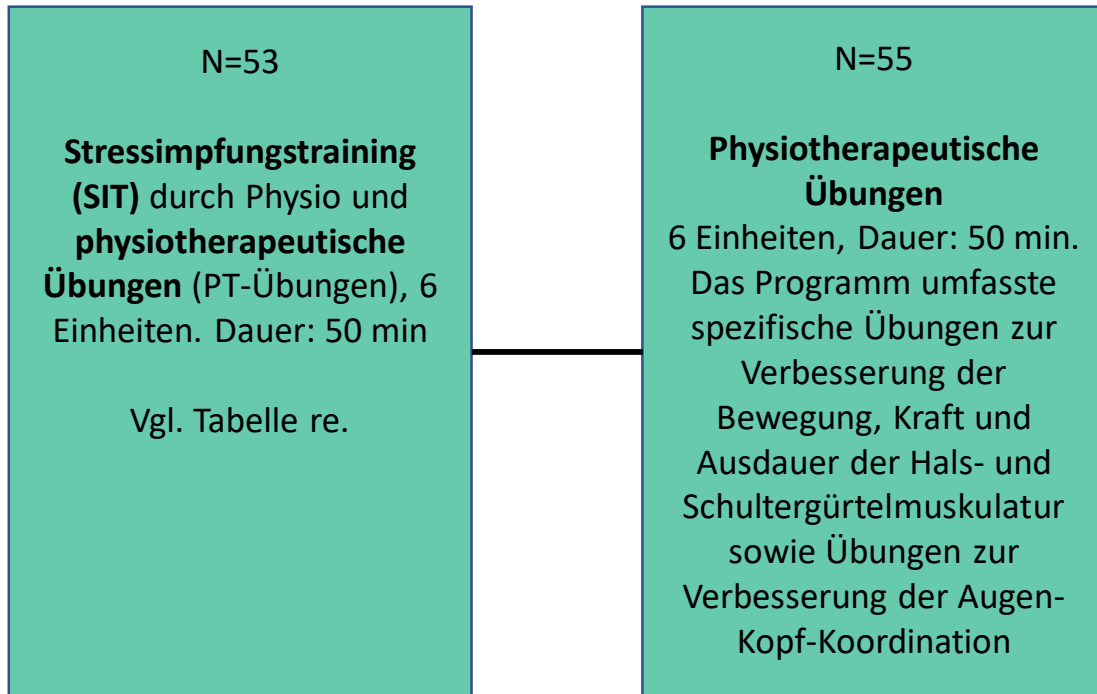



# Physiotherapeutisches Stressimpfungstraining + (kürzere) Übungen vs. (längere) Übungen nach akutem Schleudertrauma (WAD): RCT

108 Patienten nach akutem Schleudertrauma (WAD Grad 2 o. 3, < 4 Wochen Dauer) mit moderatem Funktionsverlust (Neck Disability Index, NDI  $\geq 32\%$ ) und Hyperarousal –Symptomen ( $\geq 3$  auf der Hyperarousal Subskala der Posttraumatic Stress Diagnostic Scale (PDS))



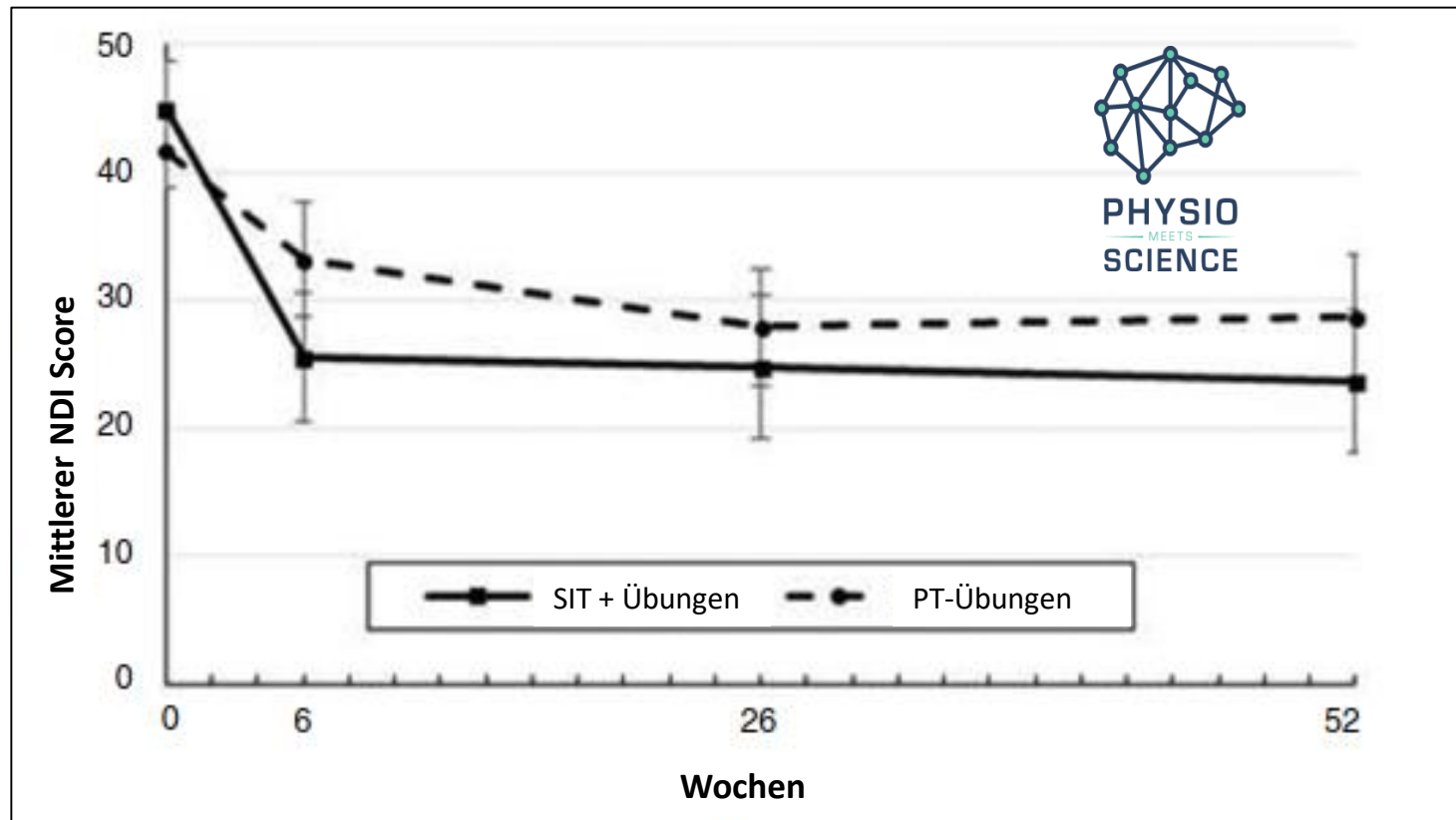
Outcomes nach 6 Wochen, 6 Monaten und 1 Jahr

- Primär: NDI
- Sekundär: U.a. Depression, Ängstlichkeit, Schmerzkatastrophisierung, Selbstwirksamkeit für Schmerz, PDS, Schmerz, Lebensqualität

Woche	Einheiten / Woche	SIT und PT-Übungen	Standard PT-Übungen
1	2	 <p>1</p> <p>Sitzung 1: Einführung des SIT, Theorien von Stress und Schmerz, Übungen zur Bauchatmung. PT-Übungen Sitzung 1b: PT-Übungen</p>	<p>Sitzung 1: PT-Übungen Sitzung 1b: PT-Übungen</p>
2	2	<p>2</p> <p>Sitzung 2: Training der muskulären Entspannung (Body Scan). PT-Übungen Sitzung 2b: PT-Übungen</p>	<p>Sitzung 2: PT-Übungen Sitzung 2b: PT-Übungen</p>
3	2	<p>3</p> <p>Sitzung 3: Problemlösung für Stress-Situationen. PT-Übungen. Sitzung 3b: PT-Übungen</p>	<p>Sitzung 3: PT-Übungen Sitzung 3b: PT-Übungen</p>
4	2	<p>4</p> <p>Sitzung 4: Einsatz von positiven Coping-Statements. PT-Übungen . Sitzung 4b: PT-Übungen</p>	<p>Sitzung 4: PT-Übungen Sitzung 4b: PT-Übungen</p>
5	1	<p>Sitzung 5: Anwendung von SIT im Alltag PT-Übungen</p>	<p>Sitzung 5: PT-Übungen</p>
6	1	<p>Sitzung 6: Beibehalten der Coping skills, PT-Übungen</p>	<p>Sitzung 6: PT-Übungen</p>

## Ergebnisse

- ✓ Signifikant und klinisch relevant besserer NDI zu allen Messzeitpunkten (klinisch relevant hier 7-10 Punkte für NDI) für das kombinierte SIT+Übungsprogramm. Die Gruppenunterschiede auf dem NDI betragen (mittlere Differenz) -10 (95% KI -15,5 bis -9,0), nach 6 Monaten -7,8 (95% KI -13,8 bis -1,8) und nach 12 Monaten -10,1 (95% KI -16,3 bis -4,0).
- ✓ Auch einige sekundäre Outcomes, wie Depression, Schmerzintensität, Lebensqualität waren in der kombinierten Gruppe signifikant und teilweise klinisch relevant besser.



**Physiotherapist-delivered stress inoculation training integrated with exercise versus physiotherapy exercise alone for acute whiplash-associated disorder (StressModex): a randomised controlled trial of a combined psychological/physical intervention**  
Michele Sterling-Rob Smeets-Gerben Keijzers-Jacelle Warren-Justin Kenardy - British Journal of Sports Medicine - 2019

## Fazit der Autoren

Wenn Physiotherapeuten ein kombiniertes Stressimpfungstraining mit Übungen durchführen, berichten Patienten von klinisch relevanten Verbesserungen der schmerzbedingten Funktionsverluste im Vergleich zu Physiotherapeuten, die nur leitlinienbasierte Übungen durchführen. Unser Ansatz, ein Stressimpfungstraining in eine leitlinienkonforme Behandlung zu integrieren, ist mit der weltweit üblichen Regelversorgung für WAD kompatibel.

### Stärken:

- Intention-to-treat-Analyse, Präregistrierung, verblindeter Assessor, verdeckte Allokation, hohe Adhärenz zum Protokoll, gleiche Behandlungsdauer in beiden Gruppen.

### Schwächen:

- Keine Verblindung von Patienten und PTs, Patienten mit mentalen Vorerkrankungen wurden ausgeschlossen. Ergebnisse also nicht valide für diese Gruppe.

SIT besteht aus **drei Phasen:**

i. Stress erkennen und verstehen. Identifikation von Stressoren, denen wir ausgesetzt sind und wie sich diese auf unser Verhalten, unsere Emotionen, unsere körperliche Verfassung, unsere Leistung und unsere Gedanken auswirken.

ii. Entwicklung von Fähigkeiten zur Stressbewältigung, wie Entspannung, Problemlösung und hilfreiche Coping-Statements.

iii. Anwendung der Fähigkeiten in verschiedenen Stresssituationen, um Toleranz und Vertrauen zu entwickeln.



Faktoren, die das Schmerztor öffnen	Faktoren, die das Schmerztor schließen
<p><b>Gefühle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Stress</li><li>• Gedrückte Stimmung/Depression</li><li>• Sorge/Angst</li><li>• Spannung</li><li>• Wut</li></ul> <p><b>Gedanken</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fokus auf Schmerz</li><li>• Langeweile wegen minimaler Beteiligung an wichtigen Aktivitäten</li><li>• Nicht hilfreiche, negative Gedanken</li></ul> <p><b>Physisch</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bereitschaft des Nervensystems, nozizeptive Signale zu senden</li><li>• Nicht adäquater Aktivitätslevel</li></ul>	<p><b>Gefühle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Stress gut zu managen</li><li>• Zeit, sich auf positive Emotionen zu fokussieren</li><li>• Aktivitäten genießen/Sozialkontakte</li></ul> <p><b>Gedanken</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ablenkung vom Schmerz</li><li>• Fokus auf hilfreiche/positive Gedanken</li><li>• Gedanken und Gefühle anderen mitzuteilen</li></ul> <p><b>Physisch</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adäquate Aktivität/Training</li><li>• Die folgenden Maßnahmen können hilfreich sein, um die Kontrolle des Schmerzes vor dem Training/Aktivität zu verbessern. Wärme oder Eis, Massage, Medikation</li><li>• Gesundes Essen</li></ul>

# Bauchatmung/Body Scan

Spannung im Körper vor Atementspannung „scannen“

**Tiefe Zwerchfellatmung, evtl. mit Zählen der Atemzyklen,  
Einatmen durch die Nase, Ausatmen durch Mund**

Kiefer, Mund und Zunge entspannt, leichtes Lächeln

**Ruhige, lange, tiefe Atemzüge** mit Bewegung der Bauchwand bei minimaler und synchroner costo-sternaler Bewegung

**Achtsamkeit auf**

- ✓ Atembewegung
- ✓ die Luft, wie sie in die Lungen ein- und ausströmt
- ✓ und das Entspannungsgefühl richten

**Am Ende Spannung erneut scannen**

**Veränderung?**

**Überall und in beliebigen Situationen üben!**

- Stimuliert das parasympathische Nervensystem
- Verlangsamt das kardiovaskuläre System
- Entspannt Muskeln
- Massiert innere Organe
- Verstärkt den Blutfluss

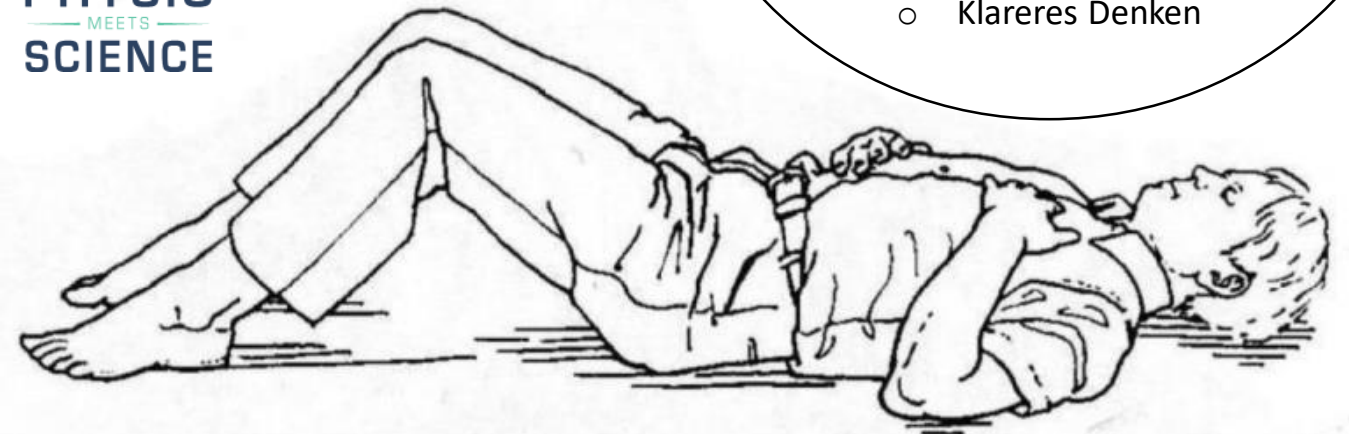
## Vorteile der Bauchatmung

- Abdominale Entspannung
  - Reduziert Stress
  - Reduziert Schmerz
  - Mehr Ausdauer
    - Vergrößertes Lungenvolumen
  - Besserer Schlaf
  - Besseres Coping
  - Mehr Vitalität
- Bessere Konzentration
- Bessere Selbstwahrnehmung
  - Klareres Denken



2

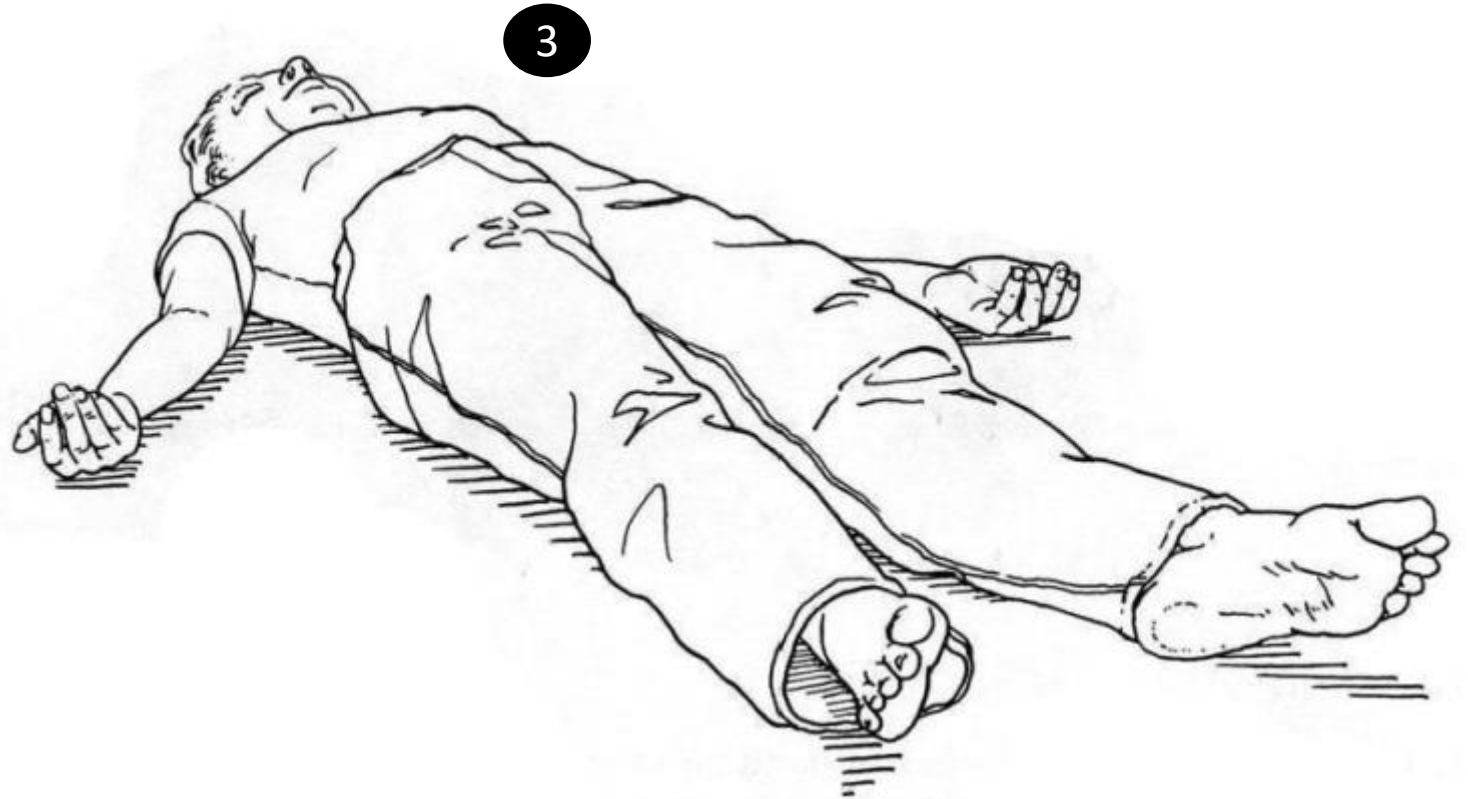
PHYSIO  
— MEETS —  
SCIENCE





## Bauchatmung/Body Scan

- ✓ Atementspannung mit Selbstinstruktion („Spannung loslassen, Gedanken loslassen“)
- ✓ Ausatmen der Spannung („Lass die Spannung mit jedem Ausatmen los“), kurze Pause,
- ✓ Einatmen der Entspannung („Spüre die Entspannung mit jedem Einatmen“)
- ✓ „Mache dir mit jedem Einatmen die Spannung im Körper bewusst und lasse sie mit jedem Ausatmen wieder los“





# Schritte der Problemlösung



**Schritt 1. Identifizieren** Sie das Problem. Beschreiben Sie das Problem so genau wie möglich. Wenn es sich um ein großes, komplexes Problem handelt, zerlegen Sie es in mehrere kleinere Probleme und behandeln Sie sie nacheinander.

**Schritt 2. Erkunden** Sie das Problem. Fragen Sie sich selbst: Wie wirkt sich dieses Problem auf mich aus? Körperreaktionen? Gedanken/Gefühle? Verhalten?

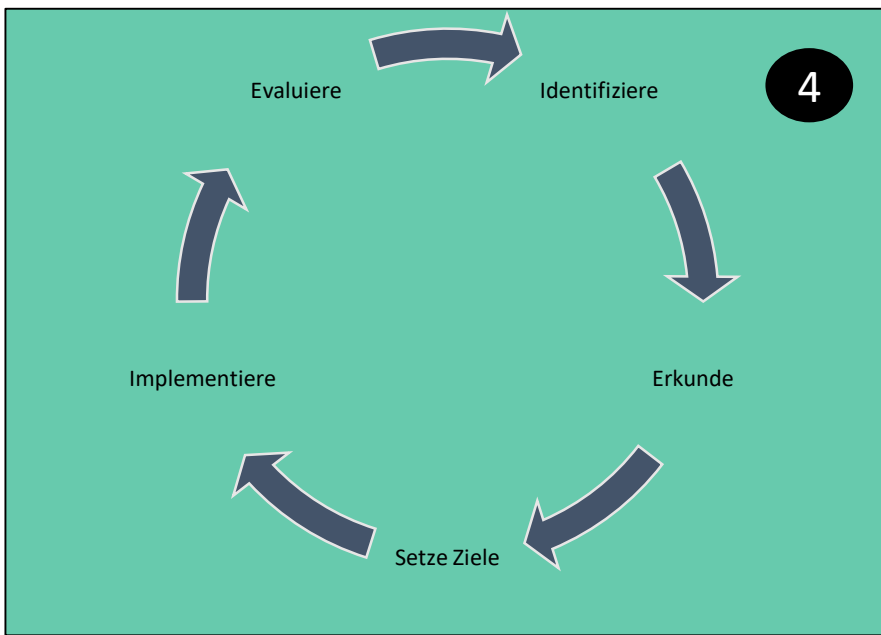
**Schritt 3. Setzen** Sie sich **Ziele**. Was ist es, was Sie erreichen wollen? Lassen Sie sich nicht frustrieren und lassen Sie sich nicht davon abbringen, darüber nachzudenken, was Sie erreichen wollen. Mögliche Ziele: Verbesserung der Gesundheit, Steigerung der Fähigkeiten im Zeitmanagement, Erledigung von Aufgaben nach bestem Wissen und Gewissen.

**Schritt 4. Suchen Sie Alternativen.** Erstellen Sie eine Liste möglicher Lösungen ("anything goes" am Anfang), je mehr Möglichkeiten Sie erforschen, desto wahrscheinlicher ist es, dass Sie eine effektive Lösung finden können. Erwägen Sie auch, mit anderen über mögliche Lösungen zu sprechen.

**Schritt 5. Wählen** Sie eine **mögliche Lösung** aus. Suchen Sie aus Ihrer Liste der möglichen Lösungen diejenigen heraus, die für Ihre Situation am relevantesten und die realistisch und überschaubar sind. Bewerten Sie die Vor- und Nachteile und versuchen Sie, die Ergebnisse für mögliche Lösungen abzuschätzen.

**Schritt 6. Implementieren** Sie eine mögliche Lösung. Sobald Sie eine mögliche Lösung ausgewählt haben, sind Sie eher bereit, sie in die Tat umzusetzen. Entwickeln Sie einen Plan, wann und wie Sie es tun werden und welche Belohnungen Sie sich selbst gönnen werden, wenn sie es getan haben.

**Schritt 7. Bewerten** Sie. Die Bewertung Ihrer Lösung ist wichtig. Fragen Sie sich (und andere): Wie effektiv war diese Lösung? Hat sie erreicht, was ich wollte? Welche Auswirkungen hatte das auf meine Situation? Wenn die Lösung dabei erfolgreich war, Ihr Ziel zu erreichen, dann wissen Sie, dass Sie Ihr Problem effektiv gelöst haben. Wenn Sie mit dem Ergebnis unzufrieden sind, können Sie die Schritte erneut beginnen.



# Coping- Aussagen

- Stress tritt auf, wenn die wahrgenommenen Anforderungen einer Situation die wahrgenommenen Ressourcen übersteigen. Dies unterstreicht die Bedeutung sowohl unserer Bewältigungsstrategien als auch unserer Gedanken für die Fähigkeit, schwierige Situationen zu meistern.
- Einige Ihrer Gedanken arbeiten mit Ihnen und andere arbeiten gegen Sie. Das Identifizieren von nicht hilfreichen Gedanken und das Ersetzen dieser durch hilfreichere Bewältigungsaussagen ist ein wichtiger Teil des Stressmanagements.



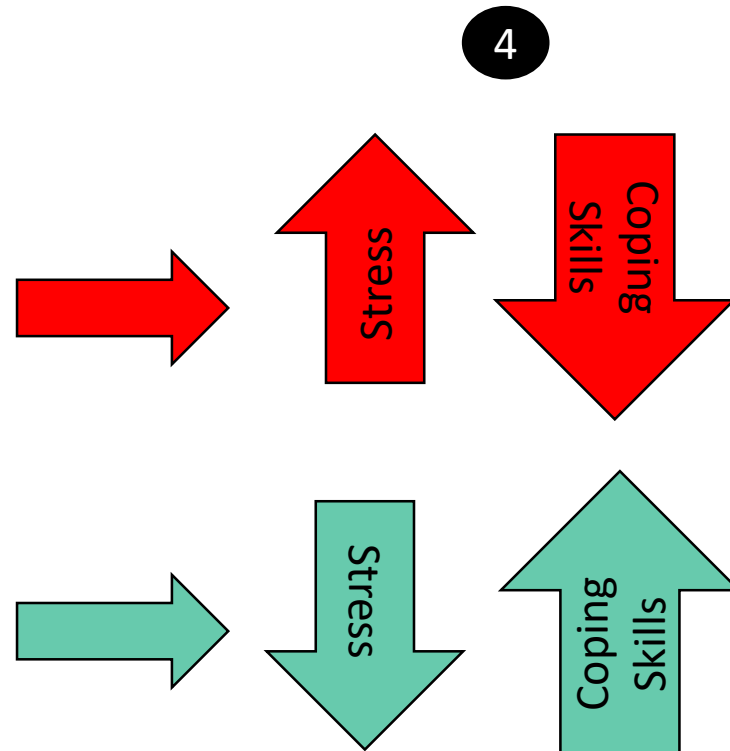
Wir reden alle mit uns selbst! Betrachte dies, als wärst du dein eigener Coach oder Mentor, was würde ein hilfreicher Freund zu dir sagen? Hier sind einige Beispiele für andere hilfreiche Selbstaussagen:- "Ich kann mit diesen Symptomen umgehen".- "Ich werde das durchziehen – „Ich muss das nicht an mich rankommen lassen" - "Ich kann mir alle Zeit nehmen, die ich brauche, um loszulassen und mich zu entspannen...."- " Ich habe die Kontrolle darüber, wie ich auf diese Situation reagiere."

Nicht-hilfreiche Gedanken, z.B.

„Ich kann damit nicht umgehen“  
„Das ist zu schwierig“  
„Ich gebe auf“

Hilfreiche Gedanken, z.B.

„Ich werde das schaffen“  
„Das wird auch vorbei gehen“  
„Das ist nicht gefährlich“



# Übung von Coping- Aussagen

4

Denken Sie an eine aktuelle Stresssituation:

---

---

---

Schritt 1: Identifizieren Sie nicht hilfreiche Gedanken. Was ist ein Beispiel für eine nicht hilfreiche Selbstaussage, die in dieser Situation wahrscheinlich zu mehr Sorgen und Stress für Sie führen würde?

---

---

---

Schritt 2: Generieren Sie Coping-Anweisungen. Ersetzen Sie Ihre nicht hilfreichen Gedanken durch hilfreiche Bewältigungsaussagen. Was könnten Sie sich selbst sagen, um Ihr Selbstvertrauen zu stärken und Ihnen zu helfen, die Situation zu meistern?

---

---

---



PHYSIO  
MEETS  
SCIENCE