

Mit freundlicher Unterstützung von:



www.diabetes-bewegung.de



www.fussnetz-koeln.de



www.ag-fuss-ddg.de/

Überreicht durch:



Fußübungen für Menschen mit Diabetes

Laboratory of Biomechanics
of Human Movement and Posture
Deutsche Übersetzung:

AG Diabetes, Sport und Bewegung der DDG



Inhalt

Das Projekt wurde durch das Labor für Biomechanik der menschlichen Bewegung und Haltung - LaBiMPH - Abteilung für Physiotherapie, Logopädie und Ergotherapie der Medizinischen Fakultät der Universität von São Paulo entwickelt.

www.usp.br/labimph

Team:

Jady Luara Veríssimo
Prof. Dr. Cristina Dallemole Sartor
Prof. Dr. Isabel de Camargo Neves Sacco

Mitarbeiter:

Gil Kioshi Konno
Jane Suelen Silva Pires Ferreira

Deutsche Übersetzung:

Dr. Ulrike Becker
Dr. Meinolf Behrens
Dr. Stephan Kress

Ag Diabetes, Sport und Bewegung der DDG
www.diabetes-sport.de



1. Auflage September 2022

Bildnachweise: Titelseite: izusek - istockphoto.com
Seite 13: ArtMarie - istockphoto.com

Einleitung	4
Steppy und Tarsus	5
Wichtige Informationen	6
Hinweise zur Verwendung der Broschüre	8
Häufig gestellte Fragen	14
Aufwärmen	16
Übung 1	18
Übung 2	20
Übung 3	22
Übung 4	24
Übung 5	26
Übung 6	28
Wenn Sie mit dem Programm fertig sind	30
Tipps für gesunde Füße	32
Für medizinisches Fachpersonal	34

Einleitung

In dieser Broschüre finden Sie Fußübungen für Menschen mit Diabetes. Sie erfahren, wie Sie die Übungen schrittweise intensivieren können, um eine bessere Beweglichkeit und einen optimalen Trainingserfolg zu erreichen.

Diabetische Neuropathie

Eine diabetische Neuropathie wird durch einen hohen Blutzucker (Hyperglykämie) verursacht. Sie zeigt sich besonders an den Füßen, kann aber auch Hände, Arme und Beine betreffen. Häufig geht sie mit einer Störung der Wahrnehmung einher, führt aber auch zu einem Verlust von Muskelkraft und Beweglichkeit.

Steppy & Tarsus



Wir zeigen Ihnen, warum es wichtig ist, Ihre Füße zu trainieren, und erklären Ihnen, wie Sie diese Broschüre für gesunde Füße und für einen optimalen Trainingserfolg verwenden.

Wichtige Informationen:

Warum sind Fußübungen wichtig?

Spezielle Fußübungen können Beschwerden und Probleme der Neuropathie verringern. Sie helfen, die Gelenkbeweglichkeit, die Muskelfunktion und das Gefühl in den Füßen zu verbessern. Die Übungen stärken Ihr Gleichgewicht und Ihre Bewegungskontrolle. Damit können Sie sich im Alltag sicherer bewegen, zum Beispiel fällt Ihnen das Treppensteigen oder das Gehen auf unebenem Untergrund leichter.

Wie bereite ich den Raum für das Übungsprogramm vor?

Stellen Sie sicher, dass der Raum gut beleuchtet ist, keine scharfen Gegenstände auf dem Boden liegen und er nicht rutschig ist.

Was werde ich während der Übungen spüren?

Ihre Füße und Beinmuskeln können sich nach der Durchführung der Übungen müde anfühlen. Das ist gut! Ihre Muskeln müssen gefordert werden, damit sie allmählich stärker und gesünder werden.



Kann jeder diese Übungen durchführen?

Ja, grundsätzlich sind sie für alle Menschen mit Diabetes geeignet. Wenn Sie jedoch offene Wunden, Infektionen, starke Schmerzen oder eine einseitige Schwellung des Fußes haben, führen Sie die Übungen NICHT durch und suchen Sie einen Arzt oder eine Ärztin auf!

Wie wirkt sich Diabetes auf meine Füße aus?

Hohe Blutzuckerwerte schädigen die Nerven in den Füßen und führen zu einer diabetischen Neuropathie. Es kann zu einer Muskelschwäche und starren Gelenken kommen, was die Standsicherheit und Bewegung erschwert. Die Neuropathie kann außerdem zu Taubheit, Kribbeln oder anderen Missempfindungen an den Füßen führen. Das kann bedeuten, dass Sie Schmerzen, Druck, Temperaturveränderungen oder sogar Verletzungen an Ihren Füßen nicht richtig spüren. Verletzungen an den Füßen können dann gefährliche Folgen haben.



So verwenden Sie die Broschüre:

Dieses Heft enthält eine Reihe von Übungen, die auf Muskelgruppen der Füße wirken. Fotos, Erklärungen und Tabellen helfen die Übungen und ihren Ablauf leichter zu verstehen.

So funktioniert es:

Schritt 1

Lesen Sie die Übungsbeschreibung und schauen Sie sich die Bilder an, um zu sehen, wie die Übung ausgeführt wird.

Schritt 2

Jede Übung hat einen eigenen Kalender mit einer Reihe, die anzeigt, seit wie vielen Tagen Sie die Übung durchführen. Damit können Sie Ihre Leistung immer gut verfolgen.

		Übungskalender										
		Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Datum										
Sitzend	12x											
	2x12											
Stehend	12x											
	2x12											
Auf einem Bein	12x											
	2x12											

Schritt 3

In der Zeile darunter können Sie das Datum eintragen.

		Übungskalender										
		Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Datum	09.02.	10.02.								
Sitzend	12x											
	2x12											
Stehend	12x											
	2x12											
Auf einem Bein	12x											
	2x12											

Schritt 4

Die Übungen werden im Verlauf intensiver durch a) Steigerung der Wiederholungen der gleichen Übung oder b) Erhöhung des Schwierigkeitsgrades (sitzend, stehend, auf einem Bein):

		Übungskalender										
		Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Datum										
Sitzend	12x											
	2x12											
Stehend	12x											
	2x12											
Auf einem Bein	12x											
	2x12											

Wenn Sie 2x12 Wiederholungen durchführen, sollten Sie zwischen den Sätzen (entsprechen 12 Wiederholungen) eine kurze Pause von etwa 20 Sekunden einlegen.

Die Schwierigkeit erhöht sich zusätzlich durch die Durchführung der Übungen in unterschiedlichen Positionen bzw. auf einem Bein (siehe rotes Rechteck).

		Übungskalender										
		Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Datum										
Sitzend	12x											
	2x12											
Stehend	12x											
	2x12											
Auf einem Bein	12x											
	2x12											

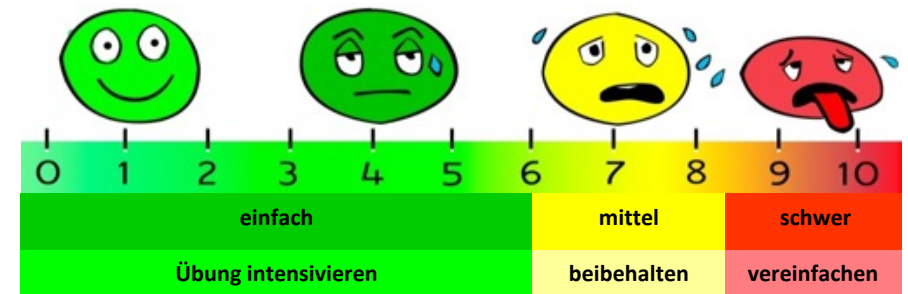
Schritt 5

Jetzt kommt es darauf an, festzulegen, wie schwierig Sie die Übung erlebt haben. Davon abhängig entscheiden Sie, wann Sie das Training intensivieren sollten. Markieren Sie im Kalender „E“ für einfach, „M“ für mittel und „S“ für schwer.

		Übungskalender										
		Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Datum	09.02.	10.02.								
Sitzend	12x		E									
	2x12			S								
Stehend	12x											
	2x12											
Auf einem Bein	12x											
	2x12											

Schritt 6

Eine Skala von 0 bis 10 hilft Ihnen, den Schwierigkeitsgrad besser einzuschätzen. Level 0 ist am einfachsten und 10 am schwierigsten. Die Gesichtsausdrücke helfen, die unterschiedlichen Stufen der Anstrengung darzustellen.



grün = Gehen Sie zur nächsten Stufe weiter. Wenn Sie die Übung leicht finden, erhöhen Sie am nächsten Tag die Anzahl der Übungen.

gelb = Bleiben Sie auf dieser Stufe. Wenn sich die Übung anstrengend oder ermüdend anfühlt, bleiben Sie bei derselben Anzahl von Wiederholungen. Denken Sie daran, nur dann die Wiederholungen zu erhöhen, wenn es einfach wird.

rot = Gehen Sie zurück. Wenn Sie die Übungen sehr schwierig finden, gehen Sie am nächsten Tag wieder zu der vorherigen Schwierigkeitsstufe zurück.

Jede Übung sollte einmal täglich durchgeführt werden. Das Ziel ist, immer wenn es einfach wird, zur nächsten Stufe weiterzugehen. Auch wenn es am Anfang schwierig oder ermüdend sein mag, ist es wichtig weiterzumachen, um einen guten Trainingserfolg zu erzielen.

Bitte denken Sie daran:

- Mit guten Blutzuckerwerten können Sie einer Neuropathie vorbeugen oder das Voranschreiten verhindern.
- Nehmen Sie regelmäßig Ihre verschriebenen Medikamente ein und nehmen Sie Ihre Arzttermine wahr.

Wenn Sie starke Schmerzen verspüren, beenden Sie das Training sofort und suchen Sie sobald wie möglich medizinische Hilfe. Es könnte sich um einen Hinweis für eine schwerwiegendere Erkrankung handeln.



Häufige Fragen:

Sollte ich die Übungen nach 30 Tagen beenden?

Nein, 30 Tage sind ein passender Zeitraum, um sich daran zu gewöhnen, die Übungen täglich durchzuführen. Idealerweise gelingt es Ihnen, die Übungen in Ihren Alltag zu übernehmen. Ein regelmäßiges Training hilft, Fußprobleme zu verhindern.



Sollte ich aufhören, wenn ich die maximale Anzahl an Wiederholungen erreicht habe?

Nein, Sie sollten die Übungen weiter durchführen, entweder mit derselben Anzahl oder - je nach körperlicher Leistungsfähigkeit - auch mit mehr Wiederholungen. Das Ziel ist, dass Sie Ihre Grenzen kennenlernen und in der Lage sind, die Intensität der Übungen selbst festzulegen, ohne sich zu überanstrengen.



Ich bin unsicher, ob ich die Übungen durchführen kann.



Wenn Sie sich unsicher fühlen, wie man die Übungen durchführt oder ob Sie sie korrekt ausführen, setzen Sie sich mit Ihrem Diabetes-Team in Verbindung.

Wo sollte ich die Übungen durchführen?

Sie können die Übungen überall durchführen. Wichtig ist, dass Sie sich auf die Übungen konzentrieren können, damit Sie sie schnell erlernen.



Sollte ich irgendwelche Vorsichtsmaßnahmen ergreifen?



Am besten üben Sie vor einem Spiegel, damit Sie Ihre Haltung besser kontrollieren können. Für die Übungen im Stand sollten Sie etwas Stabiles zum Abstützen haben, wie zum Beispiel einen Stuhl, Tisch oder die Wand. Gehen Sie kein Sturzrisiko ein.

Aufwärmen

Anleitung

Teil 1: Legen Sie während des Sitzens ein Bein über das andere und massieren Sie Ihre Fußsohle mit beiden Händen für 1 Minute. Hierzu fahren Sie mit Ihren Fingern kreisförmig über die Fußsohle. Wiederholen Sie die Übung am anderen Fuß.

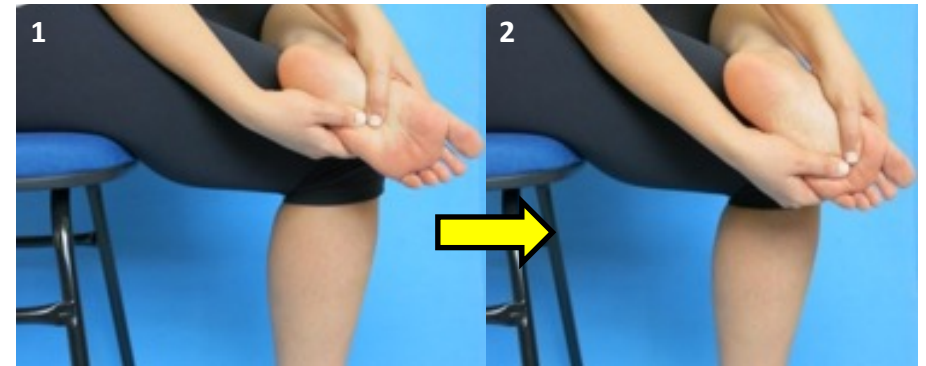
Teil 2: Legen Sie einen Ball auf den Boden und rollen Sie Ihren Fuß 1 Minute lang von der Ferse bis zu den Zehenspitzen über den Ball. Dann ist der andere Fuß dran.
Fühlen Sie, wie der Ball die Haut berührt.

Teil 3: Legen Sie im Sitzen ein Bein über das andere und drehen Sie mit Ihrer Hand einen Zeh nach dem anderen vorsichtig von einer Seite zur anderen, jede Zehe 10-mal.

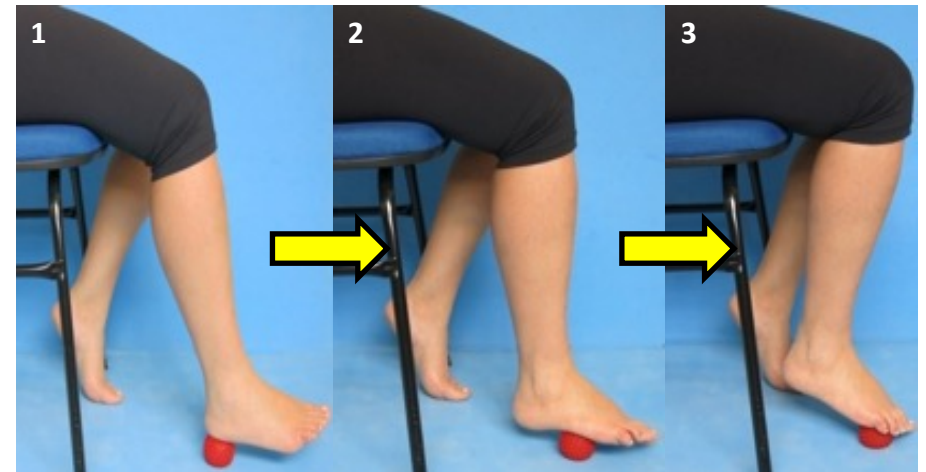


Führen Sie diese Übung vor und nach Ihren Trainingseinheiten zum Aufwärmen und Entspannen durch. Sie tun auch gut nach einem langen Tag auf den Beinen, oder wenn sich Ihre Füße müde fühlen.

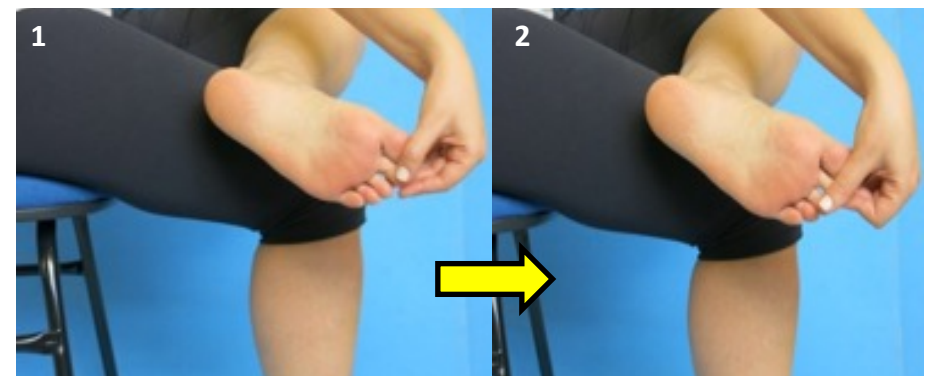
Teil 1



Teil 2



Teil 3



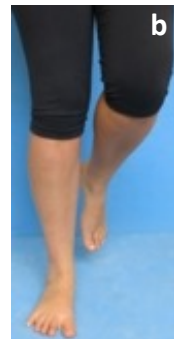
Übung 1

Beschreibung

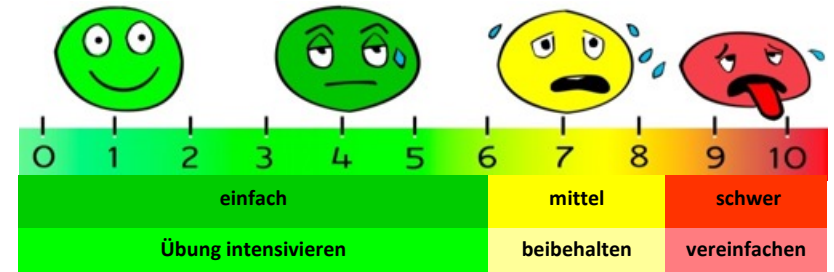
Im Sitzen, mit den Füßen flach auf dem Boden, heben Sie erst die Innenkante des rechten Fußes an, ohne die kleine Zehe vom Boden anzuheben und dann die Außenkante des linken Fußes, ohne den großen Zeh anzuheben. Dann beide Füße gleichzeitig, abwechselnd Innen- und Außenkante anheben.



Wenn Sie dies geschafft haben, machen Sie die gleiche Übung im Stehen (Foto a), wobei sich die Hände auf einen stabilen Tisch oder Stuhl abstützen. Danach versuchen Sie die Übung im Einbeinstand (Foto b).



Wie schwer war die Übung?

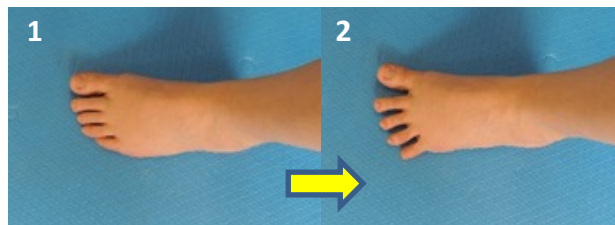


Übungskalender										
Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Datum										
Sitzend	12x									
	2x12									
Stehend	12x									
	2x12									
Auf einem Bein	12x									
	2x12									
Tag	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Datum										
Sitzend	12x									
	2x12									
Stehend	12x									
	2x12									
Auf einem Bein	12x									
	2x12									
Tag	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Datum										
Sitzend	12x									
	2x12									
Stehend	12x									
	2x12									
Auf einem Bein	12x									
	2x12									

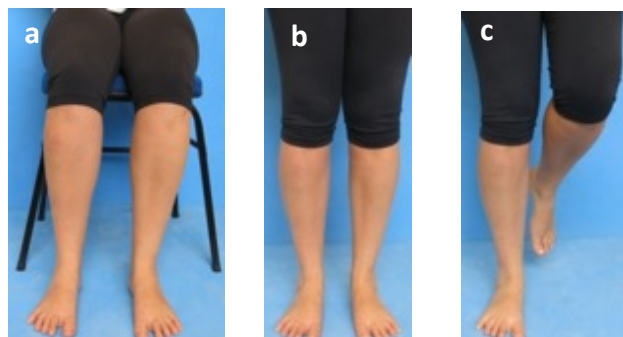
Übung 2

Beschreibung

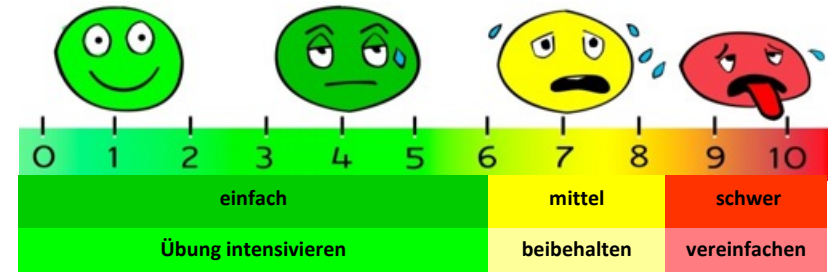
Mit beiden Füßen flach auf dem Boden, spreizen Sie langsam Ihre Zehen so weit wie möglich, ohne die Ferse vom Boden abzuheben.



Beginnen Sie im Sitzen (Foto a) mit jeweils einem Fuß. Wenn Sie sich ausreichend sicher fühlen, versuchen Sie anschließend beide Füße gleichzeitig zu bewegen. Wenn Ihre Fähigkeiten es erlauben, versuchen Sie die Übung im Stehen (Foto b) und dann auf einem Bein stehend (Foto c).



Wie schwer war die Übung?



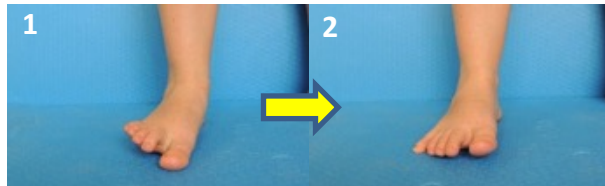
Übungskalender

Tag		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Datum											
Sitzend	12x										
	2x12										
Stehend	12x										
	2x12										
Auf einem Bein	12x										
	2x12										
Tag		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Datum											
Sitzend	12x										
	2x12										
Stehend	12x										
	2x12										
Auf einem Bein	12x										
	2x12										
Tag		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Datum											
Sitzend	12x										
	2x12										
Stehend	12x										
	2x12										
Auf einem Bein	12x										
	2x12										

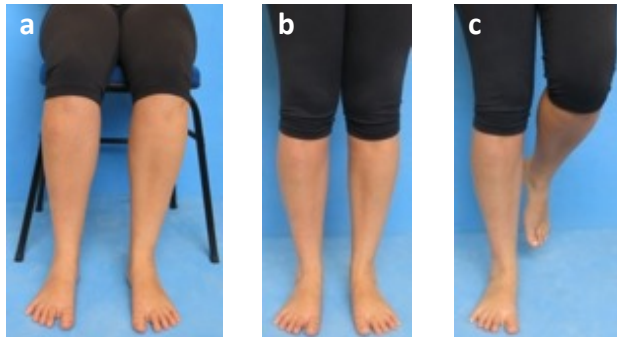
Übung 3

Beschreibung

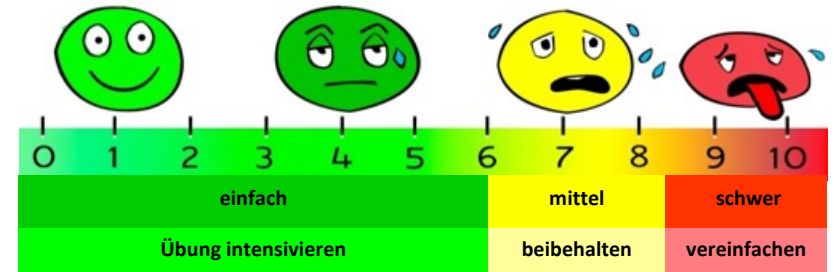
Mit dem Fuß auf dem Boden stehend und den Zehen angehoben, berühren Sie den Boden in einer langsam kontrollierten Bewegung, zuerst mit dem großen Zeh und dann mit der kleinen Zehe (Fotos 1 und 2).



Beginnen Sie im Sitzen (Foto a) mit jeweils einem Fuß. Wenn Sie sich ausreichend sicher fühlen, versuchen Sie anschließend beide Füße gleichzeitig zu bewegen. Wenn Ihre Fähigkeiten es erlauben, versuchen Sie die Übung im Stehen (Foto b) und dann auf einem Bein stehend (Foto c).



Wie schwer war die Übung?



Übungskalender										
Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Datum										
Sitzend	12x									
	2x12									
Stehend	12x									
	2x12									
Auf einem Bein	12x									
	2x12									
Tag	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Datum										
Sitzend	12x									
	2x12									
Stehend	12x									
	2x12									
Auf einem Bein	12x									
	2x12									
Tag	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Datum										
Sitzend	12x									
	2x12									
Stehend	12x									
	2x12									
Auf einem Bein	12x									
	2x12									

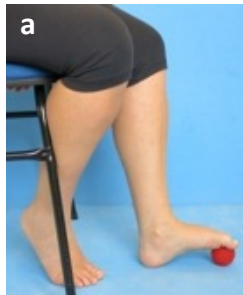
Übung 4

Beschreibung

Greifen Sie den Gegenstand mit den Zehen (Foto 1 und 2), heben Sie ihn vom Boden ab (Foto 3) und lassen ihn dann los (Foto 4).



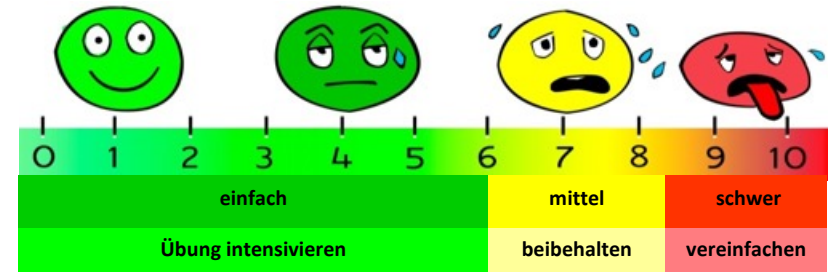
Machen Sie die Übung mit einem Fuß nach dem anderen, wobei die Ferse auf dem Boden bleiben sollte (Foto a).



Sie werden sicherlich bemerken, dass sich der Übungsplan etwas ändert.

Zusätzlich zu der bekannten Intensivierung, werden sich auch die Objekte ändern, die Sie für die Übungen verwenden.

Wie schwer war die Übung?



		Übungskalender									
Tag		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Datum											
Watte	12x										
	2x12										
Ball	12x										
	2x12										
Bleistift	12x										
	2x12										
Tag		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Datum											
Watte	12x										
	2x12										
Ball	12x										
	2x12										
Bleistift	12x										
	2x12										
Tag		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Datum											
Watte	12x										
	2x12										
Ball	12x										
	2x12										
Bleistift	12x										
	2x12										

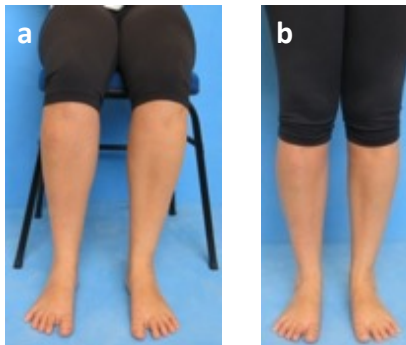
Übung 5

Beschreibung

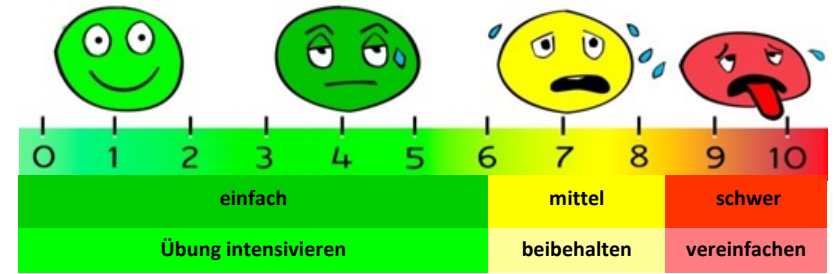
Stampfen Sie mit dem vorderen Fuß so schnell wie möglich auf den Boden auf, als ob Sie ungeduldig wären, während die Ferse auf dem Boden bleibt (Fotos 1, 2 and 3).



Fangen Sie sitzend an und üben Sie mit einem Fuß nach dem anderen (Foto a), dann versuchen Sie die Übung im Stehen durchzuführen (Foto b).



Wie schwer war die Übung?



		Übungskalender									
Tag		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Datum											
Sitzend	12x										
	2x12										
Stehend	12x										
	2x12										
Auf einem Bein	12x										
	2x12										
Tag		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Datum											
Sitzend	12x										
	2x12										
Stehend	12x										
	2x12										
Auf einem Bein	12x										
	2x12										
Tag		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Datum											
Sitzend	12x										
	2x12										
Stehend	12x										
	2x12										
Auf einem Bein	12x										
	2x12										

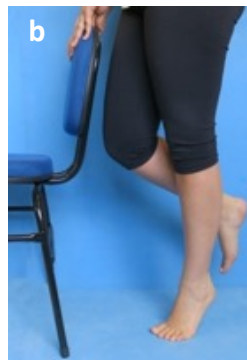
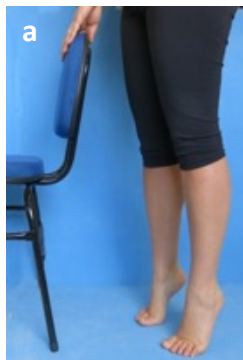
Übung 6

Beschreibung

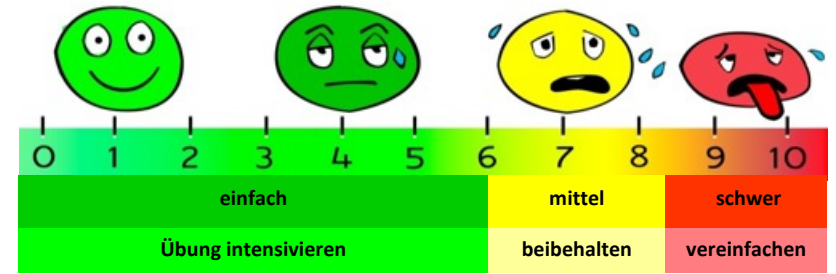
Stehen Sie mit beiden Füßen fest auf dem Boden und halten sich mit den Händen an einem stabilen Stuhl oder einem Tisch fest, gehen Sie auf Ihren Zehenspitzen mit der Ferse hoch und runter (Fotos 1 and 2).



Führen Sie die Übung später auf einem Bein durch (Foto b).



Wie schwer war die Übung?



Übungskalender										
Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Datum										
Sitzend	12x									
	2x12									
Stehend	12x									
	2x12									
Auf einem Bein	12x									
	2x12									
Tag	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Datum										
Sitzend	12x									
	2x12									
Stehend	12x									
	2x12									
Auf einem Bein	12x									
	2x12									
Tag	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Datum										
Sitzend	12x									
	2x12									
Stehend	12x									
	2x12									
Auf einem Bein	12x									
	2x12									

Geschafft!

Wenn Sie mit dem Programm fertig sind...

Vorschlag:

- versuchen Sie jeden Tag zu üben. Es ist sehr wichtig, sich auch nach dem 30-tägigen Zeitraum um seine Füße zu kümmern und dann die Übungsroutine in den Alltag zu integrieren.
- machen Sie die Übungen 3 bis 4 mal pro Woche, wenn Sie sie nicht jeden Tag durchführen können.
- untersuchen Sie Ihre Füße regelmäßig nach Wunden oder anderen Veränderungen. Die wichtigsten Fußpflege-Tipps sind auf den Seiten 32/33 erklärt.



Tipps zur Pflege Ihrer Füße



Wenn Sie viel Zeit sitzend verbringen, vermeiden Sie die Beine übereinander zu schlagen und versuchen Sie, die Füße alle 30 Minuten zu bewegen, um den Blutfluss anzuregen.

Socken

Verwenden Sie Socken ohne Nähte und ohne Bündchen, um Verletzungen und Geschwüre zu vermeiden.

Zehennägel

Schneiden Sie die Nägel gerade and lassen Sie sie etwas länger, um ein Einwachsen an den Seiten zu verhindern.

Gehen Sie möglichst zur podologischen Fußbehandlung. Wenn Sie zur Maniküre und Pediküre gehen, sagen Sie immer, dass Sie Diabetes haben und bitten Sie, nicht die Nagelhaut oder die Haut an den Seiten der Nägel zu schneiden. **Wenn Sie dicke, eingewachsene, spröde oder verfärbte Nägel haben, stellen Sie sich in Ihrer Arztpraxis vor.**

Schuhe

- Wenn Sie eine Polyneuropathie haben, vermeiden Sie barfuß zu gehen, auch zuhause.
- Untersuchen Sie die Innenseite der Schuhe auf Fehler an den Einlagen oder den Nähten, um Fußverletzungen zu vermeiden.
- Tragen Sie keine Schuhe ohne Socken.
- Lagern Sie Ihre Schuhe in einem gut gelüfteten Bereich und reinigen Sie sie, wann immer es erforderlich ist. Achten Sie darauf, dass sie vollständig trocken sind, bevor Sie sie tragen.
- Flip-Flops und Riemchen-Sandalen geben keinen ausreichenden Schutz und sollten daher nicht getragen werden.
- Es gibt spezielle Schuhe und Einlagen für Menschen mit Diabetes. Sprechen Sie mit Ihren behandelnden Ärzten oder Diabetes-Team, ob diese Schuhe und Einlagen für Sie geeignet sind, sie können Sie Ihnen dann ggf. verschreiben.





Dieser Leitfaden kann für Menschen mit Diabetes in der **Grundversorgung**, der Behandlung **zu Hause oder in individuellen Sitzungen** **auch in Gruppen** dienen.

Bitte beachten Sie:

Die Behandlung der unteren Extremität sollte bei Menschen mit Diabetes mit dem allgemeinen Behandlungskonzept verknüpft werden. (Kontrolle des Blutzuckers, Blutdruck, Übergewicht, Rauchverzicht, Bewegung und gesunder Ernährung), was für eine Verbesserung der Lebensqualität essentiell ist.

Bei allen Menschen mit Diabetes sollten die Füße regelmäßig untersucht werden.

- Wenn Sie diese Broschüre den Patienten und Patientinnen oder der Gruppe überreichen, arbeiten Sie sie gemeinsam mit ihnen durch.
- Erklären Sie die Übungen und zeigen Sie sie, wiederholen Sie sie, wenn nötig.
- Lassen Sie sich die Übungen zeigen, so dass Sie Fehler korrigieren können.
- Wenn es den Betroffenen schwer fällt, die Übungen durchzuführen oder zu verstehen, zeigen Sie immer nur eine Übung pro Treffen.
- Beziehen Sie Pflegenden mit ein, indem Sie ihnen erklären, wie wichtig die korrekte Fußpflege ist und ermutigen Sie sie die Übungen mitzumachen, um den Betroffenen zu motivieren.

Für mehr Informationen über die Arbeitsgruppe, die dieses Material entwickelt hat, besuchen Sie:

<http://www.usp.br/labimph>

Weitere Übungen und eine spezielle Übungssoftware, die Sie weiterempfehlen können, finden Sie unter:

<https://www.soped.com.br/>

Free fuzzy software designed especially for health care professionals to classify the severity of diabetic neuropathy is available at:

<http://www.usp.br/labimph/fuzzy/>