

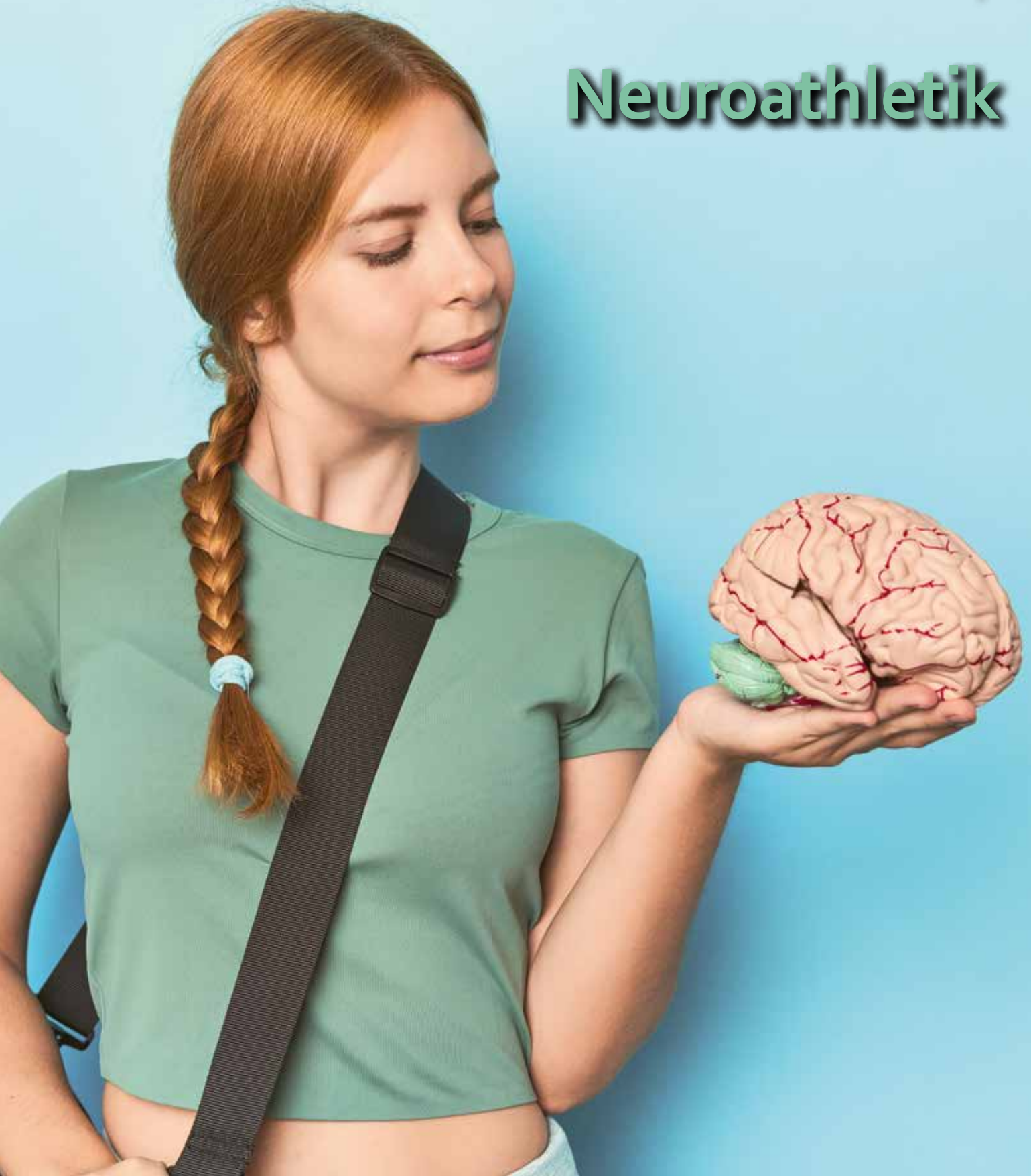
Die Säule

April 2024 • ISSN 1432-6043

Rückengesundheit aktuell



Neuroathletik



Die Säule

Rückengesundheit
aktuell



Die Zeitschrift **DIE SÄULE** bietet viermal jährlich Fachbeiträge zur Rückengesundheit und zu weiteren gesundheitsrelevanten Themen. Die moderne Rückenschule verfolgt einen bio-psycho-sozialen, salutogenetischen sowie wahrnehmungs- und erlebnisorientierten Ansatz.



Unsere Vereinsmitglieder erhalten die Zeitschrift im Rahmen ihrer Mitgliedschaft, andere interessierte Fachleute der Gesundheitsberufe können sie hier abonnieren:

www.forum-ruecken.de/die-saeule/

GRATIS
für Vereins-
mitglieder!

Die Säule
Rückengesundheit aktuell



Forum Gesunder Rücken – besser leben e.V.
Wörthstraße 5 · 65185 Wiesbaden · Tel.: 0611 5893836
www.forum-ruecken.de

Liebe Leserinnen, liebe Leser,



die Idee, ein Heft mit dem Leitthema Neuroathletik zu gestalten, stammt von unserem Kursleiter und Vorstandsmitglied Dr. Olaf Rößler, den viele von Ihnen sicherlich bereits aus verschiedenen Fortbildungen kennen.

Wir freuen uns als Redaktion immer über solche Anregungen und möchten Sie bei dieser Gelegenheit ermutigen, es ihm gleichzutun. Haben Sie ein Wunschthema, das Sie gerne einmal von Fachleuten der entsprechenden Thematik vorgestellt

und unter verschiedenen Aspekten betrachtet sehen möchten? Ein Thema, das zum Leserkreis der Zeitschrift passt – also zu Fachkräften aus Physiotherapie, Sportwissenschaft, Medizin, Ergotherapie und verwandten Gebieten? Dann schreiben Sie Ihre Idee bitte an:

redaktion@forum-ruecken.de

Wir werden unser Möglichstes tun, daraus ein interessantes und inspirierendes Angebot an Fachbeiträgen zu formen.

Auch diesmal, beim aktuellen Leitthema, freut es uns, Ihnen Artikel von Topadressen der Neuroathletik präsentieren zu können.

Sicher den meisten von Ihnen bekannt: Lars Lienhard, der als Namensgeber dieser spannenden Weiterentwicklung des klassischen Athletiktrainings gilt und wesentlich dazu beigetragen hat, die Neuroathletik in Deutschland bekannt zu machen.

Mit Marina Wrede und Andreas Könings schreiben für Sie zwei weitere hochkarätige Fachleute, die in Theorie und Praxis gleichermaßen gut bewandert sind und – ebenso wichtig – ihr Wissen in verständlicher und unterhaltsamer Form vermitteln können.

Weitere Beiträge ergänzen dieses Heft. Besonders hinweisen möchte ich auf Petra Jansens Artikel „Selbstmitgefühl im Sport“ – ein Thema, das bisher stark vernachlässigt wurde. Jeder bejubelt die Gewinner – aber wie geht man mit Misserfolgen und Niederlagen um, die im Sport unvermeidlich sind?

Außerdem stellen wir Ihnen zwei neue Kursangebote des Forum Gesunder Rücken vor: Somatische Intelligenz und Fitnessboxen. Zwei Themen, die auf unterschiedliche Art neue Aspekte und Horizonte eröffnen.

Wir wünschen Ihnen eine erkenntnisreiche Lektüre.

Frank Korte
redaktion@forum-ruecken.de



3 **Editorial**

6 **Kurzmeldungen** *(Mareike Reimer)*

Neuroathletik

- 12 Neuroathletik – was ist das?
(Marina Wrede)
- 18 Die Hintergründe des Neuroathletiktrainings
(Lars Lienhard, Ulla Lienhard)
- 24 Rückenschmerzen ursächlich behandeln
Ein neurozentrierter Ansatz
(Andreas Könings)

Psychologie

- 30 Selbstmitgefühl im Sport
(Petra Jansen)

Aus der Praxis

- 35 Somatische Intelligenz
Unsere natürlichen Gaben nutzen
(Lothar Zimmermann, Maria Zimmermann)

Forum aktuell

- 42 „Fitnessboxen bringt Geist und Körper
auf Hochtouren“
(Interview mit Kursleiter Christian Zeitel)
- 45 ZPP-Rezertifizierung jetzt noch einfacher!
Neue Online-Einweisungskurse des
Forum Gesunder Rücken
(Franziska Zander)

Sonstiges

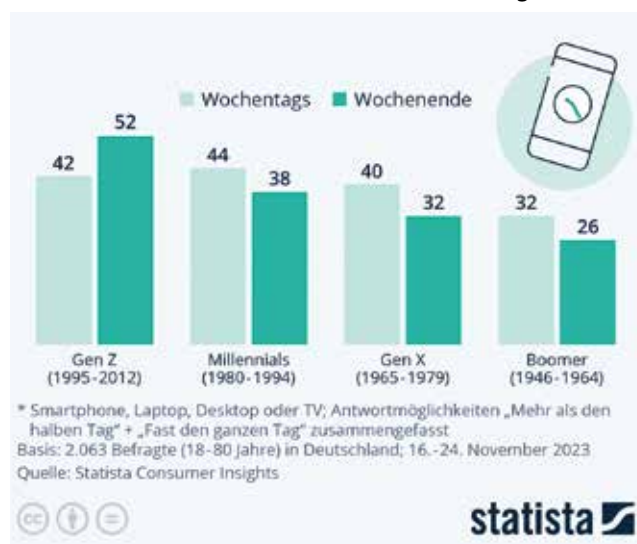
- 5 Statistik
- 47 Kurstermine
- 49 Bücher und Medien
- 50 Impressum
- 50 Redaktionsschluss-Info
- 50 Vorschau

Was tun mit der Freizeit?

Die Generation Z stellt neue Rekorde auf, wenn es um die Nutzung digitaler Medien geht. Speziell am Wochenende verbringt die Mehrheit länger als den halben Tag(!) vor einem Bildschirm. Statt Luft, Licht und Bewegung also lieber die Zeit mit lustigen Filmchen totschiessen. Oder tun wir ihnen unrecht und sie nehmen an unseren beliebten Online-Kursen teil?

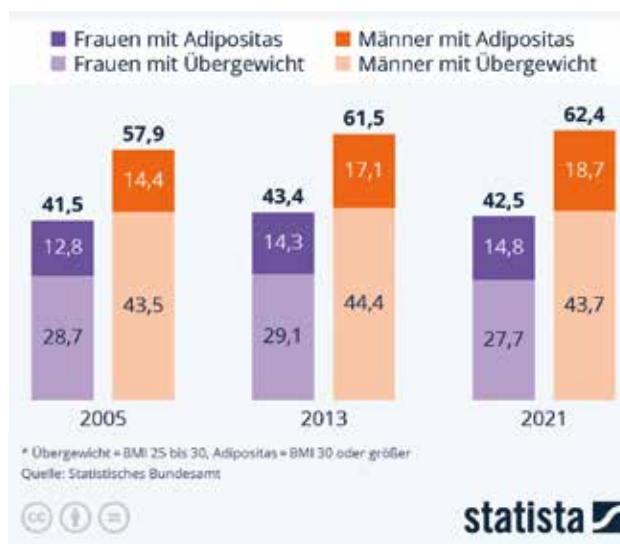
Gen Z: Bildschirmzeit steigt am Wochenende

Anteil der Befragten, die mehr als den halben Tag vor einem Bildschirm verbringen (in %)*



Deutschland nimmt zu

Anteil der Bevölkerung (ab 18 Jahre) mit Übergewicht/Adipositas in Deutschland (in %)*



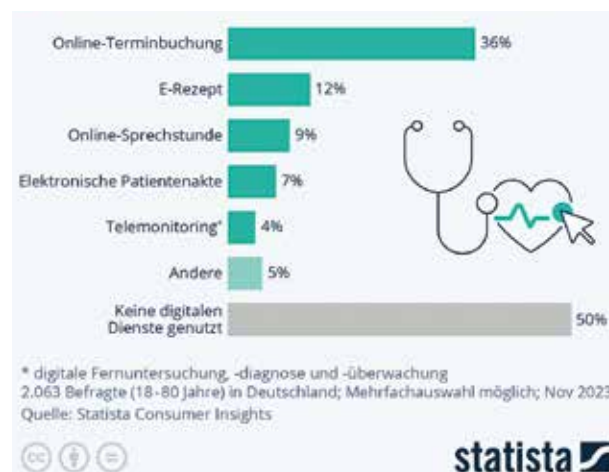
Das E-Rezept nimmt Fahrt auf, die ePA schwächelt noch

Kumulierte Anzahl der eingelösten E-Rezepte und Anzahl der elektronischen Patientenakten (ePA) in Deutschland



Sprechstunde bei Doktor Digital

Anteil der Befragten, die in den vergangenen 12 Monaten folgende Digitalangebote von Ärzt:innen genutzt haben



Neuartiger Test erkennt frühzeitig Calciumverlust bei Sportlern

Calcium, das wichtigste Element für die Gesundheit von Knochen und Muskeln, steht im Fokus einer aktuellen Studie der Deutschen Sporthochschule Köln. Im Rahmen der Studie wurde ein neues innovatives und nicht invasives biochemisches Verfahren getestet, um frühzeitig einen Calciumverlust bei Sportlern festzustellen.

Die Studie wurde von Dr. Christiane Wilke, Dr. Giordano Scinicarelli und Prof. Dr. Ingo Froböse vom Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation durchgeführt. Angewendet wurde der nicht invasive Test der Kieler Firma osteolabs – Experts for Bone Biomarkers, der lediglich Urin zur frühen Erkennung von Calciumverlust benötigt. „Dieser Test ist sehr präzise und kann so oft es nötig erscheint, angewandt werden. Aufgrund seiner hohen Genauigkeit ist er in der Lage, frühzeitig Veränderungen des wichtigen Calciumstoffwechsels festzustellen, bevor es zu Knochenschädigungen kommt“, sagt Prof. Dr. Anton Eisenhauer, wissenschaftlicher Leiter von osteolabs.

Der Test wurde bei 38 männlichen Fußballern vor und nach intensivem Training angewandt, um Informationen über den individuellen Calciumverlust der einzelnen Spieler während des Trainings zu erhalten. „Die Ergebnisse zeigen, dass der Calciumverlust der einzelnen Spieler individuell sehr unterschiedlich ist“, fasst Dr. Wilke die zentralen Erkenntnisse zusammen und spezifiziert: „Bei zwei Dritteln der Spieler sehen wir, dass eine größere Menge an Calcium über den Schweiß verloren

geht. Bei diesen Spielern greift der Körper aber nicht auf Calcium aus den Knochen zurück. Bei einem Drittel der Spieler wird angezeigt, dass der Calciumverlust höher ist, sodass der Körper vermutlich auch Calcium aus den Knochen resorbiert, um den Verlust über den Schweiß zu kompensieren.“

Ein solches Verfahren fehlte bisher in der Sportwissenschaft, sagt Dr. Christiane Wilke, und verdeutlicht die Relevanz: „Leistungssportler im Allgemeinen sind aufgrund von Calciumverlusten während intensiver körperlicher Aktivität einem erhöhten Risiko für Ermüdungsbrüche ausgesetzt, sodass eine solche Methode zur Überwachung von Calciumverlust überfällig ist.“ Der Kölner Gesundheitsexperte Prof. Ingo Froböse betont zudem, dass die frühe individuelle Erkennung von Calciumverlust bei jugendlichen Sportlern von größter Bedeutung ist, um späteren Krankheiten des Bewegungsapparates vorzubeugen. Die etablierten medizinischen bildgebenden Verfahren erlauben nur eine begrenzt frühzeitige Erkennung von Calciumverlust und Knochenschwund. Darüber hinaus erfordern sie den Besuch einer Klinik oder spezialisierter Arztpraxen für die Messung, was im sportlichen Alltag zeitaufwendig und nur schwer durchführbar sei. Der angewandte Test dagegen sei unkompliziert und direkt nach dem Training einsetzbar.

„Genau diese Art von Daten benötigen wir, damit die Trainingssteuerung im Sinne der jungen Athleten erfolgen und der Calciumverlust mit einer angemessenen Ernährung kompensiert werden kann“, ergänzt Prof. Froböse. Mit den Ergebnissen des neuartigen Tests könnten in Zukunft individuell abgestimmte Trainings- und Ernährungspläne erstellt werden, die helfen, den Calciumverlust der jungen sportlichen Talente auszugleichen, und dazu beitragen, deren Gesundheit auch im Erwachsenenalter zu erhalten. Weitere Untersuchungen sind in naher Zukunft geplant.

Weitere Informationen unter: www.dshs-koeln.de





Weizen als Risikofaktor der Multiplen Sklerose

Ein Forschungsteam der Universitätsmedizin Mainz hat herausgefunden, dass eine weizenhaltige Ernährung die Schwere einer Multiple-Sklerose-Erkrankung (MS) fördern kann. Die Forschungsgruppe will nun untersuchen, inwieweit eine weizenfreie Ernährung medikamentöse Therapien der MS verbessert.

Multiple Sklerose ist eine Autoimmunerkrankung des zentralen Nervensystems. Das Immunsystem attackiert in einer Überreaktion gesunde Nervenzellen, sodass diese fortlaufend absterben. Die häufigsten Frühsymptome sind vorübergehende Empfindungsstörungen, Sehstörungen und Muskellähmungen. Von MS sind weltweit rund 2,8 Millionen Menschen betroffen, davon mehr als 250.000 in Deutschland. Die Prävalenz nimmt deutlich zu, vor allem bei jungen Erwachsenen und Frauen. Ausgelöst wird die Erkrankung durch eine Kombination verschiedener Faktoren. Neben genetischen Faktoren können auch Umweltfaktoren wie die Ernährung den Verlauf der chronisch-entzündlichen Erkrankung beeinflussen.

„Es ist bekannt, dass bestimmte Weizenproteine entzündliche Reaktionen hervorrufen können. Dazu gehört die Zöliakie bei rund einem Prozent der Bevölkerung. Sie ist eine entzündliche Reaktion des Dünndarms auf Gluten, das Klebereiweiß des Weizens. Neu ist, dass andere Weizenproteine generell Entzündungen fördern können“, erklärt Univ.-Prof. Dr. Dr. Detlef Schuppan, Direktor des Instituts für Translationale Immunologie der Universitätsmedizin Mainz und Professor an der Harvard Medical School. „Bisher gab es jedoch keine eindeutigen Belege, dass eine weizenhaltige Ernährung auch entzündliche Erkrankungen des zentralen Nervensystems beeinflusst. Nun konnten wir sowohl im Tiermodell als auch in einer klinischen Pilotstudie zeigen, dass bestimmte Weizenproteine die Schwere der MS fördern können. Dabei spielen die sogenannten ATI-Proteine eine wesentlich größere Rolle als die Glutenproteine.“

Amylase-Trypsin-Inhibitoren (ATI) sind natürliche Proteine, die in Getreiden wie Weizen, Gerste und Roggen vorkommen. Die ATI-Proteine werden kaum verdaut und verursachen leichte Entzündungsreaktionen im Darm. Dabei wirken sie nicht nur im Darm: Durch ATI aktivierte Entzündungszellen und Botenstoffe können aus dem Darm auch über den Blutkreislauf in andere Teile des Körpers transportiert werden. Wie die Wissenschaftler

herausgefunden haben, fördern die ATI-Proteine damit bestehende Entzündungsprozesse in Organen wie der Leber oder der Lunge, und, das ist die Neuigkeit, sogar im zentralen Nervensystem. Dadurch können die ATI-Proteine die Erkrankungssymptome bei einer MS verstärken.

Die initiale Untersuchung des Forschungsteams im Tiermodell ergab, dass sich bei einer Ernährung, die 25 Prozent Weizen enthält, die Symptome der MS stark verschlechtert haben im Vergleich zur weizenfreien Ernährung. Diese Ergebnisse ließen sich auch mit einer minimalen Menge der ATI-Proteine (0,15 Prozent des Futtergewichts), nicht aber mit einer großen Menge an Glutenproteinen (5 Prozent des Futtergewichts) reproduzieren.

Die Ergebnisse aus dem Tiermodell bestätigten sich dann auch in einer klinischen Pilotstudie. An dieser Studie nahmen Patienten mit mittelgradig schwerer, gering aktiver MS teil. Eine Studiengruppe hielt sich drei Monate lang an eine weizenreduzierte Diät, während die andere Gruppe ihre weizenhaltige Ernährung weiterführte. Nach drei Monaten wechselten die Gruppen für weitere drei Monate zur jeweils anderen Diät. Die MS-Betroffenen berichteten während der weizenfreien Diät von signifikant weniger Schmerzen. Ebenso konnten weniger entzündliche Immunzellen in ihrem Blut gemessen werden.

„Unsere Studien belegen, wie wichtig die Ernährung, ihre Wechselwirkungen mit dem Darmmikrobiom und dem Darmimmunsystem für die Gesundheit ist. Eine weizenfreie Ernährung kann die Schwere einer MS wie auch anderer entzündlicher Erkrankungen mildern. Weitere Studien, die eine weizenfreie Ernährung mit anderen medikamentösen Therapien verbinden, sind geplant“, so Professor Schuppan.

Weitere Informationen unter: www.unimedizin-mainz.de

Das Mikrobiom von Obst und Gemüse beeinflusst die Vielfalt im Darm positiv

In einer Metastudie hat ein Forschungsteam des Instituts für Umweltbiotechnologie der TU Graz den Nachweis erbracht, dass der Verzehr von Obst und Gemüse positiv zur Bakteriendiversität im menschlichen Darm beiträgt.

Bakterielle Vielfalt im Darm spielt eine wichtige Rolle für die menschliche Gesundheit. Die entscheidende Frage ist jedoch: Wo sind die Quellen für diese Vielfalt? Bekannt ist, dass bei der Geburt ein wichtiger Teil des mütterlichen Mikrobioms auf das Baby übertragen wird, gleiches geschieht während der Stillperiode über die Muttermilch. Weitere Quellen konnten bislang nicht aufgedeckt werden. Einem Team rund um Wisnu Adi Wicaksono und Gabriele Berg vom Institut für Umweltbiotechnologie der TU Graz ist jetzt der Nachweis gelungen, dass pflanzliche Mikroorganismen aus Obst und Gemüse zum menschlichen Mikrobiom beitragen.

Unter einem Mikrobiom versteht man die Gesamtheit aller Mikroorganismen, die einen Makroorganismus (Mensch, Tier, Pflanze) oder einen Teilbereich dessen besiedeln, beispielsweise den Darm oder eine Frucht. Während die einzelnen Mikrobiome immer besser verstanden werden, ist über ihre Verbindungen wenig bekannt. „Der Nachweis, dass Mikroorganismen von Früchten und Gemüse den menschlichen Darm besiedeln können, ist jetzt erstmalig gelungen“, erklärt Erstautor Wisnu Adi Wicaksono. Damit liegt die Vermutung nahe, dass der Verzehr von Obst und Gemüse besonders im Babyalter einen positiven Einfluss auf die Entwicklung des Immunsystems in den ersten rund drei Lebensjahren hat, da sich in dieser Zeit das Darmmikrobiom entwickelt. Aber auch danach ist eine gute Diversität an Darmbakterien förderlich für Gesundheit und Widerstandsfähigkeit. „Diversität beeinflusst die Widerstandsfähigkeit des ganzen Organismus; höhere Diversität vermittelt mehr Resilienz“, sagt Institutsleiterin Gabriele Berg.

Um feststellen zu können, ob der Verzehr von Obst und Gemüse mitsamt ihrer Mikrobiome auch wirklich zu Veränderungen im Darmmikrobiom führt, erstellte das Team zunächst einen Katalog mit Mikrobiomdaten aus Früchten und Gemüse, um so deren Bakterien zuordnen zu können. Diese wurden mit öffentlich verfügbaren Daten aus zwei Studien zur Darmflora abgeglichen. Das Projekt TEDDY betrachtete anhand einer Langzeitstudie die Entwicklung bei Babys und das American Gut Project studierte die Darmflora von Erwachsenen – beide

Projekte erhoben dafür auch die Daten zur Nahrungsaufnahme der Probanden. Insgesamt standen den Forschenden dadurch Metagenomdaten aus rund 2.500 Stuhlproben zur Verfügung, jede davon enthielt zwischen ein und zehn Millionen Sequenzen – ausgewertet wurden also mehrere Milliarden Sequenzen. Anhand dieses umfangreichen Datensatzes ließ sich das Vorhandensein der Obst- und Gemüse-Mikroflora im Darm nachweisen. Dieser Nachweis ist ein entscheidender Baustein für den Beweis des „One Health“-Konzeptes der WHO, das die Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt eng miteinander verknüpft.

Um den entdeckten Zusammenhang noch weiter zu erforschen, arbeitet Gabriele Berg am Institut für Umweltbiotechnologie gemeinsam mit internationalen Kollegen bereits an einer Interventionsstudie, bei der Menschen auf drei Kontinenten für einen gewissen Zeitraum das Gleiche essen und danach deren Ausscheidungen analysiert werden. Aber auch darüber hinaus sieht Gabriele Berg viele Bereiche, die auf Basis des Studienergebnisses beeinflusst werden könnten. Das beginnt bei der Lebensmittelerzeugung, weil Erde, Dünger und eingesetzte Pflanzenschutzmittel sich auf das pflanzliche Mikrobiom auswirken.

„Frisches Obst und Gemüse wird immer das beste Mikrobiom haben, die Landwirtschaft oder weiterverarbeitende Betriebe haben hier schon einen großen Einfluss. Und auch die Lagerung und Verarbeitung der Nahrung muss kritisch überdacht werden“, erklärt Berg. Abhängig von den Erkenntnissen der geplanten Studie könnte es auch für einzelne Personen spannende Anwendungen geben. „Jedes Obst und Gemüse hat ein einzigartiges Mikrobiom. Vielleicht lässt sich also auf Basis dessen irgendwann eine personalisierte Ernährung zusammenstellen.“

Weitere Informationen unter: www.tugraz.at



Prädiabetes: Typ-2-Diabetes beginnt Jahre vor Ausbruch schleichend

Typ-2-Diabetes entwickelt sich in der Regel über viele Jahre, ohne dass die Betroffenen Symptome verspüren. Rechtzeitig erkannt, kann das Risiko für den Ausbruch eines Diabetes mellitus mit einer Lebensstiländerung jedoch um 40 bis 70 Prozent gesenkt werden, sagen die Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie e. V. (DGE) und die Deutsche Diabetes Gesellschaft e. V. (DDG).

In Deutschland erkranken jährlich mehr als eine halbe Million Erwachsene neu an Diabetes. Aktuell leben etwa 8,7 Millionen Menschen mit dieser Erkrankung. Etwa 95 Prozent von ihnen haben einen Typ-2-Diabetes. Bei dieser Erkrankung reagieren die Körperzellen schlechter oder gar nicht mehr auf das körpereigene Hormon Insulin (Insulinresistenz). Somit gelangt weniger Zucker aus dem Blut in die Körperzellen und der Blutzuckerspiegel ist erhöht. Die Folgen der Stoffwechselerkrankung sind eine oft verkürzte Lebensdauer und verminderte Lebensqualität durch zahlreiche chronische Leiden etwa des Herz-Kreislauf-Apparats. „Ebenso besteht eine Anfälligkeit dafür, häufiger an Krebs sowie an Demenz zu erkranken“, sagt Professor Dr. med. Karsten Müssig von der DGE, Chefarzt der Klinik für Innere Medizin, Gastroenterologie und Diabetologie am Franziskus-Hospital Harderberg der Niels-Stensen-Kliniken.

„Schätzungsweise 20 von 100 Erwachsenen in Deutschland und mehr als 10 Prozent der erwachsenen Bevölkerung weltweit (541 Millionen Menschen) leben mit Prädiabetes“, sagt Müssig. Zu den Risikogruppen gehören Menschen mit Übergewicht, kardiovaskulären Erkrankungen, viel Bauchfett und Leberverfettung sowie Frauen, die in den Wechseljahren deutlich an Gewicht zugenommen haben. „Auch wenn man Verwandte ersten Grades hat, die an Typ-2-Diabetes leiden, sollte man wachsam sein“, so Müssig. „Jedes Jahr entwickeln 5 bis 10 Prozent der Menschen mit Prädiabetes einen Typ-2-Diabetes“, ergänzt er. Im Stadium des Prädiabetes lässt sich die Erkrankung häufig noch erfolgreich zurückdrängen: „Das Rezept besteht meist aus einer konsequenten Präventionsstrategie mit Abnehmen, deutlich mehr Bewegung und einer ausgewogenen Ernährung“, so Müssig.

Die Diagnose eines Prädiabetes ist einfach: „Ist das Diabetesrisiko erhöht, sollten die Nüchtern-glukose, der 2-Stunden-Wert im sogenannten oralen Glukosetoleranztest (oGTT) sowie der HbA1c bestimmt werden“, so Müssig. Das HbA1c spiegelt den durchschnittlichen Blutzuckerspiegel der letzten 2 bis 3 Monate wider. Eine Insulinresistenz kann jedoch schon viele Jahre vor einem Anstieg



© Siam – AdobeStock

des Blutzuckers vorliegen. Diese lässt sich durch die Bestimmung von Insulin und Glukose (Blutzucker) aus einer Nüchtern-Blutprobe ermitteln. Aus diesen Werten kann der HOMA-Index (Homeostasis Model Assessment) mit der Formel $\text{Insulin nüchtern } (\mu\text{U/ml}) \times \text{Blutzucker (nüchtern, mg/dl)} / 405$ berechnet werden. „Bei einem Wert von mehr als 2,5 ist eine Insulinresistenz und damit ein erhöhtes Diabetesrisiko wahrscheinlich“, so Müssig.

„Für jedermann und jedefrau besteht auch die Möglichkeit, das eigene Risiko erst einmal unabhängig von einem Arzt mit etablierten Diabetesrisikotests mittels Fragebögen zu prüfen. Diabetesrisikotests sind einfache Screeningmethoden, um Menschen mit einem erhöhten Risiko bereits vor dem Anstieg der Glukosespiegel zu erfassen“, fasst Professor Dr. med. Stephan Petersenn, Mediensprecher der DGE und Inhaber der ENDOC Praxis für Endokrinologie und Andrologie in Hamburg, zusammen. „Aktuelle Studien belegen, dass viele der von Prädiabetes Betroffenen von einer Lebensstilintervention profitieren. Dies sollten wir unbedingt nutzen“, ergänzt Professor Dr. med. Baptist Gallwitz, Vorstandsmitglied der DDG aus Berlin.

Weitere Informationen unter: www.diabinfo.de

Nutri-Score verpflichtend für alle Hersteller von verarbeiteten Lebensmitteln?

Vom grünen A bis zum roten E – der Nutri-Score (NuS) soll als Label auf Lebensmittelverpackungen Nährwerte auf einen Blick vergleichbar machen und zu einer gesunden Ernährung beitragen. Seit dem 31.12.2023 gilt nun eine veränderte Berechnungsmethode für die freiwillige Lebensmittelkennzeichnung.

So werden Getränke mit künstlichen Süßstoffen und Lebensmittel mit einem vergleichsweise hohen Salzgehalt schlechter eingestuft. Prof. Dr. Erika Graf von der Frankfurt University of Applied Sciences (Frankfurt UAS) begrüßt dies. „Es ist eine gute Sache, dass aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zur gesunden Ernährung hier Berücksichtigung finden. Das merzt auf jeden Fall einige Unzulänglichkeiten des Nutri-Scores aus“, so die Professorin für Internationale Betriebswirtschaftslehre.

Insgesamt erleichtere der Nutri-Score aber schon jetzt die Auswahl gesünderer Produkte: „Trotz aller Kritik zeigt sich in wissenschaftlichen Studien: Der Nutri-Score hat eine positive Wirkung auf das Einkaufsverhalten und hilft bei der Bekämpfung von Übergewicht und Adipositas in Europa.“ Als Expertin beschäftigt sich Graf mit verbrauchernahen Fragestellungen der Nachhaltigkeit. Wer 2024 einkauft, profitiert aber noch nicht unbedingt vom neuen Algorithmus. Bis Ende 2025 gilt nämlich eine Übergangsfrist für herstellende Unternehmen.

Eingeführt wurde der Nutri-Score in Deutschland offiziell im Jahr 2020. Er vergleicht ähnliche Lebensmittelprodukte anhand bestimmter Nährwertfaktoren. Die Kennzeichnung ist für Lebensmittelunternehmen freiwillig.

„Gegner argumentieren etwa, dass die Methodik irreführend ist, zu stark vereinfacht und teilweise für Verbraucher zu verwirrenden Ergebnissen führt. Wenn Backofen-Pommes und Tiefkühl-Pizzen die Bestnote A erhalten, könnte man daraus schließen, dass es gesund ist, sich ausschließlich mit diesen Lebensmitteln zu ernähren“, erklärt Graf. Um Fehlinterpretationen zu vermeiden, regt sie eine stärkere Erklärung des Labels an. „Zum Beispiel könnte ein QR-Code auf der Verpackung oder am Regal zu einem Informationsvideo auf der Seite des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft führen, in dem die Grundlagen zum Nutri-Score erklärt werden.“

Ungünstig sei die Tatsache, dass die Kennzeichnung für Lebensmittelhersteller freiwillig ist. „Laut einem Marktcheck der Verbraucherzentralen aus dem Jahr 2022 trugen 40 Prozent der untersuchten Lebensmittel den Nutri-Score. Der Grundgedanke der Vergleichbarkeit wird dadurch beeinträchtigt. Der Nutri-Score sollte statt auf freiwilliger Basis einheitlich für alle Hersteller von verarbeiteten Lebensmitteln vorgeschrieben werden.“

Sollte es zur verpflichtenden Einführung kommen, seien Langzeitstudien sinnvoll, um zu überprüfen, inwieweit die Nährwertkennzeichnung die erhofften positiven Effekte auf die Gesundheit habe.

Weitere Informationen unter:
www.frankfurt-university.de





Neurologische Symptome offenbar nicht Folge einer SARS-CoV-2-Infektion des Gehirns

Noch immer ist nicht abschließend geklärt, wie neurologische Symptome bei COVID-19 zustande kommen. Liegt es daran, dass SARS-CoV-2 das Gehirn infiziert? Oder sind die Beschwerden eine Folge der Entzündung im Rest des Körpers? Eine Studie der Charité – Universitätsmedizin Berlin liefert jetzt Belege für letztere Theorie.

Kopfschmerzen, Gedächtnisprobleme oder Fatigue, also eine krankhafte Erschöpfung, sind nur einige der neurologischen Beeinträchtigungen, die während einer Corona-Infektion auftreten und auch darüber hinaus andauern können. Forschende vermuteten schon früh in der Pandemie, dass eine direkte Infektion des Gehirns die Ursache dafür sein könnte. „Auch wir sind von dieser These zunächst ausgegangen. Einen eindeutigen Beleg dafür, dass das Coronavirus im Gehirn überdauern oder sich gar vermehren kann, gibt es allerdings bislang nicht“, erklärt Dr. Helena Radbruch, Leiterin der Arbeitsgruppe Chronische Neuroinflammation am Institut für Neuropathologie der Charité.

Einer zweiten These zufolge wären die neurologischen Symptome stattdessen eine Art Nebenwirkung der starken Immunreaktion, mit der der Körper sich gegen das Virus wehrt. Vergangene Studien hatten auch hierfür Anhaltspunkte geliefert. Die aktuelle Charité-Arbeit untermauert nun diese Theorie mit umfassenden molekularbiologischen und anatomischen Ergebnissen aus Autopsie-Untersuchungen.

Für die Studie analysierte das Forschungsteam verschiedene Bereiche des Gehirns von 21 Menschen, die aufgrund einer schweren Corona-Infektion im Krankenhaus, zumeist auf der Intensivstation, verstorben waren. Zum Vergleich zog es 9 Patienten heran, die nach intensivmedizinischer Behandlung anderen Erkrankungen erlegen waren. Wie andere Forschungsteams auch konnten die Charité-Wissenschaftler in einigen Fällen das Erbgut des Coronavirus im Gehirn nachweisen. „SARS-CoV-2-infizierte Nervenzellen haben wir jedoch nicht gefunden“, betont Helena Radbruch. „Wir gehen davon aus, dass Immunzellen das Virus im Körper aufgenommen haben und dann ins Gehirn gewandert sind. Sie tragen noch immer Virus in sich, es infiziert aber keine Gehirnzellen. Das Coronavirus hat also andere Zellen des Körpers, nicht aber das Gehirn befallen.“

Dennoch beobachteten die Forschenden, dass bei den COVID-19-Betroffenen die molekularen Vorgänge in manchen Zellen des Gehirns auffällig verändert waren: Die Zellen fuhren beispielsweise den sogenannten

Interferon-Signalweg hoch, der typischerweise im Zuge einer viralen Infektion aktiviert wird. „Einige Nervenzellen reagieren offenbar auf die Entzündung im Rest des Körpers“, sagt Prof. Christian Conrad, Leiter der Arbeitsgruppe Intelligent Imaging am Berlin Institute of Health in der Charité (BIH). „Diese molekulare Reaktion könnte die neurologischen Beschwerden von COVID-19-Betroffenen gut erklären. Zum Beispiel können Botenstoffe, die diese Zellen im Hirnstamm ausschütten, Fatigue verursachen. Denn im Hirnstamm liegen Zellgruppen, die Antrieb, Motivation und Stimmungslage steuern.“

Die reaktiven Nervenzellen fanden sich hauptsächlich in den sogenannten Kernen des Vagusnervs, also Nervenzellen, die im Hirnstamm sitzen und deren Fortsätze bis in Organe wie Lunge, Darm und Herz reichen. „Vereinfacht interpretieren wir unsere Daten so, dass der Vagusnerv die Entzündungsreaktion in unterschiedlichen Organen des Körpers ‚spürt‘ und darauf im Hirnstamm reagiert – ganz ohne eine echte Infektion von Hirngewebe“, resümiert Helena Radbruch. „Auf diese Weise überträgt sich die Entzündung gewissermaßen aus dem Körper ins Gehirn, was dessen Funktion stören kann.“

Die Nervenzellen reagieren dabei nur vorübergehend auf die Entzündung, wie ein Vergleich von Menschen zeigte, die entweder während der akuten Corona-Infektion oder erst mindestens zwei Wochen danach verstorben waren. Am stärksten ausgeprägt während der akuten Erkrankung, normalisierten sich die molekularen Veränderungen anschließend wieder – jedenfalls in den allermeisten Fällen.

„Wir halten es für möglich, dass eine Chronifizierung der Entzündung bei manchen Menschen für die oft beobachteten neurologischen Symptome bei Long COVID verantwortlich sein könnte“, sagt Christian Conrad. Um dieser Vermutung weiter nachzugehen, plant das Forschungsteam nun, die molekularen Signaturen im Hirnwasser von Long-COVID-Patienten genauer zu untersuchen.

Weitere Informationen unter: www.charite.de

Marina Wrede

Neuroathletik – was ist das?



@ Brain Based Movement

Gamechanger oder Hype? Neuroathletik gilt als Geheimwaffe in Bezug auf die sportliche Leistungsfähigkeit und das Therapieren von Schmerzen. Nahm sie im Profifußball erstmals Fahrt auf, ist sie aus dem heutigen Training und der Therapie nicht mehr wegzudenken. Was ist Neuroathletik, für wen eignet sie sich und wie kann man mit einfachen Übungen die Leistungsfähigkeit steigern, Verspannungen lösen und Alltagsprobleme wie Nacken-, Rücken- und Hüftschmerzen nachhaltig beheben?

Bestimmt haben Sie bereits von Neuroathletik beziehungsweise dem Neuroathletiktraining (NAT) gehört, vielleicht sogar schon einige Übungen ausprobiert oder diverse Veröffentlichungen gelesen. Doch was steckt eigentlich dahinter?

Eine allgemein gültige Definition existiert nicht. Das liegt insbesondere daran, dass dieses Thema so umfassend und weitreichend ist. Doch was unterscheidet den neurozentrierten Ansatz von bisherigen Ansätzen?

Die klassische Trainings- und Bewegungslehre stellt das muskuloskeletale System in den Mittelpunkt der Arbeit. Dies basiert auf der Annahme, dass das Muskel-Skelett-System jegliche Bewegung initiiert. Vereinfacht ausgedrückt also: Bewegung entsteht im Muskel. Doch Bewegung *entsteht* nicht im Muskel, sie wird lediglich über den Bewegungsapparat *ausgeführt*.

Beim Neuroathletiktraining wird das Nervensystem erstmals in den Mittelpunkt der Arbeit gestellt. Neuroathletik beschäftigt sich mit zentralnervösen Prozessen, die maßgeblich an der Bewegungsplanung und Bewegungssteuerung beteiligt sind. Das bedeutet: Bewegung entsteht im Gehirn. Doch nicht nur das – auch Schmerzen, Emotionen und vieles Weitere wird dort initiiert. Es gilt der Leitsatz: Aller Ursprung (Bewegung, Schmerz, Emotionen ...) entsteht im Gehirn.

In der neuroathletischen Trainingspraxis gilt es, die Funktionsweise und Interaktion zwischen dem zentralen und peripheren Nervensystem zu überprüfen und individuell zu verbessern. So steigern gezielte neuronale Reize nicht nur die Leistungsfähigkeit, sondern lindern Schmerzen effizient und senken das Verletzungsrisiko. Wir, bei Brain Based Movement, nutzen die Erkenntnisse aus den Neurowissenschaften und bringen diese in den Kontext der Sport- und Bewegungswissenschaften.

Die neuroathletische Trainingspraxis betrachtet das Individuum immer aus der Sicht folgender drei Systeme, die maßgeblich für die Gesundheit des gesamten Nervensystems verantwortlich sind:

1. das vestibuläre System
2. das visuelle System
3. das taktile System

Unser Gehirn erhält permanent Informationen aus dem vestibulären, visuellen und taktilen System. Diese Informationen werden im Gehirn aufgenommen, verarbeitet und interpretiert. Anschließend trifft das Gehirn eine

Entscheidung. Diese kann sich in Form einer Bewegung, einer Handlung und/oder im Verhalten (motorisches Output) äußern. Man spricht auch von dem „Input-Brain-Output“-Modell.

Das vestibuläre System

Das vestibuläre System, also das Gleichgewichtssystem, ist für die Regulation der Körperhaltung, die Raumorientierung und die Blickstabilisation verantwortlich. Das vestibuläre System beantwortet zwei Fragen: Wo befinde ich mich? In welche Richtung bewege ich mich?

Ein nicht funktionierendes Gleichgewichtssystem kann zu Hals- und Nackenverspannungen führen. Oftmals ist es auch der Auslöser für Rückenschmerzen, Schwindel und Übelkeit. Im Kontext des (Leistungs-)Sports werden mithilfe gezielter Übungen Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit, Beweglichkeit und Koordination sowie die Reaktionszeiten und die (reflexive) Stabilität verbessert.



Das visuelle System

Die visuelle Wahrnehmung kann man als Fähigkeit definieren, Informationen zu interpretieren, die über die Augen empfangen werden. Das Ergebnis der Interpretation beschreibt die visuelle Wahrnehmung, die Sehfähigkeit oder das Sehen. Form und Farbe, aber auch Größe, Entfernung und Lokalisation im Raum spielen eine wichtige Rolle.

Einschränkungen des visuellen Systems können ebenfalls zu Rückenschmerzen führen. Das visuelle System beeinflusst außerdem die reflexive Stabilität und die Körperhaltung und spielt eine entscheidende Rolle, wenn es um Performance geht. Durch spezifische Übungen können unter anderem die visuelle Wahrnehmung sowie die Reaktionszeit und Handlungsschnelligkeit verbessert werden. Zudem kann Verletzungen vorgebeugt werden.

Das taktile System

Bei der taktilen Wahrnehmung kann zwischen der Wahrnehmung der Außenwelt (z. B. über den Tast- und Temperatursinn) und der Wahrnehmung des Körperinneren (z. B. über die Tiefensensibilität) unterschieden werden. Synonym zur Tiefensensibilität spricht man im Neuroathletiktraining von der Propriozeption (Bewegungs-, Kraft- und Stellungssinn). Das propriozeptive System beantwortet uns folgende Frage: Wo befinde ich mich im Raum?

Das taktile System wird oftmals unterschätzt, obwohl es ein mächtiges System unseres Körpers ist. Der Ursprung diverser Verspannungen und Schmerzen kann oftmals durch taktile Reize behoben werden. Insbesondere in der (Physio-)Therapie sollte das taktile System eine Rolle spielen.

Grundlagen des Neuroathletiktrainings

Das Fundament des Neuroathletiktrainings stellt das bereits erwähnte Input-Brain-Output-Modell dar. Konträr zur klassischen Trainingslehre werden erstmals Informationsaufnahme (Input) und die Interpretation der Informationen (Brain) beleuchtet. Häufig wird in der Praxis (Training/Therapie) nur das Output betrachtet. So werden beispielsweise Schmerzen im unteren Rücken durch Massage und/oder Kräftigung der lokalen Struktur behoben. Doch liegt dort auch die Ursache?

Das Input-Brain-Output-Modell verdeutlicht den Einfluss und die Relevanz sensorischer Informationen (Input).

Schmerzen sind nur ein Output.

Unsere fünf Sinne stellen eine entscheidende Komponente des sensorischen Inputs dar – Sehen, Hören, Riechen, Fühlen und Schmecken. Verschiedene Nervenbahnen leiten die sensorischen Informationen an das Gehirn weiter. Diese werden im Gehirn aufgenommen, integriert und interpretiert.

Anschließend wird eine Entscheidung – basierend auf der Qualität der Informationen und deren Verarbeitung – getroffen. Diese Entscheidung führt zu einem motorischen Output, wie Verbesserung der Beweglichkeit, Verbesserung der Leistungsfähigkeit, Schmerzreduktion, Haltungskorrektur und vielem mehr. Je besser bzw. qualitativ hochwertiger die Informationen, die Informationsaufnahme und die Informationsverarbeitung sind, desto besser ist der daraus resultierende Output.

Warum sollte Neuroathletik Bestandteil des Trainings und des Alltags sein?

Namensgeber des Neuroathletiktrainings ist der Sportwissenschaftler Lars Lienhard. Es gilt als neuartiger, revolutionärer Ansatz, der ein Gamechanger im





Leistungssport sein kann. Dabei gilt es, das neuronale Anforderungsprofil des Individuums im Alltag und Sport zu berücksichtigen. In Bezug auf den (Leistungs-)Sport werden durch Neuroathletik enorme Potenziale freigesetzt. Dazu zählen die Verbesserung von Reaktionsfähigkeit, Wahrnehmung, Kraft, Beweglichkeit und somit die allgemeine Steigerung der sportlichen Leistung. Dennoch ist es ein Irrglaube, dass nur Leistungssportler vom neurozentrierten Ansatz profitieren können. Natürlich möchten Athleten im Profisport die bestmögliche Leistung abrufen und das maximale Potenzial ausschöpfen. Genau das kann durch Neuroathletik erreicht werden.

Dennoch sollten auch Hobbyathleten und Alltagshelden die Potenziale des Neuroathletiktrainings nicht missen. Bereits kleinste Funktionsstörungen des Nervensystems können bei fehlender Intervention zu (chronischen) Schmerzen und Unwohlsein führen. Das neurozentrierte Training ermöglicht es, alltägliche Beschwerden zu beheben. Dazu zählen unter anderem Kopfschmerzen und Migräne, Nacken- und Rückenverspannungen, Magen-Darm-Beschwerden, Konzentrationsschwäche und vieles mehr.

Für wen ist das Neuroathletiktraining geeignet?

Neuroathletik eignet sich gleichermaßen für Athleten – ganz gleich welchen Leistungsstandes –, die präventiv etwas für ihre Gesundheit und Leistungsfähigkeit tun möchten, wie für Sportler, die anfällig für Verletzungen sind. Eine Verletzung entsteht nämlich nicht ohne Grund. Oftmals liegen Fehlhaltungen und Fehlbelastungen zugrunde, die meistens über Jahre hinweg bestehen und auf Fehlfunktionen des Nervensystems zurückzuführen sind. Beim neurozentrierten Ansatz wird die Ursache, sprich der Auslöser, für eventuelle Verspannungen,

Schmerzen und Verletzungen adressiert. Es gilt: Ursachenforschung vor Symptombehandlung.

Im Leistungssport nutzen Leichtathleten, Profifußballer, Skispringer, aber auch Bundesligavereine die Potenziale des Neuroathletiktrainings. Doch Neuroathletik ist nicht nur für den Profisport enorm wertvoll. Im Zuge der Digitalisierung verbringen wir alle mehr Zeit vor dem PC, Smartphone oder Tablet – und das meistens sitzend mit den Augen auf den Bildschirm gerichtet. Infolgedessen entstehen Fehlhaltungen, die wiederum zu Verspannungen und Schmerzen führen. Typische „Krankheitsmuster“ sind „verkürzte Hüftbeuger“, vorgelagerte Schultern (Protraktion) sowie chronische Kopf-, Nacken- und Rückenschmerzen. Durch gezielte Korrekturübungen kann man Konzentrationsschwäche beheben und teilweise sogar die Brille loswerden.

Kann man mit Neuroathletik die Leistung verbessern?

Jeder Mensch ist individuell, ebenso die Funktionsweise des Nervensystems. Daher ist das Neuroathletiktraining am effektivsten, wenn zuvor ein Assessment stattfindet, um Dysfunktionen, Asymmetrien und weitere Auffälligkeiten zu identifizieren. So können durch die Ermittlung des aktuellen Funktionszustandes mithilfe verschiedener Tests individuelle Trainingsempfehlungen und Korrekturübungen ausgesprochen werden, um Probleme effizient zu beheben.

Sollte man keine Schmerzen, Verspannungen oder sonstigen Auffälligkeiten haben, sondern primär die eigene Leistung und präventiv die Gesundheit des Nervensystems verbessern wollen, kann man direkt mit Übungen aus dem Neuroathletiktraining durchstarten. Erforderlich sind dabei verschiedene Übungen, um das vestibuläre, visuelle und taktile System bestmöglich zu trainieren und „auf Hochtouren“ zu bringen. Hierfür bieten wir in unserer Praxis Neuro-Bundles an, die sich sehr gut dafür eignen und über 150 Neuroathletikübungen umfassen. Denn Neuroathletik ist so viel mehr als Augenliegestütz und Zungenkreise.

Ersetzt Neuroathletik herkömmliches Training?

Neuroathletik sollte das herkömmliche Training nicht ersetzen, sondern in das Training integriert werden. Neuroathletiktraining hat nicht zum Ziel, dem Übenden ein „Sixpack“ zu formen oder den Bizeps wachsen zu



lassen. Vielmehr soll es die Funktionsweise des Nervensystems optimieren, die Leistung steigern und Defizite auftrainieren. Trotzdem hat es einen enormen Einfluss auf das Bewegungsverhalten. Wählt man die für das eigene Nervensystem passende Korrekturübung, kann man beispielsweise mehr an Gewicht stemmen, schneller laufen und sich besser bewegen. Das Einzigartige am Neuroathletiktraining ist, dass das Nervensystem innerhalb weniger Sekunden eine Rückmeldung gibt. Der Körper vermittelt also unverzüglich, ob die Übung für einen selbst passend ist oder nicht. Dies erkennt man beispielsweise an einer Veränderung der Beweglichkeit, der Kraft oder des Schmerzempfindens.

Wie wird man Neuroathletiktrainer/in?

Neuroathletiktraining hat in den vergangenen Jahren in der Sportwelt viel Aufmerksamkeit erfahren. Auch in Deutschland wird es immer populärer und ist aus vielen Trainingskonzepten nicht mehr wegzudenken – ganz gleich ob im Leistungssport, in der Therapie oder im Personal Training. Mittlerweile gibt es zahlreiche Fortbildungsangebote auf dem Markt.

Gründer des „neurocentric approach“, also des neurozentrierten Ansatzes, ist Chiropractor Dr. Eric Cobb aus den USA, der mit seinem Ausbildungsprogramm „Z-Health Performance Solution“ umfangreiches Wissen und jahrelange Erfahrung teilt. Das Z-Health-Programm umfasst eine Reihe von Kursen und Zusatzmodulen. Die Fortbildungen finden sowohl in den USA und Europa als auch Online statt. Die meisten Teilnehmer benötigen für den Durchlauf des gesamten Curriculums etwa zwei bis drei Jahre. Das Ausbildungskonzept ist vergleichbar mit einem Masterstudium.

Den richtigen Referenten/Anbieter finden

Folgende Aspekte sollte man bei einer Fortbildungswahl im Bereich Neuroathletiktraining beachten:

- Hat der Referent/Anbieter das gesamte Curriculum durchlaufen? Oftmals betiteln sich Trainer nach der Absolvierung eines Kurses der Z-Health-Ausbildung als Neuroathletiktrainer. Das ist nicht verboten, da der Begriff nicht geschützt ist. Dennoch sollte beachtet werden, dass ein Referent in dem Fall nicht über





das gesamte Wissen verfügt, das im umfangreichen Curriculum von Z-Health gelehrt wird.

- Hat der Referent Praxiserfahrung? Als Teilnehmer erhofft man sich von einer Fortbildung vor allem viel praxisrelevantes Wissen. Referenten, die über keine bis wenig praktische Erfahrung im Bereich Neuroathletik verfügen, können meist nur das Gelernte 1:1 wiedergeben. So passiert es schnell, dass die Fortbildung zu einer Theoriesitzung ohne Praxisbezug wird oder aber die Individualität und Diversität der Teilnehmer nicht berücksichtigt werden kann. Zudem ist es von Vorteil, wenn Referenten ihre eigenen Erfahrungen teilen und das Gelehrte anhand der Praxis belegen können. Im Projektmanagement spricht man auch vom „Proof of Concept“.
- Hat der Referent bereits Erfahrung im Referieren? Ein Referent mit viel Erfahrung kann – insbesondere komplexe Inhalte – oftmals verständlicher vermitteln und individueller auf Fragen der Teilnehmer eingehen. Zudem ist die Fortbildung meist strukturierter, die Informationsfülle kann besser eingeschätzt werden und der Referent ist routinierter.
- Schlussendlich hängt es aber auch von der Zielsetzung und Persönlichkeit des Teilnehmers ab, welcher Referent am geeignetsten ist.

Brain Based Movement

Brain Based Movement ist ein Hamburger Start-Up und steht für Innovation, Professionalität und fortschrittliches Arbeiten. Das Konzept vereint diverse Ansätze aus der Sportwissenschaft, der angewandten Neurologie, dem Athletik- und Functional Training. Dadurch ermöglichen wir Trainern, Therapeuten und Athleten eine vielseitige Betrachtungsweise unterschiedlichster Problemstellungen und bieten individuelle Lösungsmöglichkeiten. Über 10 Jahre Erfahrung in Theorie und Praxis stehen hinter unseren Inhalten.

Brain Based Movement hat diverse Angebote mit den Themenschwerpunkten Neuroathletik & Functional Training. Besonders bekannt sind unsere Online Academy Neuroathletik sowie unsere Neuro Bundles. In unserem Hamburger Boutique Studio bieten wir zudem Personal Training sowie ein Neuro- und Bewegungsassessment an.

Fazit und Ausblick

Neuroathletik ist eine junge Disziplin in der Sportwelt, die immer populärer wird – und das zu Recht. Die angewandte

Neurologie ermöglicht ein höchst individuelles Trainieren und Betreuen von Leistungs- und Breitensportlern. Dies gewährleistet Trainern, Coaches, Therapeuten und Athleten effizientes Training und eine Therapie mit nachhaltigen Erfolgen. Ein enormer Vorteil gegenüber anderen Ansätzen besteht darin, dass das Neuroathletiktraining über die Prinzipien der Sport- und Bewegungswissenschaft hinausgeht und weitere wertvolle Erkenntnisse über das vestibuläre, visuelle und taktile System nutzt. Dies ermöglicht es, Bewegung und Schmerz aus einer anderen Perspektive zu betrachten und neue Lösungen zu finden.

Dennoch ist Neuroathletik nicht grundlegend neu. Teilbereiche der Sportwissenschaften und die Neurowissenschaften befassen sich seit Jahrzehnten mit der Neuroanatomie und Funktionsweise des Nervensystems. Die Herausforderung besteht darin, diese Erkenntnisse in die Bewegungslehre zu transferieren und in Training und Therapie anzuwenden. Die Tatsache, dass erst ein geringer Teil unseres Gehirns (schätzungsweise 5%) erforscht ist, lässt vermuten, dass in den nächsten Jahren noch zahlreiche Erkenntnisse aus der Forschung gewonnen werden.

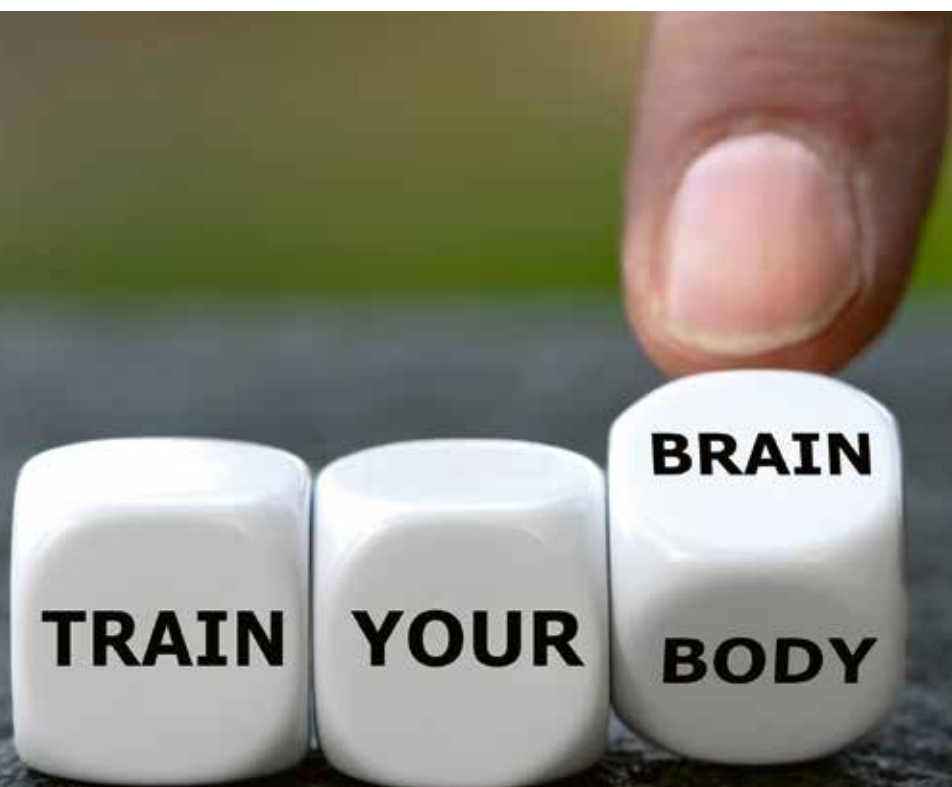


Kontakt

Marina Wrede
Brain Based Movement
David Hillmer/Marina Wrede
Versmannstraße 26d
20457 Hamburg
Tel. 0151 14040401
hello@brainbasedmovement.de
www.brainbasedmovement.de

Lars Lienhard, Ulla Lienhard

Die Hintergründe des Neuroathletiktrainings



Der Begriff „Neuroathletik“ wurde 2014 von Lars Lienhard ins Leben gerufen und beschrieb zunächst seine Tätigkeit im Spitzensport. In den folgenden Jahren wurde dieser Begriff mehr und mehr auf alle Trainingsansätze angewendet, die eine neuronale Komponente aufweisen oder eine neurozentrierte Herangehensweise an den Sportler bieten. Doch worum geht es bei der Neuroathletik eigentlich? Und was kann diese neue Herangehensweise an Bewegung und die damit verbundene Perspektive auf die zentralnervöse Regulation des Muskeltonus auch im Bereich Therapie und Training der Bewegungsoptimierung leisten?



Jede Bewegung, im Sport sowie im Alltag, stellt besondere Anforderungen an physische, biomechanische und bewegungssteuernde Aspekte. Während das Athletiktraining die physischen Aspekte von Sportlern im Hinblick auf die Wettkampfsituation und der Disziplintrainer mehr die technisch-biomechanischen Aspekte entwickelt, geht es im Neuroathletiktraining darum, die bewegungssteuernden Aspekte hinsichtlich der Anforderungen des Trainings und der Wettkampfsituation vorzubereiten. Neuroathletik fragt daher weniger: Was müssen Athleten körperlich können? Vielmehr beschäftigen wir uns mit der Frage: Welche Informationen braucht das Gehirn, um die anstehende Bewegungsaufgabe situationspezifisch lösen zu können? Dieser Ansatz wurde auf der Grundlage der Arbeit von Dr. Eric Cobb entwickelt. Was vor rund 14 Jahren still und leise im Spitzensport begann, erfreut sich mittlerweile eines immer größer werdenden Interesses.

Was ist an diesem Ansatz so besonders? In erster Linie, dass die neuronalen Gesetzmäßigkeiten der Bewegungssteuerung im Zentrum stehen. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, sich die Hauptaufgabe des Gehirns bewusst zu machen: Unser Gehirn ist ein Organ, das in erster Linie dazu da ist, den Organismus vor Schaden zu bewahren. Hierfür erstellt es beständig Prognosen über die jeweiligen Konsequenzen einer Handlung. Man spricht hier in der Hirnforschung und der Psychologie von prädiktiver Codierung, was vereinfacht ausgedrückt bedeutet: Das Gehirn reguliert die Handlungen immer danach, was es aufgrund der eingehenden sensorischen Informationen und dem, was bereits erlebt wurde, zu erwarten glaubt.

Dies gilt auch und vor allem für unsere Bewegung. Muss ein Sportler beispielsweise in den rechten Raum laufen, um eine Vorhand im Tennis zu schlagen, benötigt sein Gehirn klare Informationen von allen Sinnesorganen, die diese Situation wahrnehmen, um die Bewegung auf das Wahrgenommene hin ausrichten, führen und korrigieren zu können. Ist jedoch beispielsweise das rechte Gleichgewichtsorgan nicht in der Lage, gute Informationen über die Bewegung in den rechten Raum zu liefern, gibt es keine klare Vorhersagbarkeit der Situation, und dies hat unter anderem Konsequenzen für die Haltung und Stabilität des Körpers und der Augen. Es kann also aufgrund der sensorischen Informationen keine gute Vorhersage getroffen werden und das Gehirn reduziert aufgrund der Sicherheitskalkulationen die Leistung (Geschwindigkeit, Bewegungsweite, Kraft etc.).

Die Qualität der eingehenden sensorischen Informationen, also die aktuelle Datenlage und deren Integration

und Bewertung im Gehirn, bestimmen folglich maßgeblich die prognostizierten Vorhersagen über das, was zu erwarten ist, und wie eine Handlung, in unserem Fall eine Bewegung, ausgeführt werden sollte. Mit diesem Wissen im Hintergrund können Aspekte wie technische Schwierigkeiten, Koordinationsprobleme, Haltungsprobleme, Bewegungseinschränkungen, aber auch Symptome wie Sehschwierigkeiten, Hörprobleme, Schwindel oder Schmerzen ganzheitlicher betrachtet und angegangen werden.

Betrachten wir im Folgenden das Beispiel der Beweglichkeitsverbesserung aus neurozentrierter Sicht. Die Ergebnisse verschiedener Analysen von beweglichkeitsverbessernden Methoden (vor allem Dehntechniken) haben gezeigt, dass eine Beweglichkeitsverbesserung nicht auf anatomisch-strukturelle Veränderungen innerhalb der Gewebe zurückzuführen ist. Vielmehr handelt es sich um zentrale Prozesse im Gehirn, die mit einer Veränderung der sogenannten Dehntoleranz beschrieben werden. Das bedeutet, dass die Regulierung der Beweglichkeit über zentralnervöse Prozesse erklärt werden kann. Hier geht es um Veränderungen der Antworten des zentralen Nervensystems (Gehirn und Rückenmark) auf die sensorischen Informationen, die zum Beispiel beim Dehnen entstehen.

Das bedeutet: Um mehr Beweglichkeit zu erreichen, muss unser Gehirn die Informationen aus unserem Körper neu bewerten können. Im Fokus stehen hierbei vor allem die Verarbeitung und Regulierung der Schmerzsignale, die beim Dehnvorgang in den Geweben



Buch-Tipp



Beweglichkeit beginnt im Gehirn

Mit Neuroathletik zu mehr Mobilität und besserer sportlicher Performance

Lars Lienhard
Riva Verlag, 192 Seiten, 25 €
ISBN: 978-3-7423-2463-4

Eine gute Beweglichkeit ist essenziell für alle Lebensbereiche. Vor allem im Sport wird sie benötigt, um verschiedene Bewegungsaufgaben adäquat zu lösen, die optimale Haltung umzusetzen und technische Aspekte ideal auszuführen – sei es im Krafttraining, in der Leichtathletik, beim Tanzen oder beim Yoga. Unabhängig von den individuellen Voraussetzungen wird Beweglichkeit in erster Linie vom Gehirn reguliert und bestimmt – und lässt sich darüber gezielt trainieren!

Die Neuroathletikexperten Lars und Ulla Lienhard zeigen, mit welchen Methoden und Prinzipien man die unterschiedlichen Hirnareale ansteuern und somit die Beweglichkeit und Mobilität deutlich verbessern kann. Das Hauptziel ist die spezifische Vorbereitung des Beweglichkeitstrainings sowie die Optimierung der Trainingswirkung durch gezielte neurozentrierte Ansätze: Dazu zählen kleine Tests, um sicherzustellen, dass das Training die gewünschten Effekte erzielt, Strategien, die Vorbereitung bestimmter Hirnareale oder auch die Steigerung der Entspannungsfähigkeit, da diese über Beweglichkeit mitbestimmt.

Über 60 bebilderte Übungen und zahlreiche Trainingspläne helfen dabei, nicht nur das Training zu optimieren und die Beweglichkeit zu steigern, sondern die gesamte sportliche Performance auf ein neues Level zu heben.

entstehen. Es handelt sich bei einer Verbesserung der Dehntoleranz also um Prozesse im Gehirn und nicht um Veränderungen im Gewebe, die uns beweglicher werden lassen. Die Entscheidung, größere Bewegungsweiten einnehmen zu dürfen und mehr Dehnspannung zu tolerieren, wird zentral im Gehirn getroffen und durch sensorische Informationen eingeleitet, die aus der Umwelt, den physiologischen Prozessen im Körperinnern und Informationen über die eigene Bewegung im Raum kommen. Diese Informationen werden über sensorische Organe und Rezeptoren, die sich in den verschiedenen Gewebsarten des Körpers befinden, aufgenommen, über Nervenbahnen zum Gehirn weitergeleitet und dort integriert, abgeglichen und ausgewertet.

Werfen wir noch einmal einen Blick auf die Arbeitsweise des Gehirns und des Nervensystems. Indem das Gehirn alle eingehenden Informationen miteinander abgleicht und diese mit bereits gemachten Erfahrungen und dem aktuellen Bewegungsprogramm in Bezug setzt, kann es die jeweilige Situation beurteilen und prognostizieren, was durch die Handlung an Konsequenzen zu erwarten ist. Was sind zum Beispiel die erwarteten Konsequenzen, wenn Sie die Kniebeugen noch 10 Grad tiefer ausführen oder das vordere Bein im Spagat 3 cm weiter verschieben würden, um das jeweilige Bewegungsziel zu erreichen?

Das Gehirn überprüft also in jeder Millisekunde, ob das, was Sie gerade tun, sicher ist oder ob aufgrund der aktuellen Informationen, der Erfahrungen und der Bewegungsaufgabe eine Gefahr bestehen könnte. Aufgrund dieser Prognosen entscheidet es über die Ausführung der geplanten Bewegung und erstellt ein Bewegungsprogramm. Können die Informationen nicht adäquat eingeschätzt werden, stoppt das Gehirn die Bewegung oft deutlich, bevor die eigentlich verfügbaren anatomisch-strukturellen Bewegungsumfänge erreicht sind.

Der hier beispielhaft betrachteten Dehntoleranz liegt also ein Vorgang im Gehirn zugrunde, der durch eine Analyse und Integration der eingehenden sensorischen Informationen Prognosen ermöglicht. In der Neuroathletik fokussieren wir uns daher neben der Optimierung der Sinneswahrnehmungen, die den sensorischen Input liefern, auch auf die Gehirnbereiche, die für die Interpretation und Integration der sensorischen Bereiche verantwortlich sind. Diese sind in Bezug auf die Dehntoleranz und die Verbesserung der Beweglichkeit insbesondere die Inselrinde, der Thalamus und die Medulla, aber auch der anteriore cinguläre Cortex oder dorsolaterale präfrontale Cortex sind hier beteiligt. Es gibt meist



© David - AdobeStock

zahlreiche Möglichkeiten, diese Bereiche besser zu durchbluten und in ihren Aktivitätsmustern zu verbessern. Diese wären beispielsweise im Bereich der Inselrinde und Medulla durch eine Aktivierung des Vagusnervs gegeben. Der Thalamus zeigt wiederum vermehrte Aktivität, sobald mehrere sensorische Reize, zum Beispiel aus der Muskulatur, die gedehnt wird, gleichzeitig eingeht, während der anteriore cinguläre Cortex verstärkt aktiv wird, wenn eingehende Impulse willentlich unterdrückt werden müssen. Durch eine individuelle Funktionsverbesserung der sensorischen Integrationsbereiche lassen sich meist deutliche Verbesserungen hinsichtlich der möglichen Bewegungsweiten erzielen.

Testen Sie einmal Folgendes: Führen Sie Ihren Arm so weit wie möglich nach außen, als ob Sie Ihre Brust dehnen würden, oder heben Sie Ihren Arm so weit wie möglich nach oben hinter den Kopf bzw. Richtung Ohr. Wiederholen Sie diese Bewegung 3 bis 4 Mal, um die aktuelle Beweglichkeit in den Bewegungen zu erspüren. Reiben Sie im Anschluss zuerst sehr fokussiert Ihre Schulter für 5 bis 10 Sekunden und massieren Sie anschließend leicht beide Ohren für ebenfalls 5 bis 10 Sekunden. Versuchen Sie, hierbei ruhig und entspannt zu atmen. Überprüfen Sie im Anschluss erneut Ihre Schulterbeweglichkeit.

Es ist im Bereich der Neuroathletik wichtig, die Individualität des Nervensystems zu beachten. Obwohl die neuroanatomischen Zusammenhänge bei allen Menschen gleich angelegt sind, sind die Funktionalität der Sinnesorgane, die Aktivitätslevel der einzelnen Areale im Gehirn und deren interne Vernetzung individuell sehr unterschiedlich ausgeprägt. Dies bedeutet: Bei jedem Athleten muss individuell getestet werden, welche Aktivierung in welchem Maß angemessen und wirkungsvoll ist, um das gewünschte Resultat – zum Beispiel eine Beweglichkeitsverbesserung im Tennis-Aufschlag, das Timing eines Schusses oder die Impulssetzung im Absprung – zu verbessern.

Viele Rückenschmerzen lassen sich vermeiden!®

Lattoflex – das Bett, das sich auf meinen Körper einstellt. Das mich liegen und schlafen lässt, wie ich es mag.

Mehr Körperanpassung geht nicht!



Das Geheimnis liegt unter der Matratze!

Holen Sie sich mehr Informationen zum Bett, das Ihren Rücken stärkt.

Einfach herunterladen unter:
www.7gruende.com



„7 Gründe warum Ihr Bett die Ursache Ihrer Rückenschmerzen sein kann.“

lattoflex®
schlafwerk

Der Hintergrund der Arbeit von gut ausgebildeten Neuroathletiktrainern ist damit die angewandte Bewegungsneurologie. Die Erkenntnisse hierfür liefern verschiedene Disziplinen und Forschungsfelder, die sich mit angewandter Neurologie beschäftigen. Diese gewinnbringend zu nutzen, also auf spezifische Aspekte der Bewegungssteuerung zu übertragen und dem Athleten geeignete sensorische Reize (sensorischer Stimulus oder spezifische Übung) zu geben, um seine Bewegungssteuerung zu optimieren, ist die Kunst des Neuroathletiktrainings und bedarf hoher Praxiserfahrung.

Auf Basis wissenschaftlicher Forschungen und der daraus gewonnenen Erkenntnisse über die Wirkweisen neuronaler Zusammenhänge können nun sämtliche motorischen Fähigkeiten wie Kraft, Schnelligkeit, Koordination oder Ausdauer neurozentriert betrachtet werden. Was wissen wir zum Beispiel über die Neuroanatomie der Ermüdung, einem zentralen Bereich der Ausdauer? Und wie können wir dieses Wissen systematisch und doch individuell nutzbringend in das Training übertragen? Wo starten die Bewegungsprogramme, wenn es schnell wird, und wie werden diese im Vergleich zu langsameren Bewegungen reguliert? Welche Bereiche unseres Gehirns sind an der Geschwindigkeit der Wahrnehmung und Entscheidung beteiligt? Und wie reguliert unser Gehirn Spannung im Muskel? Dies ist beispielsweise eine entscheidende Frage, die sich jeder Trainer oder Therapeut stellen sollte, der die Stabilität und Kraft verbessern möchte.

Abschließend stellt sich noch die Frage: Ist Neuroathletik nur für Sportler geeignet? Zwar ist dieser Ansatz im Sport bekannt geworden und hat sein Hauptarbeitsfeld (noch) im Elitesport, jedoch sollte die Neuroathletik langfristig überall dort Anwendung finden, wo es Menschen gibt, deren bewegungssteuernde Systeme größere Einschränkungen aufweisen. Dies ist sicherlich im Amateur- und Freizeitsport gegeben, aber es ist vor allem auch im therapeutischen Bereich, in der Rehabilitation und Prävention sowie bei der Arbeit mit älteren Menschen von großer Wichtigkeit.

Letztlich ist jedes Symptom, das ein Trainer oder Therapeut betrachtet, neuronal gesehen, ein Output, also ein Ergebnis, hinter dem zahlreiche neuronale Prozesse stehen. Das Symptom, also das, was wir als messbare, sichtbare körperliche Erscheinung wahrnehmen, ist nicht als ursächlich zu betrachten und zu bearbeiten. Ein gutes Beispiel hierfür wäre ein Schmerzereignis. Schmerz ist eine Wahrnehmung, also ein rein kortikaler Prozess, der

grundsätzlich immer auch ein Aufforderungssignal darstellt und vom zentralen Nervensystem initiiert wird. Daher ist es notwendig, diese Symptome auch in ihren Ursprüngen zu betrachten und die dahinterstehenden neuronalen Defizite der Informationsaufnahme und -verarbeitung zu adressieren. Genau diese Zusammenhänge machen den Ansatz der Neuroathletik für die Bereiche Gesundheit, Prävention und Rehabilitation besonders wertvoll, weil zugrunde liegende Defizite im Bereich der bewegungssteuernden Systeme bewegungs- und situationsspezifisch für den Patienten adressiert werden können.

Treten beispielsweise Schmerzen oder Bewegungseinschränkungen bei vertikalen Bewegungen auf, so würde eine Überprüfung und ein Training des Sacculus, also des Gleichgewichtsorgans, das vertikale Bewegungen wahrnimmt und weiterleitet, aus neurozentrierter Sicht sinnvoll sein. Durch die verbesserten Informationen können dann die notwendigen Stabilisationsprozesse des Körpers und der Augen initiiert werden.

Eine Aus- oder Weiterbildung in Neuroathletik muss deshalb neben den neuroanatomischen Verbindungen und Hintergründen zwingend auch das Verständnis für die spezifischen Anforderungen einer Bewegung an die bewegungssteuernden Systeme vermitteln, um den Trainer zu befähigen, in der Anwendung diesen spezifischen Übertrag zu leisten: Welche Informationen benötigt das Gehirn, um die gegebene Bewegungsaufgabe adäquat zu lösen?



Kontakt

Lars Lienhard
Sportwissenschaftler
Geschäftsführer NAT –
Neuro Athletic Training GmbH
info@lienhard-neuroathletik.com
www.neuro-athletic-training-institute.com



Ulla Lienhard
Neuroathletiktrainerin
info@lienhard-neuroathletik.com
www.neuro-athletic-training-institute.com



Das größte Vergnügen
im Leben: Das zu tun, von dem die
Leute glauben, du könntest es nicht.

(Walter Bagehot)

Andreas Könings

Rückenschmerzen ursächlich behandeln Ein neurozentrierter Ansatz



© Sebastian Kaultzki – AdobeStock

Erkenntnisse aus der Schmerzforschung und Neurologie zeigen auf, dass Rückenschmerzen nicht allein durch strukturelle Unregelmäßigkeiten verursacht werden, sondern auch andere Systeme eine Betrachtung erfordern. Schmerz stellt ein komplexes Phänomen aus psychologischen, sozialen und biophysikalischen Faktoren dar, das eng mit der Verarbeitung von Signalen im zentralen Nervensystem zusammenhängt. Diese Perspektive eröffnet neue Wege für die Diagnostik und Behandlung von Rückenschmerzen und stellt die Bedeutung des Gehirns und seiner Verbindungen in den Mittelpunkt.



Rückenschmerzen zählen zu den häufigsten Beschwerden, mit denen sich Menschen in der heutigen Gesellschaft konfrontiert sehen. Schmerzen in der Lendenwirbelsäule treten dabei etwa doppelt so häufig auf wie Schmerzen in der Brustwirbelsäule. Die konventionelle Sichtweise tendiert dazu, Rückenschmerzen auf physische Faktoren wie Fehlhaltungen, Muskelverspannungen oder Bandscheibenprobleme zurückzuführen – also ein lokales und strukturelles Problem. Interessanterweise sind unspezifische Rückenschmerzen, worunter Schmerzen ohne Zeichen einer spezifischen Erkrankung oder Veränderung verstanden werden, die häufigste Rücken-diagnose. Zusätzlich ist es so, dass degenerative Veränderungen der Wirbelsäule im Röntgenbild oder CT eher unspezifisch sind und nur schwach mit Symptomen der Betroffenen korrelieren.

Welche Rolle nimmt nun das Gehirn in diesem Geschehen ein? Die Hauptaufgabe unseres Gehirns besteht darin, unser Überleben zu sichern. Aus diesem Grund stellt es sich stets folgende Frage: Ist es sicher? Anhand dieser zentralen Fragestellung wird jede Situation danach beurteilt, ob sie potenziell gefährlich ist oder nicht.

Empfindet unser Nervensystem eine Situation als bedrohlich, erhöht dies die Unsicherheit im Gehirn und unser Körper reagiert mit einem Schutzmechanismus. Zu diesen Sicherheitsvorkehrungen zählen zum Beispiel die Einschränkung von Kraft und Beweglichkeit, eine Erhöhung der muskulären Spannung und in letzter Konsequenz Schmerzen. Schmerzen zählen zu der höchsten Sicherheitsvorkehrung des Gehirns. Sie entstehen entgegen weit verbreiteter Meinung nicht im Körper, sondern sind eine Reaktion des Gehirns. Schmerzen stellen ein Signal des Gehirns dar in Bezug zur aktuellen Situation und zur empfundenen Unsicherheit.

Unser Gehirn versucht, durch Schmerzen unsere Handlungen zu beeinflussen, um eventuelle Schäden zu vermeiden oder zu reduzieren. Schmerzen haben daher eine sehr wichtige Aufgabe in unserem Körper und sind nicht per se schlecht. Es ist gut, dass wir sie empfinden können. Inwieweit es jedoch zu einer Schmerz Wahrnehmung kommt, ist immer situationsbedingt und sehr individuell.

Aus welchem Grund trifft unser Nervensystem die „Entscheidung“ Schmerz?

Es gibt eine große Anzahl an Einflussfaktoren, die täglich auf uns einwirken und für unser Befinden verantwortlich sind. Schmerz fungiert als Ventil, um auf Ungleichgewichte

und Bedrohung hinzuweisen. Unser Gehirn sammelt permanent eine Vielzahl an externen und internen Informationen. Hierzu zählen alle Sinneseindrücke, Bewegung, Schlaf, Beruf, Beziehungen und Ernährung, um nur einige Aspekte zu nennen. Alle Informationen laufen in unserem Gehirn zusammen. Wir können uns das Gehirn an dieser Stelle wie ein Gefäß vorstellen, das mit Informationen befüllt wird. Unser Körper befindet sich in einer Balance, wenn das Gefäß weder zu leer noch zu voll ist.

Ein leeres Gefäß bedeutet, dass unserem Gehirn wichtige Informationen fehlen. Dieser Mangel an Daten sorgt möglicherweise dafür, dass unser Gehirn eine Situation nicht richtig einschätzen kann. Die Frage „Bin ich sicher?“ kann dann nicht bejaht werden und Schmerz eine Folge sein. Zum Beispiel können Rückenschmerzen auftreten, wenn wir für eine längere Zeit gesessen haben und physisch inaktiv waren. In diesem Fall mangelt es dem Gehirn an Daten. Das Schmerzsignal erinnert uns daran, uns zu bewegen, was unserem Nervensystem eine Vielzahl an Informationen gibt.

Ein gefülltes Gefäß wiederum bedeutet, dass unser System überlastet ist. Im schlimmsten Fall kann es sogar passieren, dass das Gefäß „überläuft“. Auch in diesem Fall ist Schmerz ein Signal des Gehirns, dass wir unser Verhalten und/oder unsere derzeitigen Umstände verändern sollten. Ziel des Schmerzsignals ist es immer, uns auf eine bestehende Unsicherheit hinzuweisen.

Wie können wir das Sicherheitsbedürfnis des Gehirns befriedigen?

Das Sicherheitsbedürfnis kann durch verschiedene Maßnahmen befriedigt werden. Zum einen, indem wir unser Nervensystem mit positiven Informationen versorgen. Hierzu zählen zum Beispiel ausreichend Bewegung, guter Schlaf, Entspannungsmaßnahmen, positive soziale Kontakte oder auch einwandfrei funktionierende Sinne.

Für das Sicherheitsempfinden des Gehirns sind exterozeptive Informationen, wie Sehen, Hören, Fühlen, Gleichgewicht, aber auch interozeptive Informationen aus unserem Inneren sowie Propriozeption von besonderer Bedeutung. Diese Bereiche können und sollten trainiert werden. Aus diesem Grund integriert neurozentriertes Training visuelle Übungen, Übungen für das Gleichgewicht, aber auch Atmung, Propriozeption und Interozeption.

In Bezug auf Rückenschmerzen sind neben einer adäquaten Propriozeption das visuelle und das vestibuläre

System von besonderem Interesse. Zum anderen lässt sich das Sicherheitsempfinden auch durch eine Verbesserung der Informationsverarbeitung im Nervensystem erhöhen. Hierfür müssen das zentrale sowie das periphere Nervensystem einwandfrei funktionieren. Liegen dort Probleme oder Einschränkungen vor, führt auch dies zu einer Gefahrenmeldung im Gehirn.

In diesem Zuge sei noch erwähnt, dass im Rahmen der Schmerzwahrnehmung der adäquaten Interpretation der Informationen durch das Gehirn eine wichtige Rolle zukommt. Die Interpretation von Situationen findet unter anderem in der Insula sowie im Kleinhirn statt. Bei unzureichender oder fehlerhafter Informationsaufnahme, -verarbeitung und/oder Interpretation sind Schmerzen ein mögliches Resultat. Hierbei geht es sowohl darum, ob Schmerzen empfunden werden oder nicht und auch darum, wo diese empfunden werden.



Anhand dieses Schemas wird klar, dass Schmerz nicht im Körper entsteht, sondern ein Resultat unsers Gehirns darstellt. Die Reaktion Schmerz ist demnach auch völlig losgelöst von einer strukturellen Verletzung oder körperlichen Problemen. Diese Sichtweise würde Schmerz nämlich als Eingangssignal definieren, was er jedoch nicht ist.

Entgegen landläufiger Meinung gibt es auch keine Schmerzrezeptoren in unserem Körper. In unserem Körper kommen viele verschiedene Rezeptoren für unterschiedliche Zustände vor: Druck, Temperatur, chemische Veränderungen und andere. Es gibt auch einen Rezeptor für Nozizeption. Nozizeption ist die Wahrnehmung und Verarbeitung von Reizen, die starke Veränderungen im Gewebe melden, welche unser Gehirn als potenziell oder tatsächlich bedrohlich einstuft. Die Aufnahme dieser Reize erfolgt über sogenannte Nozizeptoren. Es gibt verschiedenartige Nozizeptoren in weiten Teilen unseres Körpers, welche durch die unterschiedlichsten Reize aktiviert werden können. Diese Reize können sowohl mechanischer (zum Beispiel Druck oder Zug), thermischer als auch biochemischer Natur sein. Unser Kopf gleicht diese „Gefahrenmeldung“ mit anderen Informationen ab und reagiert. Wichtig hierbei ist, dass Schmerz sich nicht mit Nozizeption gleichsetzen lässt, sondern beide zwei unterschiedliche Phänomene darstellen und Schmerz nur eine mögliche Folge von Nozizeption ist.

Schlussendlich spielen bei Rückenschmerzen viele unterschiedliche Faktoren eine Rolle, aber ob es tatsächlich zu Schmerzen kommt, entscheidet allein das Gehirn aufgrund der aktuellen Gefahreinschätzung.

Haben wir als Therapeuten diesen Sachverhalt verstanden, so wird klar, dass es weder im Training noch in einer Behandlung sinnvoll ist, wenn der Patient Schmerzen verspürt, weil Schmerzen eine Handlungsaufforderung sind. Ignorieren wir diese Aufforderung beharrlich, wird sich unser Gehirn eine alternative Strategie überlegen, um unser Verhalten zu ändern. Dies kann sich zum Beispiel in sich verschlimmernden oder verlagernden Schmerzen äußern. Auch das Auftreten einer Erstverschlimmerung im Therapiekontext sollte nicht vorkommen. Eine Erstverschlimmerung ist ein Hinweis darauf, dass die Behandlung nicht das richtige Mittel der Wahl für die aktuelle Situation des Patienten darstellt.

In einem ähnlichen Zusammenhang ist auch das Training/die Therapie bei Rückenschmerzen zu sehen. Häufig wird folgendes Schema angewandt: Bei Beschwerden in der Brustwirbelsäule wird die Brustwirbelsäule behandelt oder eventuell noch die benachbarten Gelenke wie HWS und LWS. Aus neurozentrierter Sicht ist dies nicht immer die optimale Lösung. Es ist wichtig, auch andere Aspekte und Wege in Betracht zu ziehen, damit unser Gehirn weniger Gefahr verspürt. Bei Einschränkungen in der Brustwirbelsäule könnte es beispielsweise hilfreich sein, das vestibuläre System zu trainieren.

Übungen

Wippen als Training für das Gleichgewicht

Das Gleichgewichtssystem hat einen direkten und starken Einfluss auf die Wirbelsäule. Es ist über den vestibulospinalen Pfad mit der Rückenmuskulatur verbunden und hier für eine aufrechte Haltung verantwortlich. Liefert das Gleichgewichtsorgan fehlerhafte oder unzureichende Informationen, so hat dies negative Effekte auf die Rückenmuskulatur, die bis hin zu Rückenschmerzen reichen können.

1. Ein Fixpunkt wird auf Augenhöhe an der Wand angebracht. Der Abstand zur Wand wird so weit gewählt, dass der Patient den Punkt noch klar und deutlich erkennen kann. Der Punkt wird mit beiden Augen fixiert und sollte während der Bewegung klar und deutlich erkennbar bleiben.

2. Der Patient stellt sich aufrecht mit langer Wirbelsäule hin. Die Füße stehen hüftbreit auseinander und die Fußspitzen zeigen nach vorne.



© Nils Schwarz

3. Nun beginnt der Patient, auf seinen Fußsohlen in kleinen Bewegungen auf und ab zu wippen. Die Übung kann 10 bis 15 Sekunden durchgeführt werden.

Über Auf- und Abwärtsbewegungen kommt es zu einer vertikalen Beschleunigung, die insbesondere den Sacculus im Gleichgewichtssystem aktiviert. Diese Beschleunigung wird vom Gehirn wahrgenommen und es ergreift entsprechende Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit. Dies sind vornehmlich Anpassungen in der Position von Nacken, Kopf und Wirbelsäule.

Vertikale Blicksprünge für das visuelle System

Neben dem vestibulären System spielt das visuelle System eine große Rolle in Bezug auf die Informationsaufnahme und Sicherheitseinschätzung des Gehirns. Zwischen Augen und Wirbelsäule gibt es eine direkte neuronale Verbindung. Die Vermis als Teil des Kleinhirns

Buch-Tipp



Schmerz ist Kopfsache
Mit neurozentrierten Übungen Beschwerden in den Gelenken, im Verdauungstrakt und chronische Schmerzen selbst behandeln

Andreas Königs,
Lisa Königs
Riva Verlag, 288 Seiten, 22 €
ISBN: 978-3-7423-2448-1

Schmerz entsteht im Gehirn – deshalb kann neurozentriertes Training ein Ansatzpunkt zur Beschwerdefreiheit sein.

Ob somatische Schmerzen (dumpf, stechend oder brennend, z. B. Gelenk- und Muskelschmerzen), viszerale Schmerzen (beziehen sich auf die inneren Organe, meist diffus und schwer zu lokalisieren) oder neuropathische Schmerzen (durch eine Fehlfunktion oder Schädigung eines Nervs oder mehrerer Nerven): In allen drei Gruppen treten akute und chronische Schmerzen auf.

Die Neuroathletiktrainer Lisa und Andreas Königs erklären, wie Wahrnehmung und Entstehung von Schmerz mit dem Nervensystem verbunden sind und wie die neuronalen Funktionen des Gehirns gestärkt werden können, um sich selbst zu helfen.

Das Buch enthält über 80 detaillierte und bebilderte Übungen aus dem neurozentrierten Training. Außerdem erfährt der Leser, wie Ernährung das Gehirn und somit auch Schmerzen beeinflusst und welche Lebensmittel für mehr Energie, ein starkes Immunsystem, einen widerstandsfähigen Darm und gesunde Gelenke, Muskeln und Faszien sorgen.

ist sowohl für Augenkoordination als auch die Wirbelsäulenkoordination verantwortlich. Über diese Wechselwirkungen ist es möglich, mit Augenübungen Rückenschmerzen positiv zu beeinflussen. Dies betrifft insbesondere die Bereiche HWS und BWS.

1. Der Patient hält zwei visuelle Objekte, Stift oder Vision Stick, auf Augenhöhe circa eine Armlänge entfernt. Das Objekt sollte klar erkennbar sein.

2. Nun springt er mit beiden Augen zwischen beiden Objekten hin und her. Der Wechsel erfolgt erst, wenn das Objekt klar und deutlich erkennbar ist. Die Blicksprünge können 5- bis 10-mal wiederholt werden.

Die vorgestellte Übung aktiviert zusätzlich das Mittelhirn, das mit der Schmerzmodulation in Zusammenhang steht. Dies kann daher auch insbesondere bei chronischen Rückenschmerzen positiv wirken.



Mobilisation der Lendenwirbelsäule zur Verbesserung der Propriozeption

Die Lendenwirbelsäule ist der am häufigsten von Schmerzen betroffene Wirbelsäulenbereich. Gerade im Bereich der Wirbelsäule liegen oft sensorische Defizite sowie eine schlecht ausgeprägte motorische Ansteuerung vor. Eine adäquate Propriozeption ist für das Sicherheitsbedürfnis des Gehirns essenziell und trägt entscheidend zur Schmerzreduktion bei.



1. Der Patient stellt sich aufrecht und mit gerader Wirbelsäule hüftbreit hin. Die Knie sind leicht gebeugt. Nun wird der Oberkörper nach rechts geneigt und die linke Schulter kommt nach vorne. Die Arme und der Kopf hängen locker nach unten.



2. Der Patient senkt seinen Oberkörper entlang des rechten Beines so weit wie möglich Richtung Boden ab und bringt in dieser Position Oberkörper und Arme zum linken Bein.



© Nils Schwarz

3. Nun wird der Oberkörper über die linke Seite wieder nach oben in eine Standposition gebracht. Diese Kreisbewegung kann 3- bis 5-mal im sowie gegen den Uhrzeigersinn durchgeführt werden. Der Fokus dieser Übung liegt auf der Mobilisation der Lendenwirbelsäule. Optional kann der Therapeut den Bereich vor oder während der Übung sensorisch stimulieren, um die Ansteuerung zu verbessern.

Bei chronischen Rückenschmerzen im Bereich der Lendenwirbelsäule scheint zusätzlich eine Volumenabnahme der grauen Substanz (Nervenzellkörper) stattzufinden. Es kommt zu einer ganzen Reihe an kortikalen Veränderungen, die eine wichtige Rolle in der aktiven Kontrolle der Schmerzwahrnehmung einnehmen. Dies beinhaltet strukturelle, funktionelle und auch metabolische Veränderungen im Gehirn.

Fazit

Die drei vorgestellten Übungen adressieren unterschiedliche Bereiche von Körper und Gehirn. Ziel des neurozentrierten Trainings ist es immer, die Informationsaufnahme, -verarbeitung und -interpretation zu verbessern und dem Gehirn Sicherheit zu vermitteln. Es ist daher notwendig, im Schmerzkontext eine ganzheitliche Herangehensweise in Training und Therapie zu wählen, die auch das Nervensystem beziehungsweise das Gehirn als alles entscheidende Instanz mit

einbezieht. Hierdurch ist es möglich, Schmerzen ursächlich zu behandeln, die physischen Bewegungsmöglichkeiten zu verbessern und damit den Patienten wieder zu mehr Lebensqualität zu verhelfen.

Andreas Könings ist Ausbilder und einer der führenden Experten für neurozentriertes Training (Neuroathletik) in Europa. Er arbeitet unter anderem mit Spitzensportlern aus unterschiedlichen Bereichen, Trainern und Therapeuten sowie diversen Einsatzkräften zusammen.



Kontakt

Deutsche Akademie
für Neuro-Performance
Lisa und Andreas Könings GbR
Alexander-Bell-Str. 13
53332 Bornheim
Tel. 02222 8277316
www.neuroathletik-training.de
info@neuroathletik-training.de

Petra Jansen

Selbstmitgefühl im Sport



Niederlagen, Rückschläge und Krisen gehören im Sport – und insbesondere im Leistungssport – dazu. Jeder Sportler und jede Sportlerin kennt in solchen Krisenzeiten das Gefühl, in einer Schleife negativer Gedanken gefangen zu sein. Sportpsychologische Trainingsverfahren helfen, aus diesem Gedankenkarussell herauszukommen. Ein wertvolles Training, das eine immer größere Beachtung im Sport findet, ist das Selbstmitgefühlstraining. Diese Art des Trainings fügt einem mentalen Training die warmherzige Komponente der Verbundenheit mit sich selbst hinzu.



Was bedeutet Selbstmitgefühl?

Kurz zusammengefasst bedeutet Selbstmitgefühl, sich in krisenhaften Situationen selbst die beste Freundin/der beste Freund zu sein. Selbstmitgefühl integriert die drei positiven Aspekte der Selbstfreundlichkeit, der Erfahrung des gemeinsamen Menschseins und der Achtsamkeit. Diesen drei positiven Aspekten stehen die drei negativen Aspekte der Selbstverurteilung, der Isolation und der Überidentifizierung gegenüber (Neff, 2003).

Die Pionierin der Selbstmitgefühlforschung Kristin Neff unterteilte das Selbstmitgefühl unlängst in eine sanfte und kraftvolle Komponente (Neff, 2022). Das sanfte Selbstmitgefühl beschreibt die Fähigkeit, in einer akzeptierenden Art und Weise bei sich selbst zu sein. Kraftvolles Selbstmitgefühl ist für den Eigenschutz nützlich, weil man sich selbst Grenzen setzt und lernt, „nein zu sagen“. Es ist wichtig für die Umsetzung der eigenen Bedürfnisse, aber auch für die Kraft, in der Welt etwas zu verändern.

Was ist Selbstmitgefühl nicht?

Selbstmitgefühl lässt sich leicht mit vielen anderen psychologischen Konstrukten, die das Selbst integrieren, verwechseln. Selbstmitgefühl unterscheidet sich aber z. B. vom Konstrukt des Selbstwertes, weil es jede Bewertung außen vorlässt. Wichtiger als Selbstbeurteilung ist das Mitgefühl sich selbst gegenüber, das Wahrnehmen und Anerkennen der eigenen Fehler. Wenn man sich selbst gegenüber Mitgefühl aufbringt, gelingt es auch leichter, anderen Menschen mit Mitgefühl zu begegnen. Erlebt man Selbstmitgefühl, braucht man sich nicht mehr über andere Menschen zu erhöhen, um den eigenen Wert zu steigern.

Selbstmitgefühl ist auch kein Selbstmitleid, denn beim Selbstmitleid bleibt man oft im eigenen „Sumpf“ gefangen („Oh – ich Arme ...“). Selbstmitgefühl erkennt an, dass es vielen Menschen ähnlich geht – es ist also weniger selbstzentriert als Selbstmitleid.

Selbstmitgefühl grenzt sich darüber hinaus auch von der Selbstliebe ab. Die Selbstliebe repräsentiert den Aspekt der liebenden Güte, die die erste der vier sogenannten Brahmaviharas (der höchsten menschlichen Gefühlszustände im Buddhismus) ist (Henschke & Sedlmeier, 2023). Selbstmitgefühl ist ein Aspekt des Mitgefühls, das eine andere Tugend der Brahmaviharas ist, und meint, dass alle Menschen frei von Leiden sein sollen. Somit ist der Aspekt des Leidens zentral für den Begriff des Selbstmitgefühls, aber nicht für den der Selbstliebe.

Warum kann Selbstmitgefühl im Sport wichtig sein?

Natürlich gibt es im Sport nicht nur Gewinner, sondern auch Verlierer. Und hier stellt sich die Frage, wie Sie als Sportler oder Sportlerin im Falle einer Niederlage mit sich selbst umgehen bzw. in der Vergangenheit umgegangen sind. Haben Sie sich insgeheim selbst beschimpft und zu sich selbst etwas gesagt wie „Kein Wunder, ich bin ja wirklich viel zu schlecht für diesen Wettkampf“? Damit hätten Sie ein Zeichen der Selbstverurteilung gesetzt.

Aber vielleicht haben Sie sich auch selbst so behandelt, wie Sie einen Freund oder eine Freundin behandeln würden, denen dasselbe passiert wäre: „Das ist schade, aber es macht nichts. Es ist okay, wenn ich mal einen schlechten Tag habe.“ Sagen Sie diese Art von Sätzen zu sich selbst, dann setzen Sie ein Zeichen der Selbstfreundlichkeit.

Oder vielleicht sagen Sie bei einer Niederlage zu sich selbst: „Das ist ganz normal, das passiert jedem. Erst letzte Woche hat mein Teampartner verloren.“ Sie mögen nun ein Gefühl der Verbundenheit mit anderen Menschen spüren und fühlen sich in der Niederlage vielleicht nicht mehr so allein. Was Sie spüren, ist die Erfahrung des gemeinsamen Menschseins.

Aber genauso gut wäre es natürlich möglich, dass Sie denken, dass so etwas nur Ihnen passieren kann: „Wie kann man denn bloß diesen Elfmeter verschießen?“ Vielleicht glauben Sie, dass dies niemand anderem passieren könnte. Was Sie dann erleben, ist ein Gefühl der Isolation.



Buch-Tipp



Selbstmitgefühl im Sport *Selbsthilfe in sportlichen Krisen*

Petra Jansen
Springer Verlag, 176 Seiten,
24,99 €
ISBN: 978-3-662-67839-8

Niederlagen, Rückschläge und Krisen gehören im Leistungssport dazu. Lange Zeit galt jedoch das Motto „Was mich nicht umbringt, härtet mich ab“, und in Krisenzeiten wurde noch härter trainiert. In diesem Sachbuch erfährt der Leser, wieso diese Denkweise aus wissenschaftlicher Sicht veraltet ist und für die sportliche Karriere schädlich sein kann. Selbstfreundlichkeit, Achtsamkeit und das Gefühl, in der Niederlage nicht allein zu sein, sind die drei Säulen des Selbstmitgefühls und Schlüsselkonzepte, um in krisenhaften sportlichen Situationen zu bestehen.

Dieses Sachbuch vermittelt die theoretischen Grundlagen des Selbstmitgefühls und hebt insbesondere die Bedeutung der Arbeiten zum Selbstmitgefühl im Sport hervor. Die Theorie wird durch praktische Übungen und durch Experteninterviews aus den unterschiedlichen sportlichen Bereichen ergänzt. Werden Sie Ihr eigener mitfühlender Coach, der Sie liebevoll durch die Wellen der sportlichen Leistungsfähigkeit begleitet und Ihnen hilft, in sportlichen Krisen nicht unterzugehen.

Die Autorin Prof. Dr. Petra Jansen ist promovierte und habilitierte Psychologin und Lehrstuhlinhaberin für Sportwissenschaft an der Universität Regensburg. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt in der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen motorischen, kognitiven und emotionalen Prozessen und der Rolle von Achtsamkeit und Selbstmitgefühl im Sport. Sie hat mehr als 200 internationale Fachartikel und mehrere Bücher geschrieben und ist ausgebildete Mindfulness-Meditation-Lehrerin.

Die dritte Komponente des Selbstmitgefühls ist die Achtsamkeit. In einer breiteren Definition nach Jon Kabat-Zinn (2011) bezeichnet Achtsamkeit die Fähigkeit, im jetzigen Moment nicht urteilend präsent zu sein. Der Begriff der Achtsamkeit als Komponente des Selbstmitgefühls ist enger gefasst, er bezieht sich auf das Bewusstwerden negativer Gedanken (Germer & Neff, 2021). Wenn Sie nach dem Verlust eines Matches bemerken, dass plötzlich negative Gedanken auftauchen, können Sie diese dann wahrnehmen, annehmen und akzeptieren? Oder anders gesagt: Ist Ihr Umgang mit Ihren Gedanken von Achtsamkeit geprägt?

Oder lassen Sie sich von Ihren Gefühlen mitreißen? Haben Sie den Eindruck, dass die negativen Gefühle Sie nicht mehr loslassen? Oft spricht man dann von einer „Überidentifikation“ mit einer Sache. Sie haben dann das Gefühl, dass der verlorene Wettkampf und die Gefühle, die mit der Niederlage einhergehen, sie selbst nicht nur gar nicht mehr loslassen, sondern sich auch verselbstständigen.

Wissenschaftliche Evidenz

Die wissenschaftlichen Arbeiten zum Selbstmitgefühl im Sport haben in den letzten Jahren sehr zugenommen. Längst ist Selbstmitgefühl im Sport, ebenso wie Achtsamkeit im Sport, kein esoterisches Thema mehr (Cormier et al., 2023). Im Review von Cormier et al. (2023) wurden 69 Arbeiten zum Thema des Selbstmitgefühls im Sport mit einbezogen. 83,3 Prozent der Arbeiten nutzen ein Querschnittsdesign, mit dessen Hilfe man z. B. das Selbstmitgefühl als Eigenschaft bei Athleten und Athletinnen unterschiedlicher Sportarten untersucht.

Viele Arbeiten beschäftigen sich darüber hinaus mit einem Zusammenhang zu anderen positiven wie negativen psychologischen Variablen, die im Sport von Bedeutung sind. So konnte z. B. festgestellt werden, dass Athletinnen, die ein höheres Selbstmitgefühl zeigten, auch ein höheres Wohlbefinden aufwiesen (Ferguson et al., 2014). Zudem zeigten sich auch negative Zusammenhänge zwischen dem Selbstmitgefühl und Aspekten der Wettkampfangst.

Trotz des stetig wachsenden Interesses der sportpsychologischen Forschung am Konzept des Selbstmitgefühls fehlen noch viele Arbeiten, die die Wirkungsweise belegen, insbesondere auch Interventionsstudien in unterschiedlichen Kontexten, d. h. bei Athleten und Athletinnen verschiedener Sportarten und Kulturkreise sowie unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher



Wettkampfniveaus. Darüber hinaus fehlen Studien, die den Einfluss eines Selbstmitgefühlstrainings auf die sportliche Leistung systematisch und mit einer großen Stichprobe untersuchen.

Wie kann ich ein Selbstmitgefühlstraining im Sport etablieren?

Christopher Germer und Kristin Neff (2021) geben in ihrem Buch Beispiele, durch welche Übungen die drei Aspekte Selbstfreundlichkeit, das gemeinsame Menschsein und die Achtsamkeit trainiert werden können. Diese Aspekte lassen sich leicht auf den Sportkontext übertragen. So kann man z. B. üben, sich selbst wie den besten Freund oder die beste Freundin zu behandeln:

Eine Übung zur Selbstfreundlichkeit

1. Stellen Sie sich vor, dass Ihr Freund oder Ihre Freundin eine schmerzliche Verletzung im Wettkampf erlitten hat und für den Rest der Saison ausfällt. Wie würden Sie mit Ihrem Freund oder Ihrer Freundin umgehen? Wie reagieren Sie typischerweise? Achten Sie bitte auch darauf, wie sich Ihr Körper anfühlt, und auf den Ton Ihrer Stimme.
2. Nun denken Sie an eine Zeit, in der Ihnen im Sport genau dasselbe passiert ist. Wie verhalten Sie sich dann typischerweise (z. B. Tennisschläger zerschlagen) und was sagen Sie zu sich selbst und wie klingt Ihre Stimme? Ist sie mitfühlend oder eher abwertend?
3. Können Sie einen Unterschied zwischen der Behandlung Ihres Freundes oder Ihrer Freundin und Ihrer eigenen Behandlung nicht nur kognitiv nachvollziehen, sondern auch spüren? Und vielleicht bemerken Sie einen Unterschied. Was ist es, das Sie dazu bewegt, sich selbst ganz anders zu behandeln als einen Freund oder eine Freundin in derselben Situation? Vielleicht ist

es eine Angst, zu „verweichlichen“, nicht mehr die Leistung zu bringen, die Sie bringen können?

4. Zum Schluss schreiben Sie einmal auf, was Sie glauben, was sich verändern würde, wenn Sie sich selbst wie einen guten Freund oder eine gute Freundin behandeln würden. Vielleicht kommen Sie auch hier mit Ihren Ängsten oder mit Ihren eigenen Werten in Berührung?

Eine Übung zur Achtsamkeit

Die Fähigkeit, im jetzigen Moment präsent zu sein, lässt sich durch verschiedene Verfahren üben. Zu diesen Verfahren zählen unterschiedliche Formen der Meditation oder auch der Body-Scan. Ein Body-Scan ist eine aufmerksame Wahrnehmung jedes einzelnen Körperteils. Dieser Body-Scan kann mit Selbstmitgefühl durchgeführt werden. Bei dieser spezifischen Praxis soll man sich darauf konzentrieren, anzuerkennen, was jeder Teil des Körpers leistet, und sich selbst erlauben, dies mitfühlend wahrzunehmen. Man öffnet praktisch das eigene Herz für die Situation und für das, was man an einem bestimmten Körperteil gerade wahrnimmt. Für Sportler und Sportlerinnen kann dies eine wichtige Übung sein, weil sie ihren Körper sonst hauptsächlich unter dem Leistungsaspekt wahrnehmen. Während die Achtsamkeitsübungen in einem Achtsamkeitskurs ein Gewahrsein im gegenwärtigen Moment lehren, richtet sich die Achtsamkeit in einem Selbstmitgefühlkurs mehr auf das Wahrnehmen und Praktizieren der liebevollen Wärme sich selbst gegenüber.

Zusammenfassung

Selbstmitgefühl umfasst die drei positiven Komponenten der Selbstfreundlichkeit, des gemeinsamen Menschseins und der Achtsamkeit. Im Sport angewandt bietet ein Selbstmitgefühlstraining die Möglichkeit, in Krisen in einer liebevollen Art mit sich selbst umzugehen. Dieser liebevolle Umgang mit sich selbst nimmt dem Streben nach Leistung nichts weg, ganz im Gegenteil, er fügt ihm eine andere, eine warmherzige Atmosphäre hinzu.

Literaturhinweise bei der Autorin



Kontakt

Prof. Dr. Petra Jansen
Universität Regensburg
Lehrstuhl für Sportwissenschaft
Universitätsstraße 31
93053 Regensburg
petra.jansen@ur.de



Man muss sich auf
etwas verlassen können,
von dem man nicht verlassen wird.

(Lao Tse)





Lothar Zimmermann, Maria Zimmermann

Somatische Intelligenz

Unsere natürlichen Gaben nutzen



© Seventyfour - AdobeStock

Mit dem Begriff „somatische Intelligenz“ kann man die Gesamtheit der Prozesse der Informationsverarbeitung und Selbstregulation, die in unserem Körper ganz oder teilweise außerhalb unseres kognitiven Bewusstseins ablaufen, bezeichnen. Das sind nach aktuellem Stand der Wissenschaft 95 Prozent aller Informationsverarbeitungsvorgänge im Menschen. Wir wären ohne unsere somatische Intelligenz schlicht nicht lebensfähig.

Für die Steuerung organischer Prozesse leuchtet uns das sofort ein, aber auch Haltung und Bewegung sind darauf angewiesen, dass ein Großteil der erforderlichen Steuerungs- und Regulationsprozesse unbewusst abläuft. Ohne sie könnten wir weder schreiben noch schwimmen noch Fahrrad fahren, wie wir es gewohnt sind. Selbst unsere wichtigsten Lebensentscheidungen vertrauen wir lieber unserer somatischen Intelligenz als dem Wissen von Experten oder Algorithmen an: Wir heiraten, wen wir „lieben“.

Wer den Begriff „somatische Intelligenz“ in eine deutschsprachige Google-Suche eingibt, kann in den Ergebnissen eine Weile suchen, bis ein erster Eintrag mit Bezug zum Bewegungsapparat erscheint. Hierin schlägt ein Trainer vor, das Körpergefühl zur Belastungsdosierung beim Muskelaufbau zu verwenden und damit sowohl eine Überlastung als auch eine Unterforderung sicherer zu vermeiden als durch festgelegte Wiederholungen.

Die übrigen Einträge der ersten Seiten befassen sich mit dem Teil unserer somatischen Intelligenz, mit dessen Hilfe wir nach neuesten Forschungen unser Essverhalten körpergerechter steuern können als durch starre Diäten. Die Basis dazu bilden die Gefühle Hunger, Durst und



© Zimmermann

Eine Übung, die im Kurs oft für Verblüffung sorgt: Durch die richtige Art der Einfühlung in körperliche Verspannungen können diese auch ganz ohne Bewegung oder manuelle Techniken herabgesetzt oder ganz aufgelöst werden.

Appetit. Während uns Hunger und Durst Nahrungsbedarf signalisieren, verrät uns unser Appetit, welche Nahrung unser Körper gerade besonders begehrt. Bewegung an frischer Luft und ausreichend Schlaf sind Faktoren, die unsere somatische Intelligenz unterstützen. Der Rest ist bewusster Umgang mit diesen unbewussten Signalen: Worauf habe ich Appetit? Wirklich? Wie wird es sich anfühlen, wie wird es mir gehen, wenn ich dieses oder jenes gegessen haben werde? Jede Wahl ist erlaubt, außer einer Wahl, die dieser fühlenden Prüfung nicht ausgesetzt wurde. Aufhören, wenn man satt ist, und nach jeder Mahlzeit auch noch einmal kurz nachspüren: Wie geht es mir jetzt? Hat mir dieses Essen gutgetan?

Mehrere große Studien belegen: Auf der Basis ihrer somatischen Intelligenz nähern sich Menschen nachhaltig, und ohne sich jemals etwas versagen zu müssen, ihrem persönlichen Idealgewicht und halten es.

Auch bei der Begleitung von Menschen durch Coaches und Psychotherapeuten spielt somatische Intelligenz eine zunehmend wichtige Rolle. Bereits in den 60er-Jahren des vorigen Jahrhunderts entdeckte eine Forschergruppe um den Chicagoer Psychologen Eugene T. Gendlin, dass therapeutische Prozesse eine besonders gute Prognose hatten, wenn die Klienten in der Lage waren, fühlend von sich Auskunft zu geben.

Aus diesen Beobachtungen entwickelte Gendlin sowohl eine Anleitung für Kollegen, die helfen sollte, deren Klienten „ins Fühlen“ zu bringen, als auch eine Selbstanleitung („Focusing“), die im Alltag dabei helfen kann, durch die Schwierigkeiten und Schicksalsschläge des Lebens zu navigieren.

Verwandte Methoden sind unter anderem die Hypnotherapie nach Milton Erickson und die therapeutischen Ansätze nach Peter A. Levine. Eine nicht therapeutische Anwendung somatischer Intelligenz findet man immer häufiger in kollektiven Problemlösungsprozessen, wie zum Beispiel in der von C. Otto Scharner am MIT (Massachusetts Institute of Technology) entwickelten „Theory U“.

Somatische Intelligenz in der Bewegungsschule

Bekannter sind vermutlich die Pioniere der somatischen Intelligenz auf dem Feld der Bewegungslehre. Angefangen mit dem Australier Frederick Alexander, dem Begründer der Alexandertechnik, über Moshé Feldenkrais und Gerda Alexander, der Begründerin der „Eutonie“, bis hin zu Thomas Hanna oder Dr. Helga Pohl, um nur einige zu nennen.



© Zimmermann

Statt eine Dehnung zu erzwingen, kann man auch warten, bis sich der Dehnwiderstand schmelzend auflöst und man so mühelos und vor allem schmerzfrei den gewünschten Dehnungsgrad erreicht. Voraussetzung für diesen Effekt ist auch hier die Einfühlung in das körperliche Geschehen.

In all diesen Methoden spielt die über das Körpergefühl angeregte Selbstregulation eine entscheidende Rolle. Obwohl diese Techniken unter Tänzern, Musikern und Schauspielern bestens bekannt und bewährt sind, ist ihr Einfluss auf die allgemeine Gymnastik gering geblieben, wenngleich es aktuell immer mehr insbesondere Feldenkraislehrer gibt, die hybride Konzepte mit klaren gymnastischen Zielsetzungen vorlegen. So entsteht allmählich eine sensomotorische Gymnastik, deren Übungsziele weiterhin Kräftigung, Lösung und Mobilisation bleiben. Die konsequente Beteiligung des Körpergefühls vermeidet jedoch Fehler, die Rückschläge auslösen können, und ermöglicht ein Bewegungsausmaß, an das sich der Übende ohne die Rückversicherung über das Körpergefühl nicht herangetraut hätte.

Über diese angestrebten Übungseffekte hinaus darf man sich allerdings zusätzliche Wirkungen versprechen, die wiederum mit dem angeregten Körpergefühl zu tun haben: Einerseits wird ein verfeinertes Körpergefühl dazu führen, dass eine unzutragliche Haltung oder Bewegungsweise im Alltag eher „erkannt“ und intuitiv kompensiert wird. Das ist nichts anderes als das impulsive Recken, Strecken und Durchbewegen, das die meisten

Menschen ohne weiteres Nachdenken beispielsweise nach einer zu langen Autofahrt machen. Andererseits bietet das fühlende Üben die Möglichkeit, Referenzerfahrungen im Bewegungsgedächtnis zu verankern, die den Menschen auf längere Sicht zu einer verbesserten Haltung und flüssigeren Alltagsbewegungen verhelfen. Langjährige Kursteilnehmer berichten immer wieder von solchen Momenten, wenn der eigene Körper sich mit spontanen Korrekturen von Haltung und Bewegung ins Spiel bringt, die sie an ihre Bewegungserfahrungen im Kurs erinnern.

Bleiben wir noch einen Augenblick beim Körpergefühl oder „Körpersinn“ als dem entscheidenden Vermittler der Effekte sensomotorischen Übens. Wissenschaftlich gesichert ist die Regel: „Es gibt keine körperliche Selbstwahrnehmung ohne (autonome) Reaktion auf diese Selbstwahrnehmung.“ Die Reaktion entsteht durch einen Soll-Ist-Abgleich, der sich an der größtmöglichen Harmonie in Haltung und Bewegung orientiert. In der Fachliteratur wird dieser Soll-Zustand „Homöostase“ genannt. Bereits das kurze geübte „Spüren“ des Körpers ist also ein Beitrag zur Verbesserung des Bewegungsapparats im Sinne einer Annäherung an eine größere Harmonie.



© Zimmermann

Umwenden im Stehen oder Sitzen. Die Bewegung ist mit zunehmendem Alter ein Risiko für Wirbelsäule und Nacken. Sensomotorische Übungen können helfen, alle Strukturen zwischen Gesäß und Augen an dieser Bewegung zu beteiligen und diese Erfahrung so im Bewegungsgedächtnis zu verankern, dass diese Alltagsbewegung intuitiv funktionaler ausgeführt wird.



© Zimmermann

Die gymnastischen Übungen unserer Stubentiger faszinieren uns ebenso wie ihre lebenslange Elastizität und Beweglichkeit. Sie entstehen unmittelbar und impulsiv aus einem kompensatorischen Bewegungsbedürfnis; ein Beispiel für Körperintelligenz bei unseren Säugetier-Kollegen.

Eine nicht gymnastische Wirkung regelmäßigen sensomotorischen Übens ist aus der Yoga-Forschung bestens bekannt: Das ruhige, aus dem inneren Bewegungserleben gesteuerte Üben fördert Gelassenheit und innere Ruhe, was gleichbedeutend mit einer verbesserten emotionalen Selbstregulation ist. Weil im System Mensch aber alles mit allem zusammenhängt, funktioniert das auch andersherum und so begünstigen beispielsweise Übungen in Meditation oder Achtsamkeit die Verfeinerung und Vertiefung des körperlichen Selbstgefühls, wie es durch das sensomotorische Üben angestrebt wird.



© Zimmermann

Wer durch Alter oder Krankheit stark eingeschränkt ist, bewegt sich oft ängstlich und vorsichtig. Das Körpergefühl zeigt, wo der Bereich des Mühelosen tatsächlich endet und wo es risikolos noch etwas weiter in die Belastung gehen kann. Eine gute Kommunikation über das, was gefühlt wird und gefühlt werden soll, hilft dem Körpergefühl und gibt Vertrauen in die noch vorhandenen Fähigkeiten.

Sensomotorisches Üben, sensomotorisches Anleiten – kann das jede/r?

Sensomotorisches Üben und Anleiten ist grundsätzlich für jeden erlernbar, ist aber weder auf Seiten der Anleiter noch auf Seiten der Teilnehmer und Klienten völlig voraussetzungslos. Der Zugang zum eigenen Körpergefühl ist manchmal so nachhaltig verschüttet oder durch traumatische Erlebnisse blockiert, dass sich eine innere Unruhe oder eine manifeste Ablehnung einstellt, sobald man aufgefordert wird, fühlend „zu sich zu kommen“. Solche extremen Fälle sind selten, kommen aber sogar bei erfahrenen Trainern und Physiotherapeuten vor. Die übergroße Mehrheit findet aber leicht Zugang zu dieser Übungsweise und wer sich beispielsweise gerne auf Entspannungsübungen einlässt, hat auch mit diesem Üben kein Problem.

Erweiterungsaspekte sensomotorischen Übens

mechanisches Üben	sensomotorisches Üben
Vorgabe: äußere Form	Vorgabe: Bewegungserleben
vorgegebenes Maß (Wiederholungen, Intensität ...)	gefühltes Maß (Schmerzgrenze, Mühelosigkeit, Ermüdung ...)
anatomische Strukturen	gefühlte (erlebte) Bewegungszusammenhänge
Körpertraining	Bewegungsschulung
erledigte Trainingsaufgabe	erlebte „Stimmigkeit“, Wohlbefinden

Wie findet man den Einstieg in sensomotorisches Anleiten?

Eine Möglichkeit für einen ersten Einstieg bietet die Fortbildung „Somatische Intelligenz“ beim Forum Gesunder Rücken. Man kann sich aber selbstverständlich auch auf eigene Faust auf den Weg machen und zunächst eigene Erfahrungen mit Methoden wie Feldenkrais oder der Alexander-Technik sammeln. Die Adaption der dort gemachten Erfahrungen auf die eigene Übungsgestaltung und -anleitung kann dann sukzessive stattfinden. Mit der Verfeinerung und Vertiefung des eigenen Körpersinns entwickelt sich auch das Feingefühl für eine Anleitungsweise, bei der das innere Erleben der Bewegung eine zunehmend wichtige Rolle spielt und die auf die ganz individuelle Weise der jeweiligen Bewegungsanleiter den



Zwei Fragen an:



Kursleiterin Maria Zimmermann
zur Fortbildung „Somatische Intelligenz“

Die Säule: *Maria, Du bist studierte Sportwissenschaftlerin und Feldenkrais-Trainerin. Im Rahmen der Fortbildungsangebote des Forum Gesunder Rücken hast Du bereits einige hybride Konzepte vorgestellt, in denen Du die Vorzüge beider Welten miteinander zu verbinden suchst. Wie kommst Du jetzt zu dem Thema „somatische Intelligenz“?*

Maria Zimmermann: Hybride oder Fusions-Konzepte gibt es in unserem Arbeitsfeld ja unübersehbar viele. Und jedes hat irgendeine Berechtigung. Verbinde Yoga mit Tai-Chi oder füge Deinem Gehtraining musikalische und rhythmische Impulse hinzu – jede Variation ergibt andere Effekte und Erfahrungen. Uns ging es diesmal aber nicht darum, eine beliebige Kombination vorzuschlagen und deren Nutzen darzustellen. Es ging uns darum, deutlich zu machen, was die Grundlagen der Wirkungen sensomotorischen Übens sind und dass diese grundlegenden Zusammenhänge zwischen Selbstwahrnehmung und Selbstregulation für alle sportlichen und gymnastischen Übungsziele wirksam genutzt werden können. In aller Bescheidenheit ist dies ein Hinweis auf bisher nicht vollständig genutzte Möglichkeiten auf allen gymnastischen Übungsfeldern. Wir hoffen, dass dies für jedermann spätestens im Kurs plausibel wird und dazu führt, das eigene Repertoire und die eigenen Erfahrungen und Einsichten noch einmal etwas umzusortieren und vielleicht allmählich zu erweitern. Wir sind überzeugt, dass jede Intervention und jede Übungsstunde dadurch besser werden kann und dass die Freude und Befriedigung auf der Seite der Anleiter wie auch der Nutzen und das Wohlbefinden auf der Seite der Übungsteilnehmer und Klienten davon profitieren.

Die Säule: *Aber die bisherige Gymnastik stellt ihr damit nicht in Frage, oder?*

Maria Zimmermann: Natürlich nicht. Wir wollen nur diejenigen, die daran interessiert sind, vorschlagen, wie sie ihr eigenes Repertoire auf der Basis plausibler Überlegungen, individueller Erfahrungen und eben auch individueller Talente verfeinern und vertiefen können. Wir stellen fest, dass die Teilnehmer das sehr gut verstehen und gerne aufnehmen. Niemand muss dafür bewährte Techniken verwerfen oder sich von der funktionalen Gymnastik lossagen.

Tipp

Fortbildung **„Somatische Intelligenz – Üben und Anleiten in einer neuen Dimension“**

Termin: 27.04.2024 – 28.04.2024

Online-Kurs

Anmeldung: www.kurstermine.info

In dieser Fortbildung dreht sich alles um die Intelligenz unseres Körpers und wie man sie für ein wohltuenderes und effektiveres Üben für sich selbst wie auch für die Anleitung von Patienten, Klienten und Kursteilnehmern nutzbar machen kann.

Die Teilnehmer erhalten eine Vielzahl von Übungsbeispielen, die zeigen, wie durch Einbeziehung unseres Körpergefühls und der Selbstorganisationsfähigkeit unseres Körpers elementare Übungsziele schneller, leichter und wirksamer erreicht werden können. Gleichzeitig wird deutlich, wie ein so vertieftes Üben sowohl die Selbstfürsorge als auch die unbewusste alltägliche Selbstregulation der Teilnehmer fördert. Die Teilnehmer lernen die wichtigsten methodischen Prinzipien kennen und lernen, sie auf ihre Aufgaben und Kursinhalte anzuwenden.

Der Rücken profitiert dadurch, dass er in den Übungen auf verschiedene Weise immer feiner gefühlt wird. Die verkörperte Erinnerung an erlebte Mühelosigkeit in Haltung und Bewegung fließt so in die autonome Selbstregulation ein und sorgt dafür, dass sich der Rücken tagtäglich in Haltung und Bewegung ganz von selber besser organisiert.

Körpersinn der Teilnehmer verfeinert und ihre Selbstregulation stimuliert. Das eigene Wissen und Können auf diesem Gebiet stetig weiterzuentwickeln, ist eine lohnende und befriedigende Aufgabe, die der Freude an der eigenen Arbeit dient und in vielen dankbaren Rückmeldungen von Teilnehmern und Klienten resultiert.

Wissenschaft und Plausibilität

Auch wenn die Wissenschaft in „Siebenmeilenstiefeln“ voranschreitet und viele Details der unter dem Begriff „somatische Intelligenz“ gefassten Funktionen klarer werden, ist sie weit davon entfernt, diesen Aspekt der menschlichen Intelligenz in seiner Komplexität entschlüsselt zu haben. Der Begriff der somatischen Intelligenz selbst ist noch nicht einmal wissenschaftlich standardisiert und die verschiedenen Wissenschaftsfelder sprechen lieber von Teilaspekten wie Intuition, Heuristiken oder eben dem Körpergefühl. Statistische Methoden belegen zwar an vielen Stellen, dass die systematische Einbindung somatischer Intelligenz zu besseren Ergebnissen führt, erklären aber eben nicht im Detail das Wie der Wirkung.

Andererseits musste sich der Mensch im Verlaufe seiner Entwicklung intelligent verhalten können, noch bevor sich Sprache und kognitives Bewusstsein gemeinsam entwickelt hatten. Wir sind, was wir geworden sind, und besitzen noch immer die Fähigkeiten unserer früheren Entwicklungsstufen. Somatische Intelligenz ist also nicht nur eine Voraussetzung für unsere Lebensfähigkeit hier und jetzt, sie ist auch die Grundlage von vielen 100.000 Jahren Menschheitsentwicklung.

Geblendet vom hellen Licht unseres Verstandes haben wir die unzähligen komplexen Prozesse, die unterhalb der Bewusstseinsschwelle an unserer physischen und emotionalen Alltagsbewältigung beteiligt sind, bisher zu wenig beachtet. Nicht ausgeschlossen, dass die Korrektur dieses Irrtums zugunsten einer verfeinerten Kopf-Körper-Kooperation eine der größten Ressourcen zukünftiger Entwicklung darstellt – nicht nur auf dem Feld der Gesundheit.



Kontakt

Lothar und Maria Zimmermann
Intuition in Bewegung
Gallitzinstraße 1
48167 Münster
www.zimmermannzimmermann.com



Das Sein muss gefühlt werden.
Es kann nicht gedacht werden.

(Eckhart Tolle)

Interview

„Fitnessboxen bringt Geist und Körper auf Hochtouren“



© Delcio Fernandes-peopleimages.com

Anders als beim konventionellen Boxsport tritt man beim Fitnessboxen nicht gegen einen menschlichen Gegner an. Es handelt sich um ein sehr effizientes Training, das eine ganzheitliche Wirkung entfaltet. Darüber sprechen wir mit Christian Zeitel, der im Juni und Oktober 2024 die ersten Fortbildungen des Forum Gesunder Rücken zum Fitnessboxen leiten wird.



Die Säule: *Hallo Christian, würdest du uns zu Anfang sagen, welche Fähigkeiten mit dem Fitnessboxen hauptsächlich trainiert werden?*

Christian Zeitel: Fitnessboxen ist ein abwechslungsreiches und intensives Training, das Elemente aus dem klassischen Boxen mit Elementen aus dem Fitnessstraining verbindet. Im Fokus steht dabei nicht der Kampf gegen einen Gegner, sondern die Verbesserung der eigenen Fitness und Gesundheit.

Trainiert werden beim Fitnessboxen alle wichtigen sportmotorischen Fähigkeiten.

Ausdauer: Durch schweißtreibende Übungen wie Seilspringen und Zirkeltraining wird das Herz-Kreislauf-System gestärkt.

Kraft: Verschiedene Kraftübungen und Boxtechniken straffen und definieren die Muskulatur.

Beweglichkeit: Dehnungs- und Koordinationsübungen verbessern die Beweglichkeit und Flexibilität des Körpers.

Koordination: Schlagübungen und Partnerübungen fördern die Schnelligkeit und Reaktion.

Die Säule: *Was macht diese Sportart so besonders effizient?*

Christian Zeitel: Das Training ist abwechslungsreich und gleichzeitig effektiv. In einem einzigen Work-out werden alle wichtigen Muskelgruppen trainiert und gleichzeitig die Ausdauer und Koordination verbessert. Der Spaßfaktor kommt dabei natürlich auch nicht

zu kurz. Fitnessboxen ist ein Work-out, das Körper und Geist auf Hochtouren bringt. Es gibt keinen Schlagabtausch wie im klassischen Boxen – hier geht es um pure Energie, Spaß und die Steigerung der Fitness.

Die Säule: *Welche Übungen gehören zum Fitnessboxen?*

Christian Zeitel: Fitnessboxen besteht aus zwei Hauptkomponenten: Kraft- und Ausdauerübungen und Schlag- und Koordinationsübungen.

Die Kraft- und Ausdauerübungen dienen dazu, die Grundlagen für das Boxen zu schaffen. Dazu gehören zum Beispiel Liegestütze, Kniebeugen, Burpees, Seilspringen oder Laufen.

Die Schlag- und Koordinationsübungen trainieren die Technik, die Geschwindigkeit und die Präzision des Boxens. Dazu gehören zum Beispiel Schlagkombinationen an einem Boxsack, einem Schlagpolster oder einem Partner, Schattenboxen oder Reaktionsspiele.

Die Säule: *Fließen Elemente und Übungen anderer Sportarten mit ein?*

Christian Zeitel: Ja, das Training kann je nach Motivation und Kenntnissen des Kursleiters variabel gestaltet werden. So können zum Beispiel Elemente aus dem Yoga oder Pilates zur Verbesserung der Beweglichkeit und Rumpfstabilität integriert werden.

Die Säule: *Kommt beim Training Musik zum Einsatz?*

Christian Zeitel: Ja, Musik kann die Stimmung verbessern und den Trainingseifer zusätzlich pushen. Motivierende Musik ist also ein wichtiges Element im Fitnessboxen.

Die Säule: *Wie lange dauert ein Training durchschnittlich und wie häufig ist es sinnvoll?*

Christian Zeitel: Die Trainingsdauer beträgt in der Regel 45 bis 60 Minuten. Empfehlenswert ist es, einmal wöchentlich einen Kurs zu besuchen. Natürlich können auch 2 bis 3 Einheiten pro Woche trainiert werden. So kann man optimale Trainingsergebnisse erzielen und gleichzeitig das Verletzungsrisiko minimieren.

Die Säule: *Wie profitiert der Rücken vom Training?*

Christian Zeitel: Eine starke Rückenmuskulatur unterstützt die Wirbelsäule und trägt zu einer guten Haltung bei. Eine gute Beweglichkeit des Rückens entlastet die Wirbelsäule und beugt Rückenschmerzen vor. Fitnessboxen ist eine effektive Methode, um den Rücken zu stärken und gesund zu halten. Stress kann zu Verspannungen und Schmerzen im Rücken führen. Durch



© Christian Zeitel / Horizonte

Christian Zeitel



© Christian Zeitel – Horizonte

regelmäßiges Boxtraining kann Stress abgebaut werden, was sich ebenfalls positiv auf die Rückengesundheit auswirkt.

Die Säule: Für wen ist Fitnessboxen geeignet?

Christian Zeitel: Fitnessboxen ist für alle geeignet, die ihre Fitness verbessern, ihren Körper formen und Spaß haben wollen. Es ist egal, ob man Anfänger oder Fortgeschrittener ist, ob man jung oder alt ist, ob man männlich oder weiblich ist. Fitnessboxen ist anpassbar an die individuellen Bedürfnisse und Voraussetzungen. Alle, die an einem Ausdauertraining teilnehmen können, sind auch beim Fitnessboxen richtig.

Die Säule: Welche Ausrüstung sollten Anfänger sich anschaffen?

Christian Zeitel: Handbandagen oder Innenhandschuhe, die bereits ab ein paar Euro zu erwerben sind, wären hygienisch sinnvoll und schützen die Handgelenke. Wer dauerhaft an einem Kurs teilnimmt, legt sich in der Regel ein eigenes Paar Boxhandschuhe zu. Diese stehen aber bei einem Kurs auch zur Verfügung, falls jemand noch keine eigenen hat.

Die Säule: Vielen Dank, Christian, für das Gespräch.

Tipp

Kurstermine „Fitness-Boxen – Ganzheitliches Training für den Rücken“

01.06.2024–02.06.2024
Präsenzkurs in Wiesbaden

26.10.2024–27.10.2024 Online-Kurs

Weitere Infos und Anmeldung:
www.kurstermine.info



Franziska Zander

ZPP-Rezertifizierung jetzt noch einfacher!

Neue Online-Einweiskurse des Forum Gesunder Rücken



© Rawf8 - AdobeStock

Wer eine oder mehrere seiner Anerkennungen bei der Zentralen Prüfstelle Prävention (ZPP) rezertifizieren muss, steht vor der Frage, wie er zu der im Rahmen des Rezertifizierungsprozesses verlangten aktuellen Einweisung in das jeweilige Kurskonzept kommt. Eine solche Einweisung wird immer dann nötig, wenn die ZPP nach drei Jahren Änderungen am Konzept verlangt und der Anbieter sein Konzept entsprechend umfangreich überarbeiten muss.

In der Regel informiert die ZPP Sie ungefähr ein halbes Jahr vorher per E-Mail darüber, wenn ein von Ihnen hinterlegter Kurs zu rezertifizieren ist. Um – falls benötigt – zu der aktuellen Einweisung in unsere Konzepte zu kommen, gibt es beim Forum Gesunder Rücken zwei Möglichkeiten.

So kommen Sie zu Ihrer Einweisung – Option 1

Bei der bereits bekannten Methode nehmen Sie an vier Unterrichtseinheiten (drei Zeitstunden) eines regulären Kurses desselben Themas teil, für das Sie die aktualisierte Einweisung benötigen. Dies kann in einem Online-Kurs oder auch in einem Präsenzkurs erfolgen. Bitte beachten Sie dabei aber, dass wir einige wenige Kursthemen nur als Präsenzkurse anbieten.

Die Kursteilnahme erfolgt in den ersten drei Zeitstunden des letzten (also normalerweise des zweiten) Kurstages. Die Kursgebühr beträgt 80 Euro (40 Euro für Mitglieder des Forum Gesunder Rücken).

Nach Besuch des Kurses erhalten Sie eine Teilnahmebestätigung über die besuchten vier Unterrichtseinheiten mit der Einweisung.

So kommen Sie zu Ihrer Einweisung – Option 2

Neu ist die Variante, bei der Sie an einem speziellen, reinen Online-Kurs teilnehmen, bei dem es ausschließlich um die Erlangung von Einweisungen geht. Innerhalb dieses Kurses können Sie nicht nur eine, sondern bei Bedarf gleich mehrere aktualisierte Einweisungen für verschiedene Kursthemen erhalten.

Eine Voraussetzung dieser zweiten Option ist es, dass Sie eine komplette Fortbildung zum betreffenden Kursthema in der Vergangenheit bereits beim Forum Gesunder Rücken absolviert hatten.

Haben Sie Ihre ursprüngliche Fortbildung des betreffenden Kursthemas bei einem anderen Anbieter absolviert und möchten nun über das Forum Gesunder Rücken die Einweisung in unser Kurskonzept erhalten, dann bitten wir Sie, sich zur Sicherheit vorab bei der ZPP zu erkundigen, ob dies möglich ist. In der Regel stellt es kein Problem dar.

Auch hier erhalten Sie nach Besuch des Kurses eine Teilnahmebestätigung über die besuchten vier Unterrichtseinheiten mit der Einweisung.

Die erforderlichen vier Unterrichtseinheiten teilen sich in unserem Einweisungs-Kurs wie folgt auf:

- **Individuelle Vorbereitung auf den Kurs/Durcharbeiten unserer aktualisierten Kurskonzepte:** Nach Ihrer Kursanmeldung erhalten Sie von uns Passwörter, mit denen Sie sich die aktuellen Unterlagen zu den ausgewählten Konzepten herunterladen und diese durcharbeiten können. Dies kann unmittelbar vor dem

Kurs (z.B. 15.00–17.00 Uhr) erfolgen, aber auch zu jedem anderen Zeitpunkt vor dem Online-Liveseminar. Wichtig ist, dass dafür genügend Zeit eingeplant wird. Kalkulieren Sie bitte pro Konzept etwa zwei Zeitstunden ein.

- **Online-Liveseminar mit Anwesenheitspflicht:**

17.00–18.00 Uhr. In dieser Zeit können Sie mit unserer Kursleitung Fragen klären, die sich bei Ihnen während des Durcharbeitens der Konzeptmaterialien eventuell ergeben haben. Auch Rückmeldungen zum Konzept oder die praktische Umsetzung einzelner Punkte lassen sich hier besprechen.

Die Kursgebühr beträgt bei dieser Variante pro Konzept/Kursthema 80 Euro (40 Euro für Mitglieder des Forum Gesunder Rücken).

Die nächsten Termine für diese Online-Einweisungskurse sind der 18. Juni 2024 und der 06. September 2024. Sie finden die Kurse unter der Bezeichnung „Online-Einweisung in aktualisierte ZPP-Konzepte“ auf unserer Webseite www.kurstermine.info.

Wichtiger Hinweis zur Anmeldung: Bitte geben Sie im Anmeldeformular zur Kursbuchung unbedingt an, für welches der von Ihnen bereits bei uns besuchten oben genannten Kursthemen Sie eine Einweisung in das jeweils aktuelle Konzept benötigen.

Übrigens: Das oben geschilderte Vorgehen ist **nicht** für aktuelle Einweisungen in unser Konzept **Neue Rückenschule** geeignet. Hierzu kommen Sie (wie bisher) durch die Teilnahme an einem unserer Kurse von mindestens 15 Unterrichtseinheiten Länge, durch den Sie gleichzeitig Ihre Rückenschullizenz bei uns um weitere drei Jahre verlängern. In unseren Refresherkursen vermitteln wir unabhängig vom Kursthema auch eine Einweisung in unser aktuelles Konzept der Neuen Rückenschule, die Sie für die ZPP benötigen. Wir stellen Ihnen ein Dokument mit dieser Einweisung nach Prüfung Ihrer Lizenz im Rahmen der Lizenzverlängerung aus. Sie können diese nach Besuch eines Kurses bei uns beantragen: post@forum-ruecken.de.



Kontakt

Franziska Zander
Forum Gesunder Rücken –
besser leben e.V.
post@forum-ruecken.de
www.forum-ruecken.de



Kurstermine

Forum Gesunder Rücken – besser leben e. V.

Termine
&

Anmeldung



Online-Kurse

04.05.2024 – 05.05.2024	Müheleose Bewegung – Tai Chi und Qi Gong für den Rücken	05WW24TQW
23.05.2024 – 24.05.2024	Rücken und Ernährung	05WW24E
25.05.2024 – 26.05.2024	Kursleiter/in Functional Training (ZPP-zertifiziert)	05WW24FT
28.05.2024 – 29.05.2024	Kursleiter/in Coretraining (ZPP-zertifiziert)	05WW24CT
05.06.2024 – 06.06.2024	Rücken und Embodiment	06WW24EBD
08.06.2024 – 09.06.2024	Den Nacken entlasten – Beweglichkeitstraining (ZPP-zertifiziert)	06WW24N
15.06.2024 – 16.06.2024	Lizenz Rückengesundheit Kinder (ZPP-zertifiziert)	06WW24RK
17.06.2024 – 18.06.2024	Ergonomicoaching i. d. Betriebl. Gesundheitsförderung (ZPP-zertifiziert)	06WW24ECBG
18.06.24	Online-Einweisung in aktualisierte ZPP-Konzepte	06WW24REZ
19.06.2024 – 20.06.2024	Kursleiter/in Funktionelles Zirkeltraining (ZPP-zertifiziert)	06WW24Zi
20.06.2024 – 21.06.2024	Kursleiter/in Faszientraining (ZPP-zertifiziert)	06WW24FZ
15.08.2024 – 16.08.2024	Kursleiter/in Wirbelsäulengymnastik (ZPP-zertifiziert)	08WW24WSG
24.08.2024 – 25.08.2024	Rücken und Ernährung	08WW24E
05.09.2024 – 06.09.2024	Yoga für den Rücken	09WW24Y
06.09.24	Online-Einweisung in aktualisierte ZPP-Konzepte	09WW24REZ
07.09.2024 – 08.09.2024	Pilates in der Rückenschule	09WW24P
09.09.2024 – 10.09.2024	Kursleiter/in Rückentraining (ZPP-zertifiziert)	09WW24RT
11.09.2024 – 12.09.2024	Ergonomicoaching i. d. Betriebl. Gesundheitsförderung (ZPP-zertifiziert)	09WW24ECBG
14.09.2024 – 15.09.2024	Lizenz Rückengesundheit Kinder (ZPP-zertifiziert)	09WW24RK
17.09.2024 – 18.09.2024	Entspannung für Kinder	09WW24EK
21.09.2024 – 22.09.2024	Kursleiter/in Functional Training (ZPP-zertifiziert)	09WW24FT
21.09.2024 – 22.09.2024	Kombikurs Functional Training – Yoga – Faszientraining	09Dr24KK
27.09.2024 – 28.09.2024	Rücken und Embodiment	09WW24EBD
11.10.2024 – 12.10.2024	Resilienztraining in der Rückenschule	10WW24RS
19.10.2024 – 20.10.2024	Kursleiter/in Faszientraining (ZPP-zertifiziert)	10WW24FZ
21.10.2024 – 22.10.2024	Yoga für den Rücken	10WW24Y
25.10.2024 – 26.10.2024	Rücken und Atmung – Die Bedeutung der Atmung im Rahmen der Prävention	10WW24RUA
26.10.2024 – 27.10.2024	Fitness-Boxen – Ganzheitliches Training für den Rücken	10WW24BOX
28.10.2024 – 29.10.2024	Kursleiter/in Funktionelles Zirkeltraining (ZPP-zertifiziert)	10WW24Zi
01.11.2024 – 02.11.2024	Entspannung für Kinder	11WW24EK
07.11.2024 – 08.11.2024	Pilates in der Rückenschule	11WW24P
09.11.2024 – 10.11.2024	Rücken und Ernährung	11WW24E
11.11.2024 – 12.11.2024	Achtsamkeit, Stressreduktion – Rückengesundheit	11WW24AS
16.11.2024 – 17.11.2024	Kindersport – Bewegung, Entspannung & Ernährung im Vorschulalter	11WW24KS
23.11.2024 – 24.11.2024	Müheleose Bewegung – Tai Chi und Qi Gong für den Rücken	11WW24TQW
30.11.2024 – 01.12.2024	Spannend statt verspannt – Gutes für Kopf, Hals und Schultern	11WW24KHS
30.11.2024 – 01.12.2024	Kursleiter/in Functional Training (ZPP-zertifiziert)	11WW24FT
07.12.2024 – 08.12.2024	Lizenz Rückengesundheit Kinder (ZPP-zertifiziert)	12WW24RK
14.12.2024 – 15.12.2024	Kursleiter/in Rückentraining (ZPP-zertifiziert)	12WW24RT

Berlin

25.05.2024 – 26.05.2024	Energiearbeit mit Qi Gong – Kräftigung und Entspannung	05Ber24TQP
16.09.2024 – 21.09.2024	Lizenz Rückenschullehrer/in KddR (ZPP-zertifiziert)	09Ber24L

Damstadt

01.11.2024 – 03.11.2024 + 15.11.24 – 17.11.2024	Lizenz Rückenschullehrer/in KddR (ZPP-zertifiziert)	11Da24L
--	---	---------

Dresden

29.04.2024 – 30.04.2024	Vom Walken zum Nordic Walking (ZPP-zertifiziert)	04Dr24NW
13.05.2024 – 14.05.2024	Kursleiter/in Herz-Kreislauf-Training (ZPP-zertifiziert)	05Dr24HKI
30.05.2024 – 31.05.2024	Kursleiter/in Faszientraining (ZPP-zertifiziert)	05Dr24FZ
31.05.2024 – 01.06.2024	Kursleiter/in Beckenbodentraining (ZPP-zertifiziert)	05Dr24BB
10.06.2024 – 15.06.2024	Lizenz Rückenschullehrer/in KddR (ZPP-zertifiziert)	06Dr24L
29.08.2024 – 30.08.2024	Kursleiter/in Coretraining (ZPP-zertifiziert)	08Dr24CT
31.08.2024 – 01.09.2024	Vom Walken zum Nordic Walking (ZPP-zertifiziert)	08Dr24NW
02.09.2024 – 03.09.2024	Kursleiter/in Beckenbodentraining (ZPP-zertifiziert)	09Dr24BB
27.10.2024 – 28.10.2024	Rücken und Embodiment	10Dr24EBD
13.11.2024 – 14.11.2024	Ergonomicoaching i. d. Betriebl. Gesundheitsförderung (ZPP-zertifiziert)	11Dr24ECBG
15.11.2024 – 16.11.2024	Kursleiter/in Sturzprävention und Sturzprophylaxe (ZPP-zertifiziert)	11Dr24SP
18.11.2024 – 19.11.2024	Kursleiter/in Faszientraining (ZPP-zertifiziert)	11Dr24FZ
19.11.2024 – 20.11.2024	Kursleiter/in Wirbelsäulengymnastik (ZPP-zertifiziert)	11Dr24WSG
02.12.2024 – 07.12.2024	Lizenz Rückenschullehrer/in KddR (ZPP-zertifiziert)	12Dr24L
09.12.2024 – 11.12.2024	Kursleiter/in Progressive Muskelentspannung (ZPP-zertifiziert)	12Dr24PM
12.12.2024 – 14.12.2024	Kursleiter/in Autogenes Training (ZPP-zertifiziert)	12Dr24AT
19.12.2024 – 20.12.2024	Kursleiter/in Herz-Kreislauf-Training (ZPP-zertifiziert)	12Dr24HKI



Kurstermine

Forum Gesunder Rücken – besser leben e.V.

Frankfurt/Main

09.12.2024 – 14.12.2024

Lizenz Rückenschullehrer/in KddR (ZPP-zertifiziert) 12FFM24L

Hamburg

20.04.2024 – 21.04.2024

Einführung in die Feldenkraismethode für Rückenschullehrer 04HH24F

27.04.2024 – 28.04.2024

Gutes für Schulter und Nacken – HWS und BWS im Fokus 04HH24SN

28.09.2024 – 29.09.2024

Kursleiter/in Faszientraining (ZPP-zertifiziert) 09HH24FZ

18.11.2024 – 23.11.2024

Lizenz Rückenschullehrer/in KddR (ZPP-zertifiziert) 11HH24L

Hannover

20.04.2024 – 21.04.2024

Den Nacken entlasten – Beweglichkeitstraining (ZPP-zertifiziert) 04Han24N

Köln

24.05.2024 – 26.05.2024
+ 14.06.2024 – 16.06.2024

Lizenz Rückenschullehrer/in KddR (ZPP-zertifiziert) 05Kö24L

08.06.2024 – 09.06.2024

Kursleiter/in Faszientraining (ZPP-zertifiziert) 06Kö24FZ

11.10.2024 – 13.10.2024
+ 25.10.2024 – 27.10.2024

Lizenz Rückenschullehrer/in KddR (ZPP-zertifiziert) 10Kö24L

19.10.2024 – 20.10.2024

Kursleiter/in Faszientraining (ZPP-zertifiziert) 10Kö24FZ

Leipzig

02.05.2024 – 03.05.2024

Kursleiter/in Wirbelsäulengymnastik (ZPP-zertifiziert) 05Lei24WSG

21.06.2024 – 22.06.2024

Kursleiter/in Rückentraining (ZPP-zertifiziert) 06Lei24RT

19.08.2024 – 24.08.2024

Lizenz Rückenschullehrer/in KddR (ZPP-zertifiziert) 08Lei24L

07.09.2024 – 08.09.2024

Energiearbeit mit Qi Gong – Kräftigung und Entspannung 09Lei24TQP

13.09.2024 – 15.09.2024

Kursleiter/in Autogenes Training (ZPP-zertifiziert) 09Lei24AT

23.09.2024 – 24.09.2024

Vom Walken zum Nordic Walking (ZPP-zertifiziert) 09Lei24NW

25.09.2024 – 26.09.2024

Kursleiter/in Sturzprävention und Sturzprophylaxe (ZPP-zertifiziert) 09Lei24SP

10.10.2024 – 11.10.2024

Kursleiter/in Aquatraining (ZPP-zertifiziert) 10Lei24AQ

11.10.2024 – 12.10.2024

Kursleiter/in Functional Training (ZPP-zertifiziert) 10Lei24FT

19.10.2024 – 20.10.2024

Kursleiter/in Herz-Kreislauf-Training (ZPP-zertifiziert) 10Lei24HKI

26.10.2024 – 27.10.2024

Lizenz Rückengesundheit Kinder (ZPP-zertifiziert) 10Lei24RK

04.11.2024 – 09.11.2024

Lizenz Rückenschullehrer/in KddR (ZPP-zertifiziert) 11Lei24L

11.11.2024 – 12.11.2024

Kursleiter/in Coretraining (ZPP-zertifiziert) 11Lei24CT

16.11.2024 – 17.11.2024

Kursleiter/in Beckenbodentraining (ZPP-zertifiziert) 11Lei24BB

München

07.06.2024 – 09.06.2024

Kursleiter/in Progressive Muskelentspannung (ZPP-zertifiziert) 06Mu24PM

26.10.2024 – 27.10.2024

Energiearbeit mit Qi Gong – Kräftigung und Entspannung 10Mu24TQP

22.11.2024 – 24.11.2024

Kursleiter/in Autogenes Training (ZPP-zertifiziert) 11Mu24AT

25.11.2024 – 26.11.2024

Ergonomicoaching i. d. Betriegl. Gesundheitsförderung (ZPP-zertifiziert) 11Mu24ECBG

27.11.2024 – 28.11.2024

Kursleiter/in Funktionelles Zirkeltraining (ZPP-zertifiziert) 11Mu24Zi

28.11.2024 – 29.11.2024

Kursleiter/in Faszientraining (ZPP-zertifiziert) 11Mu24FZ

09.12.2024 – 14.12.2024

Lizenz Rückenschullehrer/in KddR (ZPP-zertifiziert) 12Mu24L

16.12.2024 – 17.12.2024

Kursleiter/in Sturzprävention und Sturzprophylaxe (ZPP-zertifiziert) 12Mu24SP

19.12.2024 – 20.12.2024

Kursleiter/in Beckenbodentraining (ZPP-zertifiziert) 12Mu24BB

Stuttgart

01.06.2024 – 02.06.2024

Kursleiter/in Sturzprävention und Sturzprophylaxe (ZPP-zertifiziert) 06St24SP

03.06.2024 – 08.06.2024

Lizenz Rückenschullehrer/in KddR (ZPP-zertifiziert) 06St24L

08.06.2024 – 09.06.2024

Vom Walken zum Nordic Walking (ZPP-zertifiziert) 06St24NW

21.10.2024 – 26.10.2024

Lizenz Rückenschullehrer/in KddR (ZPP-zertifiziert) 10St24L

Weimar

12.04.2024 – 14.04.2024

Kursleiter/in Autogenes Training (ZPP-zertifiziert) 04Wei24AT

19.04.2024 – 20.04.2024

Kursleiter/in Faszientraining (ZPP-zertifiziert) 04Wei24FZ

01.06.2024 – 02.06.2024

Yoga für den Rücken 06Wei24Y

Wiesbaden

20.04.2024 – 21.04.2024

Kursleiter/in Faszientraining (ZPP-zertifiziert) 04Wi24FZ

01.06.2024 – 02.06.2024

Fitness-Boxen – Ganzheitliches Training für den Rücken 06Wi24BOX

13.07.2024 – 14.07.2024

Kursleiter/in Coretraining (ZPP-zertifiziert) 07Wi24CT

13.09.2024 – 15.09.2024
+ 27.09.2024 – 30.09.2024

Lizenz Rückenschullehrer/in KddR (ZPP-zertifiziert) 09Wi24L

02.11.2024 – 03.11.2024

Kursleiter/in Faszientraining (ZPP-zertifiziert) 11Wi24FZ

30.11.2024 – 01.12.2024

Kursleiter/in Coretraining (ZPP-zertifiziert) 11Wi24CT

**Aktualisierte
Termine
und Anmeldung:**

**WWW.
kurstermine.info**



**Forum
Gesunder Rücken –
besser leben e.V.**

Wörthstraße 5
65185 Wiesbaden
Tel.: 0611 5893836
post@forum-ruecken.de



„Wartungsprogramm“ für den Körper

Benita Cantieni zeigt in ihrem neuen Buch, wie man auch im fortgeschrittenen Alter etwas Gutes für die Haltung, Gelenkigkeit, Schmerzfreiheit und Bewegungsfreude tun kann. Ihr weiterentwickeltes Programm „CANTIENICA Körper in Evolution“ ist die „Grundversorgung“ für einen leistungs- und lebensfähigen Körper, ein Wartungsprogramm, mit dem sich Schwachstellen gezielt verbessern lassen. Man kann in jedem Alter mit dem Training beginnen, denn der Körper ist über die gesamte Lebenszeit lernfähig. Knochen und Knorpel sind lebenslang formbar und regenerierbar und Bänder, Sehnen, Muskeln, Faszien verändern sich bereitwillig, wenn man sie gezielt fordert.

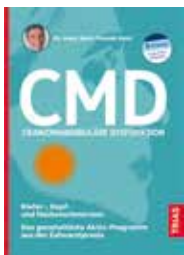
Benita Cantieni richtet sich mit ihrem Programm besonders an Menschen, die sich nicht alt fühlen wollen und ihren Körper geschmeidig und widerstandsfähig halten möchten. Sämtliche ihrer vielfach erprobten Übungen stellt sie im Buch auch als Model selbst vor, sodass die Übungen sicher gelingen.

Titel: Lebenslang beweglich und kraftvoll mit Tigerfeeling

Autor/in: Benita Cantieni

Verlag/ISBN: südwest Verlag/978-3-517-10230-6

Preis/Umfang: 25 Euro/192 Seiten



Hilfe vom Zahnarzt für den Kiefer

Kopfschmerzen, Nackenschmerzen, Schwindel, Sehstörungen, Tinnitus oder Schluckbeschwerden – CMD hat nicht nur Auswirkungen auf den Kiefer, sondern strahlt oft in andere Regionen aus. Die Symptome sind daher sehr vielfältig. Dr. Kent ist seit 1994 Zahnarzt und behandelt in seiner Praxis in Bochum seit über 20 Jahren CMD-Patienten. Er hat sein ganzheitliches Teams-Plus-Konzept entwickelt, mit dem Betroffene ihre Beschwerden endlich in den Griff bekommen können. Gleichzeitig tragen die Patientinnen und Patienten durch weitere Therapiebausteine maßgeblich zum Erfolg der Behandlung bei.

Titel: CMD – Craniomandibuläre Dysfunktion. Kiefer-, Kopf- und Nackenschmerzen: Das ganzheitliche Aktiv-Programm aus der Zahnarztpraxis

Autor/in: Dr. med. dent. Hamdi Kent

Verlag/ISBN: TRIAS Verlag/
978-3432117492

Preis/Umfang: 24,99 Euro/208 Seiten



Mehr Bewegung im Alltag

Mit „Mensch, beweg dich einfach!“ hat Karsten Schellenberg, Personal-Trainer, einen Motivationsratgeber für alle geschaffen, die sagen: „Sport ist nicht mein Ding, ich will mich aber besser fühlen, fitter sein, mehr Energie im Alltag haben und etwas gegen Stress tun.“ Das geht nämlich auch ohne schweißtreibende, zeitaufwendige Workouts! Stattdessen zeigt der Autor, was viele verlernt haben: Bewegung in den Alltag einzubauen. Wie überdenke ich Gewohnheiten, die mich bislang davon abhalten? Welche Grundlagen brauche ich wirklich für ein gesundes Leben? Und wie schaffe ich es, dass die Motivation bleibt?

Titel: „Mensch, beweg dich einfach!“

Autor/in: Karsten Schellenberg mit Andreas Steffen

Verlag/ISBN: südwest Verlag/
978-351710278-8

Preis/Umfang: 22 Euro/192 Seiten



Maßgeschneiderte Therapie in der Neurorehabilitation

Dieses Buch unterstützt Bewegungsfachkräfte in der Ausbildung, Lehre, Praxis und im Studium und vermittelt wertvolle Inhalte zum Thema Motorisches Lernen in der Neurorehabilitation.

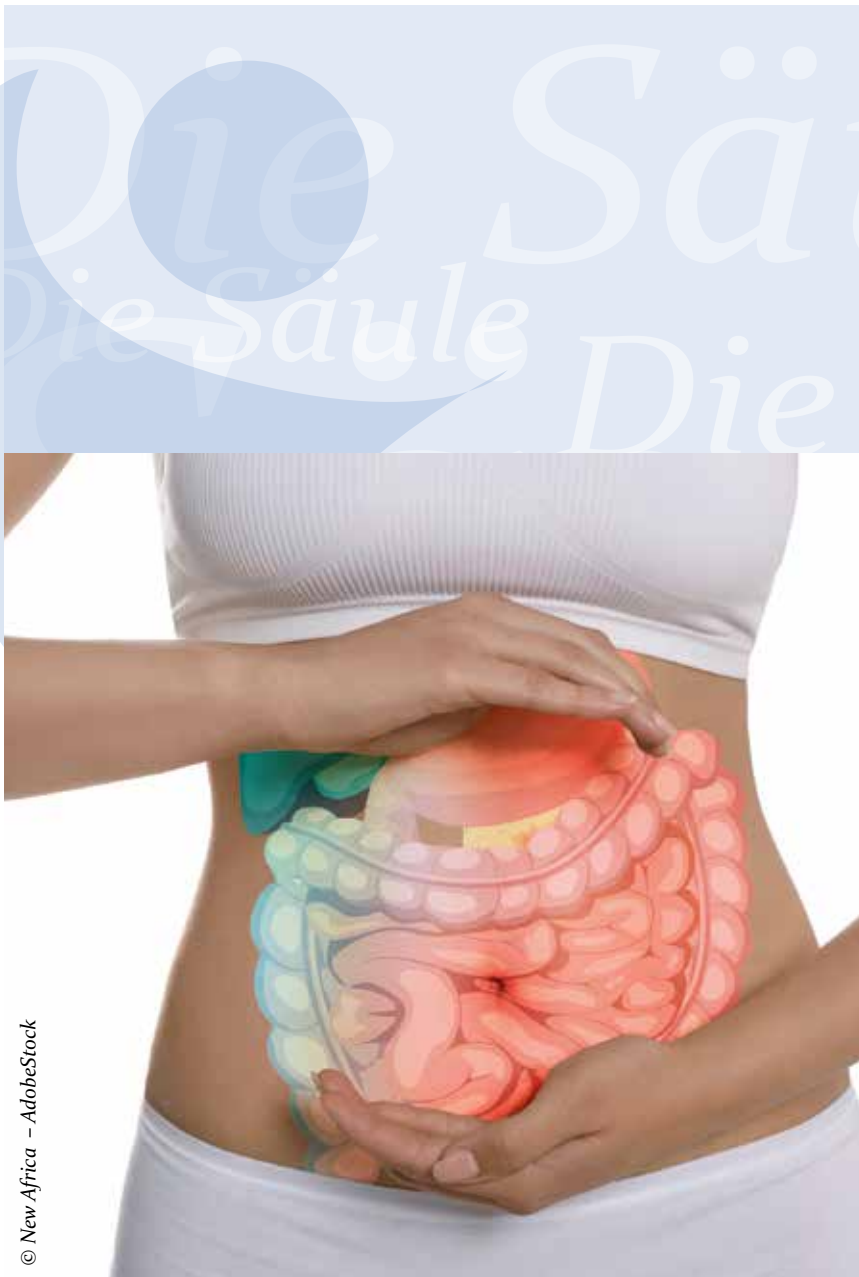
Orientiert an der ICF, an Leitlinien und vor allem am Patienten und Klienten, richtet es sich an Lernende und Lehrende und erläutert die moderne, teilhaborientierte Arbeit der Ergo- und Physiotherapeuten in der Neurologie. Der Leser lernt, wie er eine maßgeschneiderte Therapie unter Berücksichtigung der Ressourcen, Wünsche und Bedürfnisse sowie der Umwelt des Patienten und Klienten anbieten kann.

Titel: Motorisches Lernen in der Neuroreha

Autor/in: Martin Huber, Christina Janssen, Florian Erzer Lüscher, Gail Andrea Cox Steck

Verlag/ISBN: Thieme/978-3132442788

Preis/Umfang: 69,99 Euro/232 Seiten



© New Africa – AdobeStock

Heft 2 erscheint im Juni 2024

Leitthema:

Mikrobiom

- Aktuelle Meldungen
- Aus der Praxis
- Interviews
- Veranstaltungen
- Bücher und Medien

Impressum

Herausgeber + Eigentümer:

Forum Gesunder Rücken –
besser leben e.V.
Wörthstraße 5
65185 Wiesbaden
Tel.: 0611 5893836
Fax: 0611 5893832
post@forum-ruecken.de

Redaktionsteam:

Frank Korte (Verantw. i. S. d. Presserechts)
Mareike Reimer
Franziska Zander

Auflage und Erscheinungsweise:

2.000, viermal im Jahr zum Quartal

Preis:

Einzelheft:
4 Euro + 1,60 Euro Versandkosten
Abonnementspreis jährlich:
18 Euro inkl. Versandkosten

Layout:

inNull, nichts
Mediengestaltung

Mediengestaltung
Thamar Wendler
Telefon +49 172 6839693
info@innullkommanichts.de
www.innullkommanichts.de

Druck:

Druckerei Lokay e. K.
Königsberger Straße 3
64354 Reinheim
www.lokay.de

Bitte beachten Sie:

Redaktionsschluss

für die nächsten Hefte:

Heft 3/2024: 15.07.2024

Heft 4/2024: 15.10.2024

Heft 1/2025: 15.01.2025



Wenn ich alt bin, will ich
nicht jung aussehen, sondern glücklich.

(Sonja Brückner)

BIOSWING Sitzsysteme

Ergonomie und Gesundheit stehen im Mittelpunkt



THERAPIESYSTEME



TRAININGSSYSTEME



SITZSYSTEME

