



PODOSKOP AUS EDELSTAHL

ANLEITUNG

Art.-Nr.  26850 · Kategorie:  Messgeräte

DAS PODOSKOP

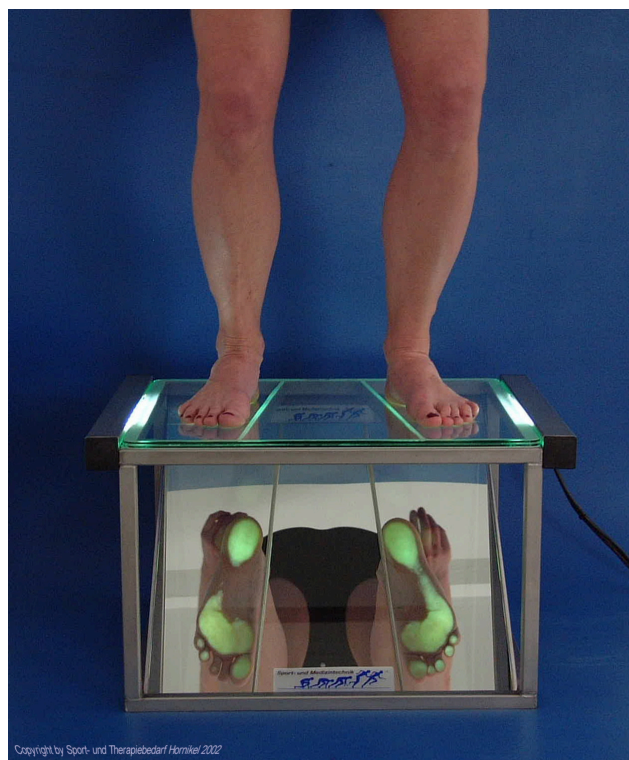


Das Podoskop ermöglicht Patienten und Therapeuten Beinachsentraining, Haltungsschulung, Koordinationstraining zu erlernen, zu üben und zu vertiefen.

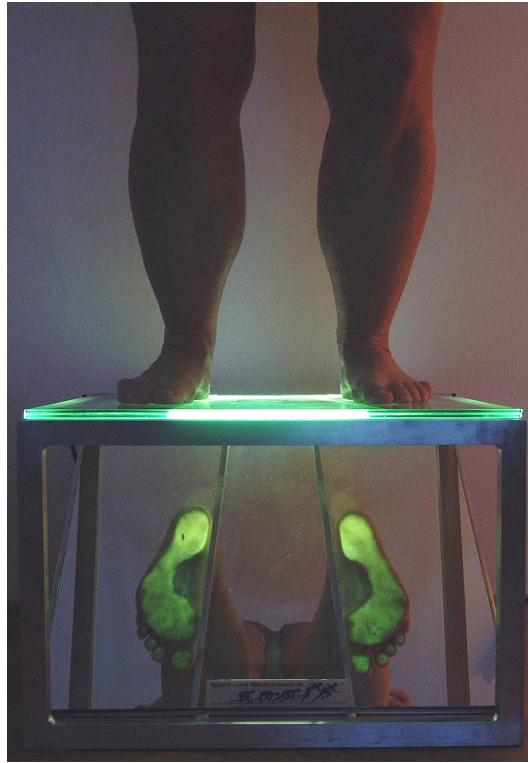
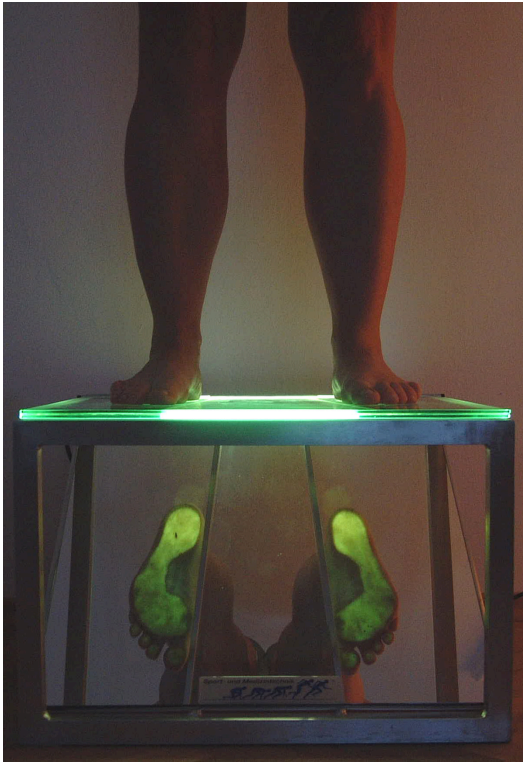
Das spezielle Licht der Glasscheibe läßt durch seinen phosphoreszierenden Effekt den Abdruck des Fußes auf der Glasplatte entstehen.

Diese optimale optische Darstellung der Fußbelastungszonen und der damit verbundenen Körperhaltung, dient Patient und Therapeut zur Kontrolle verschiedener Bewegungsabläufe, verbessert die Körperwahrnehmung, motiviert zum Fußaufbautraining und optimiert dadurch die gesamte Statik des Körpers.

Das Podoskop ist für die ganze Familie und für Jedermann als Gesundheitsvorsorge durch bessere Haltung, verwendbar.

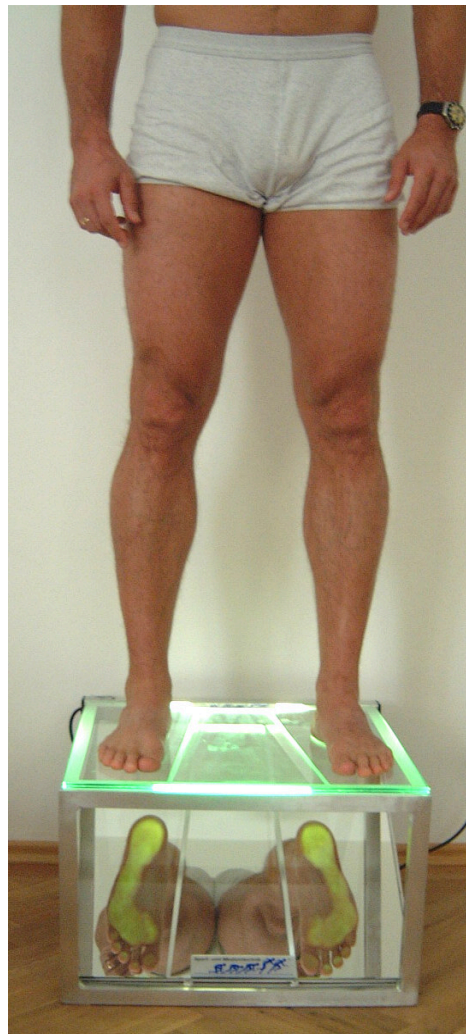


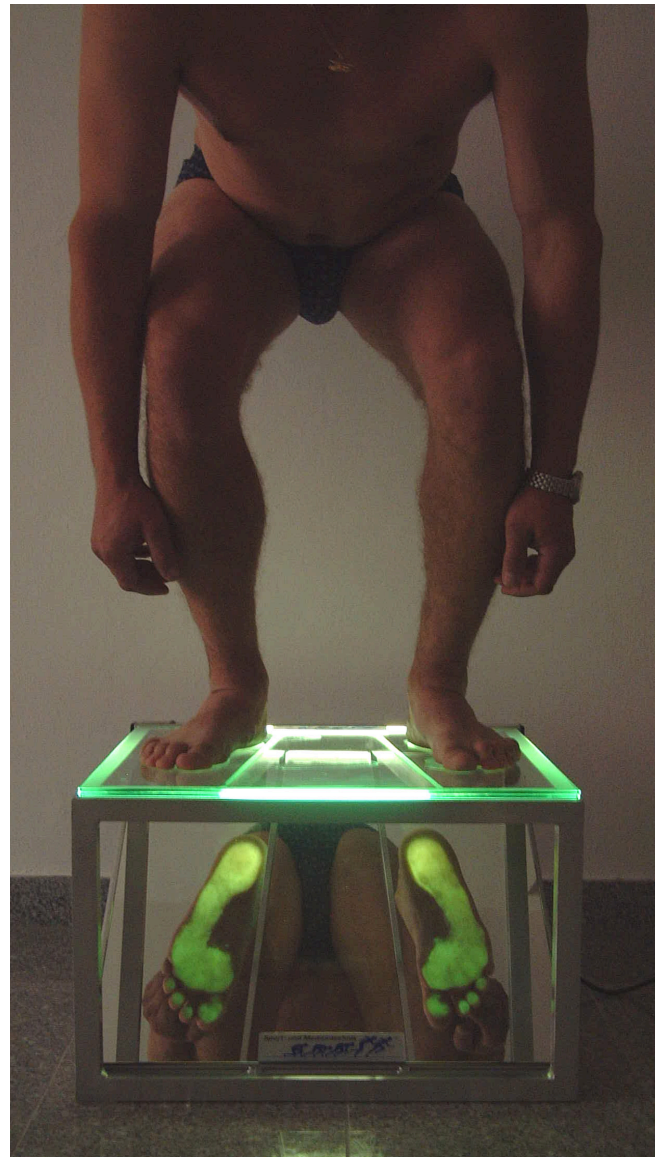
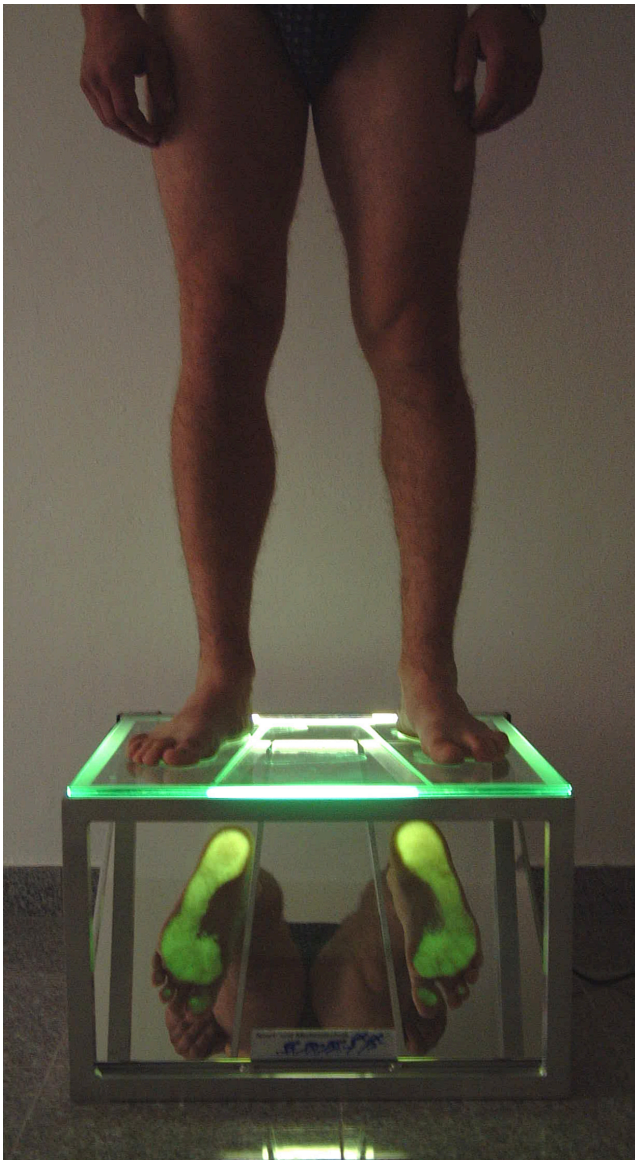
Knickfuß rechts bei Kniebeugebewegung



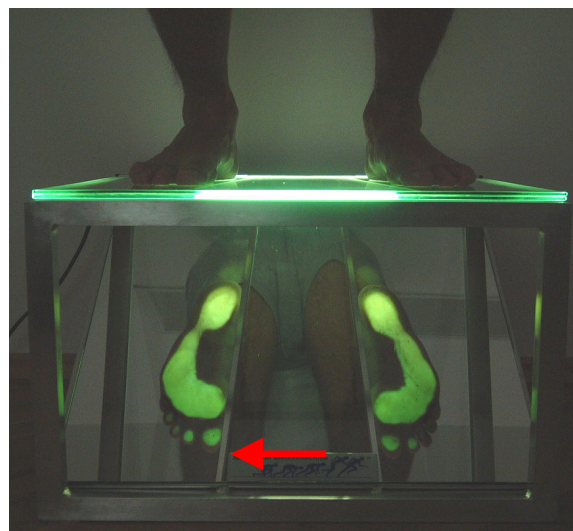
Spreizfuß mit
größerer
Fersenbelastung

Normale Fußbelastung
Im Stand und bei
Kniebeuge

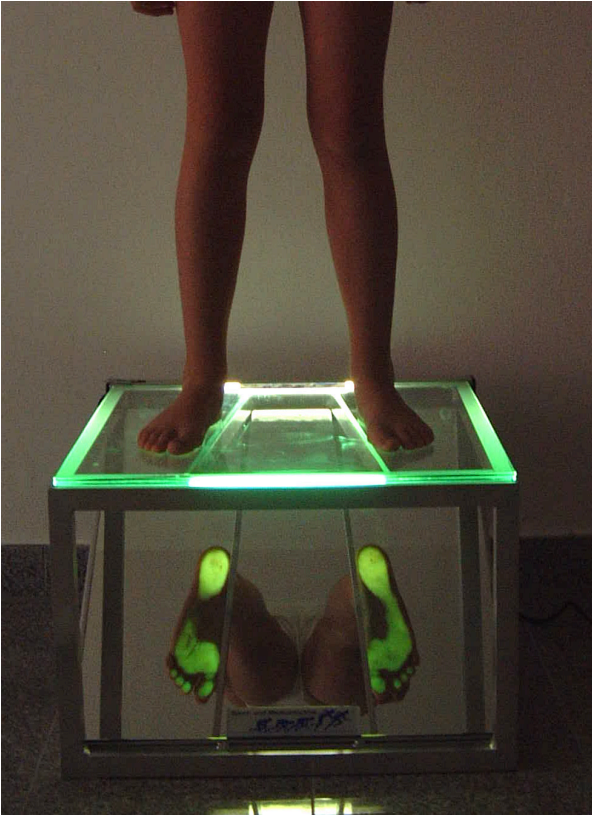




Fersenbelastung im Stand



Shift des Beckens nach re., Knickfuß tendenz (re. > li.) mit Belastung der Zehen 1 u. 2



1	Handhabung	7
1.1	Aufstellung	7
1.2	Hygiene	7
1.3	Sicherheitshinweise	7
2	Fußstellung	8
2.1	Normale Fußstellung	8
2.2	Knick- Senk- Fuß	9
2.3	Hohlfuß	9
2.4	Spreizfuß	10
2.5	Plattfuß	10
2.6	Kombinationen	10
3	Befund	11
3.1	Richtiges Positionieren	12
3.2	Belastung des Fußes	12
3.2.1	Rechts-Links-Belastung	12
	Vor- Rückfußbelastung	Fehler! Textmarke nicht definiert.
3.2.2	Belastung des Fußaußenrandes	13
3.2.3	Fußquergewölbe	13
3.2.4	Zehenform	13
3.3	Kniegelenksform	13
3.3.1	Position der Patella (Kniescheibe)	13
3.3.2	Kniestellung	14
3.4	Stellung der Hüftgelenke	14
3.5	Beckenstellung	14
3.6	Wirbelsäule	15
3.6.1	Lendenwirbelsäule	15
3.6.2	Brustwirbelsäule	15
3.6.3	Halswirbelsäule	15
3.7	Schultergürtel	16
3.8	Stellung des Kopfes im Raum	16
3.9	Zusatzuntersuchungen	16
4	Allgemeine Korrektur und Haltungsschulung	17
5	Beinachsentraining	18
5.1	Positionierungslaser	18
5.2	Treppensteigen	19
6	Kombination mit dem Theraband oder Seilzug	20
6.1	Übung 1	20
6.2	Übung 2	20
6.3	Übung 3	21

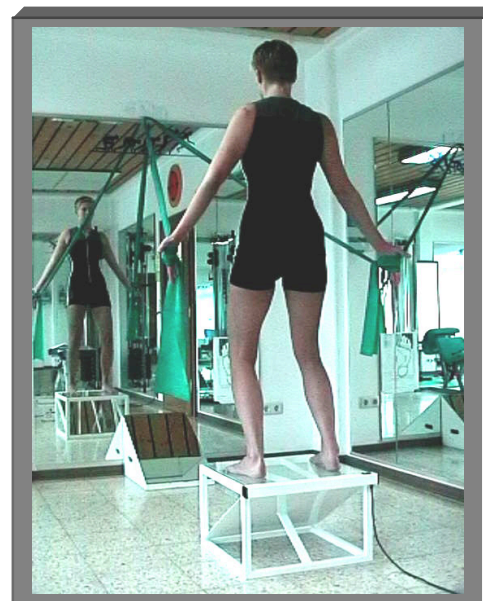
1 Handhabung

1.1 Aufstellung

Das Podoskop dient zur visuellen Kontrolle der Körperstatik. Optimal ist die Anbringung eines Spiegels vor dem und seitlich vom Podoskop.

Der Raum sollte nicht übermäßig beleuchtet sein, da andernfalls der Abdruck der Füße nicht optimal zu sehen ist.

Die optimale Stellung des Podoskop im Raum variiert je nach der Größe der Person. Man sollte so auf der Glasscheibe stehen, daß man die Fußsohle komplett sieht. Dazu sollte man solange vor und zurückgehen, bis kein weißer Balken im Fußbild zu sehen ist. Bei großen Personen sollte das Podoskop etwas weiter vom Spiegel entfernt sein (ca. 3m), bei kleineren Personen oder Kindern etwas näher am Spiegel (ca. 2m).



1.2 Hygiene

Man benützt das Podoskop barfuß, daher ist die Hygiene sehr wichtig, nicht um das Gerät, sondern um sich selbst zu schützen.

Wenn es von mehreren Personen benutzt wird, sollte die Glasscheibe vor jedem Gebrauch desinfiziert werden, um sich nicht mit Fußpilz oder ähnlichem zu infizieren. Dafür sollten Papiertücher und Desinfektionsmittel bereitgestellt werden.

Jeder ist für sich selbst verantwortlich und sollte vor jedem Gebrauch eigenständig die Scheibe abwischen.

1.3 Sicherheitshinweise

Die Glasscheibe des Podoskop ist aus Sicherheitsglas, das Belastungen bis zu 600 kg trägt.

Dadurch ist es sogar möglich, z. B. Sprung- und Landephase zu trainieren.

Zusätzlich ist eine Sicherheitsfolie in das Glas eingearbeitet, so daß es auch bei äußerer Gewalteinwirkung zu keiner gefährlichen Splitterbildung und somit zu Verletzung kommen sollte.

2 Fußstellung

Die Stellung des Fußes hat Auswirkungen auf den ganzen Körper. Vom Fuß bis zum Kopf läßt sich sehr häufig eine Ursache - Folge – Kette diagnostizieren.

Eine durch den Fuß bedingte Veränderung der Körperstatik läßt sich nur durch Einbeziehung ev. Fußprobleme erreichen.

So stellt die Podoskopie eine gute Ergänzung zur herkömmlichen Physiotherapie und Haltungsschulung dar.

Einige aufsteigende Ursache-Folgeketten werden im folgenden Abschnitt behandelt.

2.1 Normale Fußstellung

Der Fuß sollte gleichmäßig belastet sein, d. h.

- rechter und linker Fuß sind gleichmäßig belastet
- Vor- und Rückfuß sind gleich
- der Fußaußenrand ist belastet

Daraus resultieren der für Längs- und Quergewölbe folgende Belastungspunkte:

- Großzehenballen
- Kleinzehenballen
- Ferse



Bei guter Fußstellung erscheinen diese Flächen gelb-grün im Spiegel des Podoskop.

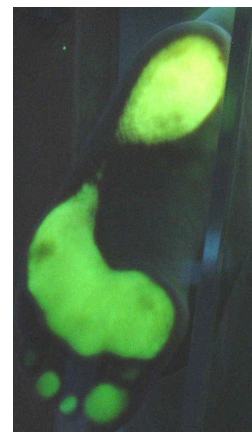
2.2 Knick- Senk- Fuß

Mechanismus: Das Fußlängsgewölbe knickt nach innen und flacht etwas ab.

Bild im Podoskop: Der Fußaußenrand ist nicht durchgehend belastet.

Ursache-Folge-Kette:

- Fußlängsgewölbe knickt nach innen ab
- Fußlängsgewölbe senkt sich nach innen ab
- Unterschenkel und Kniegelenk drehen nach innen
- Das Hüftgelenk dreht nach innen
- Das Kreuzbein-Darmbeingelenk (ISG) und das Becken drehen nach vorne
- Bei einseitiger Fußfehlstellung kann es zu einer Rotationsstellung in der Wirbelsäule kommen.



2.3 Hohlfuß

Mechanismus: das Fußlängsgewölbe ist zu stark ausgebildet, oft ist der Hohlfuß mit Krallenzehe oder Hammerzehe kombiniert.

Bild im Podoskop: am inneren und teilweise auch am äußeren Fußrand ist keine Gelb-grün-Färbung zu sehen

Ursache- Folge- Kette

- Fußlängsgewölbe ist zu stark ausgebildet
- Auswärtsdrehung im Kniegelenk und Hüftgelenk

2.4 Spreizfuß

Mechanismus: das Fußquergewölbe sinkt nach unten ab

Bild im Podoskop: verstärkter Druck im Mittelfußbereich, z. T. wird eine Belastungszone zwischen Mittelfußkochen und Zehen sichtbar

Ursache- Folge- Kette

- Das Fußquergewölbe sinkt ab
- Verstärkte Belastung der Mittelfußknochen und somit Schmerzen
- Entlastung des Quergewölbes durch Gewichtsverlagerung auf die Ferse
- Überstreckung der Kniegelenke
- Evtl. Streckung der Lendenwirbelsäule



2.5 Plattfuß

Mechanismus: das Fußlängs- und Fußquergewölbe ist abgeflacht und platt

Bild im Podoskop: der ganze Fuß ist auf dem Podoskop gelb-grün zu erkennen

Ursache- Folge- Kette

- Falsche Belastung der Fußwurzelknochen
- Unterschenkel und Kniegelenk drehen nach innen
- Rotationsstellung in der Hüfte und im Becken



2.6 Kombinationen

Häufig sind auch mehrere Fußfehlformen miteinander kombiniert, z. B. ein Knick-Senk - Spreizfuß.

3 Befund

Richtige Positionierung

Rechts-Links-Belastung

Vor-Rückfuß-Belastung

Fußaußenrandbelastung
(Fußlängsgewölbe)

Fußquergewölbe
(Spreizfuß)

Zehenform
(Hallux valgus, Hammerzehen, Krallenzehen)

Kniestellung
(Hyperextension, Valgus, Varus)
(Überstrecktes Kniegelenk, X oder O Bein)

Position der Patella (Kniescheibe)

Stellung der Hüfte
(Rotation, Beugung)

Beckenstellung
(Kippung, Aufrichtung, Rotation)

Lendenwirbelsäule
(Lordose, Steilstellung, Seitneigung, Skoliose)

Brustwirbelsäule
(Kyphose, Steilstellung, Rotation, Skoliose)

Schultergelenke
(Protraktion, Elevation, Rotation)

Halswirbelsäule
(Translation, Rotation, Seitneigung, Skoliose)

Stellung des Kopfes im Raum
(Gesichtsskoliosen)

Zusatzuntersuchungen

- Beinlänge
- Beckenschiefstand
- Dehnfähigkeit der Muskulatur

3.1 Richtiges Positionieren

Der Patient steht auf dem Podoskop vor einem Spiegel, evtl ist seitlich noch ein zweiter Spiegel angebracht.

Das Gerät soll so positioniert sein, so daß der Patient seine Füße komplett im Spiegel vor sich sieht.

Probleme, die auftreten können und Abhilfe:

- Der Raum ist zu hell und die Füße werden nicht optimal sichtbar
⇒ Den Raum abdunkeln, d. h. das Licht ausschalten oder die Vorhänge schließen
- Der Patient sieht seine Füße nicht im Spiegel
⇒ Das Gerät etwas weiter nach vorn bzw. nach hinten schieben
- Der Patient hat einen weißen Balken im Belastungsfeld (quer)
⇒ Der Patient sollte auf dem Podoskop etwas vor- bzw. zurückgehen
- Die zwei diagonalen Linien liegen im Belastungsfeld
⇒ Bei schmaler Beckenstellung soll der Patient etwas zu einer Seite gehen

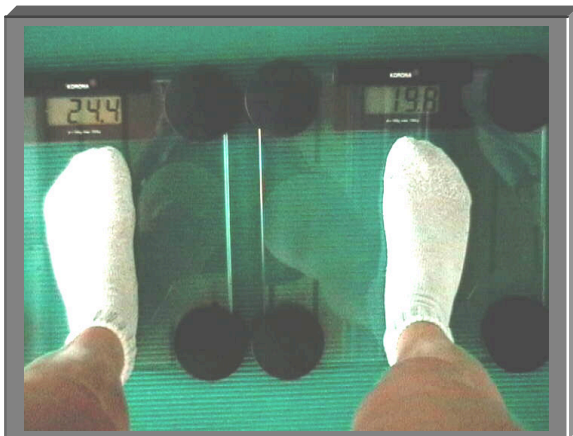
3.2 Belastung des Fußes

3.2.1 Rechts-Links-Belastung

Dazu kann man sich zwei Waagen zur Hilfe nehmen. Der Patient stellt sich jeweils mit einem Bein auf eine Waage. Er sollte sich „normal“ hinstellen und nicht auf die Skala achten.

Der Therapeut kann erkennen, ob eine Gewichtsverlagerung z. B. im Sinne einer Schonhaltung oder Entlastung zu sehen ist.

Dieser Vorgang sollte einige Male wiederholt werden, um einen Zufallsbefund auszuschließen.



Man überprüft, ob der Patient die Belastung auf dem Vorfuß oder auf der Ferse hat. Dies stellt sich durch mehr Druck und somit durch hellere Belastungszonen dar. Zusätzlich sollte man prüfen, ob der Patient seinen Körperschwerpunkt vor oder hinter der Mittellinie hat.

3.2.2 Belastung des Fußaußenrandes

Hier überprüft man, ob der Fußaußenrand durchgehend belastet ist. Je nach Belastungsbild kann man, wie in den vorhergehenden Abschnitten beschrieben, eine Fehlförmigkeit des Fußlängsgewölbes (z. B. Knick-Senk-Fuß, Plattfuß, usw.) feststellen.

3.2.3 Fußquergewölbe

Bei einer Abflachung des Fußquergewölbes kommt es zum Spreizfuß. Hierbei werden sowohl Mittelfußknochen, Zehen und der Bereich dazwischen gelb-grün dargestellt, da es dort zu einer unphysiologischen Belastung kommt.

3.2.4 Zehenform

Ein **Hallux valgus** stellt sich durch ein Einwärtsdrehen der Großzehe dar. Diese wandert im Verhältnis zur zweiten Zehe und macht einen Knick im Grundgelenk.

Hammerzehen und **Krallenzeihen** betreffen die Zehen II bis IV. Diese krallen sich in Mittel- und Endgelenken ein, wobei es zu einer Verkürzung der Fuß- und Zehenbeuger kommt.

3.3 Kniegelenksform

3.3.1 Position der Patella (Kniescheibe)

Wenn das Knie und die Kniescheibe richtig positioniert sind, kann man ein Lot von der Patellaspitze zum III. Zehenstrahl fallen.

Fußstellung, Kniestellung aber auch Fehlstellungen der Kniescheibe selbst können dieses Ergebnis verfälschen.

Zur genaueren Darstellung kann man einen Laserpointer zu Hilfe nehmen. Näheres siehe unter „Positionierungslaser“.

3.3.2 Kniestellung

Die Kniestellung ist u. a. abhängig von der Belastung des Fußes. Eine Rückfußbelastung z. B. ist oft kombiniert mit einem überstrecktem Kniegelenk (Hyperextension). Genauso kann ein Knick-Senkfuß eine X-Beinstellung (Valgus) provozieren.

Der Therapeut achtet darauf, ob das Knie in Hyperextension, in Nullstellung (leichte Beugung) steht, oder ob eine O- oder X-Beinstellung (Varus oder Valgus) erkennbar ist. Diese haben wiederum Einfluß auf die Belastungen im Kniegelenk.

Über die Spiegel kann man selbst die Kniestellung verifizieren.

3.4 Stellung der Hüftgelenke

Je nach Stellung in der Peripherie gibt es viele Variationsmöglichkeiten in den Hüften. Ein Knick-Senkfuß, der eine Innenrotation im Knie und somit auch im Hüftgelenk zur Folge hat, kann gleichzeitig noch mit einer Beugestellung verbunden sein.

Ebenfalls spielen dorsaler (hinterer) und ventraler (vorderer) Haltungstyp eine große Rolle für den Befund.

Z. B. Dorsaler Haltungstyp:

- das Gewicht ist nach vorne verlagert, die hinteren Muskeln arbeiten
- es entsteht eine Beugestellung in den Hüftgelenken, die sich auch auf das Becken auswirken kann

Man sollte also sowohl auf die Rotationsstellung, die Beuge- bzw. Streckstellung aber auch auf Abduktions- oder Adduktionsstellungen achten.

3.5 Beckenstellung

Wie bereits oben erwähnt, wirkt sich auch hier die Stellung der Beine und Füße aus. Daraus resultiert z. B. eine Beckenkipfung oder – Aufrichtung. Diese wiederum kann die gesamte Wirbelsäule beeinflussen.

Eine Rotationsstellung im Becken ist nicht selten. Sie kann sowohl Folge einer auf- oder absteigenden Kette sein. Hierbei sollte man immer den Schultergürtel mitbetrachten.

3.6 Wirbelsäule

Die gesamte Wirbelsäule kann durch die Peripherie beeinflusst werden. Man sollte auf die physiologischen Krümmungen (Lordose, Kyphose) achten und auch darauf, ob eine Rotations- bzw. Seitneigungskomponente kombiniert besteht, was evtl. auf eine Skoliose schließen läßt.

3.6.1 Lendenwirbelsäule

Man betrachtet die Lordose

- Hyperlordose
- normal
- Steilstellung
- Kyphotische Fehlstellung

und achtet auch Rotation, Seitneigung, Skoliose, Taljendreieck,...

3.6.2 Brustwirbelsäule

Man betrachtet die Kyphose

- Rundrücken
- normal
- Steilstellung

und achtet auf Rotation, Seitneigung, Skoliose, Scapula alata, ..

3.6.3 Halswirbelsäule

man betrachtet die Lordose

- Hyperlordose
- Translation nach ventral
- normal

und achtet auf Rotation, Seitneigung, Skoliose, ...

3.7 Schultergürtel

Der Schultergürtel verbindet die Wirbelsäule mit den oberen Extremitäten (Arme)

- eine Kyphose BWS => Protraktion im Schultergelenk
- Verspannungen und Schmerz => Elevation im Schultergelenk
- Rotation im Becken => Gegenrotation im Schultergürtel (Skoliose)

3.8 Stellung des Kopfes im Raum

Der Mensch ist stets bestrebt, seinen Kopf im Raum horizontal zu halten. Dadurch resultieren z. B. bei Skoliosen Seitneigungs- und Rotationstendenz.

Dies spiegelt sich teilweise sogar im Gesicht wieder. Man spricht dann von einer sog. Gesichtsskoliose.

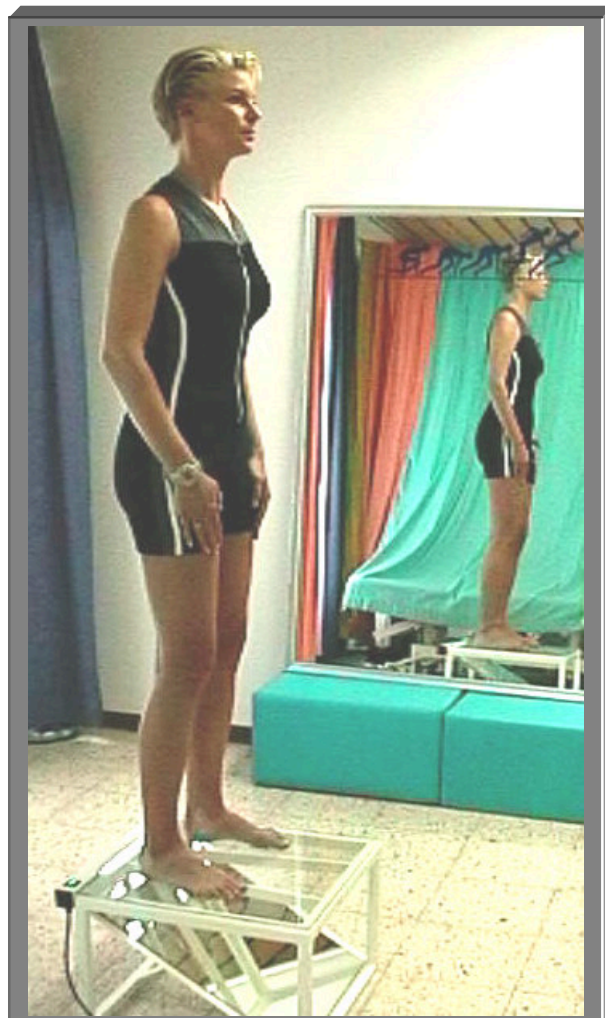
3.9 Zusatzuntersuchungen

- Beinlänge
- Beckenschiefstand
- Dehnfähigkeit der Muskulatur

4 Allgemeine Korrektur und Haltungsschulung

Nachdem der Patient richtig auf dem Podoskop positioniert ist, sollten folgende Schritte untersucht und danach auskorrigiert werden.

- Rotationsstellung der Hüften berichtigen; parallel zu den zwei weißen Linien
- Vor-Rückfußbelastung ausgleichen
- Rechtes und linkes Bein gleichmäßig belasten (evtl. mit Waagen üben)
- Belastung des Fußaußenrandes
- Fußquergewölbe aufbauen
- Zehen locker lassen
- Kniegelenk nicht max. strecken
- Patella über dem III. Zehenstrahl positionieren (Valgus- und Varusfehlstellung ausgleichen)
- Beckenstellung korrigieren (Rotation und Neutralstellung)
- Gesamte Wirbelsäule: Rotation, Kyphose, Lordose und evtl. Skoliosen ausgleichen
- Brustbein anheben
- Evtl. Hohlkreuz korrigieren
- Schultergelenke nach hinten unten ziehen
- Kinn zur Brust (Doppelkinn)
- Nacken lang machen



5 Beinachsentraining

Nicht nur nach Verletzungen sondern auch bei Verschleißerscheinungen, Fehlstellungen und Instabilitäten kann man mit Hilfe des Podoskopes ein Beinachsentraining einleiten.

Wie oben beschrieben, wird zuerst eine allgemeine Korrektur der Füße, Knie und Hüften vorgenommen

Um die Knieachse besser kontrollieren zu können, sollte man die Positionierungslaser zur Hilfe zu nehmen.

5.1 Positionierungslaser

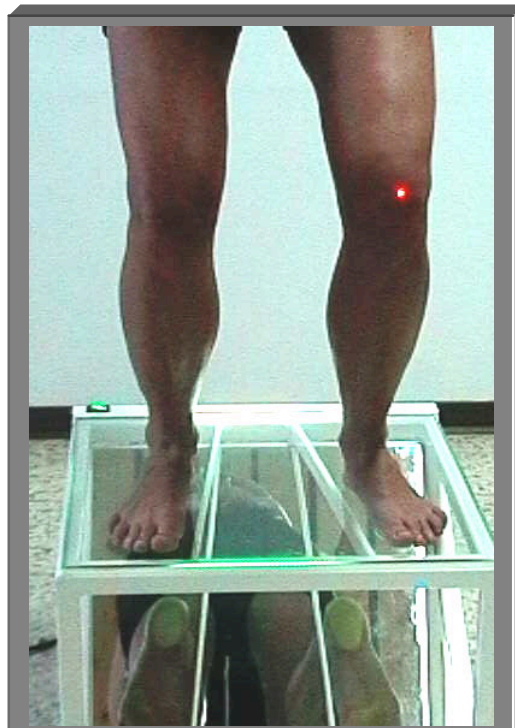
Die Positionierungslaser eignen sich unter anderem zur visuellen Kontrolle der Kniegelenke, z. B. bei Beuge- und Streckbewegungen im geschlossenen System

Der Laserpunkt wird auf der Mitte der Kniescheibe gerichtet, wo er vom Patienten von einem gegenüberstehenden Spiegel gesehen wird.

Der Laserstrahl sollte dabei parallel zur Achse des III. Mittelfußknochens verlaufen. Der Patient hat somit die Möglichkeit bei Beuge- und Streckbewegungen im Kniegelenk die achsengerechte Knieführung zu kontrollieren.

Weitere Möglichkeiten zur Bewegungskontrolle der Sprunggelenke, der Wirbelsäule, der Rotation im Schultergelenk sind gegeben.

Zwei Positionierungslaser erlauben, beide Kniegelenke gleichzeitig anvisieren können.

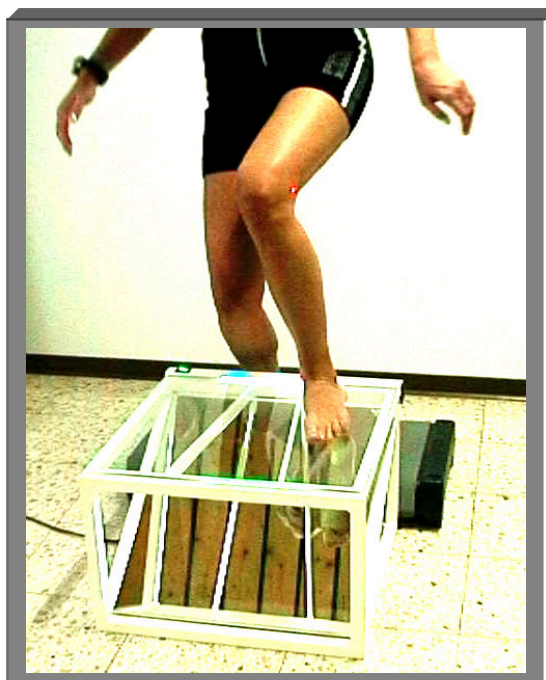


5.2 Treppensteigen

Auch das richtige Treppensteigen kann mit Hilfe eines Podoskopes und einem Positionierungslaser geübt werden.

Man stellt eine kleine Erhöhung hinter das Gerät. Der Laserpointer steht vor dem Patienten und ist auf die Patella ausgerichtet.

So kann jede Phase des Treppensteigens korrigiert werden und evtl. Abweichungen werden für Therapeut und vor allem auch für den Patienten im Spiegel sichtbar



Unkontrolliertes Treppensteigen



Kontrolliertes Treppensteigen

6 Kombination mit dem Theraband oder Seilzug

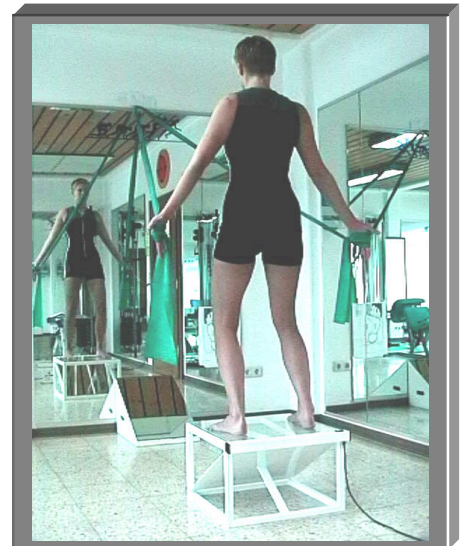
Man kann auf dem Podoskop Stabilisations- und Krafttraining mit einer Theraband machen. Bei den dreidimensionalen Bewegungsmustern spielen die Fußstabilität und die richtige Fußsohlenbelastung eine wichtige Rolle. Hierzu kann man z. B. Übungen aus dem Krafttraining wählen.

Anschließend werden einige Beispiele erläutert.

6.1 Übung 1

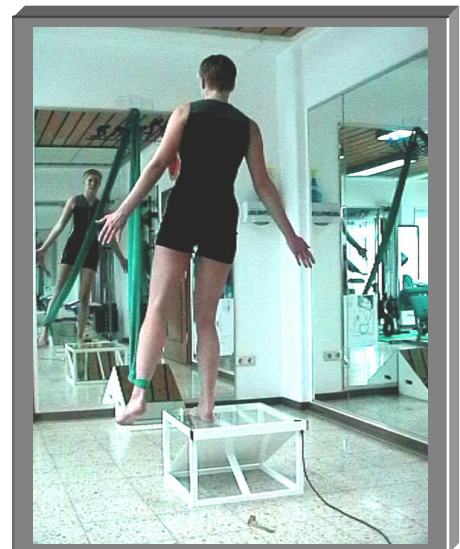
- Der Patient steht auskorrigiert auf dem Podoskop
- Das Theraband wird vorn oben evtl. an einem Haken befestigt
- Die Schultergelenke und Arme sind nach außen gedreht
- Die Handflächen zeigen nach vorne
- Nun zieht der Patient nach hinten unten

Ziel: sowohl Fußstellung wie auch Körperhaltung beibehalten



6.2 Übung 2

- Der Patient steht auskorrigiert auf dem Podoskop am äußeren Rand
- Das Theraband wird vorne fixiert
- Der Patient geht in Hüftstreckung, indem er mit dem Bein am Gerät vorbeizieht
- Die Hüfte geht in Streckung, wobei das Becken aber nicht verdreht werden soll
- Das Standbein soll stabilisiert werden



6.3 Übung 3

Kombination aus Übung 1 und 2

- Der Patient steht auskorrigiert auf dem Podoskop am äußeren Rand
- Das Theraband wird vorne oben evtl. an einem Haken befestigt
- Die Schultergelenke und Arme sind nach außen gedreht
- Die Handflächen zeigen nach vorn
- Nun zieht der Patient nach hinten unten
- Evtl. kann man ein zweites Theraband für das Bein vorne fixieren
- Nun zieht das Bein am Gerät vorbei in die Hüftstreckung



Ziel: sowohl Fußstellung wie auch Körperhaltung beibehalten

Zusatzgeräte für das Podoskop

1. Stufen 20 cm hoch
2. Rollstab für die Füße
3. Schräger Spiegel
4. Thera Band
5. Seilzug Eigenmontagebausatz
6. Positionierungslaser (auf Stativ)

Vorteile des Podoskop

- Hoher Nutzen
- Für die ganze Familie und für jedermann verwendbar.
- Gesundheitsvorsorge durch bessere Haltung.
- Leistungssteigerung
- Mehr Vitalität u. Wohlbefinden durch bessere Bewegungsabläufe beim Gehen Heben usw.
- Stärkung der Fuß und Beinmuskulatur
- Verbesserung der Körperwahrnehmung/ Proprioceptoren
- Motivation zum Fußaufbautraining
- Optimale optische Darstellung der Fußbelastung
- Für den Anwender leicht nachvollziehbar
- Einfache Bedienung
- Gutes Preis- Leistungsverhältnis
- Ausführliche Anleitung und Übungsbeispiele.

Gute Qualität

- Made in Germany
- Hohe Verarbeitungsqualität
- Hochwertige Materialien wie Aluminium und Sicherheitsglas (bis 600 Kg TÜV getestet)
- Robuste und langlebige Beleuchtung mit CE Norm
- Lange Lebensdauer
- Wartungsfrei
- 2 Jahre Garantie auf Beleuchtung und Gestell
- Hervorragende Optik

Wissenschaftliche Basis

- Optimal Dokumentationsmöglichkeit der Fußschwäche / Schaden durch Digitale Kamera.
- Dokumentation der Verbesserung.

Podoskop – ein wirkungsvolles Hilfsmittel für

- Verbesserung der Biomechanik der Fußgewölbe und der Fußstatik.
- Aktivierung der Streckerkette im Bereich des gesamten Körpers.
- Dämpfungsfunktion des Fußes
- Aktivator der Fußreflexzonen
- Stimulierung der Propriozeptoren
- Dynamisierung des Fußes
- Ökonomisierung der Belastung im Knie und Hüftgelenk sowie in der gesamten Wirbelsäule
- Kombination mit Trainingsgeräten
- Automatisierung richtiger Bewegungsabläufe (Hebetekniken , Treppensteigen) durch Eigentraining.
- Bewußtmachen der falschen Bewegungsabläufe durch optische Kontrolle



==== www.sport-tec.de ====

Sport-Tec GmbH
Physio & Fitness
Lemberger Str. 255
D-66955 Pirmasens

Tel.: +49 (0) 6331 1480-0
Fax: +49 (0) 6331 1480-220
E-Mail: info@sport-tec.de
Web: www.sport-tec.de