

Dr. med. Olaf Then

**Privatpraxis für gesamtheitliche Orthopädie
Sportmedizin --- Chirotherapie --- Akupunktur**

D-82054 Sauerlach • Bahnhofplatz 7 • Telefon 08104/ 88 98 20

www.dr-olaf-then.de

Gutachten

zum Trainingsgerät mBT

(Masai Barfuss Technologie)

in Bezug zur Mechano-Therapie

1. Ziel des Gutachtens

Im vorliegenden Gutachten soll beurteilt werden, ob das Trainingsgerät mBT unter bestimmten Anwendungsvorgaben/Techniken als Mechano-Therapie zu betrachten ist.

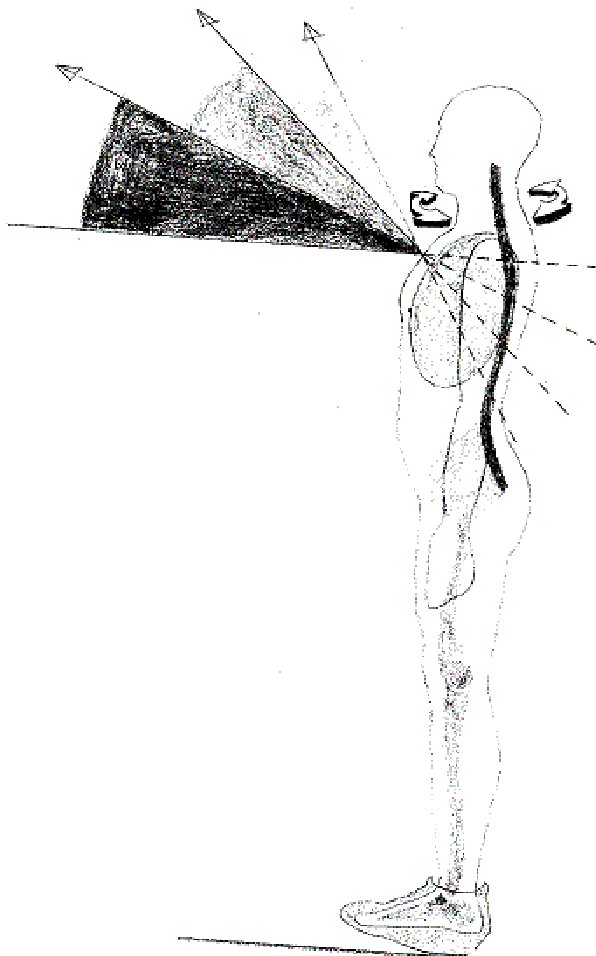
2. Zusammenfassung

Das Trainingsgerät mBT ist eindeutig ein Therapiegerät aus dem Bereich der Mechanotherapie das zur medizinischen Therapie bei einer Vielzahl von Erkrankungen des Bewegungsapparates einschliesslich seiner muskulären, bindegewebigen und vasculären Gewebe einsetzbar ist.

Was ist MBT

MBT ist die Abkürzung für Masai Barfuß Technologie, das eine spezielle Sohlenkonstruktion mit einem Bewegungsprogramm verbindet.

Ziel und Wirkung ist eine **aufrechte**, und damit statisch-mechanisch optimierte Körperhaltung sowie eine Gelenkschonung durch weiches, stoßarmes Gehen und Laufen durch optimierte Muskelvorspannung, speziell von Kniegelenken, Hüftgelenken und Wirbelsäule, ähnlich dem Barfußgehen im weichen Sand oder auf Waldboden.



© Dr.Then

Abbildung 1: MBT provoziert Balancieren ähnlich einem in der Therapie häufig verwendeten Wackelbrett; dies steht im Gegensatz zum üblichen Schuh, der stabilisiert.

Das eigentliche wirksame Mechanotherapie-Gerät ist die speziell geformte Sohle mit gerundeter Aussenfläche und Kippkante, die den Fuss weich abrollen lässt und auch beim Stehen durch die Kippkante und Sohlenrundung zu ständigen Balancieraktionen führt. Die therapeutische Sohle ist mit einem herkömmlichen Aufbau als Oberteil (Sandale, Strassenschuh, Sportschuh, hier Strassenschuh) verbunden.

Die MBT Konstruktion:

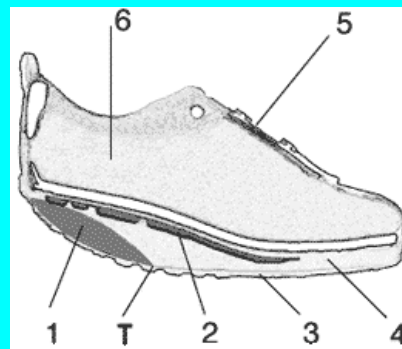
Die Konstruktion des MBT:

1: Fersentaster.

2: Dreidimensional geformte

Fiberglasplatte,

T: Kipp-Kante:



Den Kern des MBT bilden drei Bausteine:

Die Fiberglasplatte (2), der Fersentaster (1) und der Kipp-Kante (T)

MBT-Spezialverbindungen ermöglichen aus den unterschiedlichsten Materialien die millionenfach belastbare, physikalische **MBT-Einheit**.

3: Gummisohle

4: PU-Mittelsohle

Abgrenzung zum üblichen Schuh und Vergleich mit anderen (Mechano-)

Therapiegeräten:

Der mBT ist durch seine spezielle Konstruktion sowohl im Stehen als auch im Gehen eine, im Gegensatz zum üblichen Schuh, ein zum Balancieren forderndes Trainings- bzw Therapiegerät.

Im direkten Vergleich zum Trainingsgerät mBT stehen in der Physiotherapie, der Sportmedizin sowie im orthopädischen und neurologischen Fachgebiet einschliesslich der Rehabilitation eingesetzten propriozeptiven Trainings- bzw. Therapiegeräten wie z.B.Wackelbretter, Therapiekreisel, Sisselkissen, Aerosteppern oder posturomed-geräten. Allen gemeinsam ist, dass sie Instabilitäten bzw. Schaukelbewegungen provozieren und somit die Muskeln zur Aktivität anregen.

Der zusätzliche Vorteil des mBT gegenüber vorgenannter mechanotherapeutischer Geräte liegt in der weitaus einfacheren Anwendbarkeit im Sinne der einfacheren Technik sowie der leichteren Handhabung durch den Patienten selbst als auch durch die nun für den Patienten überall durchführbare Trainingsmöglichkeit (sonstige Geräte benötigen Platz, meist nur beim Physiotherapeuten zugänglich).

Ein weiterer entscheidender Vorteil des mBT ist, dass er- die im Gegensatz zu o.g. Geräten-, ebenfalls im Gehen anwendbar ist. Es kommt hierbei ebenfalls zu einer gesteigerten positiven Muskelaktivierung sowie zur Koordinationsverbesserung der einzelnen Muskelgruppen untereinander.

Dies wird weder durch o.g. Therapiegeräte noch durch übliches Schuhwerk ermöglicht.

Das Trainingsgerät mBT wird mit ausführlicher Gebrauchsanweisung und einem Gutschein zur Einführung durch einen ausgebildeten MBT - Lehrer (Arzt, Physiotherapeuten, medizinische Berufszweige) verkauft und kann damit bei spezifischer Anwendung im Bereich des Bewegungs- und Halteapparates durch den Anwender allein verwendet werden. Soll der mBT jedoch bei schwerwiegenden

Krankheiten als Begleittherapie eingesetzt werden, wird die Begleitung durch einen Arzt bzw. eine speziell ausgebildete Medizinerin verlangt. Bei einem üblichen Schuh liegt keine Bewegungs-Anwendungsanleitung bzw. Kursmöglichkeit bei.

Damit steht eindeutig die Funktion "Gerät für Mechanotherapie" im Vordergrund.

Persönliche Erfahrungen und Beobachtungen

Persönliche Erfahrungen und Beobachtungen der Anwendung der MB Technologie zusammen mit dem Trainingsgerät mBT in einem Rehabilitationskrankenhaus belegen, dass die Anwendung des mBT bei der aktiven Mechanotherapie bei verschiedenen Indikationen erfolgreich ist. (weitere Ausführungen siehe Punkt 4.)

Begriff Mechanotherapie:

Therapie (griechisch) sind alle der Beseitigung oder Linderung von Gesundheitsstörungen oder Krankheitszuständen dienende Massnahmen (z.B. Pharmako-, Chemo-, Psycho-, Physio- Therapie).

Mechanik (griechisch), der Zweig der Physik, die die Bewegung materieller Systeme unter Einfluss von Kräften untersucht. Ausgehend von den Grundbegriffen des Raumes, der Zeit und der mathematischen Darstellung werden Unterbereiche wie Kinematik, in Verbindung von Bewegung mit Begriffen Masse, Kraft, Impuls und Drehimpuls die Dynamik und der Sonderfall Statik als Lehre vom Gleichgewicht der Kräfte.

Mechanorezeptoren sind Sinneszellen, die durch mechanische Reize (Druck, Schwerkraft, Luft- oder Wasserschwingungen) erregt werden und ihre Empfindungen an das zentrale Nervensystem (Rückenmark, Gehirn) weitergeben, die teils bewusst, teils unbewusst erfasst werden.

Unter Mechanotherapie werden die Teilgebiete der Physiotherapie oder der

Dr.med.Olaf Then:

Gutachten mBT als Mechanotherapie

22-07-04

physikalischen Therapie zusammengefaßt, die mechanische Energie in Form von Bewegung, Zug oder Druck auf Gewebestrukturen therapeutisch nutzbar machen.

Beispielsweise zählt man bei der Behandlung rheumatischer Erkrankungen folgende Mechanotherapien auf:

Krankengymnastik, Manuelle Medizin, Massage, Sporttherapie (Heilsport).

Mechanotherapie ist übergeordnet einzuteilen in aktive oder passive Mechanotherapie - je nach dem, ob die mechanische Energie vom Patienten selbst oder von einer äusseren Quelle her stammt.

Passive Mechanotherapie kann z.B. mit Ultraschall erfolgen, oder als manuelle Therapie oder als passive Bewegung oder als Massage von einer behandelnden Person.

Beispiele für passive Mechanotherapie-Geräte sind mit äusserer Energie (z.B. Elektromotor) angetriebenen Bewegungsschienen, mit denen Gelenke nach Operationen ohne eigenen Kraft- oder Belastungsaufwand bewegt werden, um ein Versteifen des Gelenkes zu vermeiden.

Aktive Mechanotherapie beginnt mit unterstützter Bewegung, Bewegungen gegen die Schwerkraft, gegen zusätzlichen Widerstand und umfasst auch Heilgymnastik, Sporttherapie und diverse spezifische Techniken, wie z.B.

Proprioceptive Neuromuskuläre Fazilitation (PNF)
Krankengymnastische Behandlungstechniken nach Bobath
Vojta Therapie
Stemmführung nach Brunkow
Krankengymnastische Behandlung nach Brügger
Krankengymnastische Behandlung nach Klapp
Skoliosebehandlung nach Schroth

Die mBT - Technologie unter Verwendung des mBT als Hilfsmittel ist unter die aktiven und darunter in die spezifischen Techniken einzuordnen.

Dr.med.Olaf Then:

Gutachten mBT als Mechanotherapie

22-07-04

Der mBT verhindert beim Stehen und Gehen die Passivität des menschlichen Bewegungs- und Halteapparats - das heisst, das neuromuskuläre System ist dauernd in Bewegung. Zusammen mit einem angepassten Gehverhalten (kürzere Schritte, induzierte Beckenmobilisierung, verlagerter Schwerpunkt) - der MB - Technologie - wird ein Balancieren beim Gehen und Stehen und hinsichtlich der Gelenke ein stossfreier Gang erhalten, der auch die Wirbelsäule einbezieht.

Der mBT ist bestimmt für alle, die ihren Bewegungs- und Halteapparat durch Stehen und Gehen auf ebenen und harten Böden gefährden.

Ein weiterer Einsatzbereich ist die Begleittherapie bei Krankheiten und Behinderungen verschiedener Art, bei der sich die vermehrte Muskelaktivität im Halte- und Bewegungsapparat positiv auswirkt (Beispiele: Arthrosen, Koordinationsschwächen, Krampfadern).

Daneben kann der MBT generell zum Muskeltraining des Bewegungsapparates eingesetzt werden, wobei die verstärkte Muskeltätigkeit trotzdem gelenkschonend erfolgt - das heisst, in dieser Funktion wird der MBT vorbeugend - prophylaktisch - gegen Überlastungen (Gelenke, Achillessehne) eingesetzt. (siehe Studie Rennbahn-Klinik, Basel)

Beim Gehen mit dem mBT werden neben den Hauptmuskeln vor allem auch die Nebemuskeln im Haltungs- und Bewegungsapparat aktiviert. Damit ist auch die positive Wirkung auf Patienten mit Ausfällen im zentralen Nervensystem (z.B. Schlaganfall) verständlich: durch die Aktivierung der Mechanorezeptoren in breitem Bereich werden Kompensationen ermöglicht und das Wiedererlernen von körperlichen Fähigkeiten ermöglicht.

Dr.med.Olaf Then:

Gutachten mBT als Mechanotherapie

22-07-04

Die Wirksamkeit des mBT erfordert die Einführung und Einschulung und das Erlernen der MB Technologie, das heisst an Hand von Gebrauchsanweisung, Bildern, Videos und persönlicher Einführung ist die richtige Anwendung zu erlernen.

Das Trainingsgerät mBT ist nach den Europäischen Richtlinien ein Medizinprodukt und unterliegt der Überwachung durch die Medizinbehörden. Im Rahmen dieser Überwachung haben die zuständigen Behörden verfügt, dass für die Anwendung des mBT bei schwerer wiegenden Grunderkrankungen (ausserhalb des Bereiches Bewegungs- und Haltungsapparat des Körpers) als Begleittherapie die Überwachung durch einen Arzt oder Physiotherapeuth erforderlich ist.

Eigene Erfahrungen mit der MB Technologie:

Als ehemaliger Leistungstennispieler war ich nach einem Knöchelbruch Sportinvalide. Meine schmerzfreie Gehstrecke betrug noch etwa 50 Meter. Dies ebenfalls nur unter Anwendung von speziellen Einlagen. Durch das Training auf sog. Wackelbrettern erfuhr ich eine deutliche Verbesserung im Sinne einer gesteigerten Koordinationsleistung meiner stabilisierenden Muskulatur sowie Entlastung der überlasteten Gelenke. Das Trainingsgerät mBT entspricht in seiner Wirkung den Wackelbrettern - mit dem Vorteil, dass diese Mechanotherapie auch beim Gehen im Alltag automatisch Schritt für Schritt erfolgt. Durch das regelmässige Tragen des mBT bin ich selber schmerzfrei und kann sogar wieder problemlos Tennis spielen.

Als Facharzt für Orthopädie mit den Zusatzausbildungen Sportmedizin und Chirotherapie sammelte ich als Oberarzt in einer orthopädischen Rehabilitationsklinik von 6/2001 bis 7/2003 Erfahrungen an verschiedenen Indikationen bei über 700 Patienten. Teils liegen u.a. Photodokumentationen und Videodokumentationen vor.

Positive Erfahrungen habe ich bei folgenden Indikationen festgestellt:

M. Bechterew

Großzehenarthrose

Leichte Kniearthrose

Leichte Knieinstabilität

Schwere Kniearthrose

Hüftarthrose

Bewegungseinschränkungen der Hüfte nach Hüftprothesen

Unterer Wirbelsäulenschmerz (Lumbago)

Achillodynie

Gangunsicherheit beim alten Menschen

Halswirbelsäulenschmerzen durch muskuläre Dysbalancen und Fehlstatik

Dr.med.Olaf Then:

Gutachten mBT als Mechanotherapie

22-07-04

Rehabilitation ist grundsätzlich mit intensiver Physiotherapie verbunden - und die Physiotherapien sind überwiegend Mechanotherapien.

Vorteil der MB Technologie mit dem Trainingsgerät mB ist die einfache Eigenanwendung nach Einschulung und Erlernen der MBT - Technik mit Überwachung und Repetition. Die MB Technologie kann dann durch den Patient unabhängig und automatisch Schritt für Schritt im Alltag, bei der Arbeit, beim Arbeitsweg oder in der Freizeit, ganz einfach durch das Tragen des mBT durchgeführt werden.

Bewertung der MB Technologie und des mBT:

Nach dem Stand der medizinischen Erkenntnis und meinem Erkenntnisstand ist der mBT als mechanotherapeutisches Trainingsgerät in den zutreffenden Indikationsbereichen wirksam und sicher.

Dr. med. Olaf Then

Sauerlach, 22.07.2004.

Dr.med.Olaf Then:

Gutachten mBT als Mechanotherapie

22-07-04

Qualifizierung des Gutachters

Der Verfasser, Olaf Then hat an der Ludwig-Maximilian- Universität in München Medizin studiert und wurde im Fachbereich Orthopädie zum Dr. med. promoviert. Nach unfallchirurgischen Erfahrungen am Krankenhaus Trostberg, Queen Elizabeth Hospital in Kings's Lynn, Huntingdon Hospital der Universität Cambridge, Praxistätigkeit in orthopädischer Praxis, Orthopädie am Universitätsklinikum Rechts der Isar in München in den Jahren 1992 bis 1998, begann er 1998 sein Tätigkeit zunächst als Assistenzarzt, danach als Oberarzt am Fachkrankenhaus für Rehabilitation am Bayerischen Rheuma und Orthopädie-Zentrum Bad Abbach bei Regensburg.

Seit April 2004 arbeitet er in eigener orthopädischer Privatpraxis mit Hauptthemenbereich nicht operative Behandlung von Arthrosen und chronischem Rückenschmerz.