

Zeitschrift:	Physiotherapie = Fisioterapia
Herausgeber:	Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband
Band:	32 (1996)
Heft:	12
Artikel:	Funktionskrankheiten des Bewegungsapparates (FK) nach Dr. med. Alois Brügger : Teil 2 : Förderung des funktionellen Synergismus des arthromuskulären Systems
Autor:	Rock, Carmen M.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-929138

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Funktionskrankheiten des Bewegungsapparates (FK) nach Dr. med. Alois Brügger

Teil 2: Förderung des funktionellen Synergismus des arthromuskulären Systems

Carmen-M. Rock, Dr. Brügger-Institut Zürich, Forschungs- und Schulungszentrum der Funktionskrankheiten des Bewegungsapparates

EINFÜHRUNG

Die physiologische Beanspruchung des Bewegungsapparates setzt den funktionellen Synergismus des arthromuskulären Systems voraus. Darunter ist zu verstehen, dass sich die Systeme gegenseitig unterstützen. Durch die einseitige Fehlbeanspruchung des lokomotorischen Systems im Alltag entsteht hingegen ein funktioneller Antagonismus, d.h., die Systeme behindern einander. Auf die Muskulatur bezogen bedeutet dies, dass ein fließender Wechsel von konzentrischen und exzentrischen Kontraktionen möglich sein muss. Eine der häufigsten Ursachen für Funktionsstörungen ist die verminderte exzentrische Kontraktionsfähigkeit (Verlängerungsfähigkeit) bestimmter Funktionsgruppen.

Beispiel

Führen die Arme im Alltag primär Innenrotationsbewegungen (konzentrische Kontraktionen) aus, so vermindert sich mit der Zeit ihr exzentrisches Kontraktionsvermögen. Die Außenrotation wird sodann zum Schutz der Innenrotatoren reflektorisch gebremst.

Symptomatik: Vermeidung der Außenrotation durch vermehrte Abduktion (= subkortikaler Schutzmechanismus), Kontraktionsschmerz bei Außenrotatorischen Bewegungen (= kortikaler Schutzmechanismus).

Falsche Therapiemassnahme: Kräftigung der Außenrotatoren, da diese reflektorisch (hypoton tendomyotisch) gebremst werden und deshalb nicht zu kräftigen sind.

Richtige Therapiemassnahme: Förderung des exzentrischen Kontraktionsvermögens z.B. durch agistisch exzentrische Kontraktionstechniken über den Mechanismus der reziproken Hemmung. Diese Techniken stellen das Bindeglied zwischen Diagnostik und Therapie dar.

Fragestellung:

Welche funktionellen Störfaktoren sind für die Funktionsstörung verantwortlich? Wer kann die Außenrotation behindern?

Antwort:

Alle Funktionen können die aufrechte Haltung behindern, da die Außenrotation des Oberarmes die aufrechte Haltung unterstützt. Vereinfacht könnte die verminderte exzentrische Kontraktionsfähigkeit der Innenrotatoren Störfaktor sein. Arbeitshypothese: Reflektorisch eingeschränkte Außenrotation aufgrund verminderter exzentrischer Kontraktionsfähigkeit der Innenrotatoren.

Ziel:

Beseitigung der Störfaktoren und Wiedererlangen des funktionellen Synergismus, in diesem Beispiel: von Außen- und Innenrotatoren.

Ausgangsstellung (ASTE):

Korrigierte Sitzhaltung. Der Arm des Patienten ist so weit Außenrotiert, wie dies schmerzfrei und ohne Ausweichbewegungen möglich ist.

Bewegungsablauf:

Der Patient spannt die Außenrotatoren (Agisten) an und bremst (= exzentrische Kontraktion) die Innenrotatorische Bewegung des Therapeuten ab.

Funktionelle Parameter:

Die funktionellen Parameter bestimmen die Häufigkeit der Wiederholungen der agistisch exzentrischen Kontraktionstechnik (\uparrow = Zunahme, Vergrößerung, Verbesserung).

\downarrow = Abnahme, Verkleinerung, Verschlechterung).

Positive Parameter:

- \uparrow Kraft
- \uparrow Bewegungsausmass
- \downarrow Rigor
- $\uparrow\uparrow$ Koordination

Negative Parameter:

- \downarrow Kraft
- \downarrow Bewegungsausmass
- \uparrow Rigor
- $\downarrow\downarrow$ Koordination
- Ausweichbewegungen
- Schmerzen: Stop!

Ebenso wie alle anderen Behandlungsmassnahmen werden die agistisch exzentrischen Kontraktionstechniken evaluiert. Fällt die Überprüfung durch die Funktionstests positiv aus, wird die entsprechende Funktion in eine Thera-Band-Übung umgesetzt.

THERA-BAND-ÜBUNGEN (AUSWAHL)

Thera-Band-Übungen ermöglichen einen Wechsel von exzentrischer und konzentrischer Kontraktion. Es wird als Hilfsmittel zur Eigentherapie von Stör-

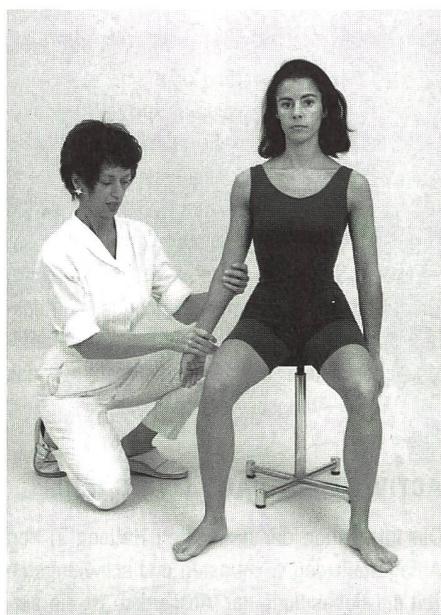


Abb. 1: Agistisch exzentrische Kontraktions-technik: IRO mit extend. Ellenbogen

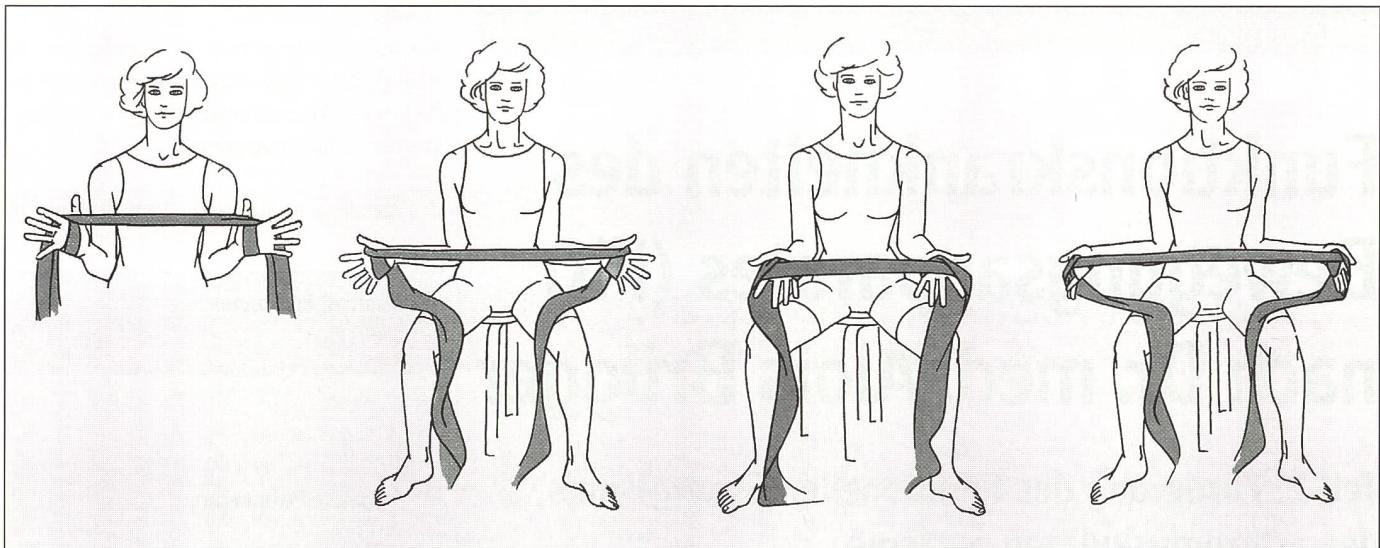


Abb. 4: Thera-Band-Grundübung

faktoren und zur Verbesserung der Koordination eingesetzt. Das Thera-Band wird so gewickelt, dass der Hinweg eine schnellere konzentrische Kontraktion und der Rückweg eine langsamere exzentrische Kontraktion beinhaltet (Verhältnis: Hinweg $\frac{1}{3}$ der Zeit – Rückweg $\frac{2}{3}$ der Zeit).

Die Bewegungsqualität bestimmt die Übungsanzahl, d.h., sobald der Patient Ausweichbewegungen macht (z.B. nach der vierten Wiederholung), wird die Übung beendet und evaluiert. Bei positivem Funktionstestergebnis ist es nun die Aufgabe des Patienten, diese Übung alle ein bis zwei Stunden viermal durchzuführen. Zur Dokumentation erhält er ein Übungskontrollblatt.

Im besten Falle ist somit ein direkter und effizienter Weg von der Diagnostik zur Eigentherapie möglich.

In der nächsten Therapiesitzung wird die Überprüfung dieser Thera-Band-Übung in die weitere Diagnostik integriert, so dass eine zeitfördernde zusätzliche Übungskontrolle entfällt.

Aufgrund des Arbeitens gegen einen Widerstand führen Thera-Band-Übungen schnell zu einem verbesserten neurophysiologischen Bewegungsverhalten. Sie helfen dem Patienten, die Auswirkungen der einseitigen funktionellen Alltagsbeanspruchung zu kompensieren. Thera-Band-Übungen stellen aber keinen Ersatz für das Training der Alltagsbewegungen dar.

ACTIVITIES OF DAILY LIVING (ADL)

Die Integration der aufrechten Haltung in den Alltag stellt den wichtigsten und schwierigsten Teil der Behandlung dar. Außerdem ist die aufrechte Haltung im Alltag gleichzeitig das Behandlungsziel.

Alle Übungen, die der Patient durchführt, erhalten ihren Stellenwert durch ihren Nutzen für das Alltagsverhalten. Aus diesem Grunde sollte so wenig wie möglich in liegender Position geübt werden. Da der Therapeut aufgrund der Anamne-

se gut mit den Alltagsaktivitäten des Patienten vertraut ist, weiß er, welche Aktivitäten/Bewegungen vorrangig zu erarbeiten sind.

Der Transfer der eingebüten neurophysiologischen Bewegungsmuster stellt eine grosse He-

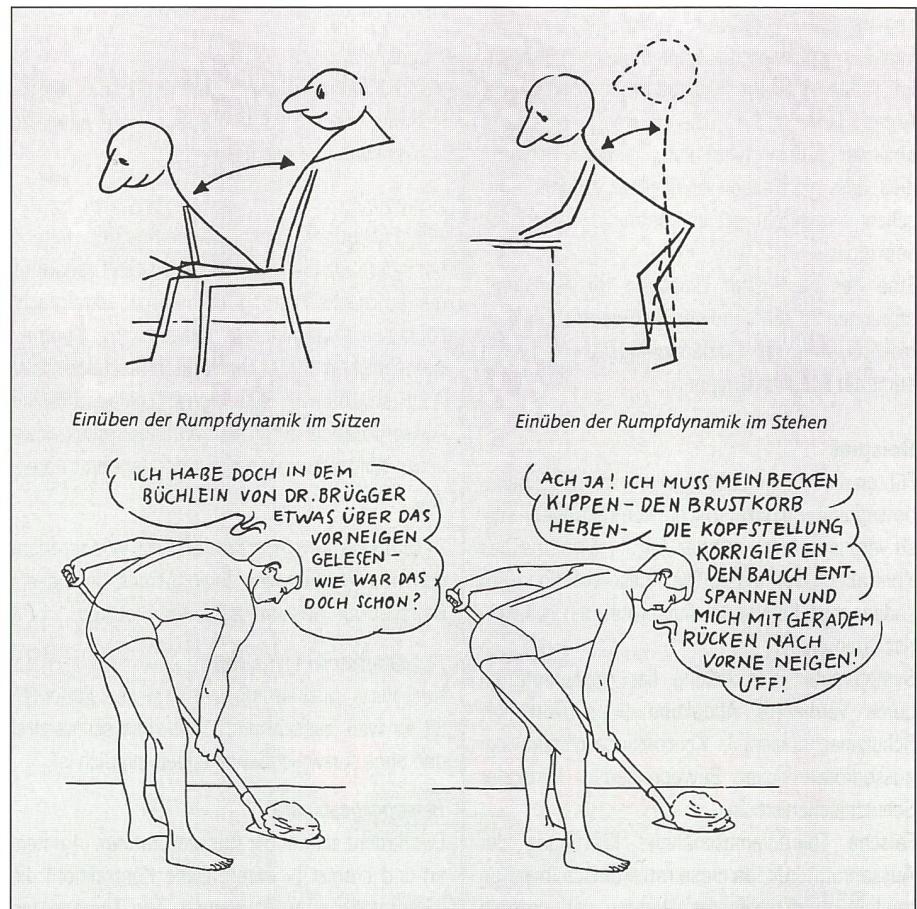


Abb. 3: ADL-Rumpfdynamik

rausforderung an den Therapeuten dar. Im Praxis- und Klinikalltag ist der Transfer aber nur begrenzt möglich, so dass die therapeutischen Massnahmen durch Hausbehandlungen und Arbeitsplatzberatungen ergänzt werden sollten.

BRÜGGER-BODY-WALKING

Hierunter ist ein schnelles Gehen mit grossen Schritten und einem langen Armpendel (Ellenbogen bleibt in relativer Extension) zu verstehen. Der Armpendel kann entsprechend der Therapieergebnisse variiert werden.

Die Patienten haben hier eine gute Möglichkeit, alltagsnah das globale Bewegungsmuster der aufrechten Haltung in seiner Bewegungsvielfalt in Kombination mit dem Herz-Kreislaufsystem zu trainieren.

Sanftes Body-Walking kommt im Rahmen der Behandlung der Funktionskrankheiten besonders bei chronischen Schmerzpatienten, Schleudertraumapatienten und als sogenanntes «Cooling down» bei Sporttreibenden zum Einsatz.

PERIODISCHE PHYSIOTHERAPEUTISCHE KONTROLLEN = PRÄVENTIONSTHERAPIE IM SINNE BRÜGGER

Periodische physiotherapeutische Kontrollen im Abstand von drei bis sechs Monaten nach Therapieabschluss stellen eine Motivationshilfe für den Patienten dar. Sie unterstützen ihn, konse-

quenter die aufrechte Haltung zu kontrollieren und sein Übungsprogramm weiterhin durchzuführen, und verkörpern somit einen wichtigen Teil der präventiv ausgerichteten Therapie.

Diese Präventionstherapie stellt das zentrale Anliegen der Behandlung der Funktionskrankheiten nach Brügger dar.

Literaturverzeichnis

- 1) BRÜGGER, A.: «Der heutige Stand der Lehre der Funktionskrankheiten» (in Druck).
- 2) BRÜGGER A. (1977): Die Erkrankungen des Bewegungsapparates und seines Nervensystems: Grundlagen und Differentialdiagnose; ein interdisziplinäres Handbuch für die Praxis. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart-New York.
- 3) BRÜGGER A. (1989): Zentralnervöse und peripher-nervöse Behinderungen von somatomotorischen Globalbewegungen («Bewegungsmustern») und deren therapeutische Beeinflussbarkeit. Z. Fk. 3/2: 87–118.
- 4) BRÜGGER A. (1990): Gesunde Körperhaltung im Alltag, 3. Aufl. Eigenverlag, Zürich.
- 5) BRÜGGER A. (in Vorbereitung): Ergänzungsband zum interdisziplinären Handbuch der Erkrankungen des Bewegungsapparates und seines Nervensystems.
- 6) GENTILE A.M., (1987): Skill Acquisition: Action, Movement and Neuromotor Processes, in: J.H. Catt, & R.B. Shepherd, (Eds.) Movement Sciences: Foundation for Physical Therapy in Rehabilitation, Aspen Press, Rockville, Maryland.
- 7) ROCK C.-M. (1993 a): Der chronische Rückenschmerz aus der Sicht der Funktionskrankheiten des Bewegungsapparates nach Dr. med. Alois Brügger. Z.Fk. 6:42–54
- 8) ROCK C.-M. (1993b): Das «Zahnradmodell» (Brügger) und die Bedeutung der Primärbewegungen mit deren weiterlaufenden Bewegungen. Z.Fk.: 55–58
- 9) ROCK C.-M. und PETAK-KRUEGER S. (1995): Thera-Band-Grundübungen, 2. Aufl., Verlag Dr. Brügger-Institut, Zürich.

Schmerzen?

Die Schlafhaltung ist wichtiger als Sie glauben

Die richtige Lagerung des Körpers während der Nacht ist entscheidend für Ihre Entspannung, Erholung und Gesundheit.

TEMPUR, orthopädische MATRATZEN und KISSEN gegen Rückenschmerzen, Steifigkeit, Gelenkbeschwerden, Schlafbeschwerden und Wundliegen, geben Ihnen Ihren Schlaf zurück.

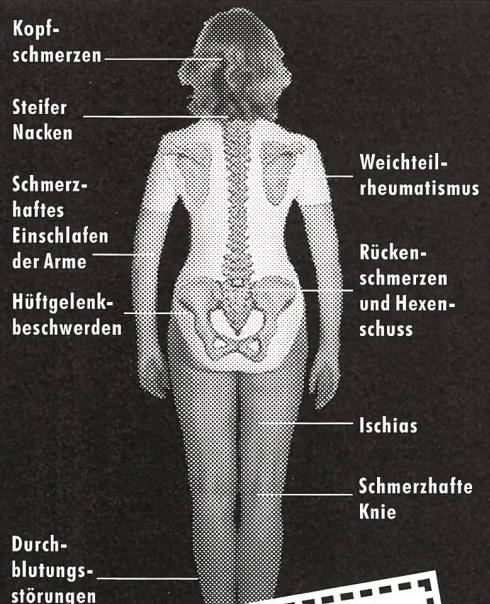


TEMPUR Matratzen-Auflagen, TEMPUR Kombi-Matratten und TEMPUR Kissen bilden die Körperform nach und bewirken optimale Druckverteilung.

Ein guter Grund für Sie TEMPUR erfolgreich und unverbindlich 30 Tage zu probieren!

TEMPUR-AIROFOM
Juraweg 30, 4852 Rothrist
Tel. 062-785 80 50
Fax 062-785 80 51

**Fragen Sie uns,
Ihren Therapeuten oder
im Sanitäts-/Orthopädie-
Fachgeschäft.**



INFO-BON für schmerzloses Schlafen

Die neuen TEMPUR - Produkte interessieren mich!

Ich möchte TEMPUR gleich ausprobieren und wünsche eine telefonische Beratung.
 Bitte senden Sie mir näheres INFO-Material.

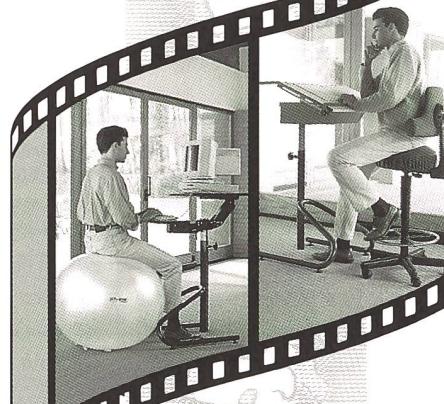
Telefon _____ pt _____



TEMPUR
ORTHOPÄDISCHE
MATRATZEN UND KISSEN

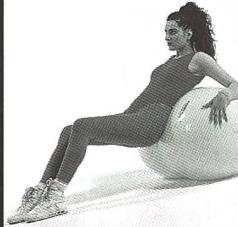
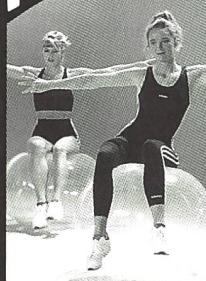
ON THE MOVE

VISTA
WELLNESS



SCHON GESEHEN?

DÉJÀ VU ?



**GYMNIC®
LINE**

Thera-Band

RITMOBIL

Viscolas

Bitte senden Sie mir Ihre Unterlagen
SVP envoyez-moi votre documentation
mit der Broschüre "On the move" Dr. med. Bruno Baviera
avec la brochure

Name / nom
Adresse
Tel.

VISTA
WELLNESS

Industriering 7
CH-3250 LYSS-BE
Tel. (032) 85 70 30
Fax (032) 85 70 35

Rue des Longschamps 28
CH-2014 BÔLE-NE
Tél. (038) 41 42 52
Fax (038) 41 42 87