

**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. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.03.2025

**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 (↑ = Zunahme, Vergrößerung, Verbesserung).

↓ = Abnahme, Verkleinerung, Verschlechterung).

### Positive Parameter:

- ↑ Kraft
- ↑ Bewegungsausmass
- ↓ Rigor
- ↑ Koordination

### Negative Parameter:

- ↓ Kraft
- ↓ Bewegungsausmass
- ↑ Rigor
- ↓ 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-

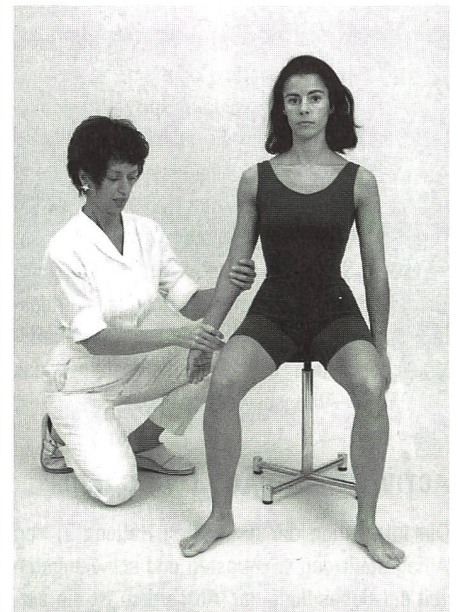


Abb. 1: Agistisch exzentrische Kontraktionstechnik: IRO mit extend. Ellenbogen

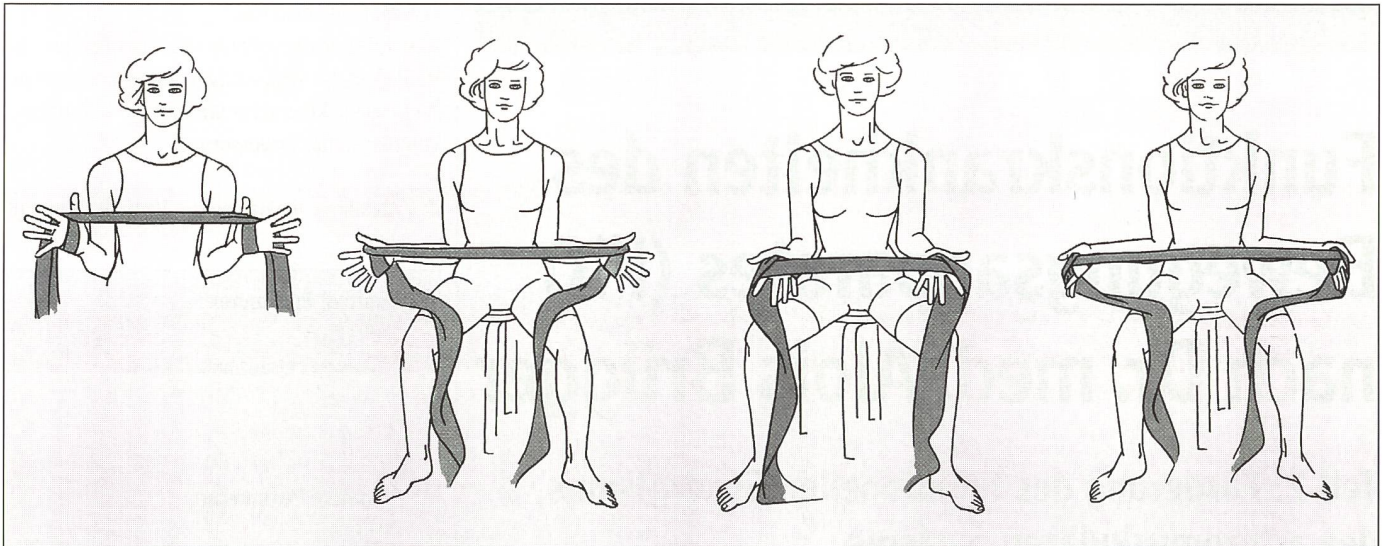


Abb. 4: Thera-Band-Grundübung

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 Übungszahl, 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 zeitfordernde 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 Anamnese

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

Der Transfer der eingeübten neurophysiologischen Bewegungsmuster stellt eine grosse He-

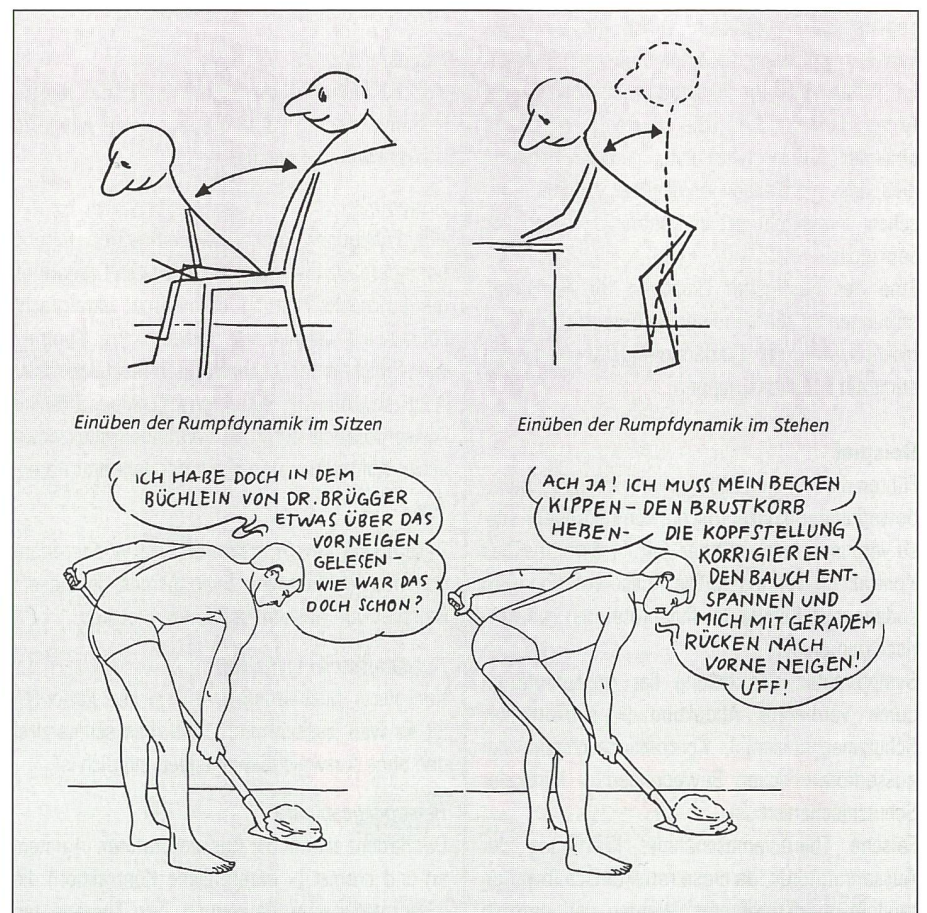


Abb. 3: ADL-Rumpfdynamik

ausforderung 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 fore Physical Therapy in Rehabilitation, Aspen Press, Rochville, 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**

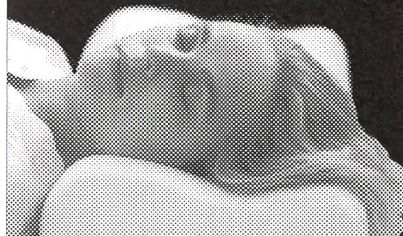
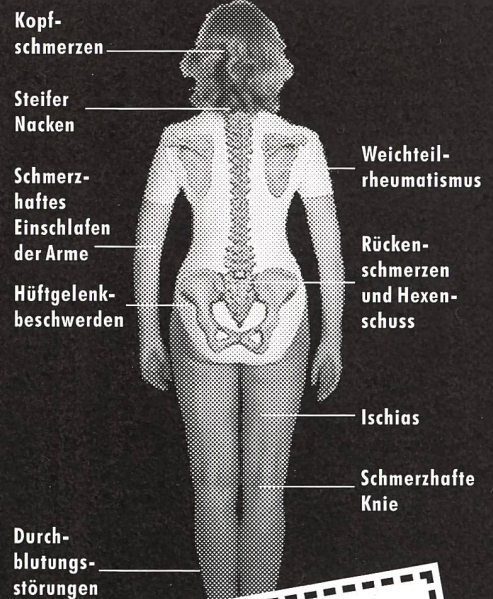
Die richtige Lagerung des Körpers während der Nacht ist entscheidend für Ihre Entspannung, Erholung und Gesundheit.

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



TEMPUR Matratzen-Auflagen, TEMPUR Kombi-Matratzen 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 schmerzloseres Schlafen**

Die neuen TEMPUR - Produkte interessieren mich!

Ich möchte TEMPUR gleich ausprobieren und wünsche eine telefonische Beratung.

Bitte senden Sie mir näheres INFO-Material.

\_\_\_\_\_

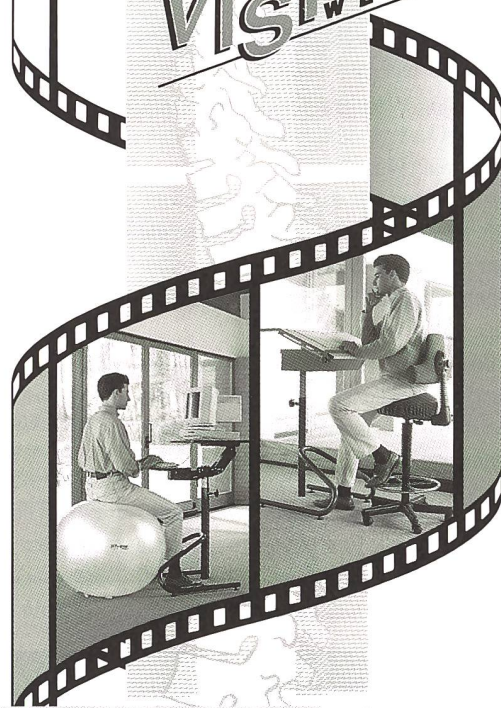
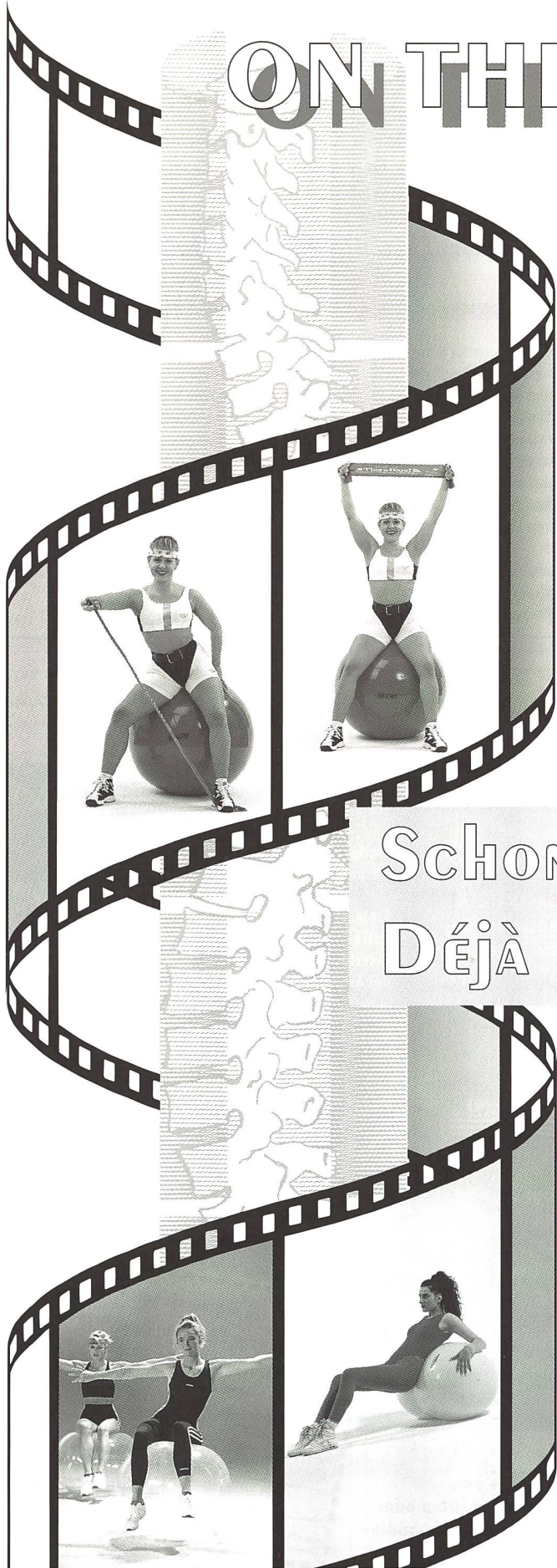
\_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

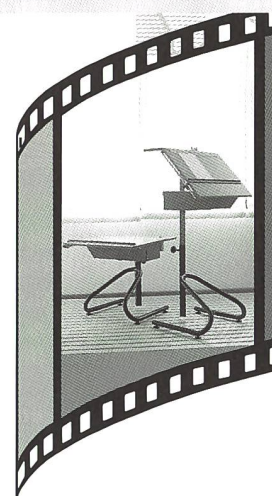
pt

# ON THE MOVE

**VISTA**  
WELLNESS



Schon Gesehen?  
DÉJÀ VU ?



**GYMNIC<sup>®</sup> LINE**

**Thera-Band**

**RITMOBIL**

**Viscolas**

**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

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. ....