

Power Plate Personal Training

Ursprünglich aus der Weltraumforschung zum Erhalt und Aufbau der Muskulatur und Knochensubstanz russischer Astronauten eingesetzt, zeigen sich auch bei anderen Einsatzgebieten die Vorteile der Wirkungen des Vibrationstrainings.
(siehe auch www.power-plate.de)

Effekte im Sportbereich

- **Steigerung der Kraft**
 - ➔ Kraftaufbau schneller möglich als bei bewährten Trainingsmethoden
 - Einsatz im Leistungssport z.B. bei der deutschen Nationalmannschaft
 - Einsatz im Fitnessbereich
- **Verbesserung der Beweglichkeit**
- **Steigerung der Kondition**
- **Steigerung der Kraftausdauer**



Effekte im ästhetischen Bereich

- **Gewebestraffung**
- **Cellulite reduzierend**
- **Gewichtsreduktion**
- **Steigerung des Fettstoffwechsels**

im Wellness-Bereich

- **Massage**
- **Entspannung**



im medizinischen Bereich

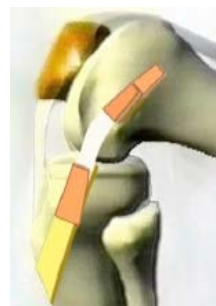
- Durchblutungssteigerung
- Lösen von Verklebungen
- Lösen von schmerzhaften Verspannungen
- Verbesserung der neurologischen Ansteuerung der Muskulatur

einsetzbar bei:

- Rückenschmerzen
- auch bei schwerwiegenden Rückenbeschwerden wie im Beispielfall unten „morbus scheuermann“ mit 2 eingebrochenen Wirbeln



- Inkontinen
- Osteoporose
- neurologischen Ausfällen
- Durchblutungsstörungen
- Aufbautraining z.B. nach Kreuzband-OP



Wissenschaftliche Studien und Anwendungsbeobachtungen

Überblick

- Einfluß von 6 Monaten Vibrationstraining auf die Knochendichte am gesunden Menschen
- ⊗ Effekte des Vibrationstrainings auf die Maximalkraft und die Flexibilität
- ⊗ hormonelle Anpassungen nach einem Ganzkörper-Vibrationstraining bei Männern
- ⊗ Anstrengungserscheinungen während eines isotonischen Trainings und einem isotonischen Training kombiniert mit Vibrationen
- ⊗ Einfluß von 6 Monaten Vibrationstraining auf den Grad der Cellulite
- ⊗ Einfluß von Vibrationen auf die Muskulatur in der Rehabilitation
- ⊗ Adaption der menschlichen Skelettmuskulatur nach einem Ganzkörper-Vibrationsstraining
- ⊗ Einfluß des ganzkörper-Vibrationstrainings auf das mechanische Verhalten der Skelettmuskulatur
- ⊗ Vergleich : Effekte eines Vibrationstrainings und den Effekten eines konventionellen Krafttrainings an herkömmlichen Kraftgeräten
- ⊗ Kraftzuwachsvergleich zwischen Ganzkörper-Vibrationstraining und Widerstandstraining
- ⊗ Muskelstimulation durch Vibrationen
- ⊗ Vibrationstraining vermeidet/befreit von Harninkontinenz
- ⊗ Vibrationsübungen : zusätzliches Krafttraining für Leistungsschwimmer

☞ Einfluß von Vibrationen auf die Muskulatur in der Rehabilitation

Autor : Anna Maria Trimmel
Ort : Akademie für Physiotherapie, Landeskrankenhaus Graz, 2003
Dauer : 5 Wochen
Studie und : Zwölf Probanden trainierten in zwei Gruppen: eine Power-Plate Gruppe und eine Gruppe mit konventionellem Training. Das Durchschnittsalter betrug 35,75 Jahre. Jeder Proband absolvierte 9 Trainingseinheiten. In der ersten, der vierten und neunten Trainingseinheit wurden Maximalkraftmessungen durchgeführt. Die Probanden beider Gruppen absolvierten zwei Übungen. Die erste Übung ist der „Lunge“, der Ausfallschritt. Die zweite Übung ist eine Kniebeuge. Die konventionelle Trainingsgruppe führte die Übungen dynamisch durch, die Power-Plate Gruppe statisch.

Resultate : Bei der Erstmessung betrug die durchschnittliche Maximalkraft in der Power-Plate Trainingsgruppe 51,6 kg, in der konventionellen Trainingsgruppe 63,6kg. Bei der abschließenden Messung kam die Power-Plate Trainingsgruppe auf einen durchschnittlichen Wert von 116,6 kg, die konventionelle Trainingsgruppe auf einen Wert von 113,1 kg. Die Power-Plate Trainingsgruppe hatte einen durchschnittlichen Muskelzuwachs von 126,7% und die konventionelle Gruppe 78,1%. Die Power-Plate Trainingsgruppe hatte einen durchschnittlichen Maximalkraftzuwachs von 65 kg und die konventionelle Gruppe von 49,6 kg erreicht. Prozentual bedeutet das, dass Power-Plate Training um 31% effektiver ist, als das konventionelle Training. Beim Power-Plate Training kommt es zu keinen zusätzlichen Belastungen des Rücken und der Schulter. Bei den Probanden der Power-Plate Gruppe waren Schmerzen bis zur Zwischenmessung vollkommen verschwunden.

Vibrationstraining	=	Maximalkraftzuwachs 31 % mehr als bei konventioneller Gruppe
---------------------------	---	---

● **Vibrationstraining befreit von Harninkontinenz**

Autor : Dr. Volker Viereck
Ort : Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe der Universität Göttingen,
2003
Dauer : zwölf Wochen
Studie : Geprüft wurde das Verfahren bei 90 Frauen mit Stress-
Harninkontinenz. In einer multizentrischen Studie nahm ein Drittel der
Frauen zuerst an einem herkömmlichen Beckenbodentraining und danach
am Vibrationstraining teil. Ein weiteres Drittel machte es genau umgekehrt.
Die übrigen Frauen kombinierten beide Verfahren. Trainiert wurde
zweimal pro Woche. Das Vibrationstraining dauerte acht Minuten
pro Sitzung, das herkömmliche Beckenbodentraining etwa 30
Minuten.
Resultat : Viereck: "Am besten schnitten die Frauen mit der Kombitherapie ab.
80% wurden dadurch wieder kontinent. Mit herkömmlichem
Beckenbodentraining gelingt das nur bei 30% bis 40%."

Vibrationstraining	=	80 % wurden kontinent
herkömmliches Training	=	max. 40 % wurden kontinent

⌘ Einfluß von 6 Monaten Vibrationstraining auf die Knochendichte am gesunden Menschen

Autor : Steven Boonen, MD, PhD

Ort : Leuven University Center for Metabolic Bone Diseases, Belgien

Dauer : 6 Monate

Studie : 70 Probanden im Alter zwischen 58 und 74 Jahre wurden in drei Gruppen aufgeteilt. 25 Probanden als Power-Plate Gruppe, 22 Probanden trainierten mit konventionellem Krafttraining, 23 Probanden als Kontrollgruppe.

Die Power-Plate Gruppe führte statische und dynamische Kniebeugen auf der Power-Plate ohne Zusatzgewicht aus. Die konventionelle Krafttrainingsgruppe trainierte dynamisch an der Beinpresse. Die Kontrollgruppe (KO) Gruppe trainierte in diesen 6 Monaten nicht.

Resultat : Die Power-Plate Gruppe stoppte nicht nur die Osteoporose sondern erhöhte in dem Zeitraum von 6 Monaten die Knochendichte um 0,93%.

Die konventionelle Krafttrainingsgruppe verlor in diesem Zeitraum an Knochendichte um 0,58%. Die Kontrollgruppe verlor in diesem Zeitraum an Knochendichte um 0,60%.

Vibrationstraining	=	+0,93 %
konventionelle Gruppe	=	-0,58 %
Kontrollgruppe	=	-0,60 %

⌘ Vibrationsübungen : zusätzliches Krafttraining für Leistungsschwimmer

Autor : Prof. Vladimir B. Issurin. PhD
Ort : Elite Sport Department of Israel, Wingate Institute, Netanya, Israel
Dauer : 20 Tage
Studie : 9 männliche Juniorenschwimmer als Kontrollgruppe zu der Olympiasiegerin im 100m Brustschwimmen von Barcelona, Helena Rudkovskaya. Sie trainierte dreimal wöchentlich an einer Zugmaschine Arm- und Beinschlag mit einer applizierten Vibration.
Das Training beinhaltete ein Maximalkrafttraining, ein Schnellkrafttraining und ein Kraftausdauertraining.
Die Kontrollgruppe absolvierte ein übliches Kraft- und Schwimmtraining.

Resultat : Die Maximalkraft steigerte sich bei Helena Rudkovskaya um 25,7%.
Bei der Kontrollgruppe steigerte sich die Maximalkraft nicht.
Die Schnellkraft steigerte sich bei Helena Rudkovskaya um 18,5%, während sie sich bei der Kontrollgruppe nicht änderte.

Vibrationstraining	Steigerung der Maximalkraft	um 25,7%
	Steigerung der Schnellkraft	um 18,5%
Kontrollgruppe	keine Änderungen	

● Muskelstimulation durch Vibration

Autor : Reinhard Weber
Ort : Forschungsinstitut für Körperkultur und Sport, Leipzig, 1997
Erste Erfahrungswerte mit Vibrationen und Überprüfung der bekannten Werte aus den Studien von Nasarov
Dauer : 29 Wochen
Studie : Ein Individualexperiment mit Freizeitsportlern mittleren Alters an einem Ruderzug mit applizierter Vibration. Belastungskennziffer: 10 mal hintereinander jeden 2. Tag 6 Serien mit 80% 1 RM bis zur Ermüdung.
Resultat : Deutliche Steigerung der Maximalkraft um 24%.

Steigerung der Maximalkraft um 24 %.

- **Hormonelle Anpassungen nach einem Ganzkörper-Vibrationstraining bei Männern**

Autor : C.Bosco
Ort : Universität Rom, Italien, 1999
Whole Body Vibration Training. Bluthormonkonzentration und neuromuskuläre Leistung nach einem
Dauer : Einmalig 10 Minuten
Studie : 14 männliche Probanden ($25 \pm 4,6$ Jahre) wurden 10 Mal für 60
Sekunden einem Whole Body Vibration Training ausgesetzt, mit einer
Pause von 60 Sekunden zwischen den Vibrationstrainingssätzen. Hoch-Tief-
Sprünge und dynamische Beinpressübungen mit einer Zusatzlast von 160%
des Körpergewichtes wurden vor und direkt nach dem Whole Body
Vibration Training gemessen. Die durchschnittliche Geschwindigkeit, die
Beschleunigung, die durchschnittliche Kraft und die
Leistung wurden mit einem EMG gemessen. Blutproben und das
Plasmakonzentrat von Testosteron (T), dem Wachstumshormon
(GH) und Cortisol (C) wurden ebenfalls entnommen.
Resultat : Die Resultate zeigten einen signifikanten Anstieg im
Blutplasmakonzentrat von Testosteron und dem Wachstumshormon,
während Cortisol abfiel. Ein Anstieg der mechanischen Kraft wurde
verzeichnet, während die Muskelaktivität im EMG
zurückging. Eine Verbesserung der Hoch-Tief-Sprünge wurde
ebenfalls beobachtet. Das bedeutet, Whole Body Vibration Training
führt zu einer akuten Anpassung des hormonellen Profils und der
neuromuskulären Leistung.

Vibrationstraining führt zu einer akuten Anpassung des hormonellen Profils und der neuromuskulären Leistung.

- **Einfluß des Ganzkörper-Vibrationstrainings auf das mechanische Verhalten der Skelettmuskulatur**

Autor : C. Bosco
 Ort : Universität Rom, Italien
 Dauer : 10 Tage
 Studie : Vierzehn Probanden wurden in zwei Gruppen aufgeteilt, die Experimentgruppe (EG) und die Kontrollgruppe (CG). Die Probanden beider Gruppen führten Hoch-Tief-Sprünge aus und ein kontinuierliches Springen von 5s. Die Flugzeit und die Kontaktzeit jedes Sprungs wurden aufgezeichnet. Aus der Kontakt- und Flugzeit wurden die durchschnittliche mechanische Leistung (AP) und die durchschnittliche Erhöhung des Gravitationszentrums (AH) berechnet. Ebenso wurde die beste Sprungleistung, die maximale mechanische Leistung, (PBJ) und die größte Körperschwerpunkterhöhung (HBJ) gemessen. Die Probanden der Experimentgruppe trainierten 5 Mal 90 Sekunden Whole Body Vibration mit einer Pause von 40 Sekunden zwischen jedem Satz. In unterschiedlichen Standpositionen kamen jeden Tag 5 Sekunden Trainingszeit hinzu. Die Untersuchung erfolgt über einen Zeitraum von 10 Tagen bis die Trainingszeit 2 Minuten pro Satz betrug. Die Kontrollgruppe ging ihren gewohnten Aktivitäten nach.

Resultat : Die Kontrollgruppe zeigte keine Veränderungen. Signifikante Verbesserung gab es in der Experimentgruppe bei HBJ, PBJ und der durchschnittlichen Sprunghöhe beim konstanten Springen.

Vibrationstraining	max. mechanische Leistung	↑
Kontrollgruppe		→

Vibrationstraining	Körperschwerpunkterhöhung	↑
Kontrollgruppe		→

Vibrationstraining	durchschnittl. Sprunghöhe	↑
Kontrollgruppe		→

● **Vergleich: Effekte eines Vibrationskrafttrainings mit der Power-Plate und den Effekten eines konventionellen Krafttrainings an herkömmlichen Kraftgeräten**

Autor : Institut für Sportwissenschaften
 Ort : Universität Bayreuth, 2001-2002
 Dauer : 9 Wochen
 Studie : Die Studie wurde an drei Versuchsgruppen durchgeführt:
 1. Trainingsgruppe, die ausschließlich mit der Power-Plate trainierte.
 2. Trainingsgruppe, die ausschließlich konventionelles Krafttraining machte.
 3. Kontrollgruppe, die gar kein Krafttraining ausübte.
 Beide Trainingsgruppen trainierten über einen Zeitraum von sieben Wochen, in jeder Woche zweimal (Eingangs- bzw. Ausgangstest jeweils eine Woche vorher/nachher). Eine Gruppe (KK) trainierte konventionell, nach der geläufigen Hypertrophiemethode (wiederholte Kräfteinsätze bis zur Muskelermüdung mit steigenden Gewichten). Die zweite Trainingsgruppe Power-Plate arbeitete ausschließlich mit der Power-Plate, wobei die Intensität durch schrittweise Erhöhung der Schwingungsamplitude der Power- Plate (2- 4 mm) und der Hertzfrequenz (40 Hz low – 50 Hz high) gesteuert wurde. Die Kontrollgruppe (KO) führte im Untersuchungszeitraum keinerlei Krafttraining aus.

Resultat : In beiden Trainingsgruppen konnten die Probanden ihre Maximalkraftleistung hochsignifikant steigern. In den Testübungen Beinpresse, Lat-Ziehen und Bankdrücken stimmten in beiden Gruppen die Steigerungen in der Maximalkraftentwicklung relativ überein, mit leichten Vorteilen der Power- Plate-Gruppe. Ähnlich wie bei der Maximalkraftentwicklung besteht zwischen der Power-Plate Gruppe und der Gruppe des konventionellen Krafttrainings kein signifikanter Unterschied. Man kann also das Vibrationstraining dem konventionellen Krafttraining im Rahmen der in dieser Studie verwendeten Parameter gleichstellen.

Vibrationstraining ist gleich effektiv wie konventionelles Krafttraining

- **Adaptionen der menschlichen Skelettmuskulatur nach einem Ganzkörper-Vibrationstraining**

Autor : Carmelo Bosco, PhD
 Ort : Universität Rom, Italien
 Dauer : einmalig 10 Minuten
 Studie : Fragestellung dieser Untersuchung war, wie menschliche Skelettmuskulatur gut trainierter Athleten auf eine einmalige Trainingseinheit mit Whole Body Vibration reagiert. Sechs weibliche Volleyballspielerinnen (Alter: 19.5 ± 2.1 Jahre) nahmen an dieser Untersuchung teil. Es wurden einbeinige dynamische Beinpressübungen an einer entsprechenden Maschine ausgeführt. Gemessen wurden die durchschnittliche Geschwindigkeit, die Beschleunigung, die durchschnittliche Kraft und die durchschnittliche Leistung in Abhängigkeit zu den Trainingsgewichten. Die Athletinnen standen mit einem Fuß auf der vibrierenden Plattform, das andere Bein war vom Boden abgehoben. Sie wurden 10 mal 60 Sekunden den Vibrationen ausgesetzt, immer mit einer Pause von 60 Sekunden zwischen den Behandlungen.

Resultat : Nach dem Whole Body Vibration Training zeigten die Beine, die auf der vibrierenden Platte standen, signifikante Verbesserungen. Die akuten Effekte einer kurzzeitigen Whole Body Vibration Periode sind eine gesteigerte Bewegungsgeschwindigkeit (+6,5%), mehr Muskelkraft (+6,5%) und mehr Kraft bei der Ausführung von Beinpressübungen mit externem Gewicht.

Bewegungsgeschwindigkeit	=	+6,5 %
Muskelkraft	=	+6,5 %

⌘ **Anstrengungserscheinungen während eines isotonischen Trainings und einem isotonischen Training kombiniert mit Vibrationen**

Autor : D.G. Liebermann, V. Issurin und andere
Ort : Ribstein Center for research and sports medicine Science, Wingate
Institute, Israel,1993
Dauer : einmalig
Studie : 41 Athleten unterschiedlicher Leistungsfähigkeit untersuchten anhand
der Borg Skala ihr individuelles Anstrengungsgefühl beim Heben eines
Gewichts (60, 70, 90 und 100% der Leistungsfähigkeit) unter
konventionellen isotonischen Bedingungen und vibratorisch
unterstützter isotonischer Anspannung.
Resultat : Die Resultate zeigten eine linear ansteigende gefühlte Anstrengung zu
der ansteigendem Gewicht zum konventionellen isotonischen Heben
Gewichte. Bei den amplizierten Vibrationen waren die gefühlten
Anstrengungen signifikant reduziert. Die Probanden
konnten ihre Muskelaktivität auf ein höheres Level bringen,
das in einem Anstieg der Leistungsfähigkeit bei isotonisch
ausgeführten Kontraktionen in Verbindung mit Vibrationen endete. Die
Kraftfähigkeit hat sich in derselben Trainingseinheit erhöht.

Kombination mit Vibrationstraining	=	↓ Anstrengungen
		↑ Muskelaktivität
		↑ Leistungsfähigkeit
		↑ Kraftfähigkeit

☞ Effekte des Vibrationstrainings auf die Maximalkraft und Flexibilität

Autor : V.B. Issurin, D.G. Liebermann and G. Tennebaum
 Ort : Ribstein, centre for research and sport medicine sciences, Wingate
 Institute, Israel, 1994
 Dauer : 3 Wochen
 Studie : 28 männliche Athleten wurden in drei Gruppen aufgeteilt:
 konventionelle Gruppe A: Krafttraining der Arme unter Vibration und
 unter Dehnung der Beine
 Gruppe B: konventionelles Krafttraining der Arme und Dehnung
 Vibration der Beine
 Gruppe C: Kontrollgruppe
 Umfang Die Gruppen trainierten 3x wöchentlich mit einem
 von ca. 55 Min.
 Resultat : Maximalkraft:
 Gruppe A = 49,8% (mit Vibrationen)
 Gruppe B = 16,1% (ohne Vibrationen)
 Flexibilität:
 Gruppe B = 8,7% (mit Vibrationen)
 Gruppe A = 2,4% (ohne Vibrationen)

Vibrationstraining	Maximalkraft	=	+ 49,8 %
ohne Vibrationstraining		=	+ 16,1 %

Vibrationstraining	Flexibilität	=	+ 8,7 %
ohne Vibrationstraining		=	+ 2,4 %

Einfluß von 6 Monaten Vibrationstraining auf den Grad der Cellulite

Autor : Dr. med. Horst Frank, Hautarzt

Ort : Hautklinik Sanaderm, Fachklinik für Hautkrankheiten und Allergologie,
Bad Mergentheim

Dauer : 6 Monate

Studie : 55 Probanden im Alter zwischen 25 und 45 Jahre wurden in drei
Gruppen aufgeteilt. 24 Probanden als Power-Plate Gruppe, 31 Probanden
trainierten in der Kombination Ausdauertraining mit Power-Plate, 5
Probanden als Kontrollgruppe. Die Power-Plate Gruppe führte statische
auf der Power-Plate ohne Zusatzgewicht aus, Behandlungsdauer
durchschnittlich 10 Minuten - 2,5 Mal pro Woche. Die Kombigruppe
absolvierte zur Power-Plate ein Cardiotraining, pro
Trainingseinheit insgesamt 45 Minuten – 2,5 Mal pro Woche. Die
Kontrollgruppe (KO) Gruppe trainierte in diesen 6 Monaten nicht.

Resultat : Beim Grad der Cellulite konnte bei der Power-Plate Gruppe eine
Abnahme im Schweregrad um durchschnittlich [25,68%], Behandlungszeit
auf 6 Monate Gesamt = 11 Stunden, festgestellt werden. Bei der
Gruppe mit zusätzlichem Cardio-Training, reduziert sich der
Cellulite Grad um [32,30%]. Die Trainingsdauer belief sich in den 6 Monaten
auf gesamt = 40 Stunden. Bei der Kontrollgruppe kam es zu keiner
Änderung. In diesem Zusammenhang ist es interessant, die
Verbesserung mit dem Zeitaufwand zu vergleichen.

			Cellulite-Reduzierung
Power Plate	11 Stunden	=	- 25,68 %
Cardio & Power Plate	41 Stunden	=	-32,30 %

Bereiche	Auswirkungen
Muskelgewebe	Anspannung sehr hoch (bis zu 100%) bedingt durch die von Vibrationen hervorgerufene Muskelspindelreflexe i.Vgl. zur gewöhnlichen willkürlichen Kraftanstrengung (~40-45% Aktivierung motorischer Einheiten)
Sehnen, Kapseln, Fascien, Bindegewebe, Gelenke	intermittierende Dehnungen lösen Verklebungen; Anregen einer verstärkten Produktion von Gelenkflüssigkeit
Nerven	Auslösen der Reflexe bei eingeschränkter Innervation der Muskulatur (Lähmungen, Parkinson, MS, Schlaganfällen) erneute Bahnung, damit wider willkürliche Anspannung ermöglicht
Haut	verstärkte Produktion von Hormonen wie dem Wachstumshormon (reduziert Fettgewebe); Keratin (der Haut) Anti-Cellulite-Wirkung
Blutgefäße	Erweiterung der Blutgefäße, damit Verbesserung des O ² -Transportes, Abtransport von Stoffwechselabfällen (Schlacken), Antransport von Mineralien
Knochen	Knochendichteaufbau über die Wirkungen der Hormone Testosteron, Östrogen und Wachstumshormone und erhöhter Knochenaufbau aufgrund der Zug- und Druckbelastung der Muskulatur am Skelett
Knorpel	intermittierende Druck stimuliert Aufbau von Knorpelgewebe mit Pumpwirkung der ernährenden Gelenkflüssigkeit in den Knorpel
Hormone	wirken aufbauend; vermehrt produziert Testosteron + Wachstumshormon, Neurotrophin (stimuliert Gehirn), Cortisol (Abnahme des Stresshormons)
Neurotransmitter	Ausschüttung Dopamins, Serotonins (Glückshormon)
Schmerzlinderung	durch Beeinflussung der Schmerzrezeptoren

belegte Effekte :

Knochendichte	Steven Boonen, MD, PhD, Belgien
Muskelkraft	Akademie für Physiotherapie, Landeskrankenhaus Graz, 2003 Schlumberger, A. et al 2001
Kraftausdauer	mehrere
adäquat zu konventionellem Krafttraining	Universität Bayreuth, 2001-2002
Beweglichkeit	V.B. Issurin, D.G. Liebermann and G. Tennebaum, Ribstein, centre for research and sport medicine sciences, Wingate Institute, Israel, 1994
Bewegungsgeschwindigkeit	Carmelo Bosco, PhD, Universität Rom, Italien V.B. Issurin, D.G. Liebermann and G. Tennebaum, Ribstein, centre for research and sport medicine sciences, Wingate Institute, Israel, 1994
Muskelaktivierung +Koaktivierung	Berschin/Sommer 2004
adäquat zu Lumbarextensionstraining	Rittweger, J. (Spine, Sep 2002, 1; 27 (17)); Just , K. Dissertation 2002,
LWS-Schmerzen	Acta Physiologica. 2003;90(3):195-206
Gelenkstabilität	Berschin/Sommer 2004
Cellulite	Dr. Horst Frank, Klinik Bad Mergentheim, 2003
Fettstoffwechsel	Pneumex and S. Sordorff. PT, Sandpoint, Idaho (=> 11% +)
Entspannung / Muskeltonus	empirische Erfahrungen
Durchblutung	J. Kelderman, Hogeschool van Groningen, 2001
Blutdruck	Pneumex and S. Sordorff. PT, Sandpoint, Idaho
Harninkontinenz	Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe der Universität Göttingen, 2003
Aufbau-, Stabilisierung des vorderem Kreuzbandes	Sportklinik Dr. Gernot Felmet Villingen-S.
Fibromyalgie	empirische Erfahrungen