studienanforderungen des BAT nicht notwendigerweise reale Zugewinne für das alltägliche Leben abbilden. Diese können besser über Selbstbeurteilungsbögen erfasst werden. (Choy et al. 2007).

Die Kritik von Choy wurde dahingehend aufgegriffen, dass unmittelbar nach THT-iSyMind Behandlung ein alltagspraktisch relevanter Test angeboten wurde und in beiden Behandlungsarmen alltagsrelevantes Vermeidungsverhalten über die Selbstbeurteilungsfragebogen mit zeitlichem Abstand zur Behandlung erhoben wurde, um den ProbandInnen die Möglichkeit zu geben, Verhaltensänderungen im Alltag zu überprüfen.

#### 2.4.5.3.4 Durchführung des Real Life Tests

In einem Nebenraum (Abstellkammer) waren Hausspinnen, *Tegenaria atrica*, in Behältern vorhanden. Da die Exemplare freilebend waren und von der Autorin immer zeitnah eingefangen wurden, variierten sie in Größen zwischen 1,5 und 2 cm Körperlänge ohne Beine.

Die Teilnahme am Test erfolgte freiwillig. Er wurde in Gruppe in einem 14 qm großen Raum mit Teppichboden bei geöffneter Tür durchgeführt. Der Raum diente üblicherweise als Wartezimmer. Die geringe Möblierung mit 4 Stühlen, einem Bistrotisch und zwei Pflanzen ermöglichte eine uneingeschränkte Sicht auf die freilaufende Spinnen.

Die Spinnen wurden in 3 durchsichtigen Behältern á 10x10x15cm, die mit einem luftdurchlässigen Deckel verschlossen waren, auf den Tisch gestellt. In jedem Behälter saß eine Hausspinne. Bei Teilnahme wählte sich jede ProbandIn jeweils eine Spinne und trat vor die Gruppe. Von der Therapeutin wurde die ausgewählte Spinne auf dem Teppichboden in Wandnähe freigelassen. Die Anleitung für das Entfernen der Spinne lautete, einen durchsichtigen Behälter 10cm x 10cm x 15cm über die Spinne zu stülpen, eine flache D4 Pappe darunter zu schieben, die Spinne darin über eine Strecke von 12m (Wartezimmer-Gang-Behandlungsraum-Balkon) zu tragen, das Behältnis umzudrehen und die Spinne über das Geländer in die Tiefe freizulassen. (Der Balkon befindet sich im 1. Stock. Die Spinnen segeln mit ausgebreiteten Beinen nach unten und überleben diesen Flug gut).

Die Technik des Einfangens wurde einmalig bei der 1. Spinne von der Therapeutin demonstriert. Dann wurde die Spinne für die ProbandIn erneut freigelassen. Die restliche Gruppe beobachtete diesen Vorgang in der Nähe der geöffneten Tür. Wenn die Spinne von der ProbandIn erfolgreich eingefangen wurde, wurde diese aufgefordert, den Behälter mit der Spinne in den Therapieraum zum angeschlossenen Balkon zu tragen. Dort sollte die Spinne durch Umdrehen des Behälters und Ausschütteln freigelassen werden. Wiederholungen der Anweisung wie „jetzt die Pappe unterschieben“, bzw. auf dem Balkon, „jetzt den Behälter umdrehen“, „jetzt die Spinne herausschütteln“ wurden von der Therapeutin gegeben, wenn dies erforderlich erschien. ProbandInnen, die den Real Life Test durchgeführt hatten, wechselten in die Beobachterposition und blieben bei der Gruppe, bis alle Spinnen erfolgreich freigelassen wurden. Der RealLifeTest sollte lediglich die Wirksamkeit der Behandlung nach Behandlungsabschluss überprüfen. Die Anzahl der ProbandInnen, die an einen Real Life Test teilnahmen, wird im Ergebnisteil dargestellt.

#### 2.4.5.3.5 Bewertung des Real Life Test

Der in der Studie durchgeführte „Real Life Test“ dokumentiert die durch THT-iSyMind erzielte Verhaltensänderung und orientiert sich an dem von Öst formulierten Behandlungsziel, eine Hausspinne (Größe ca. 3 cm einschließlich Beine) selbst mit einem Glas und einer Pappe entfernen zu können (Öst 1989).

Dies beinhaltet, eine freilaufende Spinne zunächst durch Überstülpen eines durchsichtigen Plastikbehälters „dingfest“ machen, den Plastikbehälter anzuheben, um eine Pappe darunter zu schieben, die Hand unter die Pappe (und damit unter die Spinne!) zu schieben, die Spinne im Behälter umzudrehen, den Behälter mit der Spinne über ca. 10 m ins Freie tragen, die Spinne über das Entfernen der Pappe und das Umdrehen des Behälters in Körpernähe wieder freilassen.

Die dabei zu erfüllenden Schritte beinhalten unterschiedliche, jedoch nicht gestuft ansteigende Schwierigkeitsgrade.

Weil aufgrund des Studiendesigns kein Vorwert erhoben werden konnte und die Abfolge der Schritte keine ansteigenden Schwierigkeitsgrade widerspiegelt, wurde jeweils nur der gesamte Test in 3 Schritten beurteilt:

- 0 = Ablehnung des Real Life Test
- 1 = Betreten eines Raumes mit lebenden Spinnen und passives Mitverfolgen der Durchführung des Real Life Testes
- 2 = erfolgreiches Einfangen einer freilaufenden Spinne mit einem Glas und einer Pappe, Hinaustragen über 10 Meter und Freilassen der Spinne.

#### 2.4.6 Erhebung von Normwerten in einer Gruppe gesunder ProbandInnen (Eichstichprobe)

Da zu den erhobenen Variablen keine Normdaten existieren, wird in Spinnenstudien die Zugehörigkeit zur pathologischen Gruppe üblicherweise nach den a-Kriterien von Jacobsen und Truax berechnet (Jacobsen & Truax 1991; Öst 1989; Hellstörn & Öst 1995; Öst 2009; Garcia-Palcios, Hoffman, Carlin, Furnes und Botella 2002; Müller et al 2011). Um diese Lücke zumindest exemplarisch zu schließen und eine differenzierte Interpretation der Ergebnisse zu gewährleisten wurde von der Autorin eine Eichstichprobe an 21 gesunden, nicht spinnenphobischen ProbandInnen erhoben. Die Stichprobe entsprach hinsichtlich Größe und Geschlechtsverteilung dem Studienarm 1 (21 Personen, davon 20 Frauen, 1 Mann).

Ausschlusskriterium war das Vorliegen einer Spinnenphobie nach DSM IV. Erhoben wurden die Variablen VAS-A, VAS-E und VF. Der SAF, für den eine Normierung für den deutschen Sprachraum vorliegt, wurde als zusätzliches Kontrollkriterium mit erfragt. Damit werden den Daten spinnenphobischer PatientInnen erstmals Daten eines Normkollektivs in Bezug auf Angst und Ekel vor Spinnen gegenübergestellt. Die Erhebungen zur Eichstichprobe wurden

einmalig durchgeführt. Auf Retestung und Datenerhebung zur Reliabilität wurde verzichtet, da diese Fragestellung, wie bereits erwähnt nicht im Vordergrund stand.

## 2.5 Fallzahlbestimmung, Powerberechnung

Die Powerberechnung erfolgte mit dem Programm G\*Power 3 (Faul et al. 2009). Die Fallzahl wurde für die Überprüfung der 1. Hypothese berechnet:

Nullhypothese H0: Eine Ein-Sitzungs-Gruppen-Therapie mit THT-iSyMind zeigt zum Messzeitpunkt (t28) keine Verbesserung in den Variablen SAF, VF, VAS-E, VAS-A und der DSM-IV Diagnose.

Alternativhypothese H1: Eine Ein-Sitzungs-Gruppen-Therapie mit THT-iSyMind zeigt zum Messzeitpunkt (t28) eine Verbesserung in den Variablen SAF, VF, VAS-E, VAS-A und der DSM-IV Diagnose.

Aus der Testfamilie der t-Tests kam der t-test für die Differenz zweier verbundener Stichproben zur Anwendung. Zur a priori Berechnung der notwendigen Fallzahlen wurden für die vier metrischen Variablen folgende Annahmen zugrunde gelegt, Einerseits legte die Autorin für t0 Ausgangswerte zugrunde, die sie in der klinischen ärztlichen Praxis wiederholt gesehen hatte, andererseits wurden für die t28 Werte solche angenommen, die ca. 2 Standardabweichungen unterhalb der Ausgangswerte lagen. Es wurden für die Powerberechnung daher festgelegt:

(1) erwartete intraindividuelle Werte vor und nach Behandlung und Standardabweichung innerhalb der Gruppe: SAF t0 = 75 ( $SD = 8$ ), t28 = 60 ( $SD = 20$ ); VF t0 = 10 ( $SD = 1.5$ ), t28 = 7 ( $SD = 2$ ); VAS-A t0 = 80 ( $SD = 10$ ), t28 = 65 ( $SD = 20$ ); VAS-E t0 = 85 ( $SD = 8$ ), t28 = 70 ( $SD = 15$ ). Erklärung: Die Standardabweichung nach Behandlung ist erfahrungsgemäß kleiner, da schwere Spinnenphobiker am jeweils oberen Rand der jeweiligen Skalen liegen. Nach Behandlung ist die Varianz größer, abhängig von der Stärke des Ansprechens auf die Therapie.

(2)  $\alpha$  (Typ 1) Fehler Wahrscheinlichkeit von 0,05

(3) POWER ( $\beta$ -Fehler Wahrscheinlichkeit) von 0.95

(4) eine Korrelation zwischen den Gruppen von 0,5 (da zu erwarten ist, dass sich der individuelle Wert der jeweiligen Variable nach Behandlung verbessert, aber die Stärke der Verbesserung variabel ist, so dass der Wert vor Behandlung nicht automatisch ein Prädiktor für die

Stärke der Verbesserung nach Behandlung ist, d.h. Patienten mit einem VAS-E von 85 vor Therapie, können hinterher einen VAS-E von 70 oder 55 haben).

Auf Grundlage dieser Vorgaben wurde eine notwendige Fallzahl von  $n = 16$  errechnet. Da bei der Methode während der Behandlung mit einer Ausfallquote von 10% gerechnet werden muss und ein weiterer Puffer von 10% für mögliche Studienabbrecher einberechnet werden sollte, wurde für die THT-iSyMind-Gruppe eine Fallzahl von 20 und für die Vergleichsgruppe eine Zahl von 10 TeilnehmerInnen festgelegt (Faul, Erdtfelder, Buchner & Lang 2009).

## **2.6 Zuteilungsmethode**

Beide Gruppen sollten strukturgleich hinsichtlich Alter, Geschlecht, Rekrutierungsbedingungen und der Diagnose einer klinisch relevanten, alltagsbeeinträchtigenden Spinnenphobie sein. Da der THT-Behandlungsarm bereits gestartet war, musste die Gruppenzuteilung jedoch nach Blöcken mit ungleichen Gruppengrößen erfolgen und nicht durch parallele, randomisierte Zulosung. Es wurde hierbei berücksichtigt, dass die Patienten nicht durch die Prüffärztin ausgesucht oder von anderen ärztlichen Kollegen ausgesucht und vorselektiert wurden, sondern, wie oben beschrieben, selbst auf geschaltete Anzeigen und Aushänge an unterschiedlichsten Orten reagierten.

Nach den Kriterien evidenzbasierten Studien nach AHRQ (*Agency for Healthcare Research and Quality*) ist bezogenen auf die externe Validität für die vorliegende Studie nur eine Einstufung nach Klasse 2a. gegeben. Eine Höherstufung könnte unter Berücksichtigung eines late onset Designs bei einfacher Verblindung diskutiert werden, da für die Vergleichsgruppe das Angebot bestand, bei weiterbestehender Phobie in den Behandlungsarm 1 überzuwechseln.

Wird die Studie aufgrund ihrer Konzeption, sich an natürlichen Bedingungen zu orientieren, als prospektive quasi-experimentelle naturalistische Studie eingestuft, wird nach Leichsenring in Bezug auf Effectiveness Studies der Level 1 erreicht (Leichsenring & Rüger 2004) (siehe Vergleich mit gesunden Kontrollpersonen (Eichstichprobe), klinische Relevanz durch den Schweregrad der Phobie, an Alltagsanforderungen orientierter Behavior Avoidance Test (Real Life Test)). Bis auf eine Verblindung des Beurteilers aufgrund personeller Kapazitäten, werden alle der geforderten Bedingungen erfüllt:

1. prospektive quasi-experimentelle naturalistische Studie
2. nicht-randomisierte Vergleichsbedingungen

3. blinde Ratings, klare Ein- und Ausschlusskriterien, aktuelle diagnostische Methoden
4. angemessene Stichprobengröße für Teststärke
5. klar beschriebene statistische Methoden
6. Sicherung der internen Validität (z.B. zusätzliche Design-Elemente, Vorhersage komplexer Ergebnis-Muster)
7. klinisch repräsentative und definierte Behandlungen
8. Patienten mit definierten Krankheitsbildern

Zwei Ansätze einer Studienbewertung wurden exemplarisch erwähnt. Die ausführliche Darstellung der hier durchgeführten Studie ermöglicht den Lesern eine eigene Einschätzung der geleisteten wissenschaftlichen Arbeit.

## **2.7 Verblindung**

Die Behandlung musste unverblindet durchgeführt werden, da den Probanden der Gruppe 2 von Anfang an mitgeteilt wurde, dass bei Weiterbestehen der Phobie für sie eine anschließende Behandlung mit THT-iSyMind angeboten wurde.

Die Behandlerin konnte nicht verblindet werden, da sie die einzige Person war, die die Methode gut genug kannte, um eine reliable, reproduzierbare Behandlungsqualität zu gewährleisten.

Verblindet wurde jedoch die Auswertung der primären und sekundären Variablen. Alle Variablen (Selbstbeurteilungsskalen) und die Nachuntersuchungsbögen, in denen die o.g. Variablen und Kriterien zur DSM-IV Diagnose abgefragt wurden, wurden von einem Arzt ausgewertet, der weder die Patienten noch die Zuordnung zum Therapiearm kannte.

## **2.8 Statistik**

Für die Berechnung der Statistik wurde Hilfe von Dr. med. Hans Ulrich Kötter, Prof. Dr. Klaus Langohr (Polytechnical University of Catalonia, Barcelona) und Dr. Gerrit Eichner (JLU Gießen, FB Mathematik) in Anspruch genommen.

Alle Daten wurden in Microsoft Excel und SPSS 19.0 erfasst und gemäß ihrer Skalierung (nominal, ordinal oder metrisch) zugeordnet. Die statistische Auswertung erfolgte mit den Programmen SPSS 19.0 und Instat+ Vers. 3.36. Die grafische Darstellung der Daten wurde mit SPSS 19.0 und MS Excel® 2000 und 2010 (Microsoft, Deutschland) vorgenommen. Die Ergebnisse der Statistik werden im Text der Übersichtlichkeit halber auf zwei Stellen nach

dem Komma gerundet angegeben. Abweichungen von 100% in der Summierung der Einzelgruppen resultieren aus dieser Rundung. Das Signifikanzniveau wurde auf 5% festgelegt.

### 2.8.1 Statistische Auswertung

Die statistische Überprüfung der Hypothesen für die primären Endpunkte und sekundären Endpunkte wurde folgendermaßen geplant:

Hypothese 1 der primären Endpunkte und Hypothese 3 der sekundären Endpunkte werden aus logistischen Gründen statistisch zusammengeführt und wie folgt untersucht

Für Hypothese 1 (primärer Endpunkt),

$H_0$ : Eine Ein-Sitzungs-Gruppen-Therapie mit THT-iSyMind in Studienarm 1 zeigt zum Messzeitpunkt t28 keine Verbesserung in den Variablen SAF, VF, VAS-E, VAS-A.

$H_A$ : Eine Ein-Sitzungs-Gruppen-Therapie mit THT-iSyMind in Studienarm 1 zeigt zum Messzeitpunkt t28 eine Verbesserung in den Variablen SAF, VF, VAS-E, VAS-A.

und Hypothese 3 (sekundärer Endpunkt),

$H_0$ : Eine Ein-Sitzungs-Gruppen-Therapie mit THT-iSyMind in Studienarm 1 zeigt zu den Messzeitpunkten t7 und t180 gegenüber t0 keine Verbesserung in den Variablen SAF, VF, VAS-E, VAS-A

$H_A$ : Eine Ein-Sitzungs-Gruppen-Therapie mit THT-iSyMind in Studienarm 1 zeigt zu den Messzeitpunkten t7 und t180 gegenüber t0 eine Verbesserung in den Variablen SAF, VF, VAS-E, VAS-A

wird zur Überprüfung eine einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholungen (ANOVA) durchgeführt und im Anschluss Post-Hoc-Tests (zweiseitiger gepaarten t-Test für verbundene Stichproben) durchgeführt, um zu berechnen, welcher der Messzeitpunkte sich signifikant von den anderen unterscheidet. Um eine mögliche Sphärizitätsverletzung zu vermeiden, werden in allen Fällen die  $F$ -Werte und Freiheitsgrade nach Greenhouse-Geisser Korrektur angegeben.

Um eine mögliche alpha-Inflation (zufällig signifikantes Ergebnis durch Mehrfachmessung; in einem von 20 Fällen bei einem Signifikanzniveau von .05) zu vermeiden, wird in den Post-Hoc-Tests eine Bonferroni Korrektur durchgeführt.

Für Hypothese 2 der primären Endpunkte,

H<sub>0</sub>: Eine Ein-Sitzungs-Gruppen-Therapie mit THT-iSyMind zeigt zum Messzeitpunkt t28 keine statistisch signifikant stärkere Verbesserung in den Variablen SAF, VF, VAS-E, VAS-A als die Therapie mit psychoedukativer Informationsvermittlung.

H<sub>A</sub>: Eine Ein-Sitzungs-Gruppen-Therapie mit THT-iSyMind zeigt zum Messzeitpunkt t28 eine statistisch signifikant stärkere Verbesserung in den Variablen SAF, VF, VAS-E, VAS-A als die Therapie mit psychoedukativer Informationsvermittlung.

werden im Fall einer Normalverteilung (nach Überprüfung mit Kolmogorov-Smirnoff Test) die Daten mit dem zweiseitigen ungepaarten *t*-Test für unverbundene Stichproben berechnet. Die Varianzen werden mit dem Levene-Test auf Varianzgleichheit untersucht. Für die zusammenfassende Betrachtung beider Hypothesen wird zum Ausgleich eines möglichen alpha-Fehlers eine zusätzliche Adjustierung (Bonferroni) der *p*-Werte für 40 Test durchgeführt. Bei fehlender Normalverteilung kommt der Wilcoxon-Test zur Anwendung.

#### 2.8.1.1 Klinische Signifikanz nach Jacobson und Truax

Bei psychischen Störungen finden sich häufig fließende Übergänge zwischen „auffälligen, aber noch gesunden“ und „gering gestörten, aber kranken“ Individuen. In diesen Grenzbereichen ist die diagnostische Zuordnung erschwert. Jacobson et al. begründeten mathematische Modelle, um Cut-Off-Werte zur Unterscheidung zwischen funktionaler und dysfunktionaler Gruppe zu berechnen.

Als Maßstab für die Effektivität von Psychotherapiebehandlung schlugen sie die Darstellung klinischer Signifikanz vor. In diese fließen statistisch reliable Veränderungen und eine Verbesserung der Patienten in Richtung adäquater Funktionalität ein. Die klinische Besserung soll dabei Schweregrad und Ausgangspunkt des klinischen Problems mitberücksichtigen. (Jacobson et al 1984). Zur Berechnung der klinischen Signifikanz wurden weitere Methoden entwickelt: Gulliksen-Lord-Novick (Hsu 1989, 1999), Edwards-Nunnall (Speer 1992) und Hageman-Arrindell (Hageman & Arrindell 1999). In simulierten Modellen unterscheiden sich die verschiedenen Methoden im Endergebnis wenig. Sie nähern sich insbesondere an, wenn in der Berechnung hohe Reliabilitätswerte von  $\alpha \leq .90$  vorliegen (Atkins et al. 2005). In Studien zur Spinnenphobie wird die klinische Signifikanz nach Jacobson & Truax wie folgt berechnet:

Stehen keine Normwerte eines gesunden Kollektivs zur Verfügung, muss die Besserung nach einer Behandlung statistisch signifikant sein und sich außerhalb des Bereiches der Patientengruppe (dysfunktionalen Gruppe) in Richtung der gesunden (funktionalen)

Gruppe bewegen und zwar um  $a = M_1 \pm 2 SD_1$  ( $a = \text{cut-off}$ ,  $M_1 = \text{Mittelwert}$  und  $SD_1 = \text{Standardabweichung der Untersuchungsgruppe vor Behandlung}$ ) (Öst et al 1998; Garcia-Palacios, Hoffman, Carlin, Furness & Botella 2002 nach Jacobson & Truax 1991).

In dieser Arbeit wird für die Hypothese 4 der sekundären Endpunkte

$H_0$ : Eine statistisch signifikante Verbesserung durch eine Ein-Sitzungs-Gruppen-Therapie mit THT-iSyMind zum Messzeitpunkt t28 in den Variablen SAF, VF, VAS-E, VAS-A im Vergleich zu t0 hat keine klinische Signifikanz (Bedeutsamkeit) (definiert als eine Verschiebung des Gruppenmittelwerts  $\pm 2SD$  in Richtung Verbesserung) in mindestens 3 Variablen.

$H_A$ : Eine statistisch signifikante Verbesserung durch eine Ein-Sitzungs-Gruppen-Therapie mit THT-iSyMind zum Messzeitpunkt t28 in den Variablen SAF, VF, VAS-E, VAS-A im Vergleich zu t0 hat eine klinische Signifikanz (Bedeutsamkeit) (definiert als eine Verschiebung des Gruppenmittelwerts  $\pm 2SD$  in Richtung Verbesserung) in mindestens 3 Variablen.

die klinische Signifikanz nach Jacobson und Truax berechnet, um zu überprüfen, ob eine statistisch signifikante Verbesserung auch eine klinische Bedeutsamkeit besitzt.

## **3 Ergebnisse**

### **3.1 PatientInnen**

Auf die Anzeigen und Aushänge zur Spinnenstudie meldeten sich 40 Personen (w=37, m=3). 5 Personen schickten die Screeningbögen nicht zurück, 2 Personen lehnten nach dem Screening eine weitere Studienteilnahme ab.

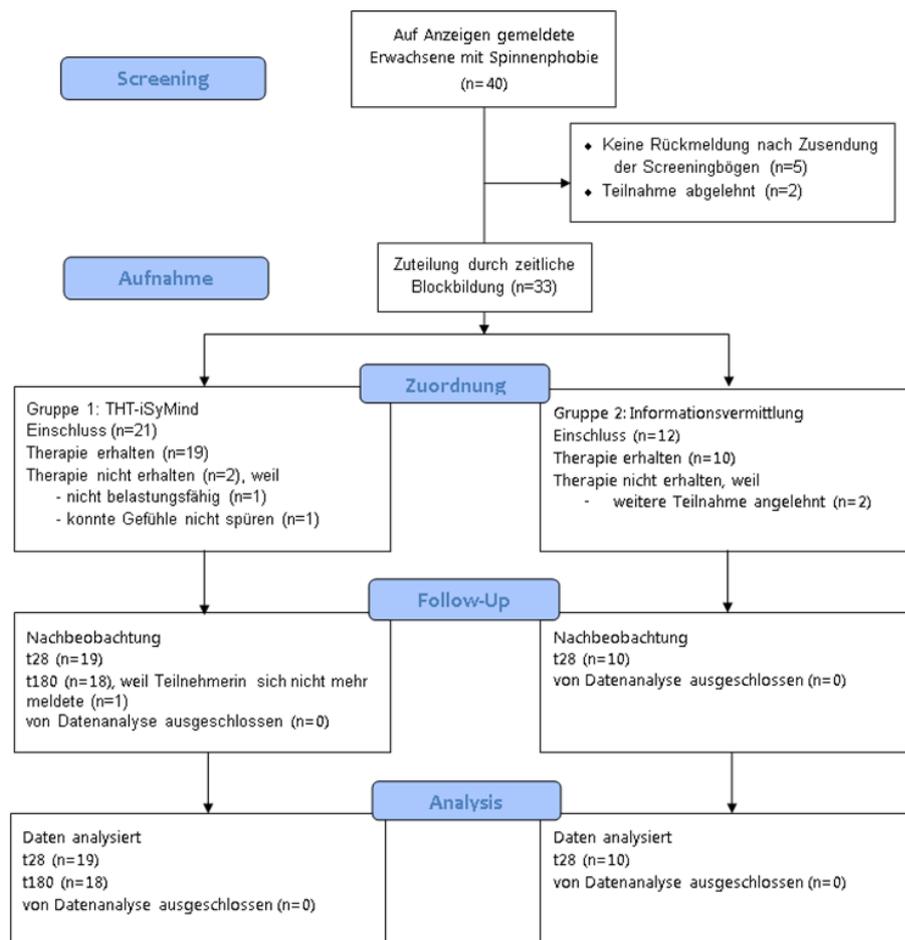


Abb. 2: Flussdiagramm für die ein- und ausgeschlossenen ProbandInnen/Patienten, Nachbeobachtungen und Analysen. Angelehnt an CONSORT 2010 Flow Diagram (Moher, Schulz & Altman 2001).

Wie in Abb. 2 zu sehen, wurden für Gruppe 1 THT-iSyMind 21 Personen, 20 Frauen und 1 Mann, die eine Spinnenphobie nach DSM IV aufwiesen, rekrutiert. Der mittlere Trait Rohwert betrug bei den Frauen  $M = 39,72$  ( $SD = 9,30$ ) bei dem männlichen Probanden 34. Damit liegen diese Werte im durchschnittlichen Bereich der normierten Altersgruppen. Innerhalb der weiblichen Gruppe lagen jedoch zwei ProbandInnen im Bereich hochängstlicher Werte. Keine ProbandIn litt zum Behandlungszeitpunkt aktuell an einer depressiven Störung. 5 Personen gaben weitere spezifische Phobien an (z.B. Insekten, Höhen- und Fahrstuhlängst), die Spinnenphobie wurde jedoch jeweils als vorrangige Hauptphobie bezeichnet (Erhebung durch Anamnesebogen und klinisches Interview).

Abbrecher: Eine Frau wurde ärztlicherseits am Behandlungstag wegen fehlender Belastbarkeit ausgeschlossen. Ihr Freund hatte sich am Vorabend von ihr getrennt und dieses Ereignis dominierte psychisch. Eine weitere Frau wurde ausgeschlossen, da sie im Behandlungsprozess keine Gefühlswahrnehmungen spürte, die Teil der Behandlungsvoraussetzungen sind.

Die vollständige Behandlung in Gruppe 1 durchliefen 19 TeilnehmerInnen. 74% der ProbandInnen (16 von 19) wiesen zusätzlich spinnenphobieassoziierte Panikattacken auf. Eine Teilnehmerin hatte in der Vorgeschichte eine Expositionstherapie begonnen und abgebrochen. Nach 180 Tagen t180 schickte eine Teilnehmerin ihre Bögen nicht mehr zurück, so dass nur die Ergebnisse von 18 Personen berechnet werden konnten.

Für die Gruppe 2 Informationsvermittlungen wurden 12 ProbandInnen, 10 Frauen und 2 Männer rekrutiert. Bei 66% (8 von 12) wurden zusätzlich spinnenphobieassoziierte Panikattacken nach DSM IV diagnostiziert. Der mittlere Trait Rohwert betrug bei den Frauen  $M = 42,75$  ( $SD = 6,56$ ). Dieser Wert liegt leicht über dem der normierten Altersgruppe. Eine ProbandIn zeigte hochängstliche Werte. Die beiden männlichen Probanden hatten einen T-Wert von 42 (hochängstlich) bzw. 22 (niedrigängstlich). Zwei TeilnehmerInnen verweigerten nach Zusendung des Informationsmaterials weitere Untersuchungen und wurden deshalb ausgeschlossen. 10 TeilnehmerInnen durchliefen die Behandlung mit Informationsvermittlung und konnten nach 4 Wochen nachuntersucht werden. Davon wiesen 6 TeilnehmerInnen (60 %) situationsbegünstigte assoziierte Panikattacken auf. 7 TeilnehmerInnen nahmen im Anschluss noch an einer THT-iSyMind Behandlung teil. Aufgrund der zuvor erfolgten Informationsvermittlung wurden ihre Daten jedoch separat ermittelt und nicht dem Studienarm 1 zugerechnet. Keine ProbandIn litt zu den Behandlungszeitpunkten aktuell an einer depressiven Störung. 3 Personen gaben weitere spezifische Phobien an (Insekten- und Höhenangst), die Spinnenphobie wurde jedoch jeweils als vorrangige Hauptphobie bezeichnet (Erhebung durch Anamnesebogen und klinisches Interview).

### **3.2 Eichstichprobe: Normierung der primären Variablen**

Daten aus einer gesunden, nicht spinnenphobischen Vergleichsgruppe,  $n = 21$ , (im Folgenden abgekürzt mit (Eich)) ergaben, dass auch in der Normalbevölkerung in Bezug auf das als Reizauslöser verwendete Testspinnenbild eine niedrige bis mittlere Grundängstlichkeit mit einer großen Spannweite besteht: VAS-A (Eich):  $M = 38,05$ ,  $SD = 24,9$ . Das Ekelempfinden gegenüber der Spinne im Testbild liegt im mittleren Bereich mit einer ebenfalls großen Spannweite: VAS-E (Eich):  $M = 45,77$ ,  $SD = 23,6$  bestehen. Gesunde Personen zeigen jedoch nur ein geringes Vermeidungsverhalten, VF (Eich):  $M = 2,77$ ,  $SD = 1,60$  und unterliegen damit lediglich einer geringen Einschränkung der Alltagskompetenz. Vergleiche hierzu 2.2.2.1.2 Vermeidungsverhalten von klinisch auffälligen SpinnenphobikerInnen. Im Rahmen der Eichstichprobe wurde der normierte Spinnenangstfragebogen, SAF, zu Kontrollzwecken miterhoben und bestätigt mit SAF(Eich)  $M = 23,18$ ,  $SD = 10,38$  (Werte im Bereich der 40.

– 60. Perzentile) die Eichstichprobe als durchschnittliche, gesunde Kontrollgruppe. Die deskriptive Statistik ist in Tab. 3 und Abb. 3 dargestellt.

Die Verlaufsbeurteilung, bzw. klinische Einschätzung weiterbestehender Angst- und Ekelgefühle muss sich demzufolge anstelle von Null-Werten an den Normwerten der Eichstichprobe orientieren. Dabei sind, neben Angst, Ekel und geringem Vermeidungsverhalten in Bezug auf Spinnen, die Ekelgefühle in der Normalbevölkerung stärker ausgeprägt, als die Angstgefühle.

Tab. 3: Deskriptive Statistik gesunder ProbandInnen (n = 21) für Spinnenangstfragebogen, Vermeidungsfragebogen und Angst- und Ekelgefühlen in Bezug auf Spinnen

Eichstichprobe		SAF	VF	VAS-E	VAS-A
N	Gültig	22	22	22	22
	Fehlend	0	0	0	0
	Mittelwert	23,18	2,77	45,77	38,05
	Median	19,00	3,00	50,00	41,00
	Standardabweichung	10,381	1,602	23,610	24,855
	Spannweite	35	7	81	79
	Minimum	14	0	0	0
	Maximum	49	7	81	79
	Perzentile				
	25	15,75	1,75	27,75	18,00
	50	19,00	3,00	50,00	41,00
	75	28,00	4,00	64,50	57,00

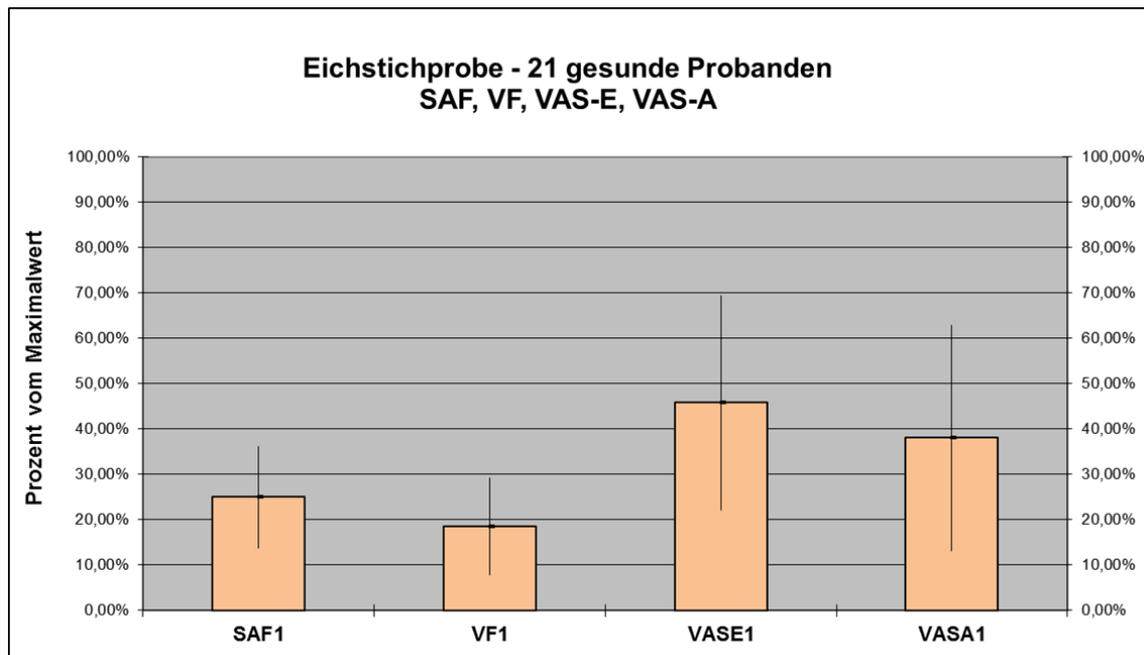


Abb. 3: Mittelwerte und Standardabweichungen gesunder ProbandInnen (n = 21) im Spinnenangstfragebogen (SAF), Vermeidungsfragebogens (VF) und im Angst und Ekelerleben in Bezug auf Spinnen

### **3.3 Ergebnisse Behandlungsablauf THT-iSyMind**

#### **3.3.1 Behandlungszeiten THT-iSyMind**

Die Behandlungszeit durch THT-iSyMind lag im Mittel bei 3 h Stunden/Gruppe. Jede ProbandIn wurde dabei 2malig für ca. 30 Min und mit im Mittel 10 individuellen Kontextualisierungen behandelt. Geringe Schwankungen ergaben sich durch die individuelle Behandlung innerhalb des standardisierten Ablaufes, z.B. aufgrund unterschiedlich schwerer Vorerfahrungen der ProbandInnen. Ein Vergleich mit Gruppenexpositionsverfahren zeigt annähernd gleiche Zeiträume und Schwankungsbreiten zwischen den Gruppen und in Bezug auf die erforderlichen Behandlung der einzelnen Personen (Öst et al. 1997).

#### **3.3.2 Exemplarische Darstellung der eruierten Kontextualisierungen zweier Behandlungsverläufe**

Fall 1 wurde gewählt, weil der Ablauf exemplarisch die überwiegende Anzahl der Behandlungen widerspiegelt: die gesamte Problematik wird über den Focus „Spinne“ thematisiert. Die ProbandIn berichtete im Diagnostischen Interview, dass eine Konditionierungsreaktion im Alter von ca. 11 Jahren die Spinnenangst auslöste.

Fall 1:

1. Mein Ekel vor großen, schwarzen Spinnen
2. Meine Angst vor großen schwarzen Spinnen
3. Meine Angst, vor unvorhersehbaren Bewegungen der Spinne
4. Meine Angst, dass Spinnen im Raum sind, obwohl ich sie erst später entdeckte
5. Meine Aufregung, dass ich die Distanz nicht halten kann
6. Meine Verzweiflung, dass ich die Bewegungen der Spinne nicht kontrollieren kann
7. Meine Unterlegenheit
8. Meine Faszination und mein Ekel vor den langsamen Bewegungen der langen Beine
9. Meine Bewunderung, für die Leute, die Spinnen selbst entfernen
10. Meine Angst, wieder wegzulaufen
11. Neuausrichtung: ich bin den Spinnen gewachsen.

Fall 2 wird exemplarisch dargestellt, weil sich die Verknüpfung der Spinnenangst mit einer weiteren Problematik zeigt. Die Patientin konnte keinen Auslöser für ihre Spinnenphobie angeben. Sie berichtet im Diagnostischen Interview über körperliche Misshandlungen durch den Vater, denen sie als Kind und Jugendliche langjährig ausgesetzt war.

Fall 2:

1. Mein Ekel vor fetten, schwarzen, langbeinigen, krabbelnden Spinnen
2. Meine Wut, dass mich jemand überwältigt
3. Meine Wut auf meinen Vater
4. Meine Angst, dass die Spinne mich anspringt
5. Mein Ekel, dass ich die Spinne auf meiner Haut spüre
6. Meine Anspannung zwischen den Augen und im Gesicht
7. Meine Traurigkeit, die Spinnenangst loszulassen
8. Meine Traurigkeit, wenn ich die Spinnenangst loslasse, niemand zu sein
9. Meine Traurigkeit, einen Teil von meinen Gefühlen zu verlieren, wenn ich die Spinnenangst loslasse
10. Meine Traurigkeit, einen Teil von meinem Leben zu verlieren
11. Meine Traurigkeit, einen Teil von mir selbst zu verlieren
12. Meine Traurigkeit, das alles aufzugeben
13. Ich wähle, die Spinnen und mich voll und ganz zu akzeptieren so wie wir sind

### **3.4 Ergebnisse der primären Variablen**

Zum besseren Verständnis werden für jede primäre Variable (SAF, VF, VAS-E, VAS-A) zuerst die Ergebnisse der statistischen Berechnungen für Hypothese 1 des primären Endpunkts und danach für Hypothese 1 des sekundären Endpunkts dargestellt. Anschließend folgen die Ergebnisse für Hypothese 3 des primären Endpunkts. Für jede Variable werden die statistischen Berechnungen tabellarisch und am Ende des jeweiligen Kapitels grafisch dargestellt.

Die, der Variablenbezeichnung zugefügte Ziffer entspricht dem Zeitpunkt der Datenerhebung: z.B. SAF0 = SAF zum Zeitpunkt t0 vor Behandlung, VF28 = VF zum Zeitpunkt t28 Tage nach Behandlung usw. Die Variablen VAS-A und VAS-E wurden im Studienarm 1 zusätzlich unmittelbar nach Behandlung erhoben. Zur Unterscheidung gilt hier: VAS-A0prä = vor Be-

handlung, VAS-A0post = am Behandlungstag unmittelbar nach Behandlung, VAS-A7 = 7 Tage nach Behandlung t7 usw.

### 3.4.1 Der Spinnenangstfragebogen (SAF)

#### **THT-iSyMind-Gruppe**

Um zu überprüfen, ob die Behandlung mit THT-iSyMind vier Wochen nach Therapie (primärer Endpunkt) und eine Woche bzw. ein halbes Jahr nach Therapie (sekundäre Endpunkte) einen Effekt auf die Ausprägung der Spinnenangst im Spinnenangstfragebogen hat, wurde eine einfaktorielles Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Innersubjektfaktor war SAF, Stufen waren SAF0, SAF7, SAF28, SAF180.

Es zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt der Behandlung mit THT-iSyMind auf den SAF,  $F(2,40) = 41.19, p < .000$ , beobachtete *Schärfe* = 1.0.

Die Post-hoc Tests ergaben für SAF7, SAF28 und SAF180 gegenüber SAF0 höchst signifikante Verringerungen der Spinnenangst ( $p < .000$ ) (Tab. 5). Ein Vergleich zwischen allen Nachuntersuchungszeitpunkten ergab hingegen keinen signifikanten Unterschied, d.h. die Reduktion der Spinnenangst differierte nach Abschluss der Behandlung nicht signifikant.

Zu Beginn der Studie zeigte der Mittelwert des SAF0 mit  $M = 77,95$  ( $SD = 7,9$ ) stark phobische Werte oberhalb der 90. Perzentile (Messbereich SAF: Min. = 14, Max. = 98, Cut off  $\geq 63$ ). Zu allen Nachuntersuchungszeitpunkten zeigte sich eine signifikante Verbesserung (Reduktion der Werte) im Spinnenangstfragebogen mit Werten im oberen Normbereich (70. – 80. Perzentile): SAF28 (primäre Endpunkt)  $M = 44,74$  ( $SD = 18,1$ ), SAF7  $M = 44,42$  ( $SD = 14,3$ ), im Langzeitverlauf nach 180 Tagen bestätigten sich die Ergebnisse als stabil mit  $M = 48,06$  ( $SD = 19,6$ ). Deskriptive Statistik siehe Tab.4, grafische Darstellung der Ergebnisse Abb. 7 und 8., Post-hoc Tests der einfaktorielles Varianzanalyse mit Messwiederholungen (ANOVA) und Bonferroni Korrektur siehe Tab. 5.

Tab. 4: Deskriptive Statistik des Spinnenangstfragebogens in der THT-iSyMind-Gruppe zu allen Untersuchungszeitpunkten

Deskriptive Statistik SP		SAF0	SAF7	SAF28	SAF180
N	Gültig	19	19	19	18
	Fehlend	0	0	0	1
Mittelwert		77,95	42,42	44,74	48,06
Median		77,00	43,00	43,00	52,00
Standardabweichung		7,877	14,300	18,073	19,609
Varianz		62,053	204,480	326,649	384,526
Spannweite		25	56	66	60
Minimum		65	14	14	16
Maximum		90	70	80	76
Perzentile	25	71,00	29,00	33,00	30,00
	50	77,00	43,00	43,00	52,00
	75	85,00	53,00	59,00	66,00

Tab. 5: Ergebnisse der post-hoc Tests der einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholungen (ANOVA) und Bonferroni Korrektur des Spinnenangstfragebogens in der THT-iSyMind-Gruppe im Vergleich aller Untersuchungszeitpunkte t0, t7,t28 und t180.

(I)SAF	(J)SAF	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig. <sup>a</sup>	95% Konfidenzintervall für die Differenz <sup>a</sup>	
					Untergrenze	Obergrenze
1 (SAF0)	2 (SAF7)	35,611*	3,796	0,0000002345	24,285	46,937
	3 (SAF28)	33,167*	4,515	0,0000068464	19,695	46,638
	4 (SAF180)	29,944*	3,945	0,0000044492	18,172	41,717
2 (SAF7)	3 (SAF28)	-2,444	2,629	1,0000000000	-10,289	5,4
	4 (SAF180)	-5,667	3,734	0,8848410006	-16,808	5,475
3 (SAF28)	4 (SAF180)	-3,222	3,04	1,0000000000	-12,292	5,848

Basiert auf den geschätzten Randmitteln  
 \*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.  
 a. Anpassung für Mehrfachvergleiche: Bonferroni.

## Vergleichsgruppe

Um zu überprüfen, ob die Behandlung mit Informationsvermittlung einen Effekt auf die Ausprägung der Spinnenangst im Spinnenangstfragebogen hat, wurde ein zweiseitiger *t*-Test bei verbundenen Stichproben gerechnet. Gepaarte Variablen waren SAF0 und SAF28.

Es zeigte sich kein signifikanter Effekt der Behandlung mit Informationsvermittlung auf den SAF28,  $T(9) = -1,561$ .

Die Vergleichsgruppe zeigt im Spinnenangstfragebogen beinahe identische Ausgangswerte mit  $M = 77,10$  ( $SD = 9,98$ ) im SAF0 (siehe Tab.5, (SAF0) THT-iSyMind-Gruppe). Trotz Informationsvermittlung (Psychoedukation) nach Zeitpunkt t0 war dieser Wert nach 28 Tagen konstant bei SAF28  $M = 78,50$  ( $SD = 8,58$ ) (deskriptive Statistik siehe Tab. 6)

Tab. 6: Deskriptive Statistik aller Variablen in der Vergleichsgruppe zu den beiden Untersuchungszeitpunkten t0 (vor Behandlung) und t28 (primärer Endpunkt nach Behandlung).

		SAF0	SAF28
N	Gültig	10	10
	Fehlend	0	0
Mittelwert		77,10	78,50
Median		74,50	78,50
Standardabweichung		9,983	8,580
Varianz		99,656	73,611
Spannweite		29	24
Minimum		61	66
Maximum		90	90
Perzentile	25	69,75	70,25
	50	74,50	78,50
	75	87,50	87,50

### Intergruppenvergleich

Um zu überprüfen, ob THT-iSyMind vier Wochen nach Behandlung (SAF28) einen stärkeren Effekt auf die Ausprägung der Spinnenangst im Spinnenangstfragebogen hat als Informationsvermittlung (Hypothese 2 primärer Endpunkt), wurde eine zweiseitiger t-Test bei unabhängigen Stichproben gerechnet. Gruppenvariable war Studienarm, abhängige Variable war SAF28.

Es zeigte sich eine höchst signifikante Reduktion durch Behandlung mit THT-iSyMind vs. Informationsvermittlung im SAF28,  $t(27) = -6.814, p < .00000026$ .

Die Abbildung 4 zeigt die Mittelwerte in beiden Studienarmen zum Zeitpunkt t0 (rot), t28 (grün) und für Studienarm 1 zusätzlich zu t7 (dunkelgrün) und t180 (violett). Der Cut-off von 63 ist als blaue Linie eingezeichnet. Signifikante Ergebnisse in den Nachuntersuchungszeitpunkten gegenüber t0 sind mit Sternen markiert (\*\*\*) bedeutet höchst signifikant;  $p < 0,000$ ).

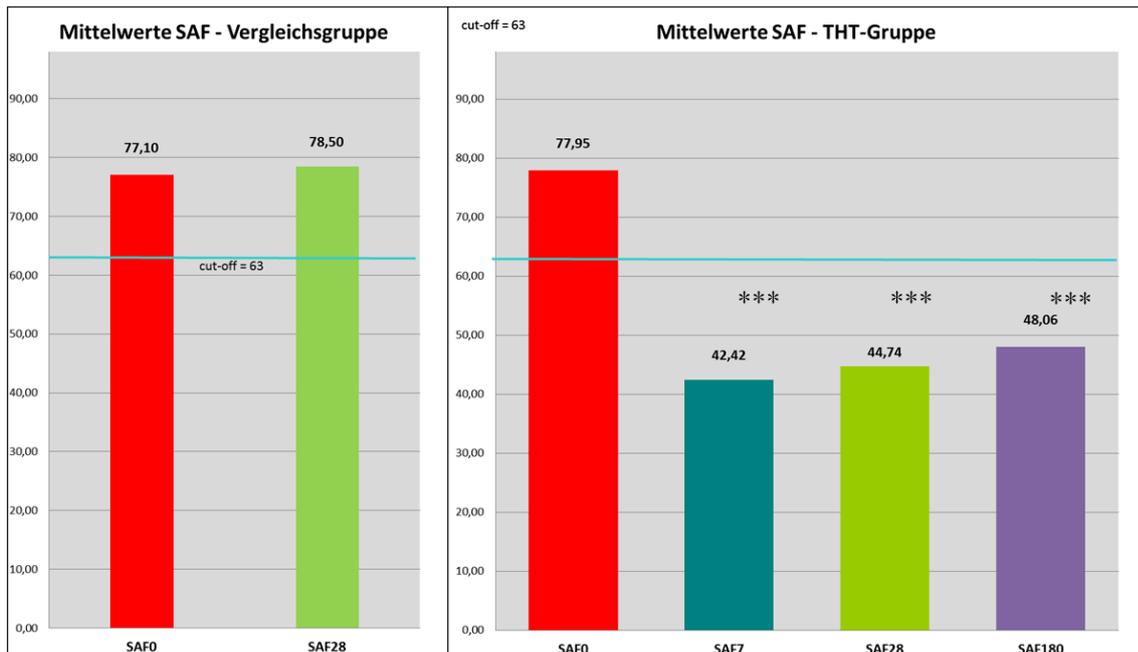


Abb. 4: Links: Mittelwerte der Vergleichsgruppe im Spinnenangstfragebogen (Cut-off  $\geq 63$ ) vor (SAF0) und nach Behandlung (SAF 28) mit Informationsvermittlung. Rechts: Mittelwerte der THT-iSyMind-Gruppe im SAF (Cut-off  $\geq 63$ ) vor (SAF0) und nach Behandlung (SAF7), (SAF 28), (SAF 180).

### 3.4.2 Vermeidungsfragebogen (VF) – Alltagskompetenz

#### THT-iSyMind-Gruppe

Um zu überprüfen, ob die Behandlung mit THT-iSyMind vier Wochen nach Therapie (primärer Endpunkt) und eine Woche bzw. ein halbes Jahr nach Therapie (sekundärer Endpunkt) einen Effekt auf die Ausprägung des Vermeidungsverhaltens hat, wurde eine einfaktorische Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Innersubjektfaktor war VF, Stufen waren VF0, VF7, VF28, VF180.

Es zeigte sich ein höchst signifikanter Haupteffekt der Behandlung mit THT-iSyMind auf den VF,  $F(2,35) = 36,67, p < .000$ , beobachtete *Schärfe* = 1.0.

Die Post-hoc Tests ergaben für VF7, VF28 und VF180 gegenüber VF0 höchst signifikante Verringerungen des Vermeidungsverhaltens ( $p < .000$ ) (Tab. 8). Ein Vergleich zwischen allen Nachuntersuchungszeitpunkten ergab hingegen keinen signifikanten Unterschied, d.h. die Reduktion des Vermeidungsverhaltens differierte nach Abschluss der Behandlung nicht signifikant.

Zu Beginn der Studie zeigte der Mittelwert des Vermeidungsfragebogens VF0 mit  $M = 9,79$  ( $SD = 1,65$ ) (maximal 15 Punkte) und damit gravierende Einschränkungen der Alltagskompetenz durch Vermeidungsverhalten (vergleiche VF (Eich):  $M = 2,77, SD = 1,60$  und

2.2.2.1.2 Vermeidungsverhalten klinisch auffälliger SpinnenphobikerInnen). Zu allen Nachuntersuchungszeitpunkten zeigte sich eine signifikante Verbesserung (Reduktion der Werte) des Vermeidungsverhaltens: VF28 (primäre Endpunkt)  $M = 4,63$  ( $SD = 2,73$ ), VF7  $M = 5,00$  ( $SD = 2,73$ ), im Langzeitverlauf nach 180 Tagen bestätigten sich die Ergebnisse als stabil mit VF180  $M = 5,67$  ( $SD = 3,69$ ).

Deskriptive Statistik siehe Tab. 7, Post-hoc Tests der einfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholungen (ANOVA) und Bonferroni Korrektur siehe Tab.10.

Tab. 7: Deskriptive Statistik Vermeidungsfragebogen (VF) in Studienarm1 (VF0) vor Behandlung , 1 Woche (VF7), 4 Wochen (VF28) und ein halbes Jahr nach Behandlung (VF180)

Deskriptive Statistik SP	VF0	VF7	VF28	VF180
N	19	19	19	18
Gültig				
Fehlend	0	0	0	1
Mittelwert	9,79	5,00	4,63	5,67
Median	10,00	4,00	5,00	7,00
Standardabweichung	1,653	2,728	2,733	3,694
Varianz	2,731	7,444	7,468	13,647
Spannweite	5	10	10	11
Minimum	7	0	0	0
Maximum	12	10	10	11
Perzentile				
25	8,00	3,00	2,00	1,75
50	10,00	4,00	5,00	7,00
75	11,00	7,00	7,00	8,25

Tab. 8 Ergebnis der post-hoc Tests der einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholungen (ANOVA) und Bonferroni Korrektur des Vermeidungsfragebogens im Vergleich aller Untersuchungszeitpunkte im Studienarm 1

#### Paarweise Vergleiche

Maß: MASS\_1

(I)VF	(J)VF	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig. <sup>a</sup>	95% Konfidenzintervall für die Differenz <sup>a</sup>	
					Untergrenze	Obergrenze
1 (VF0)	2 (VF7)	4,778 <sup>*</sup>	0,608	,0000027904	2,964	6,592
	3 (VF28)	5,111 <sup>*</sup>	0,646	,0000025560	3,183	7,039
	4 (VF180)	4,056 <sup>*</sup>	0,721	,0001810141	1,905	6,206
2 (VF7)	3 (VF28)	0,333	0,291	1,0000000000	-0,536	1,203
	4 (VF180)	-0,722	0,477	,8900260314	-2,145	0,701
3 (VF28)	4 (VF180)	-1,056	0,461	,2099591604	-2,43	0,319

Basiert auf den geschätzten Randmitteln

\*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

a. Anpassung für Mehrfachvergleiche: Bonferroni.

## Vergleichsgruppe

Um zu überprüfen, ob die Behandlung mit Informationsvermittlung einen Effekt auf die Ausprägung des Vermeidungsverhaltens hat, wurde ein zweiseitiger t-Test bei verbundenen Stichproben gerechnet. Gepaarte Variablen waren VF0 und VF28.

Es zeigte sich kein signifikanter Effekt der Behandlung mit Informationsvermittlung auf den VF,  $T(9) = -1,08$ . (Tab. XXX)

Die Vergleichsgruppe zeigt verglichen mit der THT-iSyMind-Gruppe im VF etwas höhere Ausgangswerte mit  $M = 10,70$  und  $SD = 2,83$  zum Zeitpunkt t0. Nach Informationsvermittlung zum Zeitpunkt t28 nach 4 Wochen war dieser Wert sogar minimal erhöht bei  $M = 11,10$  und  $SD = 2,55$ f (siehe Tab. 9).

Tab. 9: Deskriptive Statistik des Vermeidungsfragebogens der Vergleichsgruppe zu den Untersuchungszeitpunkten vor (VF0) und nach Behandlung (VF28).

	VF0	VF28
N		
Gültig	10	10
Fehlend	0	0
Mittelwert	10,70	11,10
Median	10,50	11,00
Standardabweichung	2,830	2,558
Varianz	8,011	6,544
Spannweite	8	8
Minimum	6	6
Maximum	14	14
Perzentile		
25	8,75	9,00
50	10,50	11,00
75	13,25	13,25

## Intergruppenvergleich

Um zu überprüfen, ob THT-iSyMind vier Wochen nach Behandlung einen stärkeren Effekt auf die Ausprägung des Vermeidungsverhaltens hat als Informationsvermittlung (Hypothese 2 primärer Endpunkt), wurde eine zweiseitiger t-Test bei unabhängigen Stichproben gerechnet. Gruppenvariable war Studienarm, abhängige Variable war VF28.

Es zeigte sich ein höchst signifikanter Effekt der Behandlung mit THT-iSyMind vs. Informationsvermittlung auf den VF28,  $t(27) = -6.188$ ,  $p < .0000013$ .

Die Abbildung 5 zeigt die Mittelwerte in beiden Studienarmen zum Zeitpunkt VF0 (rot), VF28 (grün) und für Studienarm 1 zusätzlich zu VF7 (dunkelgrün) und VF180 (violett). Signifikante Ergebnisse in den Nachuntersuchungszeitpunkten gegenüber t0 sind mit Sternen markiert (\*\*\*) bedeutet höchst signifikant;  $p < 0,001$ ).

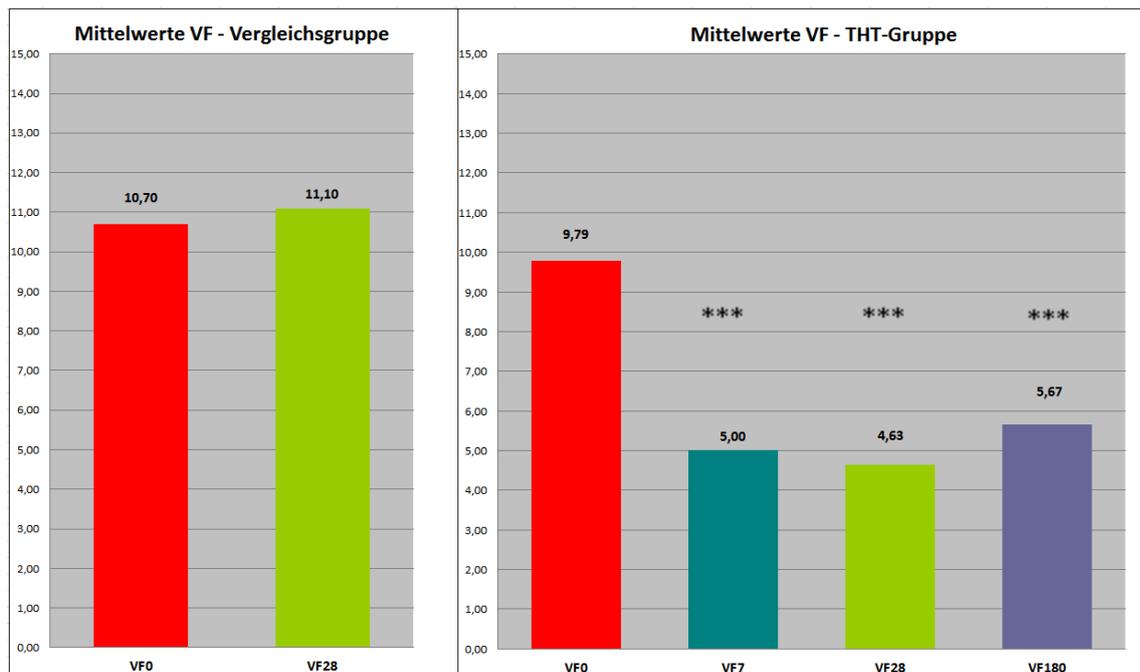


Abb. 5: links: Mittelwerte des Vermeidungsfragebogens (VF) in der Vergleichsgruppe zu den Zeitpunkten vor (VF0) und 4 Wochen nach Behandlung (VF28). Rechts: Mittelwerte des Vermeidungsfragebogens (VF) in der THT-iSyMind-Gruppe vor Behandlung (VF0) und 1 Woche (VF7), 4 Wochen (VF28) und ein halbes Jahr nach Behandlung (VF180).

### 3.4.3 Visuelle Analogskala Angst (VAS-A)

#### *THT-iSyMind-Gruppe*

Um zu überprüfen, ob die Behandlung mit THT-iSyMind vier Wochen nach Therapie (primärer Endpunkt) und eine Woche bzw. ein halbes Jahr nach Therapie (sekundärer Endpunkt) einen Effekt auf die Ausprägung der Angst vor Spinnen hat, wurde eine einfaktorielles Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Innersubjektfaktor war VAS-A, Stufen waren VAS-A0prä, VAS-A0post, VAS-A7, VAS-A28, VAS-A180.

Es zeigte sich ein höchst signifikanter Haupteffekt der Behandlung mit THT-iSyMind auf den VAS-A,  $F = 24.68$ ,  $p < .000$ , beobachtete *Schärfe* = 1.0.

Die Post-hoc Tests ergaben für VAS-A7, VAS-A28 und VAS-A180 gegenüber VAS-A0 hoch signifikante Verringerungen der Spinnenangst ( $p < .01$ ) (Tab. 11).

Auch zwischen Nachuntersuchungszeitpunkt VAS-A0post im Vergleich zu VAS-A7, VAS-A28 und VAS-A180 zeigten sich statistisch hoch signifikante Unterschiede ( $p < .01$ ), während zwischen VAS-A7, VAS-A28 und VAS-A180 keine signifikanten Unterschiede zu sehen waren (s. Tab. 11).

Zu Beginn der Studie wiesen alle TeilnehmerInnen der THT-iSyMind-Gruppe ein sehr hohes Angstepfinden in Bezug auf Spinnen auf. VAS-A0prä:  $M = 86,68$ ,  $SD = 14,97$  (Max. 100, Min. 0). Der Angstwert betrug unmittelbar nach THT-ISY-MIND Behandlung VAS-A0post  $M = 28,58$  ( $SD = 21,27$ ) und lag damit sogar, unterhalb des Mittelwertes gesunder ProbandInnen (vgl. VAS-A (Eichstichprobe)  $M = 38,05$ ,  $SD = 24,85$ ). In den weiteren Nachuntersuchungszeitpunkten zeigte sich eine deutliche und stabile Abnahme der situativen Angst im Vergleich zum Ausgangswert: VAS-A28 (primärer Endpunkt)  $M = 55,68$  ( $SD = 26,9$ ), VAS-A7  $M = 52,26$  ( $SD = 28,7$ ), VAS-A180  $M = 55,89$  ( $SD = 33,65$ )

Deskriptive Statistik siehe Tab. 10., Post-hoc Tests der einfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholungen (ANOVA) und Bonferroni Korrektur siehe Tab. 11.

Tab. 10: Deskriptive Statistik aller Werte des VAS-A in der THT-iSyMind-Gruppe.

	VAS-A0prä	VASA-0post	VAS-A7	VAS-A28	VAS-A180
N Gültig	19	19	19	19	18
Fehlend	0	0	0	0	1
Mittelwert	86,68	28,58	52,26	55,68	55,89
Median	92,00	27,00	46,00	57,00	57,50
Standardabweichung	14,971	21,274	28,738	26,938	33,464
Varianz	224,117	452,591	825,871	725,673	1119,869
Spannweite	52	84	90	95	96
Minimum	52	3	12	7	6
Maximum	104	87	102	102	102
Perzentile					
25	77,00	11,00	28,00	35,00	21,75
50	92,00	27,00	46,00	57,00	57,50
75	99,00	48,00	81,00	73,00	88,25

Tab. 11: Ergebnisse der post-hoc Tests der einfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholungen (ANOVA) und Bonferroni Korrektur des VAS-A im Vergleich der Untersuchungszeitpunkte.

Maß: MASS\_1

(I)VAS-A	(J)VAS-A	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig. <sup>a</sup>	95% Konfidenzintervall für die Differenz <sup>a</sup>	
					Untergrenze	Obergrenze
1(VAS-A0prä)	2(VAS-A0post)	53,000*	5,486	,0000005905	35,323	70,677
	3(VAS-A7)	46,556*	6,565	,0015062267	25,402	67,709
	4(VAS-A28)	42,222*	6,307	,0052498829	21,899	62,545
	5(VAS-A180)	39,722*	8,126	,0146995502	13,538	65,906
2(VAS-A0post)	3(VAS-A7)	-6,444	4,686	,0005956986	-21,544	8,655
	4(VAS-A28)	-10,778	5,120	,0004681095	-27,276	5,721
	5(VAS-A180)	-13,278	6,954	,0019459414	-35,688	9,133
3(VAS-A7)	4(VAS-A28)	-4,333	3,548	,5371169333	-15,767	7,100
	5(VAS-A180)	-6,833	4,972	1,0000000000	-22,855	9,189
4(VAS-A28)	5(VAS-A180)	-2,500	4,859	1,0000000000	-18,158	13,158

Basiert auf den geschätzten Randmitteln

\*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

a. Anpassung für Mehrfachvergleiche: Bonferroni.

## Vergleichsgruppe

Um zu überprüfen, ob die Behandlung mit Informationsvermittlung einen Effekt auf die Ausprägung der Angst vor Spinnen hat, wurde ein zweiseitiger t-Test bei verbundenen Stichproben gerechnet. Gepaarte Variablen waren VAS-A0 und VAS-A28.

Es zeigte sich kein signifikanter Effekt der Behandlung mit Informationsvermittlung auf den VAS-A,  $T = 1.354$ .

In der Vergleichsgruppe lag der VAS-A Ausgangswert mit  $M = 96,30$  und  $SD = 8,03$  vor Behandlung etwa 10% höher als in der THT-iSyMind-Gruppe. Nach Informationsvermittlung lag dieser Wert zum Zeitpunkt t28 immer noch bei  $M = 93,30$  und  $SD = 10,67$ f (siehe Tab. 12).

Tab. 12: Die Tabelle zeigt die deskriptive Statistik der Werte des VAS-A in der Vergleichsgruppe zu den Untersuchungszeitpunkten vor (VAS-A0) und nach Behandlung (VAS-A28)

	VASA-Oprä	VAS-A28
N	10	10
Gültig		
Fehlend	0	0
Mittelwert	96,30	93,30
Median	99,00	100,00
Standardabweichung	8,028	10,667
Varianz	64,456	113,789
Spannweite	27	28
Minimum	83	72
Maximum	110	100
Perzentile		
25	91,00	81,75
50	99,00	100,00
75	100,25	100,00

## Intergruppenvergleich

Um zu überprüfen, ob THT-iSyMind vier Wochen nach Behandlung einen stärkeren Effekt auf die Ausprägung der Angst vor Spinnen hat als Informationsvermittlung (Hypothese 2 primärer Endpunkt), wurde eine zweiseitiger t-Test bei unabhängigen Stichproben gerechnet. Gruppenvariable war Studienarm, abhängige Variable war VF28.

Es zeigte sich ein höchst signifikanter Effekt der Behandlung mit THT-iSyMind vs. Informationsvermittlung auf den VAS-A 28,  $t = -3.323$ ,  $p < .0028$ .

Die Abbildung 6 zeigt die Mittelwerte in beiden Studienarmen zum Zeitpunkt t0 (rot), t28 (grün) und für Studienarm 1 zusätzlich zu t7 (dunkelgrün) und t180 (violett). Signifikante Ergebnisse zu den Nachuntersuchungszeitpunkten t0post, t7, t28 und t180 gegenüber t0prä sowie t7, t28 und t180 gegenüber t0post sind mit Sternen markiert (\*\* bedeutet hoch signifikant;  $p < 0,01$ , \*\*\* bedeutet höchst signifikant;  $p < 0,001$ ).

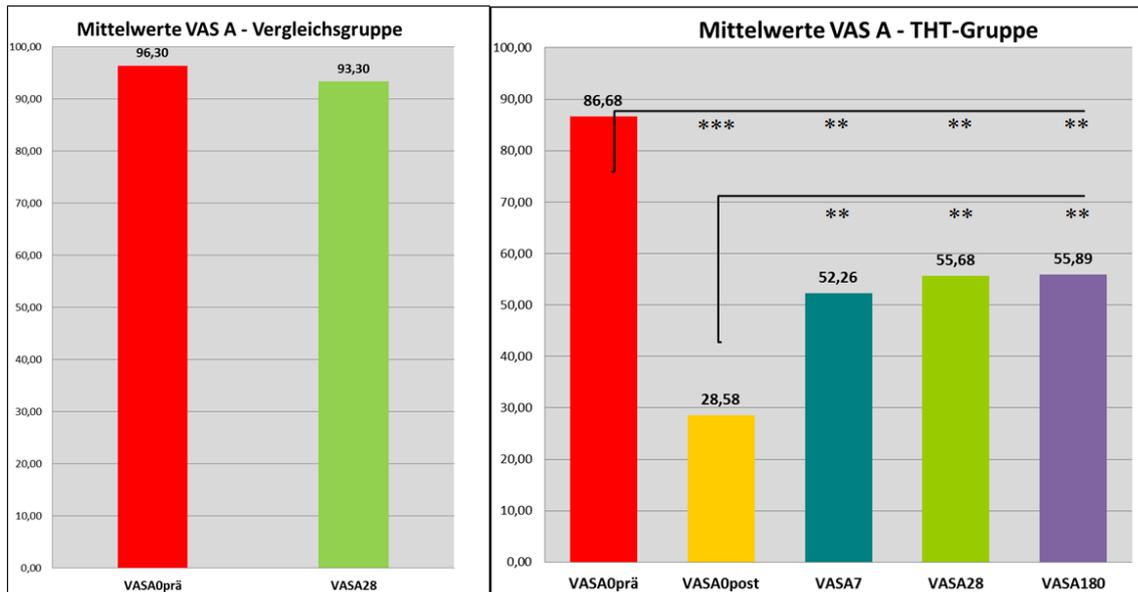


Abb. 6: Links: Mittelwerte der subjektive Angst vor Spinnen in Studienarm 2 vor (VAS0prä) und nach Behandlung (VASA28). Rechts: Mittelwerte der subjektiven Angst vor Spinnen in Studienarm 1 vor (VAS0prä), unmittelbar nach (VAS0post), 7 Tage nach (VAS-A7), 28 Tage nach (VAS-A28) und 6 Monate nach (VAS-A180) Behandlung.

### 3.4.4 Visuelle Analogskala Ekel (VAS-E), Darstellung des Ekelempfindens in der Visuellen Analogskala

#### THT-iSyMind-Gruppe

Um zu überprüfen, ob die Behandlung mit THT-iSyMind vier Wochen nach Therapie (primärer Endpunkt) und eine Woche bzw. ein halbes Jahr nach Therapie (sekundärer Endpunkt) einen Effekt auf die Ausprägung des Ekels vor Spinnen hat, wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse mit Meßwiederholung gerechnet. Innersubjektfaktor war VAS-E, Stufen waren VAS-E0prä, VAS-E0post, VAS-E7, VAS-E28, VAS-E180.

Es zeigte sich ein höchst signifikanter Haupteffekt der Behandlung mit THT-iSyMind auf den VAS-E,  $F = 25.986$ ,  $p < .000$ , beobachtete *Schärfe* = 1.0.

Die Post-hoc Tests ergaben für VAS-E7, VAS-E28 und VAS-E180 gegenüber VAS-E0 höchst signifikante Verringerungen der Spinnenangst ( $p < .001$ ) (Tab. 14). Ein Vergleich zwischen allen Nachuntersuchungszeitpunkten ergab hingegen keinen signifikanten Unterschied.

Zu Beginn der Studie wiesen alle TeilnehmerInnen der THT-iSyMind-Gruppe ein sehr hohes Ekelempfinden in Bezug auf Spinnen auf. VAS-E0prä: VAS-E0prä:  $M = 99,32$ ,  $SD = 3,82$  (Max. 100, Min. 0). Der Ekelwert betrug unmittelbar nach THT-iSyMind Behandlung VAS-E0post:  $M = 44,63$ ,  $SD = 23,29$  und lag damit sogar, ähnlich dem Verlauf der Angstkurve, un-

terhalb des Mittelwertes gesunder ProbandInnen: VAS-E (Eichstichprobe):  $M = 45,77$ ,  $SD = 23,6$ . In den weiteren Nachuntersuchungszeitpunkten zeigte sich eine deutliche und stabile Abnahme des Ekels im Vergleich zum Ausgangswert: VAS-E28 (primärer Endpunkt)  $M = 56,42$  ( $SD = 26,8$ ), VAS-E7  $M = 54,63$  ( $SD = 29,40$ ), VAS-E180  $M = 59,22$  ( $SD = 34,84$ ).

Insgesamt bildete sich unter Anwendung von THT-iSyMind der Kurvenverlauf des Ekelempfindens ähnlich dem Kurvenverlauf des Angsterlebens ab (siehe auch Abb. 7). Deskriptive Statistik VAS-E der THT-iSyMind-Gruppe siehe Tab. 13; Post-hoc Tests der einfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholungen (ANOVA) und Bonferroni Korrektur siehe Tab. 14.

Tab. 13: Deskriptive Statistik aller Werte des VAS-E in der THT-iSyMind-Gruppe zu den Untersuchungszeitpunkten vor Behandlung (VAS-E0prä), unmittelbar nach Behandlung (VAS-E0post), nach 1 Woche (VAS-E7), nach 4 Wochen (VAS-E28) und nach 6 Monaten (VAS-E180)

	VAS-E0prä	VAS-E0post	VAS-E7	VAS-E28	VAS-E180
N					
Gültig	19	19	19	19	18
Fehlend	0	0	0	0	1
Mittelwert	99,32	44,63	54,63	56,42	59,22
Median	100,00	48,00	50,00	61,00	72,00
Standardabweichung	3,816	23,289	29,404	26,788	34,843
Varianz	14,561	542,357	864,579	717,591	1214,065
Spannweite	16	81	88	93	98
Minimum	90	12	11	10	4
Maximum	106	93	99	103	102
Perzentile					
25	99,00	21,00	30,00	32,00	21,75
50	100,00	48,00	50,00	61,00	72,00
75	101,00	62,00	83,00	71,00	93,75

Tab. 14: Ergebnisse der post-hoc Tests der einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholungen (ANOVA) und Bonferroni Korrektur des VAS-E der THT-iSyMind-Gruppe im Vergleich der Untersuchungszeitpunkte vor (VAS-E0prä), unmittelbar nach (VAS-E0post), nach 1 Woche (VAS-E7), nach 4 Wochen (VAS-E28) und 6 Monate nach Behandlung (VAS-E180)

Maß: MASS_1						
					95% Konfidenzintervall für die Differenz <sup>a</sup>	
(I)VAS-E	(J)VASE	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig. <sup>a</sup>	Untergrenze	Obergrenze
1(VAS-E0prä)	2 (VAS-E0post)	57,056*	6,259	,0000002558	36,887	77,224
	3 (VAS-E7)	35,889*	7,402	,0000180720	12,036	59,742
	4 (VAS-E28)	30,389*	7,128	,0000376753	7,419	53,359
	5 (VAS-E180)	30,111*	7,95	,0013844622	4,493	55,729
2(VAS-E0post)	3 (VAS-E7)	-21,167*	3,999	1,0000000000	-34,052	-8,281
	4 (VAS-E28)	-26,667*	4,928	,5045907710	-42,548	-10,786
	5 (VAS-E180)	-26,944*	5,7	,7325716480	-45,311	-8,577
3(VAS-E7)	4 (VAS-E28)	-5,5	2,653	1,0000000000	-14,051	3,051
	5 (VAS-E180)	-5,778	5,016	1,0000000000	-21,942	10,386
4(VAS-E28)	5 (VAS-E180)	-0,278	4,924	1,0000000000	-16,146	15,59
Basiert auf den geschätzten Randmitteln						
*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.						
a. Anpassung für Mehrfachvergleiche: Bonferroni.						

## Vergleichsgruppe

Um zu überprüfen, ob die Behandlung mit Informationsvermittlung einen Effekt auf die Ausprägung des Ekels vor Spinnen hat, wurde ein zweiseitiger t-Test bei verbundenen Stichproben gerechnet. Gepaarte Variablen waren VAS-E0 und VAS-E28.

Es zeigte sich kein signifikanter Effekt der Behandlung mit Informationsvermittlung auf den VAS-E,  $T = .493$ .

Die Vergleichsgruppe zeigte verglichen mit der THT-iSyMind-Gruppe im VAS-E etwas niedrigere Ausgangswerte mit  $M = 95,70$  und  $SD = 8,18$  zum Zeitpunkt (VAS-E0prä) vor Behandlung. Trotz Informationsvermittlung war dieser Wert nach 28 Tagen quasi identisch mit  $M = 95,40$  und  $SD = 6,55$  (siehe Tab. 15). Es gab bei keiner ProbandIn einen Hinweis auf Spontanremission. Das Ergebnis ist mit  $p < 0,63$  nicht statistisch signifikant.

Tab. 15: Deskriptive Statistik des Ekelempfindens vor Spinnen in der Vergleichsgruppe vor (VAS-E0prä) und nach Behandlung (VAS-E28).

		VAS-E0prä	VAS-E28
N	Gültig	10	10
	Fehlend	0	0
	Mittelwert	95,70	95,40
	Median	99,50	100,00
	Standardabweichung	8,179	6,552
	Varianz	66,900	42,933
	Spannweite	27	17
	Minimum	82	84
	Maximum	109	101
Perzentile	25	88,25	89,75
	50	99,50	100,00
	75	100,00	100,00

### Intergruppenvergleich

Um zu überprüfen, ob THT-iSyMind vier Wochen nach Behandlung einen stärkeren Effekt auf die Ausprägung des Ekels vor Spinnen hat als Informationsvermittlung (Hypothese 2 primärer Endpunkt), wurde eine zweiseitiger t-Test bei unabhängigen Stichproben gerechnet. Gruppenvariable war Studienarm, abhängige Variable war VF28.

Es zeigte sich ein höchst signifikanter Effekt der Behandlung mit THT-iSyMind vs. Informationsvermittlung auf den VAS-E28,  $t = -5.884$ ,  $p < .0000053$ .

Im direkten Gruppenvergleich zeigte die THT-iSyMind-Gruppe gegenüber der Vergleichsgruppe zum primären Endpunkt in der Variablen VAS-E28 deutlich niedrigere Werte (siehe Abb. 7).

Die Abbildung 7 zeigt die Mittelwerte in beiden Studienarmen zum Zeitpunkt VAS-E0 (rot), VAS-E28 (grün) und für Studienarm 1 zusätzlich zu VAS-E7 (dunkelgrün) und VAS-E180 (violett). Signifikante Ergebnisse in den Nachuntersuchungszeitpunkten gegenüber VAS-E0 sind mit Sternen markiert (\*\*\*) bedeutet höchst signifikant;  $p < 0,001$ ).

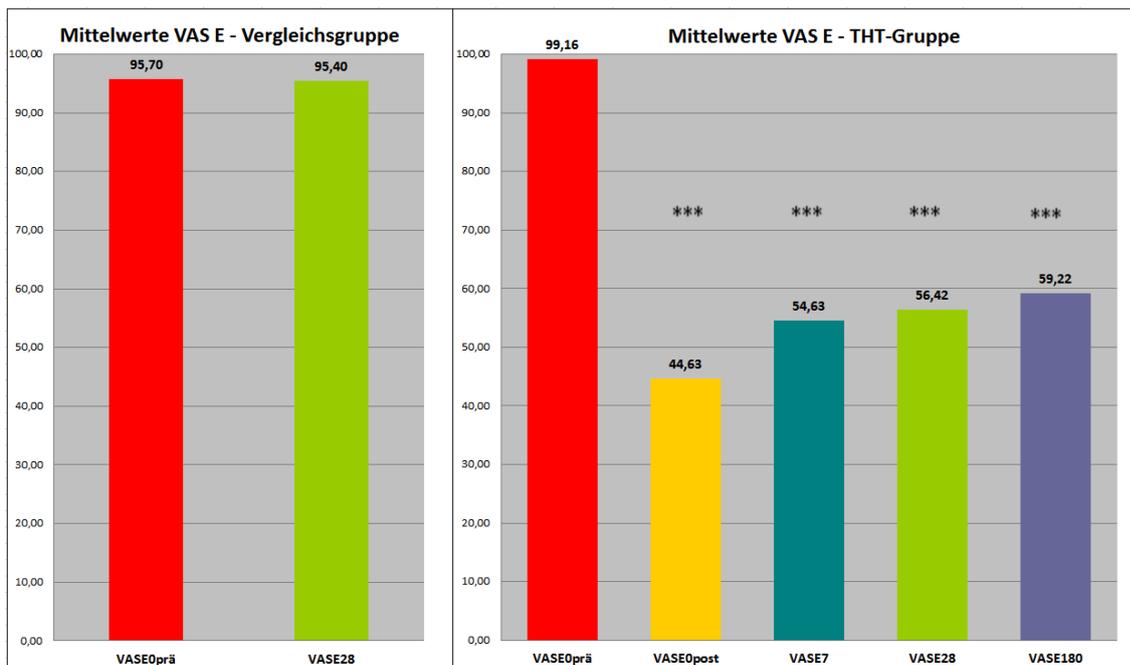


Abb. 7: Links: Mittleres Ekelempfinden der Vergleichsgruppe in Bezug auf Spinnen zu den Untersuchungszeitpunkten vor (VAS-E0prä) und nach Behandlung (VAS-E28). Rechts: Mittleres Ekelempfinden der THT-iSyMind-Gruppe in Bezug auf Spinnen zu den Untersuchungszeitpunkten vor (VAS-E0prä), unmittelbar nach (VAS-E0post), nach 1 Woche (VAS-E7), nach 4 Wochen (VAS-E28) und nach 6 Monaten (VAS-E180).

### 3.4.5 Adjustierung für multiples Testen

Es wurden insgesamt 40 Tests in der gesamten Familie der t-Tests durchgeführt:

- 32 ANOVA post-hoc Tests für die Variablen zwischen den Zeitpunkten t0, t0post (nur VAS-A und VAS-E), t7, t28 und t180 im Studienarm THT-iSyMind
- 4 t-Tests für den Vergleich der Zeitpunkte t0 vor Behandlung vs. t28 nach Behandlung im Studienarm Informationsvermittlung
- 4 t-Tests für den Vergleich der 4 Variablen zum Zeitpunkt t28 zwischen den beiden Studienarmen

Um einen hypothetisch möglichen alpha-Fehlers in der gesamten Familie der hierfür verwendeten 40 statistischen Tests zu vermeiden, wurden alle Signifikanzniveaus einer zusätzlichen Adjustierung in Form einer Bonferronikorrektur unterzogen. Danach waren alle p-Werte weiterhin statistisch signifikant, mit Ausnahme des Wertes VAS-A zum Zeitpunkt t28 zwischen den beiden Studienarmen.

Die adjustierten Werte für den Zeitreihenvergleich im Studienarm THT-iSyMind sowie den Vergleich zum Zeitpunkt t28 zwischen den beiden Studienarmen sind den Tabellen 16 und 17

zu entnehmen. Da bei der Berechnung des Vergleichs der Zeitpunkte t0 vs. t28 im Studienarm Informationsvermittlung keine signifikanten Werte vorlagen (s.o.), werden hier die adjustierten Werte nicht dargestellt.

Tab. 16: Mit Bonferroni für 40 Tests adjustierte p-Werte der Zeitreihenvergleiche in Studienarm THT-iSyMind (hier nur t0 vs t0post, t7, t28 oder t180).

THT-iSyMind t0 vs. t	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig. <sup>a</sup>	95% Konfidenzintervall für die Differenz <sup>a</sup>		
				Untergrenze	Obergrenze	
1 (SAF0)	2 (SAF7)	35,611*	3,796	0,0000014072	24,285	46,937
	3 (SAF28)	33,167*	4,515	0,0000410786	19,695	46,638
	4 (SAF180)	29,944*	3,945	0,0000266949	18,172	41,717
1 (VF0)	2 (VF7)	4,778*	0,608	0,0000014072	2,964	6,592
	3 (VF28)	5,111*	0,646	0,0000410786	3,183	7,039
	4 (VF280)	4,056*	0,721	0,0000266949	1,905	6,206
1(VAS-A0prä)	2 (VAS-A0post)	57,056*	6,259	0,0000023622	36,887	77,224
	3 (VAS-A7)	35,889*	7,402	0,0060249068	12,036	59,742
	4 (VAS-A28)	30,389*	7,128	0,0209995316	7,419	53,359
	5 (VAS-A180)	30,111*	7,95	0,0587982007	4,493	55,729
1(VAS-E0prä)	2 (VAS-E0post)	53,000*	5,486	0,0000010232	35,323	70,677
	3 (VAS-E7)	46,556*	6,565	0,0000722878	25,402	67,709
	4 (VAS-E28)	42,222*	6,307	0,0001507012	21,899	62,545
	5 (VAS-E180)	39,722*	8,126	0,0055378489	13,538	65,906

Tab. 17: Mit Bonferroni für 40 Tests adjustierte p-Werte des Vergleichs zwischen den beiden Studienarmen zum Zeitpunkt t28.

**Test bei unabhängigen Stichproben mit alpha-Korrektur (Bonferroni) für 40 Tests**

THT-iSyMind vs. Informationsvermittlung t28	Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
	F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
								Untere	Obere
SAF28 Varianzen sind nicht gleich	6,603	,016	-6,814	26,864	,0000105042	-33,763	4,955	-43,933	-23,594
VF28 Varianzen sind gleich	,405	,530	-6,188	27	,0000517048	-6,468	1,045	-8,613	-4,323
VASE28 Varianzen sind nicht gleich	5,980	,022	-5,884	23,114	,0002102022	-39,579	6,726	-53,490	-25,668
VASA28 Varianzen sind gleich	2,559	,123	-3,323	24	,1139184722	-35,744	10,757	-57,946	-13,543

Auf Grundlage dieser Adjustierung können folgende Aussagen getroffen werden:

1. Im THT-iSyMind Studienarm zeigte sich zum primären Endpunkt t28 in den 4 Variablen SAF, VF, VAS-E und VAS-A zu allen Untersuchungszeitpunkten nach Therapie hoch signifikante Verbesserungen ( $p < .01$ ).
2. Im THT-iSyMind Studienarm zeigten sich ebenso zu allen Untersuchungszeitpunkten in den 4 Variablen SAF, VF, VAS-E und VAS-A nach Therapie (hoch) signifikante Verbesserung (zwischen  $p < .05$  bis  $p < .000$ ).
3. Im THT-iSyMind Studienarm waren zwischen allen Nachbeobachtungszeitpunkten keine signifikanten Unterschiede zu sehen (siehe Tabellen der Variablen in den jeweiligen Abschnitten), mit Ausnahme des VAS-A, wo zwischen der unmittelbaren Nachuntersuchung nach Behandlung t0post und den anderen Nachuntersuchungszeitpunkten ebenfalls signifikante Unterschiede zu sehen waren.
4. Im direkten Gruppenvergleich waren zum primären Endpunkt t28 im Studienarm 1 THT-iSyMind die 3 primären Variablen SAF, VF und VAS-E gegenüber Studienarm 2 Informationsvermittlung hoch signifikant verbessert ( $p < .000$ ). VAS-A zeigt mit  $p < .1$  keine Verbesserung.
5. Im Studienarm 2 Informationsvermittlung gab es zum primären Endpunkt t28 keine signifikante Verbesserung in einer der primären Variablen (siehe Tabellen der Variablen in den jeweiligen Abschnitten).

### **3.5 Klinische Signifikanz nach Jacobson und Truax**

Da die Nachuntersuchungsergebnisse der Mittelwerte in den Variablen VF, VAS-E und VAS-A im Studienarm THT-iSyMind zum Zeitpunkt t28 (und allen anderen Nachuntersuchungszeitpunkten) statistisch signifikant waren, wurde die klinische Signifikanz nach Jacobson-Truax berechnet (Jacobson & Truax 1991).

In den Gruppenmittelwerten wurden in den 4 Variablen klinisch signifikante Ergebnisse erreicht. In der Einzelfalldarstellung zeigte sich, daß im SAF28 17/19, im VF28 14/19, im VAS-E28 17/19 und im VAS-A28 9/19 ProbandInnen das Kriterium für klinische Signifikanz erreichten. 9 PatientInnen waren in allen 4 Kriterien klinisch signifikant gebessert, 5 (14) in 3 Kriterien, 2 (16) in 2 Kriterien, 2 (18) in 1 Kriterium und 1 in keinem Kriterium.

In Tabelle 18: sind die Mittelwerte und Standardabweichungen zu den Zeitpunkten t0 und t28 für SAF, VF, VAS-E und VAS-A im Studienarm 1 THT-iSyMind sowie der daraus errechnete

cut-off dargestellt. Bei Erreichen des cut-off Wertes nach Behandlung wurden die Werte grün hinterlegt.

Tab. 18: Berechnung der klinischen Signifikanz nach Jacobson und Truax.

Cut-Off Kriterium a nach Jacobson-Truax									
	t0				t28				
	SAF	VF	VASE	VASA	SAF	VF	VASE	VASA	
<b>THT-Gruppe</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0prä</b>	<b>0prä</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	
MW	77,95	9,79	99,16	86,68	44,74	4,63	56,42	55,68	
SD	7,88	1,65	3,85	14,97	18,07	2,73	26,79	26,94	
<b>Jac.-Truax cut-off MW-2SD</b>	<b>62,19</b>	<b>6,48</b>	<b>91,46</b>	<b>56,74</b>	62,19	6,48	91,46	56,74	<b>Anzahl erfüllter Kriterien</b>
*H1106**	69	8	100	90	14	0	29	35	4
*K0501**	66	7	100	92	18	2	10	9	4
*J1806**	82	11	97	67	53	4	67	55	4
*B2204**	75	8	100	69	34	2	32	23	4
*G2006**	74	11	98	99	21	1	10	7	4
*S2811**	79	9	94	95	34	3	20	29	4
*K2305**	74	9	90	82	60	6	67	42	4
*K0110**	81	11	99	52	59	6	52	48	4
*J2805**	82	8	92	93	33	5	48	51	4
*L2005**	70	8	100	77	37	2	64	67	3
*S0907**	86	11	99	100	39	4	71	80	3
*A0207**	90	12	104	104	58	6	66	68	3
*F0403**	77	11	106	99	43	5	51	57	3
*B1608**	90	12	101	99	31	2	58	61	3
*K1009**	71	10	101	60	51	7	61	70	2
*S2303**	85	12	99	87	52	10	84	85	2
*B2305**	89	11	101	89	62	8	96	96	1
*B2507**	76	8	100	93	71	7	83	73	1
*M2103**	65	9	103	100	66	9	102	102	0
cut-off a erfüllt					17	14	17	9	
					89%	74%	89%	47%	

In der folgenden Abbildung sind die Einzelfallverläufe in einem Scatterplot für die Zeiten t0 und t28 für die 4 Variablen im Studienarm 1 THT-iSyMind aufgetragen. Die rote Linie markieren den Cut-off Wert a nach Jacobson und Truax für die klinische Signifikanz (2 SD vom Mittelwert t0 in Richtung Verbesserung). Die grüne Linie zeigt SAF = 63 (Aufnahmekriterium, Cut off oberhalb der 90. Perzentile). Bei Werten auf der schwarzen Diagonale entspräche der Wert vor Behandlung dem Wert nach Behandlung. Alle grünen Punkte oberhalb der Diagonale weisen eine Verbesserung, unterhalb eine Verschlechterung nach Behandlung aus. Das gelbe Feld zeigt, wieviele Einzelfälle sich um 2 SD (bezogen auf den Gruppenmittelwert t0) und zudem klinisch signifikant gebessert haben.

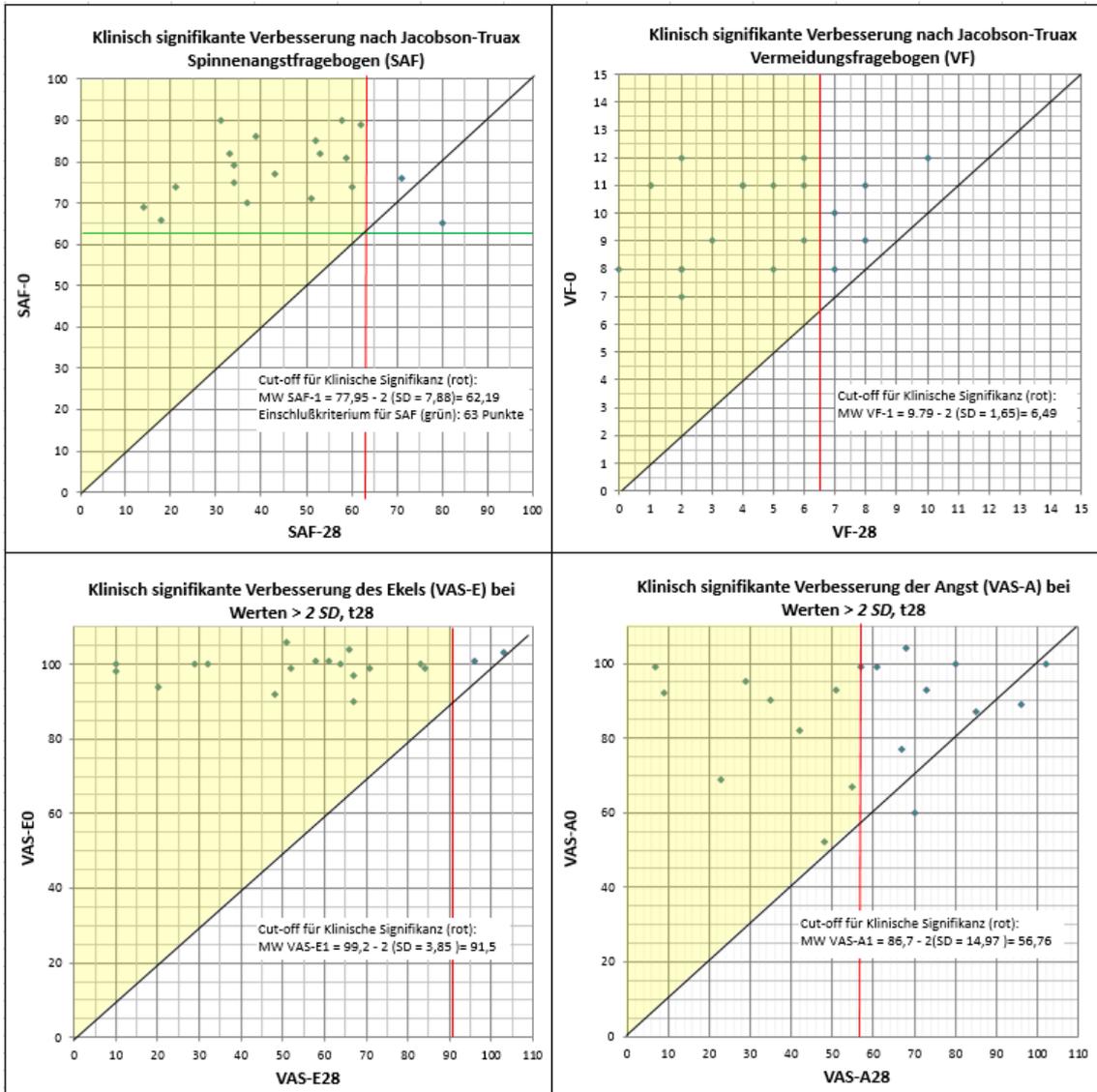


Abb. 8: Scatterplots für die Variablen SAF, VF, VAS-E und VAS-A für die Zeitpunkte t0 und t28 im Studienarm 1 THT-iSyMind. Die rote Linie zeigt den cut-off a (Jacobson und Truax). Die grünen Rauten im gelben Feld sind die ProbandInnen, die sich statistisch um 2 SD zum individuellen Ausgangswert und damit klinisch signifikant gebessert haben.

### 3.6 Ergebnisse BAT

#### 3.6.1 Arm 1:THT-iSyMind Behandlung

##### 3.6.1.1 Teilnahme am Real Life Test (Zeitpunkt t0post = unmittelbar nach Behandlungsabschluss)

Unmittelbar nach der THT-iSyMind Behandlung betraten 16 von 19 ProbandInnen freiwillig den Testraum, der 3 lebende Spinnen in drei durchsichtigen Behältern enthielt. Da es sich bei

allen Studienteilnehmerinnen um ProbandInnen handelt, die sich bewusst **keiner** Exposition unterziehen wollten, kann bereits der Versuch, eigenständig einen Real Life Test durchzuführen, in Richtung einer positiven Verhaltensänderung hin gewertet werden.

Eine Gruppe (3 Personen), deren Behandlung insgesamt mehr Zeit als durchschnittlich erfordert hatte, entschied sich gesamt gegen den Test. 2 ProbandInnen (jeweils aus verschiedenen Gruppen) verfolgten den Test lediglich passiv als Zuschauerinnen aus ca. 2-3 m Entfernung. 14 ProbandInnen (73,7%) führten den BAT aktiv und erfolgreich bis zum festgesetzten Endpunkt, eine freilaufende Spinne einzufangen und lebend wieder freizulassen aus und zeigten damit eine gravierende Reduktion des Vermeidungsverhaltens hin zur funktionalen Gruppe.

### 3.6.1.2 Arm 2 Vergleichsgruppe

In Arm 2 der Vergleichsgruppe wurde keine Real Life Test durchgeführt. Dieses Vorgehen wurde bewusst gewählt, weil hypothetisiert wurde, dass sich durch Informationsvermittlung ohne Expositionsanleitung keine Besserung der Spinnenphobie ergibt. Aufgrund der Zusicherung in den Rekrutierungsanzeigen, dass innerhalb der Studie keine Konfrontation mit lebenden Spinnen erfolgt und der Erwartung, dass sich bevorzugt schwere PhobikerInnen mit einem hohen Anteil assoziierter Panikattacken zur Behandlung melden, war nach der hypothetisierten niedrigen Effektstärke der Informationsvermittlung eine Konfrontation mit lebenden Spinnen zur Erhebung des BAT ethisch nicht vertretbar. Das Vermeidungsverhalten der Vergleichsgruppe wurde zum Behandlungsabschluss t28 über Selbstbeurteilungsfragebögen erhoben. Die Erhebung durch den SAF, der deutschsprachigen Version des FSQ, der hochsignifikant mit dem BAT korreliert ( $r = 0.65$ ,  $p > 0.001$ ) (Szymanski & O'Donohue 1995) und dem Vermeidungsfragebogen, der ausschließlich Kompetenz- und Vermeidungsverhalten in Bezug auf Spinnen erfragt, gewährleisteten in der Vergleichsgruppe die Bewertung des Vermeidungsverhaltens.

## 3.7 Rückmeldung weiterhin dysfunktionaler ProbandInnen

Als Grundlage der Diskussion, wie THT-iSyMind weiter zu optimieren ist und das Ansprechen auf die Therapie erhöht werden kann, werden die Rückmeldung von ProbandInnen, die zum primären Endpunkt nach 4 Wochen weiter als spinnenphobisch eingestuft wurden ungekürzt wiedergegeben.

- *„Ich merke, dass mich das Thema noch sehr beschäftigt. Besonders an dem letzten Donnerstag hatte ich ständig Spinnenbilder im Kopf. Es waren nicht unbedingt negative Gefühle damit verbunden, doch ich war sehr sehr sensibel für das Thema. Das bin ich auch*

heute noch, nach einer Woche, auch wenn nicht mehr so stark. Ich merke, dass ich dauernd am Überprüfen bin, wie es mir in Bezug auf das Thema geht. Ich bin bisher noch nicht vielen Spinnen begegnet. Ein Weberknecht, der in der Ecke saß im Bad, den wollte ich unbedingt genauer betrachten, es ist noch ein recht kleiner und irgendwie fand ich ihn von weiter weg betrachtet auch ganz süß. Jetzt, wo er weg ist, merke ich aber schon, dass ich mir noch ab und zu überlege, wo er denn jetzt sein könnte. Ein anderer kleiner ist plötzlich beim Putzen im Bad vorgekrochen. Natürlich hab ich mich erschreckt. Aber ich wollte eigentlich sofort eine Dose holen um zu versuchen ihn zu fangen. Es lag ein kleiner Reiz darin. Bis ich zurück kam war er natürlich verschwunden. Ich sollte so eine spezielle durchsichtige Dose kaufen, die wir damals benutzten, um die Spinnen zu fangen. Ich bin immer noch sehr schreckhaft, wenn plötzlich irgendwo was auftaucht, also ein Käfer oder so. Aber ich beruhige mich schneller wieder und bin glaube ich gefasster. Richtig eklige Spinnenbilder kann ich mir noch nicht anschauen, das habe ich vor zwei Tagen im Internet versucht und das fand ich schon noch sehr eklig und eine Gänsehaut habe ich davon schon bekommen. Ich glaube so eine eklige fette Spinne würde mich auf jeden Fall noch in Panik versetzen, aber das ist denke ich bei den meisten Leuten so, die findet ja kaum jemand richtig schön. Ich glaube mit Weberknechten habe ich weniger ein Problem. Zudem habe ich nicht mehr das Gefühl, dass die Spinne mich tatsächlich anfallen will. Ich kann sie auch eher ruhiger betrachten, als davor.“ t7

- „Um ehrlich zu sein, finde ich es gerade sehr schwer, die Fragen zu beantworten. Ich hatte keinerlei Berührung mit einer Spinne und finde es deshalb ein bisschen schwer mir auszumalen, ob ich wieder eine Panikattacke bekommen würde oder nicht. Ich untersuche noch immer mein Bett nach Spinnen und hoffe auch jedes Mal, keine mehr zu finden. Ich hab vor kurzem wieder einen kleinen Weberknecht tot neben meinem Kissen gefunden und konnte ihn aber einfach von meiner Matratze runter „kehren“, also mit den Händen auch. Ich hab mir zwar wieder überlegt, woher der jetzt wohl kommen mag... Ich habe aber keinerlei emotionale Gefühle damit verbunden und konnte danach auch trotzdem normal in meinem Bett schlafen. Der kleine Weberknecht tat mir sogar ein bisschen leid, dass er da einfach gestorben ist. Ich werde in zwei Monaten in ein neues Zimmer innerhalb meiner WG ziehen und mir dann auch ein Bett kaufen. Und ich hoffe dann auch, so eine Art Neuanfang machen zu können, dass ich nicht immer den Gedanken habe, dass da irgendwo eine Spinne ist. Ich hab mir grad im Internet zig Bilder von Spinnen angeschaut und bekomme so langsam auch eine Gänsehaut. Die Bilder konnte ich aber anschauen, ich

*fand sie zwar super eklig und wie gesagt, ein bisschen Gänsehaut bekomme ich schon. Seltsamerweise habe ich immer ein bisschen ein Hassgefühl auf diese Spinnen, wenn ich mir vorstelle, dass da jetzt eine wäre, dann hätte ich irgendwie das Bedürfnis sie sofort zu töten, sobald sie mir zu nahe kommt. Ich glaube das hatte ich sonst nie, weil ich doch schon ein friedliebender Mensch bin. Jedes Mal wenn ich mich wieder mit diesem Fragebogen auseinandersetze und ich somit wieder mit Spinnen konfrontiert werde, muss ich da wieder dauernd dran denken. Vor Kurzem bin ich auch unter einer Brücke gelaufen, es war schon spät abends und dunkel und es hingen da diese fetten Spinnen an den Laternen im Licht, und da hatte sich auch nichts verändert. Ich wollte da so schnell wie möglich weg und hab auch sehr gehofft, dass sie jetzt nicht in meinen Nacken fallen.“ t28*

Die ProbandIn beschreibt einen auffälligen Drang, sich negativ zu reconditionieren. Sie neigt zu Visualisierungen und Gedankenkreisen. Die negative Selbstbewertung dieser ProbandIn würde deutlich von einer Fremdbewertung des Freitextes von Seiten der Autorin differieren. Dass die ProbandIn schilderte, eine tote Spinne aus ihrem Bett (intimer, schutzbedürftiger Ort) entfernen zu können und trotzdem „normal“ Schlafen zu können, wäre von der Autorin auf jeden Fall als Besserung der Symptomatik eingeordnet worden, insbesondere da die Patientin im Vorfeld geklagt hatte, schon häufiger Spinnen in ihrem Bett gefunden zu haben, mit nachfolgender deutlicher Beeinträchtigung des Schlafes. Fremdbeurteilungsverfahren sind in der Lage Besserungen zu erfassen, die vom Patienten nicht oder nur gering ausgedrückt werden (Möller, Laux & Kampfhammer 1999).

Bei mehreren der im folgenden dargestellten Freitext-Rückmeldungen von weiter als spinnenphobisch eingestuften ProbandInnen wäre eine Fremdbeurteilung vermutlich positiver ausgefallen. Innerhalb der Studie wurde jedoch, wie schon erwähnt bewusst auf die Fremdbeurteilung verzichtet, weil eine Trennung von Beurteiler und Behandlerin aus personellen Kapazitäten nicht möglich war. Die Autorin entschied sich, den Selbsteinschätzungen der PatientInnen und damit dem subjektiven Leidensdruck und der Patientenzufriedenheit den Vorrang zu geben und im Zweifel eine weiterbestehende Spinnenphobie zu diagnostizieren..

- *„Leider hatte die Behandlung keine nachhaltige Wirkung. In den ersten Tagen nach der Behandlung hat sich mein Hauptproblem, nämlich ständig Bilder von Spinnen im Kopf zu haben, eher verstärkt, vielleicht auch, weil ich bewusst versucht habe, nicht mehr an Spinnen zu denken. Mittlerweile habe ich das Gefühl, dieselbe Angst vor Spinnen zu haben wie vor der Behandlung. Allerdings war diese trotzdem nützlich, weil sie mir immer-*

*hin für kurze Zeit aufgezeigt hat, wie man sich ohne Spinnenangst fühlen kann bzw. dass Spinnen eigentlich Tiere wie alle anderen sind und kein Objekt von großer Angst sein müssen.“ t7*

- *„Ich habe nach wie vor Angst vor Spinnen, suche nach ihnen im Raum und habe häufig Bilder von Spinnen im Kopf. Was weniger geworden ist, sind meine Albträume von Spinnen, die hatte ich seit der Therapie nicht mehr (soweit ich mich erinnern kann)“ t28. (Anmerkung der Autorin: Bis zum Zeitpunkt t180 traten auch, im Gegensatz zu früher, keine Panikattacken mehr auf).*
- *„Ich kann jetzt kleine Spinnen selber wegmachen mit einem Glas“ t180*

Die ProbandIn wurde zu allen Behandlungszeitpunkten als stark phobisch eingestuft und hatte auch den Real Life Test verweigert. Im Langzeitverlauf zeigten sich dennoch Tendenzen zu einer Verbesserung der Symptomatik, dies wird häufiger bei non-in-vivo Therapien beobachtet (z.B. Granada , Ranvaud & Pelaez 2007).

- *„Ich habe seither keine mehr gesehen, habe aber ein Insekt aus meiner Wohnung getragen (was auch schon ein Fortschritt ist).“ t7*
- *„Ich bin bisher keiner Spinne mehr begegnet, glaube aber, dass ich heute ruhiger reagiere als vor der Behandlung.“ t28*
- *„Beim Aufhängen eines Rollos stand ich auf einem Stuhl und habe es hochgehalten. In dem Moment sehe ich eine von diesen Kellerspinnen oben auf dem Rollo langlaufen. Ich habe es immerhin geschafft, relativ langsam vom Stuhl zu steigen und erst dann das Rollo wegzwerfen. Entfernen musste die Spinne aber mein Nachbar (allerdings habe ich vorher noch ein Foto von dem Tier gemacht und das hängt nun an unserer Küchentür; ich habe es auch auf dem B-Bogen eingefügt).“ t180*
- *„Ich bin mir nicht sicher, ob die Behandlung tatsächlich einen Erfolg hatte, oder ob allein die Tatsache, sich mal einen ganzen Tag mit dem Problem zu beschäftigen die Situation etwas verbessert hat. Ich kann diese Tiere immer noch nicht leiden und suche auch immer noch das Weite, wenn ich eine von den dicken, haarigen sehe. Allerdings kann ich die kleinen mittlerweile selber fangen und rausbringen.“ t180*
- *„Ein weiteres Erfolgserlebnis hatte ich im Thailandurlaub: Dschungeltrekking mit 2 Übernachtungen und kleinen Holzhütten-Toiletten, die im Dunkeln voll waren, mit den ekligsten Spinnen weit und breit. Auch wenn ich diese nachts nicht mehr benutzt habe, war ich überrascht, dass ich überhaupt schlafen konnte.“ t180.*



Abb. 9: Die Abbildung zeigt die von der ProbandIn fotografierte Spinne.

### **3.8 Rückmeldungen funktionaler, nicht mehr spinnenphobischer ProbandInnen**

#### **3.8.1 Zum Zeitpunkt t28 nach 4 Wochen**

- *„Ich habe übrigens meine erste dicke, schwarze Hauspinne, in einem Gefäß, gefangen und draußen frei gelassen, ohne sie zu töten... ich kann irgendwie keine Spinne mehr töten... hört sich doof an, aber die tun mir leid... sie saß übrigens, in meiner Eckbadewanne“ t28*
- *„Ich hatte bis heute noch drei Begegnungen. Die erste war mit einem recht großen Exemplar (ich schätze mit Beinen 7cm) der Hausspinne, den genauen Namen kenne ich nicht. Es war an der Haustüre, sie saß sozusagen, direkt in Augenhöhe an der Wand... ich habe fast mit etwas Ruhe überlegt sie anzufassen, nachdem ich sie längere Zeit einfach nur angeschaut habe... ich habe sie dann aber nicht angefasst und sie hat es überlebt... ich habe sie einfach dort sitzen lassen. Dann noch zwei Begegnungen mit kleineren, etwas dickeren Spinnen (ca. 2cm mit Beinen). Eine krabbelte an meiner Arbeitstasche hoch, ich schaute ihr zu und habe sie dann einfach auf den Boden geschüttelt... kurz später war sie schon wieder auf der Arbeitstasche... erst später, als ich zuhause war, habe ich dran gedacht, das ja die kleine, eigentlich irgendwo auf meiner Tasche war... ich habe sie einfach vergessen, so ähnlich auch bei der dritten Begegnung mit der kleineren Spinne“ t28*
- *„Ich habe wahrlich eine interessante Erfahrung machen dürfen und zwar mit einem Wespenspinnen Weibchen, eine fast schöne Spinne... (habe gegoogelt). Wir waren am See und als ich auf dem Bauch lag, kitzelte mich etwas auf dem Rücken, als ich mit der Hand über*

*meinen Rücken fuhr, bemerkte ich ein größeres Krabbeltier... Als wir in die Wiese schauten, lief dort die Wespenspinne (mit Beinen ca. 5cm Durchmesser)... auch wenn ich nicht so ganz glücklich war, das sie über mich gelaufen war, war ich von mir selber überrascht, dass ich es nicht unbedingt eklig fand und dann passierte was, was ich nie in meinem Leben zuvor gemacht habe, oder gemacht hätte... wir machten uns Gedanken darüber, dass ich sie verletzt haben könnte, weil sie nur langsam und kaum gelaufen ist... da wir zwei Hunde dabei hatten und diese fast auf sie getreten sind, versuchte ich nun das unfassbare, ich habe sie hinten, mit meiner eigenen Hand angestupst, sie lief zwar wieder ein Stück, aber nicht weit... schließlich nahm ich ein (leider kurzes) Stöckchen (20cm) und sie krabbelte tatsächlich darauf und blieb auch glücklicher Weise am Anfang des Stöckchens sitzen, bis ich sie im höheren Gras, in Sicherheit absetzen konnte... ich muss jetzt nicht ständig eine Spinne berühren, aber das ich es überhaupt gemacht habe, wenn auch nur kurz an den Hinterbeinen, fand ich schon toll... bin auf meine nächste Begegnung gespannt...“*

t28



Abb. 10: Bild einer weiblichen Wespenspinne (auch Tiger oder Zebraspinne), *Argiope bruennichi*, Größe 14-20 mm und größer (ohne Beine) (Bellmann 2001).

- *„... 2 Begegnungen mit Spinnen, ich näherte mich, schob sie mit der einen Hand auf die andere und setzte sie raus an einen Baum ...“* t28

### 3.8.2 Im Langzeitverlauf nach 6 Monaten t180

(leider haben nicht alle TeilnehmerInnen das Nicht-Töten von Spinnen adaptiert)

- *„Ich hatte den ganzen Sommer gewartet, einer dicken schwarzen Spinne zu begegnen, als ich dann morgens mein Fahrrad aus dem Keller holen wollte, saß eine vor mir auf dem Boden. Ich habe überhaupt nicht panisch reagiert, sondern habe mich gefreut, dass ich endlich testen kann, ob die Therapie erfolgreich war. Ich habe mit einem Schuh draufge-*

*schlagen, sie krabbelte dann unter den Schuh (normalerweise hätte ich den Schuh dann nie wieder angefasst). Ich hob ihn an und schlug nochmal drauf, ohne mich zu ekeln. Ich kann mir nur nicht wirklich vorstellen sie am Leben zu lassen oder rauszusetzen.“ t180.*

- *„Vor kurzem war ich in einer Gaststätte in einer engen Toilette und plötzlich saß eine dicke Spinne vor mir auf dem Boden, ich hab einfach draufgetreten, obwohl ich kurze Hosen (Fasching) trug und sie mich hätte berühren können. Das hätte ich früher niemals geschafft und wäre in totale Panik ausgebrochen, da die Spinne ja zwischen mir und der Tür saß.“ t180.*
- Rückmeldung eines Teilnehmers nach der Behandlung mit dem Bild einer handzahme Vogelspinne nach dem Besuch einer Spinnenschau.

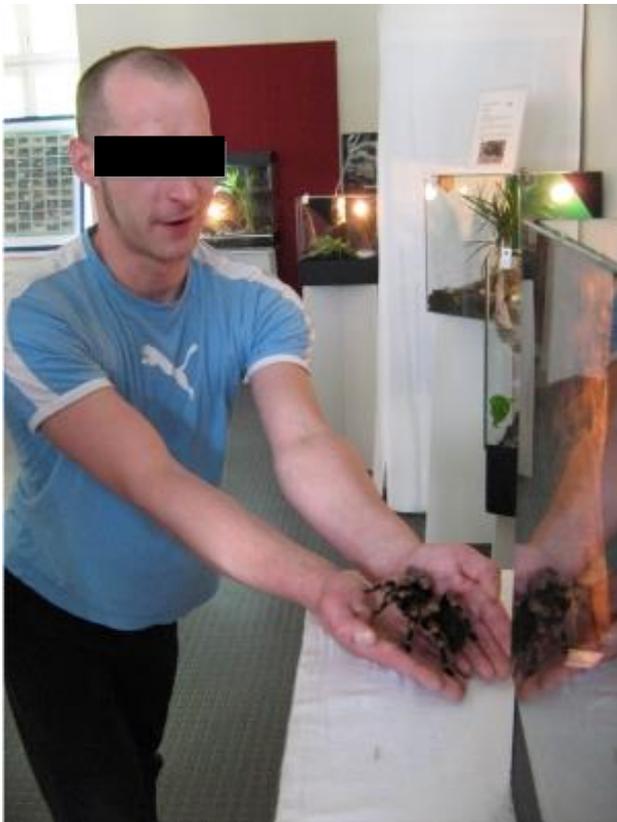


Abb. 11: Studienteilnehmer mit Vogelspinne. Mit freundlicher Genehmigung des Teilnehmers.

## **4 Diskussion**

Nachfolgend werden die zentralen Fragen dieses Dissertationsprojektes anhand der Ergebnisse einer Studie mit Behandlung durch THT-iSyMind in Studienarm 1 und Informationsvermittlung (Psychoedukation) in Studienarm 2 beantwortet. Die Ergebnisse werden in den Kontext bisheriger Befunde eingeordnet und diskutiert und im Hinblick auf ihre Allgemeingültigkeit und einen Zukunftsausblick zusammengefasst.

## 4.1 Fragestellungen und Zusammenfassung der Ergebnisse

Innerhalb der Dissertation wurden folgende Fragestellungen untersucht:

- 1 Führt die Behandlung mit THT-iSyMind zu einer Verbesserung der Symptome bei Spinnenphobie.
- 2 Ist die Behandlung von Spinnenphobie mit THT-iSyMind wirkungsvoller als eine schriftliche Informationsvermittlung (Psychoedukation)?
- 3 Sind mögliche statistisch signifikante Verbesserungen der Spinnenphobie nach Behandlung mit THT-iSyMind auch klinisch signifikant (relevant)?

Resultierend aus den Fragestellungen wurden Hypothesen entwickelt, zu deren Beantwortung eine zweiarmige kontrollierte Studie durchgeführt wurde. Die Methode THT-iSyMind wurde in einem intra-Gruppenvergleich zu verschiedenen Zeitpunkten und einem Intergruppenvergleich mit einer Kontrollgruppe, die Psychoedukation in Form von schriftlicher Informationsvermittlung erhielt, vor und nach Behandlung von spinnenphobischen PatientInnen verglichen.

Nach konservativer alpha-Korrektur für multiple Testungen über die gesamte Testfamilie und Betrachtung der Ergebnisse lassen sich die Hypothesen wie folgt beantworten:

**Hypothese 1** (primärer Endpunkt) war definiert als eine statistisch signifikante Verbesserung zum Zeitpunkt t28 (nach 4 Wochen) gegenüber t0prä (vor Behandlung) in den Variablen SAF, VF, VAS-A und VAS-E innerhalb Studienarm 1 THT-iSyMind (Intragruppenvergleich im zeitlichen Verlauf). Im THT-iSyMind Studienarm zeigten sich zum primären Endpunkt t28 in den 4 Variablen SAF, VF, VAS-E und VAS-A hoch signifikante Verbesserungen ( $p < .01$ ). Damit konnte die Hypothese 1 bestätigt werden.

**Hypothese 2** (primärer Endpunkt) wurde definiert als ein statistisch signifikant besseres Ergebnis in Studienarm 1 (THT-iSyMind) gegenüber Studienarm 2 (Informationsvermittlung) zum Zeitpunkt t28 (nach 4 Wochen) gegenüber t0prä (vor Behandlung) in den Variablen SAF, VF, VAS-A und VAS-E. Im direkten Gruppenvergleich waren zum primären Endpunkt t28 im Studienarm 1 THT-iSyMind die 3 primären Variablen SAF, VF und VAS-E gegenüber Studienarm 2 Informationsvermittlung hoch signifikant verbessert ( $p < .000$ ). VAS-A zeigte nach konservativer alpha-Korrektur für 40 t-Tests mit  $p < .13$  keine Verbesserung (ohne Korrektur  $p < .003$ ) Damit konnte die Hypothese 2 für SAF, VF und VAS-E angenommen und bestätigt werden.

**Hypothese 3** (sekundärer Endpunkt) war definiert als eine statistisch signifikante Verbesserung zu den Zeitpunkten t7 (nach 1 Woche) und t180 (nach einem halben Jahr) gegenüber t0prä (vor Behandlung) in den Variablen SAF, VF, VAS-E und VAS-A innerhalb Studienarm 1 THT-iSyMind (Intragruppenvergleich im zeitlichen Verlauf). Im THT-iSyMind Studienarm zeigten sich zu den Zeitpunkten t7 und t180 in den 4 Variablen SAF, VF, VAS-E und VAS-A nach Therapie (hoch) signifikante Verbesserungen (zwischen  $p < .05$  bis  $p < .000$ ). Damit konnte die Hypothese 3 bestätigt werden und eine Stabilität der Werte im Behandlungs- und Langzeitverlauf nachgewiesen werden.

**Hypothese 4** (sekundärer Endpunkt) war definiert als die Erreichung der klinischen Signifikanz (Bedeutsamkeit) nach Jacobson-Truax in Studienarm 1 in mindestens drei signifikant verbesserten Variablen zum Zeitpunkten (t28). 14 von 19 PatientInnen waren in 3 Kriterien verbessert. Dies entspricht 73,7% aller PatientInnen. Damit konnte Hypothese 4 bestätigt werden. Die Behandlung mit THT-iSyMind zeigte ähnlich gute Ergebnisse der klinischen Signifikanz in den Selbstbeurteilungsskalen wie der empfohlene Behandlungsstandard, die Einsitzungsexpositionstherapie nach Öst, z.B. in Studien von Öst, Salkovski & Hellström; Hellström & Öst und Andersson, Waara, Jonsson, Malmaeus, Carlbring & Öst (Öst, Salkovski & Hellström 1991; Hellström & Öst 1995; Andersson et al 2009) und in einer Studie mit Exposition in der Virtuellen Realität von Garcia-Palacios, Hoffman, Carlin Furness & Botella (Garcia-Palacios, Hoffman, Carlin Furness & Botella 2002).

Zudem zeigten sich folgende weitere Ergebnisse:

1. Im THT-iSyMind Studienarm waren zwischen allen Nachbeobachtungszeitpunkten keine signifikanten Unterschiede zu sehen (siehe Tabellen der Variablen in den jeweiligen Abschnitten), mit Ausnahme des VAS-A, wo zwischen der unmittelbaren Nachuntersuchung nach Behandlung t0post und den anderen Nachuntersuchungszeitpunkten ebenfalls signifikante Unterschiede zu sehen waren. Dies spricht für einen möglichen Bias und eine größere Schwankungsbreite und Reagibilität des VAS-A im Bezug auf therapeutische Interventionen. Der VAS-A zeigte bereits im Vergleich zu den Eingangswerten der anderen Variablen eine hohe Standardabweichung bei kleiner Gruppengröße. Als alleiniger Diskriminierungsreiz, (siehe auch Diskussion der Variablen in Bezug auf ihre klinische Signifikanz), kann die Erfassung der spinnenphobischen Angst mittels visueller oder numerischer Skalen nicht empfohlen werden, auch wenn dieser Parameter in nahezu allen Studien eingesetzt wird. Dieser Einschätzung liegen folgende Überlegungen zugrunde: Angstreaktionen unterliegen neben der bewussten Wahrnehmung auch einer unbewussten, automatischen Verarbeitung (Reinecke et

al. 2006, Ellwart et al. 2006). Die bewußte Wahrnehmung von Angst wird stark durch Kognitionen beeinflusst. Es ist aber gut untersucht, dass PhobikerInnen störungsspezifische typische Denkfehler aufweisen, wie z.B. eine verzerrte Informationsaufnahme und Interpretationsneigung hin zu höherer Gefahreinschätzung, katastrophierende Gedanken und das Unterschätzen eigener Bewältigungsmöglichkeiten (Mathews & MacLeod 1985, Becker & Rinck 2004). Somit unterliegt die Messung der individuellen Angst einer großen interindividuellen Spannweite. Dazu tragen auch biografisch unterschiedliche Hintergründe, wie traumatisch erlebte Konditionierungen oder die generelle Fähigkeit, sich durch schützende Kognitionen selbstregulativ zu beruhigen. Z.B. wurde in einer Studie von Johanson et al. beobachtet, dass ein Teil der PhobikerInnen durch Bildexposition Panikattacken erlitten, während andere das Ausmaß an Angst durch Kognitionen wie „die Spinne ist nicht real“ begrenzen konnten. (Johanson et al 1998). Nach einer Untersuchung von Thorpe und Salkovski zeigt sich Ekel unabhängig von Angst, Beeinträchtigung und dem selbsteingeschätzten Ausmaß an Vermeidung (Thorpe & Salkovskis 1995). Die Bedeutung von Ekel für die Spinnenphobie wurde auch durch MRT Untersuchungen nachgewiesen. Es zeigten sich bei SpinnenphobikerInnen Aktivierungen im Bereich der Insula (Grossens, Sunaert, Peeters, Griez & Schruers 2007), die als Region für Ekelempfinden lokalisiert wurde (Philipps et al. 1997). Die Untersuchungen der hier vorliegenden Studie bestätigen ebenfalls die Bedeutung von Ekel innerhalb der Spinnenphobie und die gute Diskriminierungsfähigkeit anhand einer einfachen visuellen Analogskala. Im Kontext der bisherigen Forschung kann die Erfassung von Ekel als Kontroll- und Verlaufsparemeter in Spinnenphobiestudien durch Visuelle Analogskalen empfohlen werden.

2. Im Studienarm 2 Informationsvermittlung gab es zum primären Endpunkt t28 keine signifikante Verbesserung in einer der primären Variablen (siehe Tabellen der Variablen in den jeweiligen Abschnitten). Der Mittelwert des Vermeidungsfragebogens war minimal erhöht und weist auf eine Rekonditionierung der phobischen Reaktion durch die Beschäftigung mit dem Thema Spinne bei ansonsten ineffektiver Therapie hin. Bei keiner Probandin ergab sich ein Hinweis auf Remission. Psychoedukation in Form schriftlicher Informationsvermittlung ohne Expositionsaufforderung erwies sich, wie vermutet, als nicht ausreichend, um die spinnenphobische Symptomatik klinisch auffälliger PhobikerInnen zu reduzieren. Der erzielte Effekt bestätigt Ergebnisse von Hellström und Öst. Diese beobachteten für die Anwendung von allgemein gehaltenen Selbsthilfemanuskripten, die im häuslichen Rahmen angewendet wurden und sogar Expositionsanleitungen enthielten, keinen statistisch signifikanten Effekt im Vergleich zu einer Einsitzungs-in-vivo-Expositionsbehandlung (Hellström & Öt 1995). Der

innerhalb der vorliegenden Studie beobachtet Effekt liegt im Bereich von Wartegruppen anderer Spinnenphobiestudiengruppen (z.B. Garcia-Palacios, Hoffman, Carlin, Furness & Botella 2002).

## **4.2 Diskussion der Studienkonzeption**

### **4.2.1 Einschlusskriterien**

Für die Studie sollten klinisch auffällige ProbandInnen rekrutiert werden. Weil laut Bundesgesundheitsurvey `98 10,8% der Frauen und 4,5% der Männer an einer Spinnenphobie leiden, wurde als Einschlußkriterium ein Cut off Wert gleich oder oberhalb der 90. Perzentile (beide Geschlechter) im Spinnenangstfragebogen ( $SAF \geq 63$ ) festgesetzt. Die 90. Perzentile im SAF beginnt für Männern ab  $SAF \geq 49$ , damit wurde mit dem Cut-off von  $\geq 63$  auch das seltenere Auftreten bei Männern berücksichtigt. Der Mittelwert im SAF vor Behandlung von  $M = 78$  ( $SD = 7,9$ ) für Arm 1 und  $SAF M = 77,10$  ( $SD = 9,98$ ) für Arm 2 sowie der hohe Anteil assoziierter Panikattacken, 74% (16 von 19) in Arm 1 und 66 % (8 von 12) in Arm 2, bestätigen den Einschluss klinisch auffälliger PatientInnen mit schweren Phobien (siehe auch Vergleichswerte gesunder Personen: Eichstichprobe). Die Testpersonen wurden durch Anzeigen und Aushänge in Giessen und Marburg auf die Studie aufmerksam gemacht, d.h. es wurde keine analoge, vorselektierten Stichprobe rekrutiert. Die ProbandInnen nahmen nach Aufklärung aus eigenem Antrieb teil und die Teilnahme wurde nicht vergütet.

### **4.2.2 Primärer Endpunkt**

Als Primärer Endpunkt wurden 28 Tage nach Behandlung festgelegt. Die zeitversetzte Erfassung der Post-Treatment Werte ist in Spinnenphobiestudien üblich (z.B. Öst et al, 1991; Hellström & Öst 1995; Garcia-Palacios, Hoffman, Carlin, Furness & Botella 2002; Granada, Ranvaud & Pelaez 2007). Normierte Spinnenphobiefragebögen bilden mit einer Vielzahl von Items die gesamte Symptomatik der Spinnenphobie ab. Granada et al. beobachteten, dass eine Reduktion des Vermeidungsverhaltens von den Patientinnen häufig erst wahrgenommen, bzw. angegeben wurde, wenn eine Alltagsüberprüfung stattfinden konnte (Granada, Ranvaud & Pelaez 2007). Um den ProbandInnen Zeit für eine Überprüfung des Vermeidungsverhaltens im Alltag zu geben, wurde der primäre Endpunkt auf t28 nach Behandlung festgesetzt, und Daten zum Langzeitverlauf nach 6 Monaten erhoben.

### **4.2.3 Vermeidungsverhalten und Behavior Avoidance Test**

Das Vermeidungsverhalten von PhobikerInnen korreliert in der Regel positiv mit der Stärke der Erkrankung (Schneider & Margraf 2009), hat aufgrund der Alltagseinschränkungen hohe

Relevanz für die Betroffenen (siehe auch 2.2.2.1.2. Vermeidungsverhalten spinnenphobischer Personen) und ist neben Angst und Ekel führendes Zielsymptom einer Spinnenphobie (APA 2003).

Für Behandlungsarm 1 wurde die unter Versuchsbedingungen im Mittel festgestellte signifikante Reduktion (= Verbesserung) aller Variablen (Angst, Ekel, Spinnenangst- und Vermeidungsfragebogen) zu allen Nachbehandlungszeitpunkten zusätzlich nach Behandlungsabschluss durch einen fakultativ angebotenen Verhaltenstest (Behavior Avoidance Test) objektiviert. Unter Einbeziehung der Tatsache, dass Spinnentiere auch in der Normalbevölkerung meist nicht sonderlich beliebt sind, definiert Öst das Verhalten, eine Spinne mit einem Glas und Papier zu fangen und nach draußen zu befördern, als normal im Umgang mit Spinnen (Öst 1989). Mit der fakultativen Durchführung eines alltagsrelevanten Behavior Avoidance Tests nach Abschluß der THT-iSyMind Behandlung wurde diese Forderung als Dokumentation einer erfolgreichen Verhaltensänderung umgesetzt. Den ProbandInnen wurde nach Behandlung angeboten, freiwillig den „Real Life Test“ durchzuführen und als alltagsrelevante Aufgabe eine freilaufende Spinne lebend einzufangen und mit einem Glas und Papier zu entfernen.

In Behandlungsarm 2 wurde aufgrund des hypothetisierten niedrigen Behandlungseffektes aus ethischen Gründen kein Real Life Test angeboten, um zusätzliche negative Konditionierungen zu vermeiden.

Die Durchführung des BAT in Studienarm 1 beinhaltete einmalig die Demonstration der Technik des Einfangens einer freilaufenden Spinne in jeder Gruppe nach Abschluss der eigentlichen THT-iSyMind Behandlung und enthielt somit auch einen geringen exponierenden und modellierenden Bestandteil. Als Erklärung des Behandlungserfolges ist er jedoch aus mehreren Gründen vernachlässigbar. In Expositionstherapien werden die PatientInnen zur Übertragbarkeit des Therapieerfolges über ca. 3 h langsam ansteigend, unter mehrfacher Wiederholung der Übungen exponiert. Dabei soll die letzte Expositionsstufe erheblich oberhalb der gewünschten Alltagszielsituation liegen, z.B. das Aushalten von einer oder zwei krabbelnder Spinnen auf den Händen über mehrere Minuten (Öst 1989). In der vorliegenden Studie waren jedoch unmittelbar nach THT-iSyMind Behandlung 14 (74%), zuvor klinisch auffällige SpinnenphobikerInnen ohne übende Exposition in der Lage, den komplexen Ablauf, eine freilaufende Spinne eigenständig einzufangen und wieder freizulassen, auszuführen. Zudem war eine Gruppe, die gesamt den Real Life Testes verweigert hatte, zum Primären End-

punkt nach 28 Tagen auch in allen Variablen signifikant gebessert und wurde ebenfalls als funktional / nicht mehr spinnenphobisch eingestuft.

Die Entscheidung, unmittelbar nach der Behandlung einen Real Life Test anzuschließen, wurde von der Autorin auch im klinischen Interesse der PatientInnen getroffen.

AngstpatientInnen neigen, wie bereits beschrieben, zu kognitiven Verzerrungen in Form verzerrter Informationsaufnahme und Interpretationsneigung hin zu höherer Gefahreinschätzung, katastrophisierender Gedanken, negativer Selbstverbalisierungen und der Unterschätzung eigener Bewältigungsmöglichkeiten. (Mathews & MacLeod 1985, Becker & Rinck 2004). Beeinträchtigung und Vermeidungsverhalten sind dabei von der Selbsteinschätzung ihrer Bewältigungsmöglichkeiten abhängig. (Thorpe & Salkovskis 1995). Methodenspezifisch wird unmittelbar nach THT-iSyMind Behandlung im Mittel ein Maximum an innerer Ruhe und Problemdistanzierung erreicht, dokumentiert durch Angst- (VAS-A0post  $M = 28,6$  ( $SD = 21,3$ )) und Ekelwerte (VAS-E0post  $M = 44,63$  ( $SD = 23,3$ )), die sogar unterhalb des Mittelwertes gesunder ProbandInnen liegen (Eichstichprobe: VAS-A  $M = 38,05$  ( $SD = 24,9$ ) und VAS-E  $M = 45,77$  ( $SD = 23,6$ )). Für PhobikerInnen beinhaltet der gelingende Kontakt mit einer lebenden Spinne eine positive und selbstbewusstseinsstärkende Erfahrung, (siehe auch Freitextrückmeldungen funktionaler, nicht mehr phobischer ProbandInnen). Es kann vermutet werden, dass eine gelingende Erfahrung die Rückfallgefahr durch kognitive Verzerrungen reduziert. Johanson wies die hohe Kontextabhängigkeit phobische Ängste nach (Johanson et al 1998). Aufgrund dessen kann abgeleitet werden, dass ein Wechsel des Behandlungsraumes (Therapieraum – Wartezimmer) und der Situation (Behandlung – RealLifeTest) die Verankerung neuer Erfahrungen und Fähigkeiten begünstigt. Davey wies nach, dass die soziale Unterstützung durch eine Gruppe einen unkontingierten Stimulus, im Sinne einer Bewältigungsstrategie, abschwächen kann (Davey 1997). Damit ist zu vermuten, dass die Anwesenheit von Gruppe und Therapeutin eine gelingende Erfahrung begünstigen. Regelmäßig besteht unmittelbar nach THT-iSyMind Behandlung eine maximale Problemdistanzierung (siehe VAS-A0post und VAS-E0post). Unter Zusammenschau aller Forschungsbefunde empfiehlt sich damit im Interesse der PatientInnen die Überprüfung der neuen Fähigkeiten unmittelbar nach Abschluss der Behandlung. Die Rückmeldungen der freien Befragung, z.B. wurden Keller oder Balkone wieder aufgesucht, Spinnen selbst entsorgt etc. (siehe auch 3.9 Freitext funktionaler ProbandInnen), dokumentieren zu allen Nachuntersuchungszeitpunkten die gelungene Übertragung der neuen Fähigkeiten aus dem Therapieraum in den Alltag.

## 4.3 Diskussion Behandlungsarm 1

### 4.3.1 Analyse von NichtreagiererInnen und Rückfällen

Unter den weiter als phobisch eingestuften ProbandInnen wurde verstärkt das Auftreten störungsspezifischer kognitiver Verzerrungen und bei einer Person mit hoher persönlichkeitsimmanenter Angst (Trait = PR 93) die ausgeprägte Neigung, sich erneut negativ zu konditionieren, beobachtet (siehe auch Freitextrückmeldung 3.8. nicht funktionaler PatientInnen). Zum Zeitpunkt t28 wurden 4 Personen und zum Zeitpunkt t180 6 Personen als phobisch eingestuft. Davon erlebte eine Frau eine traumatische Rekonditionierung und wurde nach vorheriger Funktionalität zum Zeitpunkt t180 wieder als phobisch eingestuft. Aufgrund der kleinen Gruppengröße können jedoch nur generelle Empfehlungen geäußert werden:

1. Die absolute Behandlungsdauer von THT-iSyMind/Patient von 1 h Stunde ist im Vergleich mit Expositionstherapieverfahren (in-vivo, virtuell, SLAT, imaginativ oder interozeptiv) außergewöhnlich kurz, da auf übende Hausaufgaben und therapeutische Nachkontakte komplett verzichtet wurde. In gängigen Expositionsverfahren ist bei inkomplettem Ansprechen der Anschluss zusätzlicher therapeutischer Sitzungen üblich (Öst 1989; Öst et al, 1991; Garcia-Palacios, Hoffman, Carlin, Furness & Botella 2002; Granado, Ranvaud & Pelaez 2007). Motivierten, aber durch THT-iSyMind nur teilremittierten ProbandInnen sollten deshalb ebenfalls zusätzliche Behandlungseinheiten angeboten werden.
2. Einige wenige ProbandInnen tendierten dazu, authentische Gefühlswahrnehmung zu vermeiden. Diese wurden insbesondere als belastend empfunden, wenn sie mit einer starken physischen Symptomatik einhergingen. Bei einem Anteil der ProbandInnen kann vermutet werden, dass durch die Vermeidung das Furchtnetzwerk (Foa & Kozak 1986) nicht ausreichend für eine emotionale Verarbeitung aktiviert wurde. Das Auftreten einer psychophysiologischen Symptomatik weist auf die vermutete interozeptive Aktivierung durch THT-iSyMind hin. Psychophysiologische Parameter wurden jedoch innerhalb der Studie nicht quantifizierbar erfasst. In der Behandlung wurde beobachtet, dass die Prozessierung stärker belastender Gefühle bzw. der Einschluß von physischer Symptomatik auch eine längere Bearbeitung der Kontextualisierung erfordert. Auf eine entsprechende Verhältnismäßigkeit und Authentizität ist zu achten, bzw. Widerstände in Rücksprache mit den ProbandInnen zu klären (siehe auch Punkt 3).
3. Bei einer PatientIn zeigte sich nach kurzer Behandlung der Spinnenphobie eine Verknüpfung mit einer bewusst erinnerten Mißbrauchsthematik, die die Patientin aber nicht in der

Gruppe thematisieren wollte. Wenn die PatientInnen an einer Aufarbeitung interessiert sind, empfiehlt sich in diesen Fällen eine Behandlung im geschützten Rahmen einer Einzeltherapie.

4. Zwei weitere phobische PatientInnen berichteten über ausgeprägte Visualisierung von Spinnen. SpinnenphobikerInnen speichern Bilder von Spinnen im visuellen Arbeitsgedächtnis (Reinecke et al. 2006). Im Bereich der rechten Amygdala konnte für den Menschen die spezifische Reizverarbeitung der visuellen Wahrnehmung von Tieren nachgewiesen werden (Mormann et al. 2011). Diese Befunde weisen auf die potentielle Bedeutung visueller Reizverarbeitung innerhalb einer Spinnenphobie hin. Von Beck und Clark werden spontane Visualisierungen des Angstauslösers als Faktor des Phobieunterhaltes vermutet (Beck 1976; Clark 1999). Es wird hypothetisiert, dass der Verzicht auf Visualisierungen, die in der Behandlung durch THT-iSyMind nicht erforderlich sind, die Behandlungseffekte positiv unterstützt und THT-iSyMind damit auch spezifisch von imaginativen Expositionstherapien abgrenzt. Visualisierungen werden in einer THT-iSyMind Behandlung explizit nicht angeleitet. Einige Personen besitzen jedoch starke Imaginationsfähigkeiten und neigen zu spontanen Visualisierungen. Deshalb sollten alle TeilnehmerInnen darüber im Vorfeld aufgeklärt und aufgefordert werden, bei spontanen Visualisierungen eine entsprechende Rückmeldung zu geben. Diese bedürfen dann gegebenenfalls einer gesonderten Behandlung.
5. Aufgrund der phobiespezifischen kognitiven Verzerrungen bei einem Teil der ProbandInnen könnte die Integration kognitiver Verhaltenstherapieelemente in die Behandlung einen zusätzlichen Benefit bedeuten.
6. Nach eigenen Untersuchungen (siehe auch 3.2. Eichstichprobe) bestehen auch bei gesunden ProbandInnen leichte Ängste und mittelschwere Ekelgefühle gegenüber Spinnen. Die Behandlungsziele für spinnenphobische PatientInnen sollten sich anstelle von Nullwerten bevorzugt an diesen Normwerten orientieren. Dies sollte den ProbandInnen gegenüber zur Entlastung kommuniziert werden.

#### 4.3.2 Beobachtungen der funktionalen Gruppe

Bei den als nicht mehr phobisch eingestuften PatientInnen fiel auf, dass viele berichteten, im Gegensatz zu vor der Behandlung, keine Spinnenkontakte mehr gehabt zu haben. Bei genauer Exploration ergaben sich dafür drei differierende hypothetische Erklärungen:

1. Angst und Ekel der PatientInnen waren erfolgreich durch THT-iSyMind im Sinne einer Löschung oder Verminderung der evaluativen Konditionierung reduziert und Spinnen, die die ProbandInnen vorher als furchterregend empfunden hatten, lösten keine gravierende Symptomatik mehr aus.
2. Die PatientInnen berichteten zwar über Spinnenerfolge, die sie aber aufgrund ihrer kognitiven Verzerrungen nicht als solche bewerteten, mit der Begründung, dass sie ihrem „eigentlichen Angstobjekt“ noch nicht begegnet seien (siehe auch Freitextrückmeldung 3.9. funktionaler und 3.8. nicht funktionaler PatientInnen).
3. Die bei SpinnenphobikerInnen automatisierte Aufmerksamkeitstendenz für bedrohliche Informationen (Reinecke et al. 2006) wurde durch die Behandlung mit THT-iSyMind erfolgreich herabgesetzt, mit der Folge, dass sie Spinnen nicht mehr bevorzugt und überall wahrnahmen.

#### 4.3.3 Klinische Signifikanz

Für alle ProbandInnen in Studienarm 1 wurde der Einzelverlauf zum primären Endpunkt dargestellt und die klinische Signifikanz nach Jacobson & Truax berechnet (Jacobson & Truax 1991). 9 PatientInnen waren in allen 4 Variablen klinisch signifikant gebessert, 5 in 3 Kriterien, 2 in 2 Kriterien, 2 in 1 Kriterium und 1 in keinem Kriterium. Aufgesplittet nach Variablen erreichten im VAS-A 9/19, im VAS-E 17/19, im VF 14/19 und im SAF 17/19 PatientInnen das Kriterium für klinische Signifikanz. Der VAS-A zeigte im Vergleich zu den Eingangswerten der anderen Variablen eine hohe Standardabweichung bei kleiner Gruppengröße, weshalb er sich weniger für die Beurteilung einer klinischer Besserung eignet (siehe auch Diskussion des VAS-A unter Hypothese 4, Klinische Signifikanz). Die Ergebnisse der guten Diskriminierungsfähigkeit des Spinnenangstfragebogens von Muris und Merkelbach sowie Symanski und O'Donohue wurden durch die Studienergebnisse bestätigt (Szymanski & O'Donohue 1995, Muris & Merkelbach 1996). Nach Reliabilitätstestung und Normierung des Vermeidungsfragebogens könnte dieser eine gute Ergänzung zu den unter Laborbedingungen durchgeführten Behavior Avoidance Tests im Hinblick auf eine Erfassung des Alltagsvermeidungsverhaltens von SpinnenphobikerInnen bieten und zu einer Vereinheitlichung und besseren Vergleichbarkeit der Ergebnissen der verschiedenen Studiengruppen in diesem Bereich beitragen. In dieser Studie wurde für die Erfüllung klinischer Signifikanz vorgegeben, dass die einzelne ProbandIn sich in mindestens 3 Einzelvariablen unter den errechneten Cut-off in Richtung funktionaler Gruppe bewegt. Unter dieser Vorgabe waren 14 von 19 (73,7%) ProbandInnen klinisch

signifikant gebessert. Die erfüllten Kriterien betrafen den Spinnenangstfragebogen, den Vermeidungsfragebogen und den VAS-E (Ekel vor Spinnen).

Der Vergleich von Werten klinischer Signifikanz mit anderen Studiengruppen gestaltet sich dennoch insgesamt als schwierig. Studiengruppen um Öst fordern die Verbesserung aller untersuchten Parameter für die Dokumentation klinischer Signifikanz (z.B. Andersson, Waara, Jonsson, Malmeaeus, Carlbring & Öst 2009; Müller et al. 2011; Öst 1989; Öst, Salkovskis und Hellström 1991). Andere Studiengruppen definieren nur den Zusammenschluss eines Teiles der Parameter als Bedingung für klinische Signifikanz oder verzichten ganz auf die Berechnung (Granado, Ranvaud & Pelaez 2007; Muris & Merkelbach 1997). In der Regel fließen neben Selbstbeurteilungsskalen auch Fremdbeurteilungsbefunde (externe Beurteilung der Erkrankungsstärke) und Ergebnisse der Behavior Avoidance Tests mit ein. Die Behavior Avoidance Tests wiederum werden je nach Studie in ihrem Anforderungsgrad sehr unterschiedlich gestaltet. Sie bieten zwar eine gute Diskriminierungsfähigkeit, ihre artifiziellen Bedingungen liegen aber zum Teil unter, zum Teil weit über einer Alltagsanforderung (siehe auch Kapitel 1 Behavior Avoidance Test). Zudem werden die (hohen) Anforderungskriterien in in-vivo-Verfahren explizit geübt und können somit leichter absolviert werden. Eine Eichung des am häufigsten verwandten BATs an Gesunden wäre empfehlenswert, um einheitliche Zielkriterien festzulegen und eine objektive Vergleichbarkeit der Verfahren untereinander zu ermöglichen.

Einschränkend muß gesagt werden, dass in der vorliegenden Studie in die Berechnung der klinischen Signifikanz nur Selbstbeurteilungsskalen einfließen. Diese Kriterien enthielten jedoch mit dem SAF (FSQ) einen Fragebogen mit validierter hoher Korrelation mit dem Behavior Avoidance Test ( $r = 0.65$ ,  $p > 0.001$  (Szymanski & O'Donohue 1995)) und einen weiteren Fragebogen, der ausschließlich alltagsbezogenes Vermeidungsverhalten erfasste. Die Reduzierung des Vermeidungsverhaltens wurde auch durch die Rückmeldungen aus den Freitexten bestätigt. Die geringe klinische Signifikanz des VAS-A kann aus den bereits benannten Gründen vernachlässigt werden, zudem bildet sich Angstverhalten auch durch den normierten Spinnenangstbogen ab. Eine Fremdbeurteilung unterblieb, aufgrund personeller Kapazitäten sollte kein Bias erzeugt werden. Nach Möller, Laux und Kampfhammer sind Fremdbeurteilungsverfahren in der Lage, Besserungen zu erfassen, die vom Patienten nicht oder nur gering ausgedrückt werden (Möller, Laux & Kampfhammer 1999). Vermutlich wäre eine Fremdbeurteilung (siehe auch Rückmeldungen der Freitexte) durch einen unabhängigen Beurteiler im Vergleich zu den zum Teil sehr zurückhaltenden Selbstbeurteilungen eher positiv ausgefallen

und hätte zur (weiteren) Erfüllung klinischer Signifikanz beigetragen. Zusammenfassend wurde aus Sicht der Autorin, trotz des Verzichts auf den Einsatz lebender Spinnen im Studiendesign, durch die inhaltlich unterschiedlichen Selbstbeurteilungsskalen näherungsweise ein mittleres Anforderungsniveau für die Aussagekraft der klinischen Signifikanz erzielt.

#### 4.3.4 Vergleich mit nicht in-vivo-Expositionsverfahren

Die absolute Behandlungszeit durch THT-iSyMind betrug pro ProbandIn ca. 1 Stunde innerhalb eines Gruppensettings. In Expositionsverfahren wird nach erfolgreicher Exposition in 25 – 50% der Fälle Angstrückkehr beobachtet (Craske & Rachman 1987; Rose & McGlynn 1997; Wood & McGlynn 2000). Angstrückkehr wird als ein Wiederauftauchen der Angst ohne erneute traumatische Rekonditionierung definiert (Craske 1999). Um die Rückfallgefahr zu minimieren, beinhalten alle Expositionsverfahren in der Behandlung klinisch auffälliger PatientInnen deshalb immanente Hausaufgaben, zum Teil unter Einschluß weiterer therapeutischer Kontakte. Unter der Hypothese, dass THT-iSyMind durch die Prozessierung hochspezifischer Kontextualisierungen zeitgleich sowohl individuelle Kognitionen wie evaluative und interozeptive Konditionierungen zu Spinnen verändert, wurden außerhalb der einmaligen Behandlung keine weiteren Übungsbehandlungen konzipiert und die PatientInnen wurden nicht zum Üben aufgefordert. Damit liegt die Behandlung mit THT-iSyMind im Durchschnitt, oder deutlich unter den benötigten Interventionszeiten für klinisch auffällige PatientInnen, wenn die erforderliche Hausaufgaben-Übungszeiten berücksichtigt werden (Öst 1989, Garcia-Palacios, Hoffman, Carlin, Furness & Botella 2002; Granado, Ranvaud & Pelaez 2007, Muris & Merkelbach 1997).

In der Anwendung von THT-iSyMind bei klinisch auffälligen SpinnenphobikerInnen wurde somit die Behandlungsdauer und der therapeutische Kontakt erfolgreich auf ein Minimum und eine tatsächliche Einsitzungs-Gruppentherapiebehandlung begrenzt. Behandlungen in der virtuellen Realität und SLAT, (anteilige Exposition von Schlüsselreizen) (Granado, Ranvaud & Pelaez 2007) erfordern als technikgestützte Verfahren im Vorfeld die Entwicklung einer entsprechenden, zum Teil individuell (Granado, Ranvaud & Pelaez 2007) erstellten Software (Andersson, Waara, Jonsson, Malmeaeus, Carlbring & Öst 2009; Müller et al. 2011; Garcia-Palacios, Hoffman, Carlin, Furness & Botella 2002). Sie werden in der Regel nicht als Einsitzungstherapie angewendet, erfordern vom Patienten regelmäßig durchgeführte Hausaufgaben und von Seiten des Therapeuten Verlaufskontrollen und gegebenenfalls Nachschulungen des Patienten. Nach der Entwicklung stehen sie aber möglicherweise effektiver einem größeren Patientenkontingent zur Verfügung, als speziell (z.B. in THT-iSyMind) geschulte Therapie-

ten. Internet- und computergestützte Verfahren zeigen unmittelbar nach Behandlung im Vergleich zu 85,7% klinischer Signifikanz von in-vivo Exposition Effekte zwischen 22,2% - 46,2%, im Langzeitverlauf gleichen sich die Ergebnisse jedoch an (66,7% für die Internetexposition versus 72,7% in-vivo Behandlung (Andersson, Waara, Jonsson, Malmeaeus, Carlbring & Öst 2009)).

Systematische Desensibilisierung und imaginative Exposition werden ebenfalls als Alternative zur in-vivo-Exposition eingesetzt, dabei untersuchen neuere Forschungsansätze (bei Krankheitsbildern wie Flugangst, Hundephobie, Schmerzbehandlung, chronische gastrointestinale Störungen) die Integration von Prozessierungen auf der somatischen Ebene, z.B. durch zeitgleiche Ausführung von realen, situationsangemessenen Körperbewegungen zum aktiv visualisierten Reiz (Rentz, Powers, Smits, Cogle & Telch 2003) oder der Exposition von interozeptiven Wahrnehmungen, wie erhöhter Herzfrequenz, anomaler Atmung etc. (Craske et al. 2011; Dobe 2013; Maslowski & Lueken 2011; Meuret et al. 2001). Je nach Interpretation der Datenlage werden geringere oder gleiche Effektstärken im Vergleich zur in-vivo Exposition vermutet (James 1986; Lindemann 1989; Rentz et al. 2003; Choy et al. 2007, Wolitzky-Taylor et al. 2008). Dokumentiert werden in der Regel nur statistische Signifikanz-Werte. Im Langzeitverlauf, bei Nachuntersuchungen über Zeiträume von 1/2J bis 2 Jahren scheinen sich die Ergebnisse ebenfalls immer mehr anzugleichen (Choy et al. 2007, Wolitzky-Taylor et al. 2008).

Die Auswertung der Studie ergibt, dass THT-iSyMind statistisch und klinisch signifikant in der Lage ist, unterschiedliche Gefühle, die in unterschiedlichen zentralnervösen Bereichen lokalisiert und verknüpft werden, zu beeinflussen und effektiv und langanhaltend zu reduzieren. Dabei liegt THT-iSyMind mit einer Rate von 73,7% klinisch signifikant gebesserten ProbandInnen im Bereich der durch in-vivo-Exposition erreichten Effektstärken.

#### 4.3.5 Hypothesen zu Wirkmechanismen

Nach Proctor und Capaldi erfordert erfolgreiche wissenschaftliche Arbeit ebenso die Beschäftigung mit der Erstellung von Gesamtkonzepten und Vorstellungen, wie die Ausarbeitung und empirische Überprüfung von Hypothesen, die aus diesen Konzepten heraus generiert werden (Proctor und Capaldi 2001). Die vorgelegte Untersuchung beantwortet keine Fragestellung zu den Wirkprinzipien von THT-iSyMind. Als mögliches Erklärungsmodell für die belegte Wirksamkeit können jedoch Hypothesen zu (1) Netzwerktheorien (Tryon 2005; Tryon & Misurell 2008), (2) einem Kognitiven Vulnerabilitätsmodell (Armfield & Mattiske 1996, Armfield

2006) und (3) Erkenntnissen aus Neuroimaging-Verfahren (Schienle & Schäfer 2006; Beauregard 2007, Mormann et al. 2011) herangezogen werden. Es wird hypothetisiert, dass

1. die Durchführung der THT-iSyMind Behandlung in einem sicheren Umfeld zu einer kognitiven Dissonanz (vgl. auch Tryon 2005; Tryon & Misurell 2008) zwischen objektiver Wahrnehmung und persönlicher Kontextualisierung führt.
2. die zeitgleiche Stimulation möglichst vieler emotionaler, kognitiver und interozeptiver problembezogener Hirnareale eine bewußte (extrinsische) und unbewußte (intrinsische) Prozessierung anstösst, bis eine neue Netzwerkstabilisierung erreicht wird.
3. von den PatientInnen vorbewußt durch das Auffinden der Kontextualisierung, die sich auf die individuelle Erfahrung der PatientInnen stützt und **nicht** vom Therapeuten vorgegeben wird, bereits die wesentlichen Schlüsselreize gewählt werden, die zentral für eine Entkoppelung wichtig sind. Somit können Bewertungen des Angstreizes z.B. als unvorhersehbar, unkontrollierbar, gefährlich und ekelerregend, die nach dem Vulnerabilitätsmodell ätiologisch bedeutsam sind (vgl. Armfield & Mattiske 1996, Armfield 2006) spezifisch erreicht werden.
4. der Verzicht auf Visualisierungen die Rückfallgefahr reduziert, da spontane Visualisierungen des Angstauslösers als ein Faktor des Phobieunterhaltes vermutet werden (Beck 1976; Clark 1999).
5. die Anwendung von THT-iSyMind bei Spinnenphobie eine Reizentkoppelung im Bereich zwischen präfrontalem Kortex und den emotionalen Zentren des Limbischen Systems, wie z.B. Angstzentren in der Amydala zugunsten von Aktivierungen im Bereich des Frontalhirns auslöst, vergleichbar den durch Neuroimaging-Verfahren neurophysiologisch und neurochemisch nachgewiesenen Effekten anderer Psychotherapien (Schienle & Schäfer 2006; Beauregard 2007).

#### **4.4 Diskussion der Ergebnisse in Arm 2**

Die PatientInnen beider Studienarme litten an einer klinisch auffälligen Phobie. Marks vermutet einen eher geringen Schweregrad für durch Informations-/Instruktionsvermittlung ausgelöste Phobien (Marks 1978). Von Öst und Hugdahl wurde dies für klinisch auffällige TierphobikerInnen bestätigt (Öst & Hugdahl 1981). Im Umkehrschluß wurde von der Autorin vermutet, dass sich durch ausschließliche Informations-/Instruktionsvermittlung schwere Spinnenphobien nicht signifikant bessern.

Die Studiengruppe in Arm 2 erhielt Informationsvermittlung, wie sie im Rahmen eines klinischen Vorinterviews auch Bestandteil der Spinnenphobiebehandlung nach Öst vor der eigentlichen Expositionsbildung ist (Öst 2010), jedoch ohne Anleitung oder spezifische Aufforderung zur Exposition. Um den Wirkfaktor von isolierter Informationsvermittlung zu untersuchen, wurden gezielt sowohl therapeutenvermittelte, allgemeine Wirkfaktoren von Psychotherapie (Grawe et al. 1999; Wampold 2001, Glass et al. 2001), die bei verschiedenen Autoren 70 – 85% der Wirksamkeit von Psychotherapien klären (Lampert 1992; Wampold 2001), sowie der von verschiedenen Autoren vermutete spezifische Wirkfaktor Exposition (Rosen and Davison 2003) ausgeschlossen. Eine Metaanalyse von Marrs zeigte, dass ein therapeutischer Kontakt bei Bibliothekstherapien die Reduktion der Ängste unterstützt (Marrs 1995). Für die Spinnenphobie wiesen Öst und Hellström ebenfalls nach, dass Selbsthilfebehandlungen ohne jeglichen Therapeutenkontakt deutlich schlechter abschnitten. (Hellström & Öst 1995, Öst et al. 1998). Um bei komplex zusammengesetzten Therapien die eigentlichen Wirkfaktoren zu extrahieren und voneinander abzugrenzen, bietet es sich an, bewußt einzelne therapeutische Techniken vergleichend auszuschließen (Clark 1999; Marks, Lovell, Noshirvani, Livanou, & Trasher 1998). Dieses Vorgehen wurde zwar innerhalb der Studie nicht konsequent verfolgt, dennoch sollen ableitend aus den Ergebnissen in Studienarm 2 folgende Überlegungen geschildert werden. Die Informationsvermittlung in Studienarm 2 beinhaltete zwar kognitive Therapie in Form von Korrektur katastrophierender Gedanken, aber ohne Anwesenheit eines Therapeuten war keine spezifische Korrektur, wie sie von Öst im Vorinterview angewendet wird (Öst 2010) möglich.

In einer Untersuchung von Hellström und Öst erzielte dasselbe spezifische Selbsthilfemanual, in der Klinik angewandt, eine klinisch signifikante Verbesserung von 36 % gegenüber nur 10 % bei Anwendung im häuslichen Milieu (Hellström & Öst 1995). SpinnenphobikerInnen vermeiden zu einem hohen Prozentsatz Therapien, wenn sie erwarten, einer Konfrontation mit dem gefürchteten Objekt ausgesetzt zu werden (Andersson, Waara, Jonsson, Malmaeus, Carlbring und Öst 2009, Choy, Fyer & Lipsitz 2007). Bei der Bewertung des Faktors Informationsvermittlung ist somit einzubeziehen, dass die häusliche Psychoedukation in Arm 2 von einem Teil der PatientInnen, trotz positiver Bestätigung, vielleicht gar nicht durchgeführt wurde.

Detaillierte Manuale haben sich nach einer Untersuchung von Hellström und Öst gegenüber kurz und allgemein gehaltenen Manualen als überlegen erwiesen (Hellström & Öst 1995) und es kommt umso wahrscheinlicher zu einem Therapieerfolg, je motivierter die ProbandInnen

sind und je professioneller die Selbsthilfeanleitungen auf sie wirken (Öst et al. 1998). Deshalb kann die vergleichsweise kurze Bearbeitungszeit der Psychoedukation, neben der Tatsache, dass die Studie nicht im Rahmen universitärer Forschung, sondern in einer Praxis, bzw. zu Hause durchgeführt wurde, zu Zweifeln der ProbandInnen an der Wirksamkeit der Methode geführt haben und sich als nachteilig auf die abgezielte kognitive Umstrukturierung ausgewirkt haben. Im Vergleich zum Ausmaß anderer Therapiemanuale von 23 – 30 Seiten (Marks 1978; Öst, Salkovski & Hellström 1991) beschränkte sich die in der Studie verwendete Informationsvermittlung auf 13 Seiten. Das vergleichsweise kurze Manual der Informationsvermittlung, mit einer Bearbeitungszeit von ca. 1 Stunde wird zum einen durch die fehlenden Anleitungen zur Bildung von Angsthierarchien, bzw. Instruktionen zur Exposition erklärt. Zum anderen wurde auf eine Bearbeitungszeit von einer Stunde abgezielt, um die Interventionsdauer in beiden Studienarmen anzugleichen.

Aufgrund der erwarteten schweren Phobien wurde innerhalb der Informationsvermittlung bewußt auf angsterregende Spinnenbilder verzichtet, denn Bibliothherapien zeigen bessere Ergebnisse in der Spinnenphobie als Videotherapie (Öst et al. 1998). Die Erzeugung eines Nocebo-Effekt durch die Bearbeitung der Informationsvermittlung konnte somit als gering eingeschätzt werden. Andererseits wurden dadurch eventuell nicht genügend starke Emotionen hervorgerufen, um die nach Foa und Kozak erforderliche Aktivierung des Furchtnetzwerkes (Foa & Kozak 1986) für eine Neuprozessierung auszulösen. Mehrere Autoren vermuten auch, dass eine zu kurze Konfrontationsdauer in Expositionstherapien Angstrückkehr verursacht (Wyatts 1974; Rachmann et al. 1987; Rachman & Lopatka 1988), sodaß Angstrückkehr aufgrund der kurze Beschäftigungszeit mögliche kurzfristige positive Effekte wieder überdeckt haben könnte.

Im Vergleich zu Expositionstherapien muß die Therapiedauer als extrem kurz bewertet werden, denn in beiden Studienarmen wurden die PatientInnen weder zu in-vivo Exposition noch zu Hausaufgaben mit Lernkontrollen aufgefordert. Aktuell verwendete Selbsthilfemanuale zur Behandlung von Spinnenphobie beinhalten jedoch immer die Anleitung zur Exposition (Newman 2003) und die Aufforderung zu Hausaufgaben mit Lernkontrollen, die wiederum mit einem therapeutischen Kontakt verknüpft sind (Marks 1978; Hellström & Öst 1995; Öst et al. 1998). Dabei werde mittlere bis große Effektstärken erreicht und der Effekt ist in Nachuntersuchungen stabil (Gould & Clum 1993; Marrs 1995).

Ob die Reduktion phobischer Symptome durch Expositions-Selbsthilfemanuale auf eine spezifische Expositionswirkung oder allgemeine Wirkfaktoren von Psychotherapie durch therapeu-

tischen Kontakt zurückzuführen ist, kann durch die Ergebnisse der hier durchgeführten Informationsvermittlung nicht aufgeklärt werden. Es ist jedoch festzuhalten, dass sich in Studienarm 2 kein therapeutischen Effekt durch isolierte Informationsvermittlung ergab und somit isolierte Informations-/Instruktionsübermittlung als alleinige Behandlung von klinisch auffälligen Spinnenphobikerinnen nicht empfohlen werden kann.

#### **4.5 Externe Validität**

Für die Stichprobe im Hinblick auf ihre personenbezogene externe Qualität spricht die freie Rekrutierung der Teilnehmer (siehe auch Diskussion Studienbedingungen). Es gab nur eine geringe Anzahl von Ablehnern und Abbrechern. In die Studie eingeschlossen wurden auch ProbandInnen die anamnestisch in der Vergangenheit leichte depressive Episoden aufwiesen oder aktuell an einer weiteren, jedoch nicht im Vordergrund stehenden spezifischen Phobie, wie z.B. Höhenphobie, Fahrstuhlängst etc. litten. Damit bildet die Stichprobe auch Patienten ab, die anamnestisch (depressive Episoden) oder aktuell (weitere spezifische Phobie) die bei Angststörungen häufig vorhandenen Komobiditäten aufwiesen. Für die situationsbezogene externe Qualität der Studie sprechen die zusätzliche Durchführung eines alltagsbezogenen Vermeidungsverhaltenstestes und die Erfassung des Vermeidungsverhaltens der ProbandInnen über Freitextschilderungen sowie die Beobachtungen des Einzel- und Langzeitverlaufes. Nachteile der Studie bestehen aus der fehlenden Randomisierung aufgrund des Blockdesigns, der kleinen Stichprobengröße und der bisher nicht replizierten Untersuchungsergebnisse. Für eine allgemeine Übertragbarkeit der Befunde sind weitere Untersuchungen erforderlich. Wünschenswert wäre insbesondere die Wiederholung der Ergebnisse an einer größeren Stichprobe, mit anderen Behandlern und im Vergleich mit einem derzeit empfohlenen Standardtherapieverfahren, siehe auch Ausblick.

#### **4.6 Ausblick**

Psychoedukation in Form von schriftlicher Informationsvermittlung (Bibliotherapie) ohne Expositonsanleitung zeigt keinen Behandlungseffekt und kann somit als Behandlung oder als Vergleichsgruppe für weitere Untersuchungen nicht empfohlen werden.

THT-iSyMind zeigt in dieser Pilotstudie vielversprechende Ergebnisse in der Behandlung von klinisch auffälligen SpinnenphobikerInnen.

Wünschenswert und erforderlich um eine generelle Übertragbarkeit der Ergebnisse beurteilen zu können, wäre die Wiederholung:

1. der Ergebnisse der Studie an einem größeren Studienkollektiv,

2. mit, in der Therapietechnik geschulten weiteren Behandlern und externen Ratern,
3. unter zusätzlicher Auswertung psychophysiologischer Parameter,
4. innerhalb eines randomisierten Vergleichsdesign mit dem Goldstandard der Spinnenphobiebehandlung der Einsitzungsexpositionstherapie nach Öst,
5. bei entsprechend positiver Bestätigung der Ergebnisse Behandlungsversuche anderer Krankheitsentitäten.

Es wäre ebenfalls interessant zu überprüfen, ob sich durch eine Kombination von THT-iSyMind und in-vivo-Expositionstherapie in der Behandlung von Spinnenphobie

1. die von den PatientInnen subjektiv und interozeptiv erlebte Belastung einer Expositionstherapie verringern liessen
2. Behandlungseffekte steigern liessen,
3. auf eine längere Nachsorge und Hausaufgaben verzichtet werden könnte.

## **5 Zusammenfassung**

### Abstract

**Purpose:** The prevalence of phobias in the general population in Germany is high. Recommended therapies are behavioral exposition therapies with good clinical results, but less than half of the patients seek treatment because avoidance of the feared object or situation is a main symptom of phobia. A new one-session group treatment for spider phobia is described in detail. It is especially suitable for a clinical population with associated panic attacks because the treatment conditions do not include in-vivo exposition nor imaginal exposition. The author employed a controlled trial to investigate the efficacy of THT-iSyMind. Treatment outcome was compared to spider-fearful control participants, which took part in psycho-educational information transfer, another treatment condition without in-vivo-exposition.

**Methods:** To recruit especially fearful individuals, advertisements stressed that the new treatment method would not include any contact with living spiders during treatment. Thirty-one patients with spider phobia, fulfilling the DSM-IV criteria for simple phobia were assessed with self-report measures. 22 (75,9%) of them also fulfilled the DSM-IV criteria for spider phobia associated panic attacks. They were assigned to the new treatment, THT-iSyMind, or received psycho-educational information transfer. The intervention time of both treatments consisted one hour per patient. Symptom reduction of spider phobia was quantified

on a subjective level by the Fear of Spider's Questionnaire (FSQ). To assess the patient's degree of avoidance of spiders an avoidance questionnaire (AQ), which measures avoidance behavior in everyday life was used as the study design did not allow a behavior avoidance test with living spiders. The patients also self-assessed on 0-100 visual analogue scales the degree of fear (VAS-A) and disgust (VAS-E) watching a photo of a tarantula (*Tegenaria atrica*, size without legs 2,7 cm). All parameters were examined pre and post treatment at 28 days. The THT-iSyMind group was also followed up at day 7 and 180 and for VAS-A and VAS-E immediately after THT-iSyMind intervention.

Results: Results showed that THT-iSyMind was (VAS-A) statistically significant better in all variables except for the visual analogue scale of fear (VAS-A) than psycho-education at post-treatment (28 days) on the specific spider phobia self-report measures (FSQ  $p < .000$ ; AQ  $p < .000$ ; VAS-A  $p < .0028$ ; VAS-E  $p < .000$ ). Criteria for clinically significant improvement 4 weeks post treatment were met by (14 patients) 73,7% of the THT-iSyMind Group and 0% for the information transfer group. At 6-months follow-up the statistical significant reduction of all the self-report measures in THT-iSyMind group compared to pretreatment, as the information transfer group was not followed up, remained stable. Feedback of the patients confirmed the successful and stable transfer of new behavior (reduction of avoidance behavior) up to 6 months.

Conclusions: This pilot trial suggests that THT-iSyMind reduces statistically and clinically significant symptoms of spider phobia. Some of the reasons for the promising results of THT-iSyMind treatment in this study are discussed. Further research, replication and evaluation of THT-iSyMind is needed. THT-iSyMind might provide a treatment alternative for patients who refuse in-vivo-exposition therapies.

#### Zusammenfassung

Das Risiko, an einer Angststörung zu erkranken, ist in Deutschland hoch. Als effektive Behandlungsmethoden werden verhaltenstherapeutische Expositionstherapien empfohlen, dennoch suchen weniger als die Hälfte der Betroffenen eine Behandlung auf, weil die Vermeidung des Angstobjektes bzw. der angstausslösenden Situation Hauptsymptom der Erkrankung ist. Eine neue, in einer Sitzung durchgeführte Gruppenbehandlungsmethode der Spinnenphobie wird im Detail beschrieben. Sie eignet sich besonders für klinisch auffällige Patienten mit assoziierten Panikattacken, weil die Behandlungsbedingungen weder in-vivo-Exposition noch imaginative Exposition miteinschließen. Die Autorin führte eine kontrollierte Studie durch, um die Wirksamkeit von THT-iSyMind zu untersuchen. Die Behandlungsergebnisse

wurden mit einer Kontrollgruppe spinnenphobischer Personen verglichen, die mit psychoedukatorischer Informationsvermittlung ebenfalls eine Behandlung ohne in-vivo-Exposition erhielt.

Methode: Um schwere spinnenphobische Personen zu erreichen, wurde in den Rekrutierungsanzeigen betont, dass während der Behandlung kein Kontakt zu lebenden Spinnen stattfinden würde. Bei 31 spinnenphobischen Personen, die nach DSM IV die Diagnose einer spezifischen Phobie aufwiesen, wurden spinnenphobiespezifische Werte mittels Selbstbeurteilungsbögen erhoben. Bei zweiundzwanzig Personen (75,9 %) wurden nach DSM-IV zusätzlich spinnenphobieassoziierte Panikattacken diagnostiziert.

Die Patienten wurden der Behandlung mit THT-iSyMind oder einer Kontrollgruppe mit schriftlicher Psychoedukation (Informationsvermittlung) zugeteilt. Die Interventionszeit für beide Behandlungen betrug eine Stunde pro Patient. Die Reduktion der spinnenphobischen Symptomatik wurde mittels eines Selbstbeurteilungsfragebogens, dem Spinnenangstfragebogen (SAF), der deutschen Version des Fear of Spider's Questionnaire (FSQ) erhoben. Um das Vermeidungsverhalten zu quantifizieren, wurde ein Vermeidungsfragebogen (VF), der das Alltagsvermeidungsverhalten in Bezug auf Spinnen erfasst, verwendet, da das Studiendesign keinen Behavior Avoidance Test mit lebenden Spinnen gestattete. Die Patienten stuften außerdem ihre Angst und ihren Ekel vor Spinnen auf einer Visuellen Analogskala nach Bildexposition mit einer Spinne (Hausspinne, *Tegenaria atrica*, Größe 2,7 cm ohne Beine) ein. Alle Untersuchungsparameter wurden vor und nach Behandlung zum primären Endpunkt nach 28 Tagen erhoben. Für die THT-iSyMind Gruppe wurden zusätzlich alle Parameter auch nach 7 und 180 Tagen und unmittelbar nach Behandlung der VAS-A und VAS-E erhoben.

Ergebnisse: THT-iSyMind zeigte zum primären Endpunkt (28 Tage) nach Behandlung in Bezug auf alle selbstbeurteilten spinnenphobiespezifischen Variablen außer der Visuellen Analogskala Angst (VAS-A) im Vergleich zu Informationsvermittlung statistisch signifikant bessere Ergebnisse (SAF  $p < .000$ ; VF  $p < .000$ ; VAS-E  $p < .000$ ). VAS-A  $p < .0028$  war nach Bonferroni-Korrektur (40 facher Wert) nicht mehr statistisch signifikant. 74% der Patienten der THT-iSyMind Gruppe waren am primären Endpunkt, 4 Wochen nach Behandlung, zudem klinisch signifikant gebessert gegen über 0% der Gruppe mit schriftlicher Psychoedukation. Im Langzeitverlauf nach 6 Monaten wurden die Selbstbeurteilungsparameter der THT-iSyMind Gruppe mit den Werten vor Behandlung verglichen, da für die Psychoedukationsgruppe keine Langzeitbeobachtung durchgeführt wurde. Dabei erwies sich die statistisch signifikante Reduktion aller Parameter in der THT-iSyMind Gruppe als stabil. Rückmeldun-

gen der Patienten in Form freier Befragung bestätigten die erfolgreiche und stabile Übertragung von neuem Verhalten (Reduktion des Vermeidungsverhaltens) bis zum Zeitpunkt von 6 Monaten. Einige vermutete Erklärungen für die vielversprechenden Ergebnisse von THT-iSyMind in dieser Studie werden diskutiert.

Fazit: Die Ergebnisse der Pilotstudie zeigen, dass THT-iSyMind statistisch und klinisch signifikant die Symptome einer Spinnenphobie reduziert. Einige Überlegungen zu diesen vielversprechenden Resultaten der Studie werden diskutiert. Weitere Forschung, Wiederholung der Ergebnisse und Evaluation zur Methode THT-iSyMind ist nötig. THT-iSyMind könnte sich als Behandlungsalternative für PatientInnen, die eine in-vivo-Exposition ablehnen, erweisen.

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
APA	American Psychiatric Association
BAT	Behavior Avoidance Test
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Edition 4
SAF	Spinnenangstfragebogen
SP	Spinnenophobie
t0 prä / post	Zeitpunkt 0 vor / direkt nach Behandlung
t7	Zeitpunkt nach 7 Tagen
t28	Zeitpunkt nach 28 Tagen (4 Wochen)
t180	Zeitpunkt nach 180 Tagen (halbes Jahr)
Tab.	Tabelle
VAS-A	Visuelle Analogskala Angst
VAS-E	Visuelle Analogskala Ekel
VF	Vermeidungsfragebogen

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Expositionsbedingung „Spinnenbild“ in Originalgröße, Tegenaria atrica (Hausspinne oder Große Winkelspinne) in 1,35facher Vergrößerung .....	56
Abb. 2: Flussdiagramm für die ein- und ausgeschlossenen ProbandInnen/PatientInnen, Nachbeobachtungen und Analysen. Angelehnt an CONSORT 2010 Flow Diagram (Moher, Schulz & Altman 2001).....	69
Abb. 3: Mittelwerte und Standardabweichungen gesunder ProbandInnen (n = 21) im Spinnenangstfragebogen (SAF), Vermeidungsfragebogens (VF) und im Angst und Ekelerleben in Bezug auf Spinnen .....	71
Abb. 4: Links: Mittelwerte der Vergleichsgruppe im Spinnenangstfragebogen (Cut-off $\geq 63$ ) vor (SAF0) und nach Behandlung (SAF 28) mit Informationsvermittlung. Rechts: Mittelwerte der THT-iSyMind-Gruppe im SAF (Cut-off $\geq 63$ ) vor (SAF0) und nach Behandlung (SAF7), (SAF 28), (SAF 180). .....	77
Abb. 5: links: Mittelwerte des Vermeidungsfragebogens (VF) in der Vergleichsgruppe zu den Zeitpunkten vor (VF0) und 4 Wochen nach Behandlung (VF28). Rechts: Mittelwerte des Vermeidungsfragebogens (VF) in der THT-iSyMind-Gruppe vor Behandlung (VF0) und 1 Woche (VF7), 4 Wochen (VF28) und ein halbes Jahr nach Behandlung (VF180). .....	80
Abb. 6: Links: Mittelwerte der subjektive Angst vor Spinnen in Studienarm 2 vor (VAS0prä) und nach Behandlung (VASA28). Rechts: Mittelwerte der subjektiven Angst vor Spinnen in Studienarm 1 vor (VAS0prä), unmittelbar nach (VAS0post), 7 Tage nach (VAS-A7), 28 Tage nach (VAS-A28) und 6 Monate nach (VAS-A180) Behandlung.....	83
Abb. 7: Links: Mittleres Ekelempfinden der Vergleichsgruppe in Bezug auf Spinnen zu den Untersuchungszeitpunkten vor (VAS-E0prä) und nach Behandlung (VAS-E28). Rechts: Mittleres Ekelempfinden der THT-iSyMind-Gruppe in Bezug auf Spinnen zu den Untersuchungszeitpunkten vor (VAS-E0prä), unmittelbar nach (VAS-E0post), nach 1 Woche (VAS-E7), nach 4 Wochen (VAS-E28) und nach 6 Monaten (VAS-E180). .....	87
Abb. 8: Scatterplots für die Variablen SAF, VF, VAS-E und VAS-A für die Zeitpunkte t0 und t28 im Studienarm 1 THT-iSyMind. Die rote Linie zeigt den cut-off a (Jacobson und Truax). Die grünen Rauten im gelben Feld sind die ProbandInnen, die sich klinisch signifikant gebessert haben. ....	91
Abb. 9: Die Abbildung zeigt die von der ProbandIn fotografierte Spinne.....	96

Abb. 10: Bild einer weiblichen Wespenspinne (auch Tiger oder Zebraspinne), *Argiope  
bruennichi*, Größe 14-20 mm und größer (ohne Beine) (Bellmann 2001). .....97

Abb. 11: Studienteilnehmer mit Vogelspinne. Mit freundlicher Genehmigung des  
Teilnehmers. ....98

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Untersuchungsschema zur Hypothese 1 der Studie THT-SPID-001-S, Erhebung der primären Variablen zu den Untersuchungszeitpunkten vor und Behandlung mit THT-iSyMind. ....	32
Tab. 2: Untersuchungsschema zur Überprüfung der Hypothese 2 der Studie THT-SPID-001-S, Erhebung der primären Variablen SAF, VF, VAS-A und VAS-E in beiden Studienarmen vor der Behandlung (t0prä) und 4 Wochen nach Behandlung (t28).....	33
Tab. 3: Deskriptive Statistik gesunder ProbandInnen (n = 21) für Spinnenangstfragebogen, Vermeidungsfragebogen und Angst- und Ekelgefühlen in Bezug auf Spinnen .....	71
Tab. 4: Deskriptive Statistik des Spinnenangstfragebogens in der THT-iSyMind-Gruppe zu allen Untersuchungszeitpunkten.....	75
Tab. 5: Ergebnisse der post-hoc Tests der einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholungen (ANOVA) und Bonferroni Korrektur des Spinnenangstfragebogens in der THT-iSyMind-Gruppe im Vergleich aller Untersuchungszeitpunkte t0, t7,t28 und t180.....	75
Tab. 6: Deskriptive Statistik aller Variablen in der Vergleichsgruppe zu den beiden Untersuchungszeitpunkten t0 (vor Behandlung) und t28 (primärer Endpunkt nach Behandlung). ....	76
Tab. 7: Deskriptive Statistik Vermeidungsfragebogen (VF) in Studienarm 1 (VF0) vor Behandlung , 1 Woche (VF7), 4 Wochen (VF28) und ein halbes Jahr nach Behandlung (VF180).....	78
Tab. 8 Ergebnis der post-hoc Tests der einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholungen (ANOVA) und Bonferroni Korrektur des Vermeidungsfragebogens im Vergleich aller Untersuchungszeitpunkte im Studienarm 1 .....	78
Tab. 9: Deskriptive Statistik des Vermeidungsfragebogens der Vergleichsgruppe zu den Untersuchungszeitpunkten vor (VF0) und nach Behandlung (VF28). ....	79
Tab. 10: Deskriptive Statistik aller Werte des VAS-A in der THT-iSyMind-Gruppe. ....	81
Tab. 11: Ergebnisse der post-hoc Tests der einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholungen (ANOVA) und Bonferroni Korrektur des VAS-A im Vergleich der Untersuchungszeitpunkte. ....	81
Tab. 12: Die Tabelle zeigt die deskriptive Statistik der Werte des VAS-A in der Vergleichsgruppe zu den Untersuchungszeitpunkten vor (VAS-A0) und nach Behandlung (VAS-A28).....	82
Tab. 13: Deskriptive Statistik aller Werte des VAS-E in der THT-iSyMind-Gruppe zu den Untersuchungszeitpunkten vor Behandlung (VAS-E0prä), unmittelbar nach Behandlung	

(VAS-E0post), nach 1 Woche (VAS-E7), nach 4 Wochen (VAS-E28) und nach 6 Monaten (VAS-E180).....	84
Tab. 14: Ergebnisse der post-hoc Tests der einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholungen (ANOVA) und Bonferroni Korrektur des VAS-E der THT-iSyMind-Gruppe im Vergleich der Untersuchungszeitpunkte vor (VAS-E0prä), unmittelbar nach (VAS-E0post), nach 1 Woche (VAS-E7), nach 4 Wochen (VAS-E28) und 6 Monate nach Behandlung (VAS-E180) .....	85
Tab. 15: Deskriptive Statistik des Ekelempfindens vor Spinnen in der Vergleichsgruppe vor (VAS-E0prä) und nach Behandlung (VAS-E28). .....	86
Tab. 16: Mit Bonferroni für 40 Tests adjustierte p-Werte der Zeitreihenvergleiche in Studienarm THT-iSyMind (hier nur t0 vs t0post, t7, t28 oder t180). .....	88
Tab. 17: Mit Bonferroni für 40 Tests adjustierte p-Werte des Vergleichs zwischen den beiden Studienarmen zum Zeitpunkt t28. ....	88
Tab. 18: Berechnung der klinischen Signifikanz nach Jacobson und Truax.....	90

## Literaturverzeichnis

Agras, W. S., Sylvester, D. und Oliveau, D.: The epidemiology of common fears and phobias. *Comprehensive Psychiatry*. 1969, *10*, S. 151-156.

Ahearn, E. P.: The use of visual analog scales mood disorders: A critical review. *Journal of Psychiatric Research*. 1997, *5*, S. 569-579.

Aitken, R. C. B.: Measurement of feeling using visual analogue scales. *Proceedings of the royal Society of Medicine*. Vol. 62, S. 989-993.

Andersson, Gerhard, Waara, Johan, Jonsson, Ulf, Malmaeus, Frederik, Carlbring, Per und Öst, Lars-Göran 2009: Internet-Based Self-Help Versus One-Session Exposure in the Treatment of Spider Phobia: A Randomized Controlled Trial. *Cognitive Behavior Therapy*. 2009, *Vol. 38, No 2*, S. 114-120.

Argelander, Hermann: Das therapeutische Interview. Das Erstinterview in der Psychotherapie. Band 2. 5. Darmstadt, wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1992 S. 103-107.

Arntz, A., Lavy, E. van den Berg, G. & van Rijsoort, S.: Negative beliefs of spider phobics: A psychometric evaluation of the Spider Beliefs Questionnaire. *Advances in Behavior Research and Therapy*. 1993, *15*, S. 257-277.

Askew, C. & Field, A. P.: Vicarious learning and the development of fears in childhood. *Behavior Research and Therapy*. 2007, *45*, S. 2616-2627.

Atkins, David C., Bedics, Jamie D., McGlinchey, Joseph B., Beauchaine, Theodore. P.: Assessing Clinical Significance: Does it Matter which Method we use? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2005, *Vol. 73 No.5*, S. 982-989.

Averbuch, M. & Katzper, M.: Assessment of visual analog versus categorical scale for measurement of osteoarthritis pain. *Journal of Clinical Pharmacology*. 2004, *44*, S. 368-372.

Baeyens, F. & De Houwer, J.: Evaluative conditioning is a qualitatively distinct form of classical conditioning: A reply to Davey (1994). *Behavior Research and Therapy*. 1995, *33*, S. 825-831.

Baeyens, F. Crombez, G., Van den Bergh, O. & Eelen, P.: Once in contact always in contact: Evaluative conditioning is resistant to extinction. *Advances in Behavior Research and Therapy* 1988, *10*, 179-199.

Baeyens, F., Eelen, P. & Van den Bergh, O.: Contingency awareness in evaluative conditioning: A case for unaware affective-evaluative learning. *Cognition and Emotion*. 1990, *4*, 3-18.

Bandura, A.: Principles of behaviour modification. New York, Holt, 1969.

Barlow, D.H.: Hrsg.: Barlow, D.H. Anxiety and Its Disorders. New York, Guilford Press, 2002.

Barrera, M. & Rosen, G. M.: Detrimental effects of a self-reward contracting program of subjects' involvement in self-administered desensitization.. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1977, *45*, S. 1180-1181.

- Beauregard, M. Mind does really matter: Evidence from neuroimaging studies of emotional self-regulation, psychotherapy, and placebo effect *Progress in Neurobiology* 2007 81 218-236
- Beck, A. T.: *Cognitive therapy and the emotional disorders* New York, International Universities Press, 1976.
- Beck, A. T. und Emery, G.: *Anxiety disorders and phobias*. New York, Basic Books, 1985.
- Beck, A. T. und Freeman, A.: *Kognitive Therapie der Persönlichkeitsstörungen*. Weinheim, Psychologie Verlags Union, 1993.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F. & Emery, G.: *Kognitive Therapie der Depression*. 3. Weinheim, Psychologie Verlags Union, 1992.
- Becker, E. S. & Rinck, M 2004: Sensitivity and response bias in fear of spiders. *Cognition and Emotion*. 2004, 7, S. 961-976.
- Bellmann, Heiko: *Kosmos-Atlas Spinnentiere Europas*. Stuttgart, Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co., 2001.
- Berstein, D. & Paul, G: Some comments on therapy analogue research with small animal "phobias". *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*. 1971, 2, S. 225-237.
- Black, A. J.: Hrsg.: *Brush, F. R. Autonomic aversive conditioning in infrahuman subjects*. New York, Academic Press, S. 3-104.
- Borkovec, T. D., & Sides, J.: The contribution of relaxation and expectance to fear reduction via graded imaginal exposure to feared stimuli. *Behavior Research and Therapy*. 1979, 17, S. 529-540.
- Bortz, J. & Döring, N.: *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg, Springer, 2006 S. 177, 3-540-33305-3.
- Bourdon, K. H., Bouy, J. H., Rae, D. S., Burns, B. J., Thomson, J. W., Locke, B. Z.: Gender differences in phobias - results of the ECA community survey. *Journal of Anxiety Disorders*. 1988, 2.
- Bouton, M. E. & Moody, E. W.: Memory processes in classical conditioning. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2004, 28, S. 663-674.
- Bouton, M. E.: Context, ambiguity, and unlearning: Sources of relapse after behavioral extinction. *Biol Psychiatry*. 2002, 52, S. 976-986.
- Bundesgesundheitsurvey 98: *Angststörungen*. Gesundheitsberichterstattungen des Bundes Heft 21. 1998, 21.
- Butcher, J. N., Mineka, S. & Hooley, J. M. 2009: *Panik- und Angststörungen*. *Klinische Psychologie*. 13. München, Pearson Studium, 2009 S. 234-239, 978-3-8272-7328-1.
- Calder, A. J., Lawrence, A. D., Young, A. W.: Neuropsychology of fear and loathing. *Nature Reviews Neuroscience*. 2001, 2, S. 352-363.
- Chambless, D.L., Foa, F.B., Groves, G.A. & Goldstein, A.J. 1982: Exposure and communications training in the treatment of agoraphobia.. *Behavior Research and Therapy*. 1982, 20, S. 219-231.

- Chapman, T. F., Fyer, A. J., Manuzza, S. & Klein, D. F.: A comparison of treated and untreated simple phobia. *American Journal of Psychiatry*. 1993, *150*, S. 816-818.
- Choy Y., Fyer A., Lipsitz, J.D.: Treatment of specific phobia in adults. *Clinical Psychology Review*. 2007, *27*, S. 266-286.
- Cisler, J. M., Olatunji, B. O., Lohr, J. M.: Disgust, fear, and the anxiety disorders: A critical review. *Clinical Psychology Review*. 2009, *29*, S. 34-46.
- Clark, D. M.: Anxiety disorders: Why they persist and how to treat them. *Behavior Research and Therapy*. 1999, *37*, S. 5-27.
- Clum, G. A., Watkins, P. L., Borden, J. W., Broyles, S. E., & Hayes, J. A comparison of Guided imaginal coping and imaginal exposure in the treatment of panic disorder. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive Therapy*. 1993, *11 (4)*, S. 179-193.
- Cohen, J.: *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Band 2. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
- Cook, M. & Mineka, S.: Observational conditioning of fear to fear-relevant versus fear-irrelevant stimuli in rhesus monkeys. *Journal of Abnormal Psychology*. 1989, *98*, S. 448-459.
- Cook, M. & Mineka, S.: Second-order conditioning and overshadowing in the observational conditioning of fear in monkeys. *Behavior Research and Therapy*. 1987, S. 349-364.
- Craske, M. G. & Rachman, S.: The return of fear: Perceived skill and heart rate responsiveness. *British Journal of Clinical Psychology*. 1987, *26*, S. 187-199.
- Craske, M. G. & Rachman, S.: The return of fear: Perceived skill and heart responsiveness. *British Journal of Clinical Psychology*. 1987, *26*, S. 187-199.
- Craske, M. G.: *Anxiety Disorders: Psychological approaches to theory and treatment*. Boulder, Co: Westview Press, 1999.
- Craske, M.G., Wolitzky-Taylor, K.B., Labus J., Wu, S., Frese M. A cognitive-behavioral treatment for irritable bowel syndrome using interoceptive exposure to visceral sensations. *Behavior Research and Therapy* 2011, *49*, S.413-421
- Davey, G.C.L. & Matchett, G.: UCS rehearsal and the retention and enhancement of differential fear conditioning: effects of trait and state anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*. 1994, *103*, S. 708-718.
- Davey, G.C.L.: Hrsg.: Davey, G.C.L. *Phobias: A Handbook of Theory, Research and Treatment*. Chichester, England, Wiley, 1997.
- De Jong, P. J. & Merckelbach, H. 1993b: Covariation bias, classical conditioning, and phobic fear. *Integrative physiological and behavioral science*. 1993, *28 (2)*, S. 167-170.
- De Jong, P. J., Peters, M. & Vanderhallen I.: Disgust and Disgust sensitivity in spider phobia: Facial EMG in response to spider and oral disgust imagery. *Journal of Anxiety Disorders*. 2002, *16*, S. 477-493.
- De Jong, P.J.: Covariation bias in phobia: Mere resistance to pre-experimental expectancies? *Behavior Therapy*. 1993, *24*, S. 447-454.

De Jongh A., Ten Broeke A., Renssen M. R.: Treatment of Specific Phobias with Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR): Protocol, Empirical Status, and Conceptual Issues. *Journal of Anxiety Disorders*. 1991, *13*, No. 1-2, S. 69-85.

Dewis, L. M., Kirkby, K. C., Martin, F., Daniels, B. A., Gilroy, L. J., Menzies, R. G.: Computer-aided vicarious exposure versus live graded exposure for spider phobia in children. *Journal of Behavior Therapy*. 2001, *32*, S. 17-27.

DiNardo, P. A., Guzy, L. T. & Bak, R. M.: Anxiety response patterns and etiological factors in dog-fearful and non-fearful subjects. *Behavior Research and Therapy*. 1988, *26*, S. 245-242.

Dobe, M.: Den Schmerz bei Kindern verschlimmern! *Trauma & Gewalt*. 2013, *1* S. 40-47

Dwyer, D. M.: Learning about cues in their absence: Evidence from flavour preferences and aversions. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Comparative and Physiological Psychology*. 2003, *56b*, S. 56 -67.

Ekman, P., Levenson, R. W., & Friesen, W. V.: Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. *Science*. 1983, *221*, S. 1208-1210.

Ekman, P.: Are there basic emotions? *Psychological Review*. 1992, *99*, S. 550-553.

Ekman, P.: *Gefühle lesen: Wie sie Emotionen erkennen und richtig interpretieren*. München, Spektrum Akademischer Verlag, 2007.

Ekman, P.: Universal Facial Expressions of Emotions. *California Mental Health Research Digest*. 1970, *8*, S. 151-158.

Ellis, A. & Hoellen, B.: Hrsg.: J. P. Pfeiffer. *Die Rational-Emotive Verhaltenstherapie. Reflexionen und Neubestimmungen*. München, Leben lernen, 1997.

Ellis, A.: Changing rational-emotive therapy (RET) to rational emotive behaviour therapy (REBT). *The Behavior Therapist*. 1993, *16*, S. 257-258.

Ellwart, T., Rick, M. & Becker, E.: From fear to love: Implicit and explicit associations towards spiders. *Emotion*. 2006, *6*, S. 18-27.

Essau C., Conradt, J. & Reiss, B.: Klassifikation, Epidemiologie und diagnostisches Vorgehen.. Hrsg.: S.Schneider. *Angststörungen bei Kindern und Jugendlichen*. Berlin, Springer, 2000 S. 205-214.

Fallon, I. R. H., Lloyd, G. G. & Harpin, R. E.: The treatment of social phobia: a real-life rehearsal with non-professional therapists. *Journal of Nervous and Mental Disease*. 1981, *169*, S. 180-184.

Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G: Statistical power analyses using G\*Power 3.1.: Test for correlation and regression analysis. *Behavior Research Methods*. 2009, *41*, S. 1149-1160.

Feldon, J. & Gray, J. A.: The partial reinforcement extinction effect after treatment with chlor-diazepoxide. *Psychopharmacology*. 1981, *73*, S. 269-275.

Foa, E. B.: Trauma and women: Course, predictors and treatment. *Journal of Clinical Psychiatry*. 1997, *58* (9), S. 25-28.

- Foa, Edna B, & Kozak, Michael J.: Emotional Processing of fear: Exposure to Corrective Information. *Psychological Bulletin*. 1986, *Vol. 99, No. 1*, S. 20-35.
- Folstein, M. F. & Luria, R.: Reliability, validity, and clinical implications of the visual analogue scale. *Psychological Medicine*. 1973, *3*, S. 479-486.
- Franke, R., Schlieske I.: Klopfen Sie sich frei. 10. Hamburg, RoRoRo, 2007 S.S. 35-54, 9783 499 62057 7.
- Frederikson, M., Wik, G Annas, P. & Ericson, K.: Functional neuroanatomy of visually elicited simple phobic fear: Additional data and theoretical analysis. *Psychophysiology*. 1995, *32*, S. 43-48.
- Frère 1888: Note sur les modifications de la resistance electrique sous l'influence des excitations sensorielles et des emotions. *Comptes Rendues des seances de la Societe de Biologie*. 1888, *5*, S. 17-219.
- Freud, Sigmund: Analyse der Phobie eines fünfjährigen Knaben. *Jahrbuch für psychoanalytische und psychopathologische Forschungen*. 1909, *Bd.1, Heft 1*, S. 1 -109.
- Friedman, L. W. & Friedman, H. H.: Comparison of itemised vs. graphic rating scales: A validity approach. *Journal of the Market Research Society*. 1986, *28*, S. 285-289.
- Garcia-Palacios, A., Hoffman, H.G, Kwong See, S., Tsai, A., & Botella, C.: Redefining therapeutic success with VR exposure therapy. *Cyberpsychology and Behavior*. 2001, *4*, S. 341-348.
- Garcia-Palcios, A., Hoffman, H. Carlin, A., Furness, T. A. und Botella, C.: Virtual reality in the treatment of spider phobia: a controlled study. *Behavior Research and Therapy*. 2002, *40*, S. 983-993.
- Gerull, F. C., Rapee R. M.: Mother knows best: The effects of maternal modelling on the aquisition of fear and avoidance behaviour in toddlers. *Behavior Research and Therapy*. 2002, *40*, S. 279-287.
- Gift, A. G : Visual Analogue Scales: Measurement of a subjective phenomena. *Nursing Research*. 1989, *30*, S. 268 -288.
- Ginsberg, D. L.: Women and Anxiety disorders: Implications for Diagnosis and Treatment. *CNS-Spectrum*. 2004, *9*, S.1-16.
- Glass, C.R., Arnkoff, D.B. & Shapiro, S.J.: Expectations and preferences. *Psychotherapy*. 2001, *38 (4)*, S. 455-461.
- Goossens, L., Sunaert, S., Peeters, R., Griez, E., Schruers, K.: Amygdala hyperfunction in phobic fear normalizes after exposure. *Biological Psychiatry*. 2007, *62*, S. 1119-1125.
- Gould, R. A. & Clum, G. A.: A meta-analysis of self-help treatment approaches. *Clinical Psychology Review*. 1993, *13*, S. 169-186.
- Granado, L. C., Ranvaud R., Pelaez J.R.: A Spiderless Arachnophobia Therapy: Comparison between Placebo and Treatment Groups and Six Months Follow-Up Study . *Neural Plasticity*. 2007, *Article ID 10241*, S. 11.

- Grawe, K., Donati, R., Bernauer, F.: Psychotherapie im Wandel. Von der Konfession zur Profession. Göttingen, Hogrefe, 1994
- Grawe, K., Regli, D., Smith, E. & Dick, A.: Wirkfaktorenanalyse – ein Spektroskop für die Psychotherapie. *Verhaltenstherapie & psychosoziale Praxis*. 1999, *31* (2), S. 201-225.
- Grayson, J.b., Foa, E. & Steketee, G.: Habituation during exposure treatment: Distraction vs. attention-focusing. *Behaviour Research and Therapy*. 1982, *20*, S. 323-328.
- Greenson,: Phobia, Anxiety and Depression. *Journal of the American Psychoanalytic Association* . 1959, *7*, S. 663-674.
- Griffiths, M. D., Davies, P.: Ideational conditioning: Bridging the cognitive Behaviourist divide. *Perceptual and Motor Skills*. 1990, *70*, S. 123 -128.
- Griffiths, M.D., Gilett, C.A. & Davis, P.: An experimental investigation of ideational and exteroceptive conditioning. *Perceptual and motor skills*. 1989, *69*, S. 494.
- Hageman, W. J. & Arrindal, W. A.: Establishing clinically significant change: Increment of precision and the distinction between individual and group level of analysis. *Behavior Research and Therapy*. 1999, *37*, S. 1169-1193.
- Hasemann, K.: Verhaltensbeobachtung. Hrsg.: Heiss, R. *Handbuch der Psychologie*. Band 6. 3 Göttingen, Hogrefe, 1971.
- Hayes, P. E. & Schulz, S. C.: Beta Blocker in anxiety disorders. *Journal of Affective Disorders*. 1987, *13*, S. 119-130.
- Hayes, S. C., Nelson, R. O., Willis, S. E.: Visual avoidance: The use of slides in a convenient measure of Phobic behaviour. *Behavioral Assessment*. 1982, *4*, S. 211-217.
- Hellström, K. & Öst, L.: One-session therapist directed exposure versus two forms of manual-directed self-exposure in the treatment of spider phobia.. *Behavior Research and Therapy*. 1995, *33*, S. 959-965.
- Herman, D., Ziegler, S. Birbaume, N.: Psychophysiological and subjective indicators of aversive Pawlovian conditioning in generalized social phobia. *Society of biological Psychiatry*. 2002, *52*, S. 328-337.
- Hermann, A., Schöfer, A., Wlatter, B., Stark, R., Vaitl, D., Schienle, A.: Emotion regulation in spider phobia: role of the medial prefrontal cortex. *SCAN, Oxfordjournals* doi:10.1093/sxcan/nsp013. 2009, *4*, S. 257-267.
- Hermanns, D., Crobez, G., Vanesteenwegen, D., Baeyens, F.; Eelen, P.: Expectancy-learning and evaluative Learning in human classical conditioning: Differential effects of extinction. *Advances in psychology research*. Band Vol. 12. Hauppauge, NY, US, Nova Science Publishers, Inc. Vi., *227*, S. 17-40.
- Holzman, A.D. & Levis, D.J.: Differential aversive conditioning of an external (visual) and internal (imaginal) CS: Effects of transfer between and within CS modalities.. *Journal of mental imagery*. 1991, *15* (3 & 4), S. 77-90.
- Hosbach, Ingolf & März, Ulrich: Hrsg.: *Claudia Focks Atlas Akupunktur*. 2. Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH, 2005 978-3437553714.

- Hsu, L. M.: concerning comparisons of change rates obtained with five methods of indentifying significant client changes: Comment on Speer and Greenbaum (1995). *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1999, *67*, S. 594-598.
- Hsu, L.,M.: Reliable changes in psychotherapy: Taking into account regression toward the mean. *Behavioral Assessment*. 1989, *11*, S. 459-467.
- Huijding, Jorg & de Jong, Peter J. : Beyond fear and disgust: the role of (automatic) contamination-related associations in spider phobia. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*. 2007, *38*, S. 200-211.
- Izard, C. E.: Basic emotions, relations among emotions, and emotion-congition relations. *Psychological Review*. 1992, *99*, S. 561-565.
- Izard, C. E.: Four systems for emotion activation: cognitive and noncognitive processes. *Psychological review*. 1993, *100*, S. 68-90.
- Izquierdo, L. A., Barros, D. M., Ardenghi, P. G. Pereira, P., Rodrigues, C., Choi, H. et al.: Different hippocampal molecular requirements for short- and long-term retrieval of a trial avoidance learning. *Behavioral Brain Research*. 2006, *111*, S. 93-98.
- Jacobson, Neil S., Follette, William C., Revenstorf, Dirk : *Psychotherapy Outcome Research: Methods for Reporting Variability and Evaluating Clinical Significance*. *Behavior Therapy*. 1984, *15*, S. 336-352.
- Jacobson, Neil S., Truax Paula: *Clinical Cinificance: A Statistical Approach to Defining Meaningful Change in Psychotherapy Research*. *Jornal of Consulting and Clinical Psychology*. 1991, *59 No 1*, S. 1-19.
- Jensen, Anne M., Cert, P.G., Ramasamy, Adaikalavan: Treating Spider Phobia Using Neuro Emotional Technique. Findings from a Pilot Study. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2009, Vol. 15, N. 12, 1363-1374.
- Johanson A., Gustafson L., Passant U., Risberg J., Smith G., Warkentin S., Tucker D.: Brain function in Spider phobia. *Psychiatry Research; Neuroimaging*. 1998, *84*, S. 101-111.
- Jones M. K., Menzies R. G.: Danger expectancies, self-efficacy and insight in spider phobia. *Behavior Research and Therapy*. 2000, *38*, S. 58 -600.
- Jones, M. C.: The elimination of children's fear. *Journal of Experimental Psychology*. 1924, *7*, S. 382 -390.
- Jones, Mary Cover: A laboratory study of fear: The case of Peter. *Pediatric Seminars*. 1924, *31*, S. 308 - 315.
- Kadzin, A. E.: Assessing the clinical or applied importance of behavior change through social validation. *Behavior Modification*. 1977, *1*, S. 427-452.
- Kadzin, A.E.: Effects of covert modelling and coding of modeled stimuli on assertive behaviour. *Behavior Research & Therapy*. 1979, *17 (1)*, S. 53-61.
- Kamano, D. K.: Using drugs to modify the effect of response prevention on avoidance extinction. *Behavior Research and Therapy*. 1972, *10*, S. 367-370.

- Kazdin, A. E. & Wilcoxon, L. A.: Systematic desensitization and nonspecific treatment effects: a methodological evaluation. *Psychological Bulletin*. 1976, 83, S. 729-758.
- Klorman, R., Weerts, T. C., Hastings, J. C., Melamed, B. G., Lang, P.: Psychometric description of some specific-fear questionnaires. *Behavior Therapy*. 1974, 5, S. 401-409.
- LaBar, K. S. & Cabeza, R.: Cognitive neuroscience of emotional memory. *Nature Reviews Neuroscience*. 2006, 7, S. 54-64.
- Lambert, M. J. & Ogles, B.: The efficacy and the effectiveness of psychotherapy. Hrsg.: Lambert, M., J. Bergin and Garfield's *Handbook of psychotherapy and Behavior change*. New York, Wien, 2004 S.S. 139-193.
- Lampert, M. J.: Psychotherapy outcome research. Implications for integrative and eclectic therapists. Hrsg.: J. C. Norcross & M. R. Goldstein *Handbook of psychotherapy integration*. New York, Basic Books, 1992 S. 94-129.
- Lang, P. J., Melamed, B. G., Hart, J.: A psychophysiological analysis of fear modification using an automated desensitization procedure. *Journal of Abnormal Psychology*. 1970, 76, S. 220-234.
- Laux, L. , Glanzmann, P., Schaffner, P. & Spielberger, C. D.: *State-Trait-Angstinventar (STAI)*. Weinheim, Beltz, 1981.
- LeDoux, J. E.: Emotion circuits in the brain. *Annual Review of Neuroscience*. 2000, 23, S. 155-184.
- LeDoux, J. E.: Emotion, memory and the brain. *Scientific American*. 1997, *Vol.7, No. 1*, S. 68-75.
- LeDoux, J.E., Romanski, L. & Xagoris, A.: Indelibility of subcortical emotional memories. *Journal of Cognitive Neuroscience* 1989/238-243
- Leichsenring, F. & Rürger, U.: Psychotherapeutische Behandlungsverfahren auf dem Prüfstand der Evidence Based Medicine (EBM). Randomisierte kontrollierte Studien vs. Naturalistische Studien - Gibt es nur einen Goldstandard? *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*. 2004, 50, S. 203-217.
- Levis, D.J., Peterson, D.A.: The assessment of bodily injury fears via the behavioural avoidance slide test: A replication and extension. *Bulletin of the Psychonomic Society*. 1990, 28, S. 19-22.
- Liebowitz, M. R., Campeas, R. , Levin, A. , Sandberg, D. , Hollander, E., Papp, L: Pharmacotherapy of social phobia: a condition distinct from panic attacks. *Psychosomatics*. 1991, 28, S. 305-308.
- Lindemann, C.: *Handbook of phobia therapy: Rapid symptom relief in anxiety disorders*. New Jersey, Jason Aronson, Inc., 1989.
- Margraf J., Schneider S.: *Lehrbuch der Verhaltenstherapie*. Band 1. 3 Heidelberg, Springer Medizin, 2009 S. 102, 978-3-540-79540-7.
- Margraf J., Schneider, S.: Empirische Überprüfung. *Lehrbuch der Verhaltenstherapie*. Band 1. 3 Heidelberg, Springer Medizin Verlag, 2009 S. 35, 978-3-540-79540-7.

- Marks, I. M., Lovell, K. Noshirvani, H., Livanou, M. & Trasher, S.: Treatment of posttraumatic stress disorder by exposure and/or cognitive restructuring. *Archives of General Psychiatry*. 1998, 55, S. 317-325.
- Marks, I. M.: Behavioral treatments of phobic and obsessive compulsive disorders: A critical appraisal. Hrsg.: M. Herse, R.M. Eisler.& P.M. Miller *Progress in behavior modification*. Band Vol.1. New York, Academic Press, 1975.
- Marks, I. M.: *Living with fear*. New York, McGraw-Hill, 1978.
- Marks, I.M.: *Fear, phobias, and rituals. Panic anxiety and their disorders*. New York, Oxford University Press, 1987.
- Marrs, R. W.: A meta-analysis of bibliotherapy studies.. *American Journal of Community Psychology*. 1995, 23, S. 843-870.
- Martin, I. & Levy, A.B.: *Evaluative Conditioning*. *Advances in Behavior Research and Therapy*. 1978, 1, S. 57-102.
- Maslowski, N. & Lueken, U.. Listen to your heart: brain reactivity to interoceptive cues in the anxiety sensitivity phenotype, Organisation for Human Brain Mapping, Poster, 17th meeting of the Organization for Human Brain Mapping Quebec City (Canada). 2011.
- Matchett, G. & Davey, G. C. L.: A test of a disease-avoidance-modell of animal phobias. *Behavior Research and Therapy*. 1991, 91-94.
- Mathews, A. & MacLeod, C.: Selecting processing of threat cues in anxiety. *Behavior Research and Therapy*. 1985, 23, S. 563-569.
- Mazur, J. : *Lernen und Gedächtnis*. Band Vol. 5. München.
- McNally, R. J. & Steketee, G. S.: The etiology and maintenance of severe animal phobias. *Behavior Research and Therapy*. 1985, 23, S. 431-435.
- Meichenbaum, D. & Goodman, J.: Training of impulsive children to talk to themselves: A means of developing self-control. *Journal of Abnormal Psychology*. 1971, 77, S. 115-126.
- Meichenbaum, D.: Cognitive modification of test anxioius college students. *Journal of Consulting and Clinical PSYchology*. 1972, 39, S. 370-380.
- Meichenbaum, D.: *Intervention bei Streß. Anwendung und Wirkung des Streßimpfungstrainings..* Bern, Stuttgart, Toronto, Huber, 1991.
- Meng, Charles Teng Tat, Kirkby Kenneth C., Martin Frances, Gilroy Lisa J., Daniels Brett A.: Computer-Delivered Behavioral Avoidance Test for Spider Phobia. *Behavior Change*. 2004, 21 No3, S. 173-185.
- Merckelbach, H., Arntz, A. & De Jong, P.: Conditioning experiences in spider phobics. *Behavior Resaerch and Therapy*. 1991, 29, S. 333-335.
- Meuret,, A.E., Wilhelm, F.H. & Roth , W.T.: Respiratory biofeedback assisted therapy for panic disorder. *Behavior Modification* 2001, 25, S.584-605

Michael, T. & Tuschen-Caffier, B.: Konfrontationsverfahren. Hrsg.: Markgraf & Schneider 2009 Lehrbuch der Verhaltenstherapie. Band 1. 3. Aufl. Heidelberg, Springer Medizin Verlag, 2009 S. 515-530.

Mineka, S., Cook, M: Mechanisms involved in the observational conditioning of fear. *Journal of Experimental Psychology: General*. 1993, *122*, S. 23-38.

Moher D, Schulz, K.F, Altman D: The CONSORT statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel group randomized trials. *BMC Medical Research Methodology*. 2001, *1,2*, S. 1-13.

Möller, H.-J., Laux, G. & Kampfhammer, H.-P.: Standardisierte Beurteilungsverfahren zur Erfassung des psychopathologischen Befundes. Hrsg.: Möller, H.-J., Laux, G. & Kampfhammer, H.-P. *Psychiatrie und Psychotherapie*. Springer-Verlag GmbH, S. 400-423, 354067198.

Möller, H.J., Barthelmes, H., Zerssen, D.: Forschungsmöglichkeiten auf der Grundlage einer routinemäßig durchgeführten Basis- und Befunddokumentation. *Psychiatr. Clin.* 1983, *16*, S. 45-61.

Mormann, F.; Dubois, J, Kornblith, S. Milosavljevic, M., Cerf, M. Ison, M., Tsuchiya N., Kraskov, A., Quiroga, R.Q., Adolphs, R. Fried, I., Koch, Ch.: A category-specific response to animals in the right human amygdala: *Nature Neuroscience* 2011 *14 (10)* 1247-1249

Multimodale Diagnostik. Hrsg.: Baumann, U., Seidenstücker, G. *Klinische Psychologie. Trends in Forschung und Praxis*. Band 1. Bern, Stuttgart, Wien, Huber, S. 134-183.

Müller, B. H., Kull, S., Michael, T.: One-session computer-based exposure treatment for spider-fearful individuals – Efficacy of a minimal self-help intervention in a randomised controlled trial. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*. 2011, *42*, S. 179-184.

Muris, P. & Merckelbach, H.: Treating Spider Phobics with Eye Movement Desensitization and Reprocessing: A Controlled Study. *Behavioral and Cognitive Psychotherapy*. 1997, *25*, S. 39-50.

Muris, Peter, Merckelbach, Harald, Van Haften, Hans, Mayer, Birgit: Eye movement desensitisation and reprocessing versus exposure in vivo. A single session crossover study of spider-phobic children. *British Journal of Psychiatry*. 1997, *171*, S. 82-86.

Muris, P. und Merckelbach, H.: A comparison of two spider fear questionnaires. *Journal of Behavior Therapy & Experimental Psychiatry*. 1996, *27*, S. 241-244.

Neumer, S.P. & Margraf, J.: Kosten-Effektivitäts- und Kosten-Nutzen-Analyse. Hrsg.: J. Margraf: *Lehrbuch der Verhaltenstherapie*. Band I Grundlagen- Diagnostik - Verfahren-Rahmenbedingungen. 2. Berlin, Springer, 2000 S. 707-715.

Newman, M. G, Erickson, T., Przeworski, A., Ozus, E.: Self-Help and Minimal Contact Therapies for Anxiety Disorders: Is Human Contact Necessary for Therapeutic Efficacy. *Journal of Clinical Psychology*. 2003, *59 (3)*, S. 251-274.

Öhman, A., Dimberg, U., Öst, L.-G. : Theoretical issues in behaviour therapy. Hrsg.: S. Reiss & R. R. Bootzin: *Animal and social phobias: Biological constraints on learned fear responses*. Orlando FL: Academic Press, 1985 S. 123-178.

- Öhman, A. Eriksson, A. & Olofsson: One-trial learning and superior resistance to extinction of autonomic responses conditioned to potentially phobic stimuli. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*. 1975, 88, S. 619-627.
- Öhman, A., Mineka, S.: Fears, phobias, and preparedness: toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychol Rev*. 2001, 108 (39, S. 483-522.
- Olson, M.A. & Fazio, R.H.: Implicit acquisition and manifestation of classical conditioned attitudes. *Social cognition*. 2002, 20, S. 89-104.
- Öst, L. G: Age of onset in different phobias. *Journal of Abnormal Psychology*. 1987, 96, S. 223-229.
- Öst, L., Salkovskis, P.M., & Hellström, K.: One session therapist-directed exposure versus self-exposure in the treatment of spider phobia. *Behavior Therapy*. 1991, 22, S. 407-422.
- Öst, Lars-Göran & Hughdahl, Kenneth: Acquisition of Phobias and anxiety response patterns in clinical patients. *Behavior Research and Therapy*. 1981, 19, S. 439-447.
- Öst, Lars-Göran, Ferebee, Ingela und Furmark, Tomas: One-Session Group Therapy of Spider phobia: Direct versus indirect treatments. *Behavior Research Therapy*. 1997, Vol. 35, No. 8, S. 721-732.
- Öst, Lars-Göran, Salkovskis, Paul M., Hellström, Kerstin: One-Session therapist-Directed Exposure Vs. Self-Exposure in the Treatment of Spider Phobia. *Behavior Therapy*. 1991, 22, S. 407-422.
- Öst, Lars-Göran: Manual for the 1-session treatment of specific phobia. Hrsg.: Lars-Göran Öst: Manual for the 1-session treatment of specific phobia. Version 2 Stockholm, September 30, 2010.
- Öst, Lars-Göran: One session treatment for specific phobias. *Behavior Research Therapy*. 1989, Vol. 27, No. 1, S. 1-7.
- Pearce, J.M. & Hall, G: A model of Pavlovian learning: Variations in the effectiveness of conditioned but not of unconditioned stimuli. *Psychological Review*. 1980, 87, S. 532-552.
- Pfister, R. & Kötter, H.U.: Neurointrinsic Mind Modulation and Synchronization - THT-iSyMind. *Beratung Aktuell Zeitschrift für Theorie und Praxis in der Beratung*. 13, 2012, 2, S. 3-18.
- Phan, K. L., Wager, T. D., Taylor, S. F. & Liberzon, I. : Functional neuroimaging studies of human emotions. *CNS Spectrums*. 2004, 9, S. 258-266.
- Phillips, M. L., Young, A. W., Scott, S., Calder, A., Andrew, C., Giampietro, V. et al. J. et al.: Neural responses to facial and vocal expressions of fear and disgust. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 1998, 265, S. 1809-1817.
- Phillips, M. L., Young, A. W., Senior, C., Brammer, M., Andrew, C., Calder, A. J. et al.: A specific neural substrate for perceiving facial expressions of disgust. *Nature*. 1997, 389, S. 495-498.

- Pössel, Patrick und Hautzinger, Martin: Spinnen-Angst-Fragebogen (SAF) Validierung der deutschen Version des "Fear of Spiders Questionnaire" (FSQ). *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie*. 2002, 50 (2), S. 207-218.
- Proctor und Capaldi : Empirical evaluation and justification of methodologies in psychological science.. *Psychological Bulletin*. 2001, 127, S. 759-772.
- Rachman, S.: *Fear and Courage*. San Fransisco, Freeman, 1978 S. 194-198.
- Rachman & Lopatka 1988: Return of fear: Underlearning and overlearning. *Behavior Research and Therapy*. 1988, 16, S. 233-248.
- Rachman, S., Robinson, S., Lopatka, C.: Is incomplete fear-reduction followed b a return of fear?. *Behavior Research and Therapy*. 1987, 25, S. 67-69.
- Rachmann, S.: *Fear and Courage*. San Francisco, Freeman, 1978.
- Rachmann, S.: The conditioning theory of fear-aquisition: a critical examination. *Behavior Research and Therapy*. 1977, 15, S. 375-387.
- Rainer Foelix: *Biologie der Spinnen*. Stuttgart, Thieme, 1979 3-13-575801.
- Rasch, B., Frieze, M., Hofmann, W.J., Naumann, E.: *Varianzanalyse mit Meßwiederholung. Quantitative Methoden. Band 2*. Heidelberg, Springer, 2006.
- Reinecke, A., Rinck, M. & Becker, E. S.: Spiders crawl easily through the bottleneck: Visual working memory for negative stimuli. *Emotion*. 2006, 6, S. 438-449.
- Reinecker, H.: Erfolg und Misserfolg bei der Behandlung von Zwangsstörungen. Hrsg.: H. Bents, R. Frank & E.R. Rey: Erfolg und Misserfolg in der Psychotherapie. Regensburg, Roderer.
- Reiss,S.: *Klassische Konditionierung kardiovaskulärer Reaktionen*. Regensburg, Roderer, 1989.
- Rentz, T.O., Powers, M.B., Smits, J.A.J., Coughle, J. R., & Telch, M. J. : Acitve-imaginal exposure: Examination of a new behavior treatment for cynophobia ( dog phobia). *Behavior Research and Therapy*. 2003, 41, S. 1337-1353.
- Rescorla, R. A.: Pavlovian conditioning. It's not what you think it is. *American Psychologist*. 1988, 43, S. 151-160.
- Rodriguez, B.I.; Craske, M.G, Mineka, S. & Hladek, D: Context-specificity of relapse: Effects of therapist and environmental context on return of fear. *Behavior Research and Therapy*. 1999, 37, S. 845-862.
- Rojcewicz, S: Medicine and poetry: the state of the art of poetry therapy. *International Journal of Arts Medicine*. 1999, 6 (2).
- Rose, M. P. & Mc Glynn, D.: Towards a standard experiment for studying post-treatment return of fear. *Journal of Anxiety Disorders*. 1997, 11, S. 263-277.
- Rosen, G. M. and Davison, G. C.: Psychology should list empirically supported principles of change (ESPs) and not credential trademark therapies or other treatment packages.. *Behavior Modification*. 2003, 27, S. 300-312.

- Rosenthal, T. R. & Bandura, A. : Psychological Modelling: Theory and Practice. Hrsg.: Garfield, S. L. & Bergin, A. E.: Handbook of psychotherapy and behaviour change. New York, John Wiley, 1978 S. 621-658.
- Rozin, P. & Fallon, A. E.: A perspective on disgust. *Psychological Review*. 1987, *94*, S. 23-41.
- Rozin, P. , Fallon, A. E., Augustoni-Ziskind, M. L.: The child's conception of foods: The development of contamination sensitivity to "disgusting" substances. *Developmental Psychology*. 1984, *21*, S. 1075-1079.
- Sandra A. Mulkens, de Jong, Peter J. & Harald Merckelbach: Disgust and Spider Phobia. *Journal of Abnormal Psychology*. 1996, *Vol. 105, No. 3*, S. 464-468.
- Saß, H., Wittchen H.-U., Zaudig, M., Houben, I. : Angststörungen. DSM-IV-TR. 4. Göttingen, Hogrefe, 2003 S.S. 479 - 501, 3-8017-1660-0.
- Sawchuk, C. N., Lohr, J. M., Westendorf, D. H., Meunier, S.A., Tolin, D. F.: Emotional responding to fearful and disgusting stimuli in specific phobics. *Behavior Research and Therapy*. 2002, *40*, S. 1031-1046.
- Scharfetter, Christian: Ich-Bewußtsein. *Allgemeine Psychopathologie*. 6. Stuttgart, New York, Georg Thieme Verlag, 2010 S. 72-83, 3-13-531506-1.
- Schienle, A. & Schäfer, A. Neuronale Korrelate der Expositionstherapie bei Patienten mit spezifischen Phobien. *Verhaltenstherapie* 2006, *16*, 104-110.
- Schienle, A., Schäfer, A., Walter, B., Stark, R. Vaitl, D.: Brain activation of spider phobics towards disorder-relevant, generally disgust- and fear-inducing pictures. *Neuroscience Letters*. 2005, S. 388.
- Schneider, S. & Margraf, J.: Spezifische Phobien. Hrsg.: Schneider, S. & Margraf, J. *Lehrbuch der Verhaltenstherapie*. Heidelberg, Springer, 2009 S. 505, 3540795448.
- Schnell, Rainer, Hillm Paul B, Esser, Elke: *Methoden der empirischen Sozialforschung*. München, Wien, 1999 S. 181 ff..
- Schomacher, J.: Gütekriterien der visuellen Analogskala zur Schmerzbewertung. *Physio-science*. 2008, *4 (3)*, S. 125-133.
- Seligman, M. E. P.: Phobias and preparedness. *Behavior Therapy*. 1971, *2*, S. 307-320.
- Shafran, R., Booth, R. & Rachman, S.: The reduction of claustrophobia: II. Cognitive analyses. *Behavior Research and Therapy*. 1993, *31*, S. 75-85.
- Sheehan, D. V., Raj, A. B., Harnett-Sheehan, K. H., Soto S., Knapp, E.: The relative efficacy of high-dose buspirone and alprazolam in the treatment of panic disorder: a double blind placebo-controlled study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 1993, *88*, S. 1- 11.
- Sheehan, D. V., Raj, A. B., Sheehan, K. H., Soto S.: Is buspirone effective for panic disorder? *Journal of Clinical Psychopharmacology*. 1990, *10*, S. 3-11.
- Siddle, D. & Remington, B.: Latent inhibition and human Pawlovian conditioning: research and relevance . Hrsg.: G.C.L., *Davey Cognitive Processes and Pawlovian Conditioning in humans*. Chichester, England , Wiley, 1987.

Soravia, Leila M., Heinrichs, Markus, Aerni, Amanda, Maroni, Caroline, Schelling, Gustav, Ehlert, Ulrike, Roozendaal, Benno, de Quervain, Dominique J.-F.): Glucocorticoids reduce phobic fear in humans. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*. 2006, *Vol. 103, No.14*, S. 5585-5590.

Speer, D. C.: Clinically significant change: Jacobson and Truax (1991), revisited. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1992, *60*, S. 402-408.

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. & Lushene, R. E.: *Manual for the STAI*. Hrsg.: Palo Alto: Consulting Psychologist Press .

Spielberger, Ch. D. Gorsuch, R. L. und Lushene, R. : *Manual für the State-Trait Anxiety Inventory*. Consulting Psychologists Press. 1970, Paolo Alto, CA, Inc., 1970.

Öst, L., Stridh, B. & Wolf, M.: A clinical study of spider phobia: Prediction of outcome after self-help and therapist directed treatments. *Behavior Research and Therapy*. 1998, *36*, S. 17-35.

Stark, R., Walter, B., Schienle, A., & Vaitl, D.: Psychophysiological correlates of disgust and disgust sensitivity. *Journal of Psychophysiology*. 2005, *19*, S. 50-60.

Stavros Mentzos: *Der phobische Modus. Neurotische Konfliktverarbeitung*. 16. Auflage Frankfurt, Fischer, 1999 S. 166-168, 3-596-42239-6.

Straube, T., Mentzel, H. & Miltner, W. H. R. 2006: Neural mechanisms of automatic and direct processing of phobogenic stimuli in specific phobia. *Biological Psychiatry*. 2006, *59*, S. 162-170.

Szymanski, J. & O-Donohue, W.: Fear of Spiders Questionnaire. *Journal of Behavioral Therapy and Experimental Psychiatry*. 1995, *26*, S. 31-34.

Tan, E.S.: The symptomatology aspects of anxiety. Hrsg.: G.D. Burrows & B. Davies *Handbook of studies of anxiety*. Amsterdam, Elsevier/Noth-Holland, 1980.

Tarchanoff, Ivan: Decharges electriques dans la peau de l'homme sous l'influence de l'excitation des organes des sens et de differentes formes d'activite psychique. *Comptes Rendus des seances de la Societe de Biologie*. 1889, *41*, S. 441-451.

Thorpe, S. J. & Salkovskis, P. M.: Studies on the role of disgust in the aquisition and maintenance of specific phobias.. *Behavior Research and Therapy*. 1998, *36*, S. 877-893.

Thorpe, S. J. & Salkovskis, P. M.: The effect of one-session treatment for spider phobia on attentional bias and beliefs. *British Journal of Clinical Psychology*. 1997, *36*, S. 225-241.

Thorpe, S. J. & Salkovskis, P.M.: Phobic beliefs: do cognitive factors play a role in specific phobias? *Behavior Research and Therapy*. 1995, *33*, S. 805-816.

Tolin, D. F., Lohr, J. M., Sawchuk, C. N. & Lee, T. C. : Disgust and Disgust Sensivity in blodd-injection-injury and spider phobia. *Beahviour Research and Therapy*. 1997, *35*, S. 949-953.

Tryon, W.W. & Misurell, J.R.: Dissonance induction and reduction: A possible principle and connectionist mechanism for why therapies are effective. *Clinical Psychology, Review*, 2008, *28*, S. 1297-1309.

- Tryon, W.W.: Possible mechanisms for why desensitization and exposure therapy work. *Clinical Psychology, Review*, 2005, 25, S. 67-95.
- Tuschen-Caffier, B.: Konfrontation mit dem eigenen Körperbild. Hrsg.: H.-U. Wittchen & Neudeck, P. *Konfrontationstherapie bei psychischen Störungen. Theorie und Praxis*. Göttingen, Hogrefe, 2005 S. 227-248.
- Vernon, L. L. & Berenbaum, H.: Disgust and fear in response to spiders. *Cognition and Emotion*. 2002, 16, S. 809-830.
- Walker, D. L., Ressler, K.J., Lu, K-T. & Davis, M. 2002: Facilitation of conditioned fear extinction by systemic administration or intra-amygdala infusions of D-cycloserine as assessed with fear-potentiated startle in rats. *Journal of Neuroscience*. 2002, 22 (6), S. 2343-2351.
- Wampold, B.E: *The great psychotherapy debate. Models, methods and findings*. Mahwah, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates.
- Watson, J. B., Rayner R.: *Studies in Infant Psychology*. Scientific Monthly. 1921
- Watson, J. P. & Marks, I. M.: Relevant and irrelevant fear and flooding - a crossover study of phobic patients. *Behavior Therapy*. 1971, 2, S. 257-293.
- Watts, F.& Sharrock, R.: Questionnaire dimensions of spider phobia. *Behavior Research and Therapy*. 1984, 22, S. 575-580.
- Watts, F.: The control of spontaneous recovery of anxiety in imaginal desensitization. *Behavior Research and Therapy*. 1974, 12, S. 57-59.
- Wells, Steve, Polglase K., Andrews, Henry B., Carrington Patricia, Baker, Harvey A: Evaluation of a Meridian-Based Intervention, Emotional Freedom Techniques (EFT), for reducing Specific Phobias of Small Animals. *Journal of Clinical Psychology*, 2003, Vol. 59, No. 9, 43-66.
- Wills, T.A.: Downward comparison principles on social psychology. *Psychological Bulletin*. 1981, 90, S. 245-271.
- Wittchen, H.-U. & Jacobi, F. : *Angststörungen. Gesundheitsberichtserstattung des Bundes*. 2004, 21, S. 1437-5478.
- Wolitzky-Taylor Kate B., Horowitz Jonathan D., Powers Mark B., Telch Michael J.: Psychological approaches in the treatment of specific phobias: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*. 2008, 28, S. 1021-1037.
- Wolpe, J.: *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. Stanford, Stanford University Press, 1958.
- Wolpe, J.: The dichotomy between classical conditioned and cognitively learned anxiety. *Journal of Behavior Therapy and experimental. Psychiatry*. 1981, 12, S. 35-42.
- Wood, B. & McGlynn, D. F.: Research on posttreatment return of claustrophobic fear, arousal, and avoidance using mock diagnostic imaging. *Behavior Modification*. 2000, 24, S. 379-394.

Zitrin, C. M., Klein, D. F. & Woerner, M. G. 1980: Treatment of agoraphobia with group exposure in vivo and imipramine. *Archives of General Psychiatry*. 1980, 37, S. 63-72.

# Anhang

## Inhaltsverzeichnis Anhang

- A1. Spinnenangstfragebogen (SAF)
- A2. Vermeidungsfragebogen (VF)
- A3. Visuelle Analogskala Angst (VAS-A)
- A4. Visuelle Analogskala Ekel (VAS-E)
- A5. Informationsvermittlung von Studienarm 2

# Spinnenangstfragebogen (SAF)

Spinnen-Angst-Fragebogen (SAF)  
 von Patrick Pössel und Martin Hautzinger

Auf den folgenden Seiten finden Sie einige Aussagen zu Einstellungen, Verhalten, körperlichen Reaktionen und Gefühlen gegenüber Spinnen. Bitte lesen Sie jede dieser Aussagen aufmerksam durch und geben dann an, wie stark diese auf Sie derzeit zutrifft. Antworten Sie möglichst zügig, ohne lange zu überlegen. Denken Sie daran, daß Ihre Informationen absolut vertraulich behandelt werden.

Für Ihre Antwort steht Ihnen bei jeder Aussage die gleiche 7stufige Reaktionsskala zur Verfügung. Kreuzen Sie bitte die für Sie am ehesten zutreffende Antwort an.

Bitte kreuzen Sie bei jeder Aussage nur eine Antwort an!

	Trifft überhaupt nicht zu	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Neutral	Trifft eher zu	Trifft zu	Trifft absolut zu
	1	2	3	4	5	6	7
1. Wenn ich jetzt einer Spinne begegnete, würde ich jemanden bitten, sie zu entfernen.							
2. Derzeit bin ich manchmal auf der Suche nach Spinnen.							
3. Wenn ich jetzt eine Spinne sähe, würde ich denken, daß sie mir schaden will.							
4. Ich würde mich ziemlich fürchten, einen Raum zu betreten, in dem ich zuvor eine Spinne gesehen habe.							
5. Wenn ich jetzt einer Spinne begegnete, wäre ich nicht in der Lage, angemessen damit umzugehen.							
6. Wenn ich jetzt einer Spinne begegnete, würde es lange dauern, sie aus meinem Kopf zu bekommen.							
7. Wenn ich jetzt einer Spinne über den Weg lief, würde ich den Raum verlassen.							
8. Wenn ich jetzt eine Spinne sähe, würde ich jemanden bitten, sie zu töten.							
9. Wenn ich jetzt einer Spinne begegnete, würde ich mir ausmalen, daß sie mich zu fangen versucht.							
10. Wenn ich jetzt eine Spinne sähe, hätte ich Angst vor ihr.							
11. Wenn ich jetzt eine Spinne sähe, würde ich sehr in Panik geraten.							
12. Spinnen gehören zu den Dingen, die ich am meisten fürchte.							
13. Ich wäre sehr nervös, wenn ich jetzt eine Spinne sehen würde.							
14. Wenn ich jetzt eine Spinne sähe, würde ich wahrscheinlich anfangen zu schwitzen, und mein Herz würde schneller schlagen.							

## Vermeidungsfragebogen (VF)

### Vermeidungs-Fragebogen (VF)

*Bitte markieren Sie bei jeder Aussage, ob sie zutrifft oder nicht. Falls Sie sich nur vor einer bestimmten Spinne fürchten, setzen Sie bitte die Spinnen des Fragebogens mit diesen Spinnen gleich. Bitte kreuzen Sie Ja an, wenn das beschriebene Verhalten bei Ihnen auftritt, selbst wenn dies nur kurz der Fall ist.*

1. Ich vermeide es, mir Bilder mit Spinnen anzusehen  Ja  Nein
2. Ich vermeide es, mit Spinnen im selben Raum zu sein  Ja  Nein
3. Ich vermeide es, mich Spinnen zu nähern  
auf  Armlänge  ca. 1m  ca. 2m  ca. 3m  Ja  Nein
4. Ich vermeide es, Spinnen zu berühren / anzufassen  Ja  Nein
5. Ich vermeide es, Spinnen selbst zu entfernen  Ja  Nein
6. Ich würde es schaffen, eine Spinne mit dem  
Staubsauger einzusaugen  Ja  Nein
7. Ich würde es schaffen, eine Spinne zu töten  Ja  Nein
8. Ich vermeide es, mit Spinnen in einem Raum zu schlafen  Ja  Nein
9. Wegen Spinnen habe ich in meiner Wohnung/ meinem  
Schlafzimmer Fliegengitter  Ja  Nein
10. Wegen Spinnen gehe ich manchmal nicht ins Freie  Ja  Nein
11. Wegen Spinnen gehe ich nicht in den Keller  Ja  Nein
12. Wenn jemand für mich eine Spinne entfernt/getötet hat,  
mag ich die Person nicht mehr berühren  Ja  Nein
13. Auch wenn aus einem Raum eine Spinne entfernt wurde,  
betrete ich ihn trotzdem nur ungern  Ja  Nein
14. Auch wenn aus einem Raum eine Spinne entfernt wurde,  
vermeide ich für kurze Zeit ihn zu betreten  Ja  Nein
15. Bevor ich einen Raum betrete, (z.B. die Toilette) kontrolliere  
ich, ob Spinnen im Raum sind (z.B. Ecken/ Wände mit dem  
Blick absuchen, Klodeckel hochklappen, etc.)  Ja  Nein

## Visuelle Analogskala Angst (VAS-A)

Visuelle Analogskala – A (VAS-A)

Bitte markieren Sie auf der Linie durch einen kleinen Strich, wie Sie sich **jetzt, aktuell** fühlen. (Wenn Sie diesen Bogen am PC ausfüllen und per Email verschicken, dann platzieren Sie den blauen Strich bitte mit der Maus auf der Linie)



Bitte nehmen Sie sich das Foto, das Sie von der Behandlung schon kennen.  
**Wenn ich jetzt in einem geschlossenen Raum diese dicke schwarze behaarte Spinne sehen würde, wäre ich ....**



ganz entspannt  
ganz gelassen  
angstfrei



stark angespannt  
sehr aufgeregt  
sehr ängstlich

## Visuelle Analogskala Angst (VAS-E)

Visuelle Analogskala – **E (VAS-E)**

Bitte markieren Sie auf der Linien durch einen kleinen Strich, wie Sie sich **jetzt, aktuell** fühlen. (Wenn Sie diesen Bogen am PC ausfüllen und per Email verschicken, dann platzieren Sie den blauen Strich bitte mit der Maus auf der Linie)



Wenn ich jetzt in einem geschlossenen Raum diese dicke schwarze behaarte Spinne sehen würde, fände ich das ....



nicht eklig

o.k

schrecklich eklig

extrem widerwärtig

## Informationsvermittlung von Studienarm 2

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

wir freuen uns, Sie als Probandin/Proband bei unserer Studie THT-Spid-001/THT-Spid-001-S begrüßen zu dürfen.

Wie Sie unserer Probandeninformation entnehmen können, werden innerhalb der Studie zwei Therapieverfahren durchgeführt. Sie wurden dem Verfahren Informationsvermittlung als einem Bestandteil Kognitiver Verhaltenstherapie zugeteilt. Dazu erhalten Sie heute das folgende Informationsmaterial.

Innerhalb der gesamten Informationsvermittlung werden **keine** Bilder von Spinnen gezeigt! Die Informationsvermittlung ist im Stile eines „therapeutischen“ Briefes formuliert.

**Bitte bearbeiten Sie die folgenden Arbeitsblätter innerhalb von 48 h wie folgt:**

Die Informationsvermittlung ist in zwei inhaltlich unterschiedliche Themenblöcke unterteilt, die durch die Überschriften: Themenblock 1 und Themenblock 2 gekennzeichnet sind. Sie benötigen für die Durcharbeitung beider Themenblöcke ca. 60 Minuten.

Sie können während der Durcharbeitung Pausen einlegen. Z.B. können Sie zuerst Themenblock 1 bearbeiten, später am selben Tag Themenblock 2. Auch eine Bearbeitung an zwei aufeinanderfolgenden Tagen ist möglich, wir bitten Sie nur, auf die Bearbeitung der Informationsblätter innerhalb von 48 Stunden nach Zusendung zu achten!

Sollten Sie Schwierigkeiten haben, die Informationsvermittlung alleine durchzuarbeiten, können Sie gerne eine vertraute Person bitten, Sie hierbei zu unterstützen.

Planen Sie für die Durchführung ausreichend Zeit ein!

Sorgen Sie dafür, dass Sie für den geplanten Zeitrahmen ungestört sind!

Versuchen Sie gezielt, sich die Rahmenbedingungen der Durcharbeitung sicher und angenehm zu gestalten. Z.B. durch Versorgung mit Essen und Getränken; Kaugummi oder Süßigkeiten; bequemes Sitzen (eventuell mit Kissen), Lieblingsplatz; Anwesenheit einer vertrauten Person (wenn Sie es für nötig halten), halten Sie ein Blatt Papier bereit, um Teile der Informationsvermittlung abdecken zu können (es werden aber **keine** Bilder von Spinnen gezeigt!).

Lesen Sie die Informationsvermittlung langsam und gründlich durch. Unser Gehirn braucht ausreichend Zeit für die Aufnahme und Einordnung neuer Informationen , um Verhaltensänderungen umzusetzen.

Am besten lesen Sie sich die Informationsvermittlung laut und langsam vor. Achten Sie dabei darauf, bewußt auszuatmen und Ihren Bauchraum zu entspannen.

Am besten halten Sie hierzu die Lippen fast geschlossen, als wollten Sie auf einer Panflöte blasen. So können Sie die Luft langsam auspusten. Diese sogenannte „Lippenbremse“ hilft, Erregung und Anspannung herunterzuregulieren

Pausieren Sie kurz und atmen Sie einige Male langsam über diese Lippenbremse aus. Achten Sie dabei darauf, Ihre Bauchmuskulatur zu entspannen.

Wenn Sie die Informationsvermittlung in Anwesenheit einer vertrauten Person durchführen, bitten Sie diese, die Informationsvermittlung laut vorzulesen. Während Sie zuhören, achten Sie bitte ebenfalls darauf mithilfe der Lippenbremse auszuatmen, Ihre Erregung herunterzuregulieren und Ihre Bauchmuskulatur (immer wieder) zu entspannen.

Sie können die Informationsvermittlung beliebig oft durcharbeiten.

Nach Durcharbeitung der Informationsvermittlung müssen Sie keine Kontakte mit Spinnen üben. Nach 28 Tagen werden wir Ihre Einstellung und Ihr Verhalten gegenüber Spinnen erneut erfragen.

Sollten Sie Schwierigkeiten haben, das Informationsmaterial komplett durchzuarbeiten, senden Sie uns bitte eine Email.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!

Die Informationsvermittlung beginnt auf der folgenden Seite.

## **Themenblock 1:**

### **Abschnitt 1**

Wissenschaftliche Erkenntnisse zur Phobieentstehung und des Unterhalts von Phobien

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer!

Sie arbeiten heute diese Informationsvermittlung durch, weil sie an einer Phobie vor Spinnen leiden. Damit stehen Sie nicht allein. Zwischen 10 –13 % der deutschen Bevölkerung teilen Ihr Problem. Sie haben sich heute entschlossen, etwas dagegen zu unternehmen. Dies ist schon ein entscheidender Schritt in Richtung auf einen Erfolg, denn Sie müssen das Fortbestehen Ihrer Ängste nicht akzeptieren. Es gibt erfolgreiche Behandlungsverfahren, wie z.B. das Einsitzungsexpositionsverfahren nach Öst. Sie haben sich entschieden, an einer Studie teilzunehmen, die die Erforschung von Phobiebehandlungsverfahren ohne Konfrontation mit den lebenden Furchtobjekten zum Ziel hat. Innerhalb der Studie werden neueste wissenschaftliche Erkenntnisse über Lernprozesse des menschlichen Gehirnes und die Entstehung von Phobien zur Entwicklung alternativer Behandlungsmethoden angewandt.

Um Ihnen die Aufnahme von hilfreichen Gedanken zu erleichtern, werden Abschnitte des Briefes in „Ich-„ Form formuliert. Außerdem gibt es Abschnitte, in denen Sie aktiv zur Entspannung aufgefordert werden. Am besten, Sie lesen sich die gesamte Informationsvermittlung laut vor:

„Dass ich fähig bin, mit einer Angstreaktion zu reagieren, ist grundsätzlich gut. Über einen Entwicklungszeitraum von 2 Millionen Jahren haben sich meine Vorfahren durch das Erlernen von Angst vor gefährlichen Situationen geschützt.“

„Um sich gefährliche Situationen zu merken, hat mein Gedächtnis zwei unterschiedliche Erinnerungspfade zu Verfügung: Alles, was sich häufig wiederholt, kann ich mir gut merken! Vielleicht habe ich ja früher schon meine Mutter oder Freundinnen beobachtet, die auch Angst vor Spinnen hat(ten). Wenn dies oft vorkam, dachte mein Gehirn sicher, das sei wichtig und bemerkenswert.“

„Erlerntes kann ich auch wieder „verlernen“. Ich erinnere mich an meine Schulzeit und an alles Gelernte, was ich vergessen habe oder revidieren (anpassen / verändern) mußte. Ich „verlerne“ leichter was mir beigebracht wurde, wenn ich diesem keine eigene Bedeutung

beimesse oder wenn ich mich selbst vom Gegenteil überzeugen konnte. Personen, die mir nahestehen, beeinflussen mich mit ihrer Meinung mehr als Fremde.“

Der Beginn einer Spinnenphobie liegt häufig in der Kindheit.

„Als Kind habe ich vieles, was mir Erwachsene beigebracht haben, nicht hinterfragt. Heute bin ich selbst erwachsen und kann mir eine eigene Meinung bilden. Ich kenne viele Leute, die keine Angst vor Spinnen haben.“

Atmen Sie mit Hilfe der Lippenbremse aus. Überprüfen Sie, ob Sie neue Informationen zu Ihrer Problematik zulassen können. Wenn Sie Angstgefühle bemerken, atmen Sie mehrmals bewußt langsam aus. Ihre fast geschlossenen Lippen in Form der Lippenbremse helfen Ihnen dabei. Achten Sie dabei darauf, Ihre Bauchmuskulatur zu entspannen.

„Ich gebe mir selbst eine Chance, wissenschaftlich fundiertes Wissen über die Entstehung von Phobien und die Möglichkeit zur Veränderung meines Verhaltens aufzunehmen.“

„Bei einem 2. Erinnerungspfad, den mein Gehirn zur Verfügung hat, brauche ich fast keine Wiederholungen. Es reicht aus, wenn ich z.B. nur 1x etwas (ganz Blödes) mit Spinnen erlebt habe. Dann hat mein Gedächtnis sich dieses Ereignis wie eine Art Foto mit allen Einzelheiten gemerkt. Dieses „Erinnerungsfoto“ kann schon nach einem einzigen Erlebnis, das mir sehr bedeutsam vorkam, z.B. weil es sehr unangenehm war oder mir Angst gemacht hat, vorhanden sein.“

Atmen Sie bewußt mit Hilfe der Lippenbremse aus und entspannen Sie dabei Ihre Bauchmuskulatur.

Können Sie sich an ein bestimmtes Ereignis erinnern, seitdem Sie Angst vor Spinnen haben?

„Mein Gehirn und mein Gedächtnis versucht mich zu schützen, indem sie sich alle Einzelheiten zu so einem, von mir als bedrohlich empfundenen Erlebnis merken. Das komplette „Erinnerungsfoto“ muß mir gar nicht in allen Einzelheiten bewußt oder erinnerlich sein. Wenn ich in einer Situation bin, die mich wegen mehreren Einzelheiten an dieses Erlebnis erinnert, warnt mich mein Gedächtnis. Vielleicht hat mich eine Ähnlichkeit der Umgebung, ähnliche Helligkeitsverhältnisse (Tageszeit), ähnliche Geräusche unbewußt an das alte Erlebnis erinnert. Ich fühle mich z.B. plötzlich unwohl, obwohl in der aktuellen Situation gar keine echte Gefährdung vorliegt. .. Meine Aufmerksamkeit ist geweckt, die alte Erinnerung erhält in meinem Gehirn quasi „Vorfahrt“. Sie schaltet sich zu und bewertet meine Erfahrungen mit. Das kann passieren, ohne dass es mir selbst auffällt. Mein Gefühl kann in diesem Moment die Situation nicht mehr getrennt von der alten Erfahrung beurteilen. Dies könnte nur mein Kopf,

wenn er alles ruhig beobachten würde, ohne in meine automatischen Angstgedanken zu fallen.“

Atmen Sie mit Hilfe der Lippenbremse bewußt langsam aus und entspannen Sie dabei Ihre Bauchmuskulatur. Fahren Sie solange fort, bis Sie sich sicher und entspannt fühlen. Atmen mit der Lippenbremse hilft Ihnen ruhiger zu Atmen und Ihre Erregung körperlich abzuführen. Damit erhalten Sie schneller wieder einen klaren Kopf und können leichter handlungsfähig werden oder zu bleiben.

Bitte überlegen Sie jetzt, ob Sie einmalig ein sehr unangenehmes Erlebnis mit Spinnen hatten.. Wie überzeugt sind Sie, dass Ihnen dies ganz genauso noch einmal passieren könnte? Schätzen Sie dies in Prozent.

Atmen Sie mit Hilfe der Lippenbremse bewußt langsam aus und entspannen Sie dabei Ihre Bauchmuskulatur.

Überprüfen Sie Ihre Einschätzung noch einmal. Wenn Sie ruhig darüber nachdenken, sind Sie wirklich überzeugt, dass Ihnen dies mit so hoher Wahrscheinlichkeit noch einmal ganz genauso passieren wird?

Schätzen Sie nochmals in Ruhe die Wahrscheinlichkeit ein.

„Wenn ich eine Spinne sehe, wird mein Kopf wild und denkt (zu diesem Thema) nur noch angsterfüllte Gedanken. Die Wissenschaft nennt die Neigung zu katastrophierenden Gedanken. Dabei sagt mir mein Kopf, dass immer das Allerschlimmste passieren wird. Ich komme in eine Angstspirale, obwohl es sehr unwahrscheinlich ist , dass ausgerechnet mir immer das Schlimmste passiert. Das wäre ja so, wie immer einen Sechser im Lotto gewinnen.

Überlegen Sie, ob Sie sich wirklich immer das Schlimmste vorstellen?

„Wie oft sind meine Befürchtungen schon eingetroffen?“

„Ich stelle fest, dass mein Gefühl wenig mit der tatsächlichen Wahrscheinlichkeit , was passiert übereinstimmt. Ich kann mich in diesem Moment beruhigenderweise nicht auf mein Gefühl verlassen! Es befürchtet immer das Schlimmste.“

„Ich muß lernen, mein Gefühl auszuhalten, um zu erfahren, was alles nicht passiert!“

„Ich atme mit Hilfe der Lippenbremse aus, entspanne meine Bauchmuskulatur bis ich ein ruhiges angenehmes Gefühl wahrnehme.“

Bitte führen Sie diese Übung 5 Minuten durch.

„Es ist mir nicht leichtgefallen, aber ich kann lernen meine Gefühle zu beeinflussen und zu lenken. Das Ausatmen hilft mir dabei.“

Vermeiden Sie die Ausbreitung von angst- oder ekelerregende Gedanken zu Spinnen!

Ständige negative Informationsvermittlung beeinflusst unsere Gedanken und Haltungen.

Immerhin 45 % aller Personen mit Spinnenangst geben an, diese durch negative Informationsvermittlung erworben zu haben. Verordnen Sie sich bei diesem Thema, ihre Gedanken zu stoppen. Lenken Sie sich ab oder begrenzen Sie die Zeit von Angst- oder Ekelgedanken auf maximal 1 Minute!

„Warum habe ich soviel Angst, obwohl die Spinne doch viel kleiner ist als ich?“

Alle Menschen und Säugetiere reagieren schneller und stärker, je überraschender und körpernäher ein unbekanntes Objekt in unserer Wahrnehmung auftaucht. Vor allem, wenn wir es zunächst gar nicht wahrgenommen haben. Dass Spinnen plötzlich und unbemerkt auftauchen, ist ihrer Kleinheit und Stille geschuldet.

„Die Spinne unternimmt dies nicht, um mich zu erschrecken. Sie kann einfach keine lauten Töne machen oder mir schon von Ferne ihre Anwesenheit zeigen. Dadurch bemerke ich sie leider häufig erst, wenn sie in meiner Nähe ist.“

Alle Säugetiere entscheiden schnell und automatisch, ob die Situation so bedrohlich ist, dass wir kämpfen oder fliehen wollen. Um eine schnelle Reaktion zu ermöglichen reagieren wir bewußt und unbewußt. Unser schon als Kind gelerntes Wissen sagt uns, das Annäherung eventuell auch eine Gefahr und Bedrohung im Sinne eines Angriffs bedeuten kann.

Spinnen sind nahezu taub, sehen in der Regel schlecht und reagieren vor allem auf Erschütterung. Wird eine Spinne aufgescheucht, versucht sie, sich zu verstecken. Dabei kann es passieren, dass sie sogar auf uns zuläuft, anstatt von uns weg. Unser Gehirn deutet eine Annäherung jedoch möglicherweise als Bedrohung. Säugetiere nähern sich zum Angriff an, wenn sie glauben einen Kampf zu gewinnen.

Das eine Spinne möglicherweise auf mich zu, statt vor mir wegläuft kann von meinem Gehirn fälschlicherweise als Überlegenheit der Spinne verstanden werden und mich stark ängstigen. Dabei ist die objektive Wahrscheinlichkeit hoch, dass die Spinne ums Leben kommt.

Atmen Sie nun einige Male mit Hilfe der Lippenbremse tief und langsam aus und achten Sie darauf Ihre Bauchmuskulatur zu entspannen.

Wie häufig hat es Ihrer Erfahrung nach eine Spinne, die Ihnen begegnet ist, das Leben gekostet?

Wie oft hat es Sie das Leben gekostet?

Atmen Sie erneut langsam aus und achten Sie darauf Ihre Bauchmuskulatur zu entspannen.

Haben Sie diese Erfahrungen bisher in Ihrer Einschätzung der Gefährlichkeit von Spinnen miteinbezogen? Versuchen Sie sich laut zu sagen: „Menschen sind Spinnen überlegen!“. Wiederholen Sie diesen Satz, bis Sie energisch oder sogar wütend klingen. Wut kann helfen, Ihre Angst zu verringern.

„Warum finde nicht nur ich, sondern die allermeisten Menschen Spinnen eklig und unangenehm oder beängstigend?“

„Möglicherweise erinnern mich die gekrümmten Beine der Spinnen unbewußt aus unserer langen Menschheitsgeschichte an ein anschleichendes, zum Sprung gespanntes Raubtier und lösen so Angst- und Ekelgefühle aus. Ich erinnere mich z.B. an Gruselfilme wie Frankenstein's Monster, dort wird auf eine ähnliche gekrümmte Armhaltung zurückgegriffen.“

Bei dieser Vorstellung können Sie vielleicht beobachten, wie schnell Sie sich unwohl fühlen. Nehmen Sie selbst diese bedrohliche Haltung ein, oder bitten Sie jemanden Sie Ihnen vorzuführen. Beobachten Sie dabei, wie schnell unbewußte „Erinnerungsgefühle“ zugeschaltet werden, die nichts mit einer, in diesem Moment tatsächlich vorhanden Bedrohung zu tun haben.

Versuchen Sie die Situation zu bewältigen, indem Sie bewußt langsam ausatmen und darauf achten, Ihre Bauchmuskulatur zu entspannen. Wiederholen Sie dies solange, bis Sie ein Nachlassen der Anspannung bemerken. Überzeugen Sie sich in Ruhe von der Harmlosigkeit der Situation indem Sie alles um sich herum aufmerksam beobachten.

Wenn Sie wollen, bedrohen Sie in dieser gefährlichen Haltung auch einmal in ihrer Fantasie ihren potentiellen Gegner, die Spinne.

„Wenn ich vor einer Spinne fliehe, bin ich zwar (kurzfristig) erleichtert, aber mein Gehirn zieht daraus den Schluß, dass nur „Fliehen“ mich schützt. Leider wird durch diesen „Kurzschluß“ meine Angst langfristig jedesmal erhöht. Ich befinde mich im Teufelskreis (Circulus Vitiosus) der sich selbst verstärkenden Angst.“

„Was kann ich tun, um dies zu verändern?“

Einer der bekanntesten und erfolgreichsten Behandler von Spinnenangst, Lars Göran Öst, zitiert dazu Astrid Lindgren. In dem Buch Ronja Räubertochter wird diese von ihrem Vater vor den Gefahren des Flusses gewarnt. Allerdings spart sich dieser viele Worte und Ronja erhält verhältnismäßig wenig negative Informationsvermittlung. Sie zieht daraus folgenden Schluß und macht sich auf zum Fluß:

*„What are you up to Ronja?“*

*„I'm going to take care not to fall into the river.“*

*„Where are you going to do that?“*

*„I have to do it by the river if it is going to be of any use, don't I“*

*“Was hast Du vor Ronja?“*

*“Ich sehe mich vor, dass ich nicht in den Fluß falle.“*

*“Wo machst Du das?“*

*“Ich muß mich am Fluß vorsehen, wenn es Sinn machen soll, oder nicht?“*

(Zitat von Ronja Räubertochter von Astrid Lindgren ( 1981) aus dem Manual zur Einsitzungsbehandlung von Phobien nach Öst)

*„Ich kann meine Ängste verlernen, wenn ich mich ihnen stelle.“*

*„Dabei kann ich mit kleinen Aufgaben anfangen (Z.B. mir ein leeres Spinnenetz angucken und mich dabei mit Ausatmen beruhigen). Wenn ich dies bewältigt habe, kann ich den nächsten kleinen Schritt weitergehen (etwas näher an den Fluß heran...).“*

*„Rückschläge und „schlechte Tage“ sind menschlich. Vielleicht wurde ich überrascht, war ohnehin gestresst oder das Exemplar war besonders groß. Wichtig ist, dass ich diese Unterschiedlichkeiten einschätzen kann, mich trotzdem für den Versuch meine Ängste anzugehen lobe und, wenn ich mich erholt habe einfach weiter übe.“*

*„Ich muß während einer Spinnenbegegnung nicht ruhig sein. Wichtiger ist, dass ich mir Zeit nehme, mich wieder zu beruhigen. Dabei hilft mir, mich bewußt auf das Ausatmen und die Entspannung der Bauchmuskulatur zu konzentrieren.*

Atmen Sie nun einige Male mit Hilfe der Lippenbremse tief und langsam aus. Achten Sie dabei darauf, Ihre Bauchmuskulatur zu entspannen.

Sagen Sie laut: „ich nähere mich Schritt für Schritt meinem Ziel“. Denken Sie dabei an das Ziel, das Sie für sich in den Eingangsuntersuchungen formuliert haben. Atmen Sie so lange ruhig ein und aus, bis Sie dieses Ziel laut und ruhig formulieren können.

Gratuliere Themenblock 1 haben Sie erfolgreich bewältigt!

Sie können nun den 2. Themenblock anschließen oder nach einer angemessenen Pause weiterbearbeiten. Bitte denken Sie daran, beide Themenblöcke innerhalb von 48 h zu bearbeiten. Sollte Ihnen eine komplette Bearbeitung nicht möglich sein, informieren Sie uns bitte per mail.

„Im 2. Themenblock lerne ich Tipps und Tricks zum erfolgreichen Umgang mit Spinnen. Ich muß diese nicht anwenden. Dieses Wissen hilft mir aber, sollte es doch zu einer Begegnung mit Spinnen kommen, diese erfolgreich zu bestehen.“

## **Abschnitt 2**

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer!

Sie haben es nun schon sehr weit geschafft!

Im folgenden Abschnitt werden wir Ihnen wissenschaftlich fundierte Information zu einer Tierart vermitteln. Die Beschäftigung mit dieser Thematik wird vermutlich Angst- und Ekelgefühle bei Ihnen auslösen. Achten Sie deshalb bitte darauf immer wieder bewußt und langsam (z.B. mit der Lippenbremse) auszuatmen, um Ihre Anspannung herunterzuregulieren. Vielleicht geben Sie den Tieren dieser Art auch einen persönlichen Namen, wie z.B. Sophie oder Agathe. Alle Tricks, die Ihnen helfen eine emotionale Distanz oder Überlegenheit herzustellen sind erlaubt! Die Informationsvermittlung ist auf einige wenige Fakten beschränkt, die Ihnen helfen werden, Ihre Überlegenheit gegenüber Spinnen zu festzustellen und auszunutzen.

Lesen Sie die folgenden Hinweise nun laut vor. Falls erforderlich, gönnen Sie sich eine Atmenpause und üben Sie, Ihre Anspannung zu lösen..

Es gibt es **keine** lebensbedrohlich giftigen Spinnen in Deutschland.

Die großen Kieferklauen (Cheliceren) der allermeisten Spinnenarten können die menschliche Haut nicht durchdringen. Auch die Kieferklauen der Gartenkreuzspinnen sind in der Regel zu

kurz, um die menschliche Haut zu durchdringen. Sie ist für Menschen, wenn überhaupt, schwach giftig.

„Spinnen in Deutschland können mich nicht töten!

„Ich passe nicht ins Beuteschema von Spinnen!“.

Spinnen sehen in der Regel sehr schlecht. Sie reagieren vor allem auf Erschütterung und versuchen zu fliehen. Dies erklärt auch, warum Spinnen manchmal an Menschen aufwärts, anstatt von ihnen weg krabbeln.

Berührt man eine Spinne, z.B. mit einem Bleistift, von hinten, läuft sie in die entgegengesetzte Richtung (in Richtung ihrer Augen) um zu flüchten. Sie kann dann nicht am Bleistift, der sie von hinten berührt hochklettern!

„Ich kann die Laufrichtung von Spinnen kontrollieren und dirigieren, wenn ich sie von hinten anstupse!“

Spinnen können zwar häufig schnell laufen, aber sie sind nur „Kurzstreckensprinter“. Das heisst nach einer kurzen Rennstrecke müssen sie sitzenbleiben und sich erholen. In diesem Moment können sie leicht, z.B. durch Überstülpen eines Glases oder einer höheren Plastik-tupperdose gefangen werden.

„Wenn ich die Nerven behalte und den richtigen Moment abwarte, muß sich die Spinne ausruhen. Dann kann ich sie leicht festsetzen.“

„In einem durchsichtigen Gefäß kann ich sie weiter im Auge behalten. Ich finde es zwar ekelig, die Spinne anzusehen, aber so habe ich eine gute Kontrolle über die Spinne.“

„Ich kann jemanden bitten, Sie zu entfernen.“

„Oder ich entferne sie selbst nach einer Erholungspause. Dazu schiebe ich eine Pappe unter das Glas. Dann drehe ich das Glas mit der Spinne um.“

Spinnen können etwas höhere Bechergläser nicht emporklettern. Ausnahme: Die Spinne hat einen Kletterfaden gesponnen, an dem sie sich emporziehen kann.

„Wenn ich das Glas umgedreht habe, kann ich beobachten, ob die Spinne hochklettern kann. Hat sie einen Faden gesponnen, kann ich leicht auf die Pappe klopfen. Wenn die Spinne herunterfällt und dann sitzenbleibt oder läuft hat sie keinen Kletterfaden mehr.“

Bitte schütteln Sie nicht zu stark. Spinnen können nichts dafür, dass sie bei uns häufig Angst- und Ekelgefühle auslösen. Sie sind sehr verletzlich. Z.B. überlebt eine Vogelspinne den Fall von einem Meter Höhe nicht. Ihr Außenskelett/Chitinpanzers platzt einfach.

„Ich bin den Spinnen durch meine Größe, meine Kraft und meine Sinne weit überlegen!“

Wenn die Spinne in einem etwas höheren Glas auf dem Boden sitzt, können Sie sie gefahrlos nach draußen tragen. Selbst wenn die Pappe verrutscht, kann die Spinne nicht emporklettern!

„Ich habe die Spinne im Glas unter Kontrolle!“

Wenn Sie draußen angelangt sind, ziehen Sie die Pappe vom Glas, drehen das Glas um und schütteln die Spinne heraus. Das geht auch am geöffneten Fenster oder auf dem Balkon. Die Spinnen können ihre Beine ausbreiten und dann wie ein aufgespanntes Schirmchen nach unten segeln. Sie verletzen sich dann nicht.

„Wenn ich die Spinne herausschüttele, schwebt sie nach unten und klettert nicht an mir empor. Ich atme noch einmal tief aus, bevor ich sie ruhig und konzentriert wieder freilasse.“

Geschafft! - Die Spinne dankt Ihnen für Ihr Leben!

Wiederholen Sie, die für Sie persönlich wichtigsten Informationen nochmals laut. Achten Sie dabei auf Ihre Ausatmung bis zum Nachlassen Ihrer Anspannung.

„Ich kann.....“

„Spinnen sind.....“

„Ich bin.....“

„Ich werde....“

Vielen Dank für Ihre Teilnahme! In 28 Tagen werden wir Sie erneut zu Ihrer Einstellung und Ihrem Verhalten gegenüber Spinnen befragen. Bis dahin wünschen wir Ihnen viel Erfolg für die Erreichung Ihrer Ziele.

## **Publikationsverzeichnis**

Pfister, Ruth; Kötter, Hans Ulrich: Neurointrinsic Mind Modulation and Synchronization – iSyMind. Beratung aktuell, Jahrgang 13, Heft 2/2012, 3-18.

Koetter, Hans Ulrich; Ostermeier, Eva; Tony, Hans-Peter; Pfister, Ruth: iSyMind - wissenschaftlicher Hintergrund einer potenziellen höchst effektiven Methode, um phobische Angst und Ekel bei MTX Applikation zu reduzieren. Poster, Jahrestagung der Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e.V., 2013, (13-325).

Eva Ostermeier, Hans Ulrich Koetter, Hans-Peter Tony, Ruth Pfister: ISyMind Significantly Reduces MTX-Induced nausea In a Pilot Trial. DOI: 10.1002/art.2013.65.issue-s10 Conference: American College of Rheumatology 2013 Annual Meeting At San Diego, CA, Volume: Arthritis Rheum 2013;65 Suppl 10 :1362

## **Ehrenwörtliche Erklärung**

„Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne unzulässige Hilfe oder Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nichtveröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der „Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ niedergelegt sind, eingehalten sowie ethische, datenschutzrechtliche und tierschutzrechtliche Grundsätze befolgt. Ich versichere, dass Dritte von mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen, oder habe diese nachstehend spezifiziert. Die vorgelegte Arbeit wurde weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde zum Zweck einer Promotion oder eines anderen Prüfungsverfahrens vorgelegt. Alles aus anderen Quellen und von anderen Personen übernommene Material, das in der Arbeit verwendet wurde oder auf das direkt Bezug genommen wird, wurde als solches kenntlich gemacht. Insbesondere wurden alle Personen genannt, die direkt und indirekt an der Entstehung der vorliegenden Arbeit beteiligt waren. Mit der Überprüfung meiner Arbeit durch eine Plagiatserkennungssoftware bzw. ein internetbasiertes Softwareprogramm erkläre ich mich einverstanden.“

---

Ort, Datum Unterschrift

## Danksagung

Ich danke meinem Mann für die Idee und die Ermutigung meine Begeisterung über eine Therapietechnik und ihre klinisch beobachteten Resultate durch eine wissenschaftlich kontrollierte Studie nachzuweisen und mich für den weit unterschätzten zeitlichen und finanziellen Rahmen, den die Anfertigung dieser Dissertation erforderte zu entlasten und zu unterstützen..

Mein großer Dank gebührt auch Herrn Dr. med. Hans Ulrich Kötter, für die gemeinsame Forschungsarbeit in der die Ideen für die Studie konzeptualisiert wurden, seine konstruktive Kritik im Verlauf dieses Dissertationsprojektes und die Unterstützung bei der Anfertigung der Statistik und dem diesbezüglichen Eingehen auf zusätzliche Wünsche. Ich bedanke mich bei Herrn Dipl. Psych. Jürgen Abresch für die Unterstützung bei der Studiendurchführung und das zur Verfügung gestellte Bioresonanzgerät. Mein weiterer Dank gilt Prof. Klaus Langohr für die Sichtung der Daten und Herrn Prof. Gieler für eine erste Beurteilung des Projektes und seine Anregungen und Korrekturvorschläge. Dr. Gerrit Eichner danke ich für die wertvolle Unterstützung im Rahmen der Datenauswertung und Herrn Prof. Koller für die Bereitschaft für eine Zweitkorrektur zur Verfügung zu stehen. Mein Dank gilt auch PD Dr. Patrick Pössel und Prof. Lars-Göran Öst, die mir auf meine Anfragen bereitwillig Rat und Forschungsunterlagen zur Verfügung gestellt haben.

Außerdem danke ich allen Patientinnen und Patienten, die sich meiner Behandlung während der Studie und bei den Untersuchungen im Vorfeld anvertraut haben. Dank auch allen gesunden ProbandInnen, die sich für die Datenerhebung der Normwerte zur Verfügung gestellt haben.

Ich danke meinen Kindern für ihre liebevolle Unterstützung und dem stillen Verzicht auf Verfügbarkeit und meiner Mutter und meinem Vater für ihre Anteile an der häuslichen Unterstützung. Außerdem danke ich Sandra, Conni, Beate, Susanne, Isabell, Anne und Maire für die Unterstützung und Ermutigung Ideen und Träume umzusetzen und Albert für die persönliche Darstellung von Stressbewältigungstechniken.