

Dr. med. Christian Schneider | Dr. Thore Haag

Die

FITNESS

Beweglich und gesund
ein Leben lang

DOCS

riva

VORWORT

Dürfen wir uns vorstellen: Dr. med. Christian Schneider und Dr. Thore-Björn Haag – die Fitness-Docs. Was uns auszeichnet und berechtigt, Sie auf den Nutzen körperlicher Aktivität im Wandel der Zeit hinzuweisen, sind zum einen langjährige Tätigkeiten in der Orthopädie als Sportarzt des Jahres und betreuender Verbandsarzt der Bob- und Schlittenmannschaft sowie die Mitgliedschaft bei zahlreichen Spitzensportorganisationen (DOSB, IOC und EOC), zum anderen eine überdauernde Aktivität als Athlet, Spielanalyst, Team- und Personal-Trainer im Leistungssport Volleyball.

Jetzt fragen Sie sich bestimmt, was wir davon haben, Sie an unserem erworbenen Wissen in Buchform teilhaben zu lassen, zumal Ihnen auch andere Beiträge, Youtube-Videos und Podcasts als Leitfaden dienen können. Noch mehr interessieren wird Sie wahrscheinlich, was Sie selbst davon haben, dieses Buch zu lesen. Lassen Sie uns Ihnen Ihr Bedürfnis formulieren:

Sie möchten den Konsens zweier Experten, die das Thema mit unterschiedlichen Sichtweisen (der Medizin und der Sportwissenschaft) beäugen, hören, da Sie selbst oder nahestehende Personen, ja gefühlt die ganze Welt an Alterserscheinungen zu erkranken droht. Sie möchten ein Grundverständnis für den Wandel der Prozesse aufbauen, aber noch lieber direkt zur Tat schreiten und aktiv werden. Nun, da haben wir glücklicherweise etwas für Sie vorbereitet.



Training ist gut, Kontrolle ist besser. Scheuen Sie sich nicht, Rat von Experten einzuholen.

Dieser Ratgeber soll Ihnen einen Einblick in die verschiedenen Bedürfnisse des Körpers im Wandel der Zeit bieten und praktische Übungsansätze an die Hand geben, um Beschwerden vorzubeugen. Dafür werden Veränderungen aus orthopädischer und internistischer Sicht beleuchtet, die sich zum einen auf den Alterungsprozess an sich beziehen, zum anderen aber den sich wandelnden gesellschaftlichen Lebensstil berücksichtigen. Hierbei werden wir viele bereits mehrfach dokumentierte Gebiete nur anreißen, Ihnen aber weiterführende Quellen zur Verfügung stellen, sollten Sie sich in ein Thema intensiver einlesen wollen. Unser Fokus liegt viel mehr auf der Vermittlung eines Grundverständnisses und praxisbezogener Ansätze zum langfristigen Erhalt der Lebensqualität.

Auf den ersten Blick strotzt dieser Ratgeber geradezu vor Attraktivität und Lesespaß: Wir befassen uns mit Dingen, die keiner hören will, formulieren Hilfen, die anstrengend sind, und lehnen uns rebellisch gegen eine Dimension auf, die wir nicht bezwingen können. Wir hoffen jedoch, Ihnen mit diesem Ratgeber im möglichst spät endenden Kampf gegen das Altern etwas unterhaltsam beistehen zu können und wünschen Ihnen – frei nach Lorient –, dass auch Sie sich von Ihrem Alter nicht vorschreiben lassen, wann Sie ins Bett zu gehen haben. Viel Spaß!

Abschließend weisen wir darauf hin, dass die vor allem im praktisch orientierten Teil dieses Ratgebers genannten Übungen zur Prävention und Behandlung von Verletzungen keinen Ersatz für ein gut geplantes, angeleitetes Training darstellen. Besonders die stete Rückmeldung eines Trainers in Bezug zur Übungsausführung und der adäquaten Anpassung des Niveaus stellen wichtige Eckpfeiler eines Erfolg versprechenden Trainings dar. Dennoch kann mit der präsentierten Auswahl an Übungen ein Effekt erzielt werden, der sich positiv auf die Gesundheit des Muskel-, Bänder-, Sehnen- und Gelenkapparates während des Alterungsprozesses auswirkt und heutzutage im praxisbezogenen Umfeld als integrativer Bestandteil der jeweiligen Behandlung anzusehen ist. In keinem Falle ersetzen diese Übungen jedoch die Notwendigkeit eines Arztbesuches bei (länger) anhaltenden Beschwerden.





KAPITEL

1

WIE SICH UNSER KÖRPER IM LAUFE DER ZEIT VERÄNDERT

Schon seit geraumer Zeit wissen wir, dass früher alles besser war. Weniger CO₂, mehr Lametta und überhaupt ging es uns da prima. Hätte Goethe sie nicht zur Blütezeit seiner Jugend verfasst, die Leiden des alten Werthers wären wohl nicht zum Bestseller gereift. Rückenschmerzen, beginnende Weitsicht und der Sturm und Drang auf das stille Örtchen bilden nur begrenzt unterhaltsames Potenzial. Dabei ist es eine historische Tatsache, dass einige Dinge im Lebenslauf Zeit brauchen, um ihren Glanz gänzlich zu offenbaren (eine gute Traube, Freundschaften und die Weisheit, dass früher trotzdem alles besser war). Doch Sie ahnen es: Unser Körper gehört leider nicht dazu.

ALTERSBEDINGTE VERÄNDERUNGEN IN UNSEREM KÖRPER

Der Mensch ist in Bewegung, ganz gleich, ob beim Joggen im Park, bei der Arbeit im Büro oder beim Lesen eines guten Buches auf der Couch. In jeder Sekunde erneuern sich abertausende unterschiedliche Zellen unseres Körpers, tauschen Gase aus, durchlaufen Blutbahnen und altern. Aber wann ist man alt? Welche Veränderungen durchlebt man? Muss man Angst davor haben oder kann man vielleicht etwas tun?

Bekannterweise: jein. Bis zum heutigen Tag ist es der Menschheit nicht gelungen, den hoch individuellen Prozess des Alterns aufzuhalten. Doch auch wenn erste (negative) Veränderungen der Physiologie bereits ab dem 25. bis 30. Lebensalter einsetzen, sind die Tage längst noch nicht gezählt. Denn es wurden Wege gefunden, die Mechanismen zu entschleunigen beziehungsweise die Funktionalität des Körpers möglichst lange aufrechtzuerhalten. Unter anderem durch Bewegung und Training.

Humoristen zufolge ist man erst alt, wenn man sich die Schuhe zubindet und sich gleichzeitig fragt, was man noch alles erledigen kann, jetzt, wo man schon mal hier unten ist. Während die Kinder und Enkelkinder noch munter durch den Garten springen, wirkt für einen der Sonnenstuhl attraktiver als die Schaukel. Dabei lässt sich physiologisch erklären, wieso unser innerer Schweinehund immer größer und wir selbst immer kleiner werden.

»Es ist am Morgen vierfüßig, am Mittag zweifüßig, am Abend dreifüßig. Von allen Geschöpfen wechselt es allein mit der Zahl seiner Füße; aber eben wenn es die meisten Füße bewegt, sind Kraft und Schnelligkeit seiner Glieder ihm am geringsten.«¹

Schon die alten Griechen hatten beobachtet, dass sich im Verlauf der Zeit Kraft und Schnelligkeit verändern. Heutzutage wissen wir präziser, wieso wir uns mit 60 schwerer tun, der Sphinx davonzulaufen, als mit 25: Unsere mehr als 600 Muskeln, knapp 200 Knochen, zahllosen Sehnen und Bänder sowie zig Milliarden Nervenzellen, geradezu fast die gesamten Prozesse des menschlichen Körpers, verändern sich.

In den folgenden Kapiteln möchten wir in die altersbedingte körperliche Transformation ausgewählter Systeme blicken. Tatsächlich hilft hierbei ein Verständnis des Aufbaus der einzelnen Strukturen, welches wir jedoch nur übersichtlich darstellen werden, da seit dem Jahre 1444 bereits unzählige Aufbereitungen der Anatomie des Menschen schriftlich dokumentiert sind.

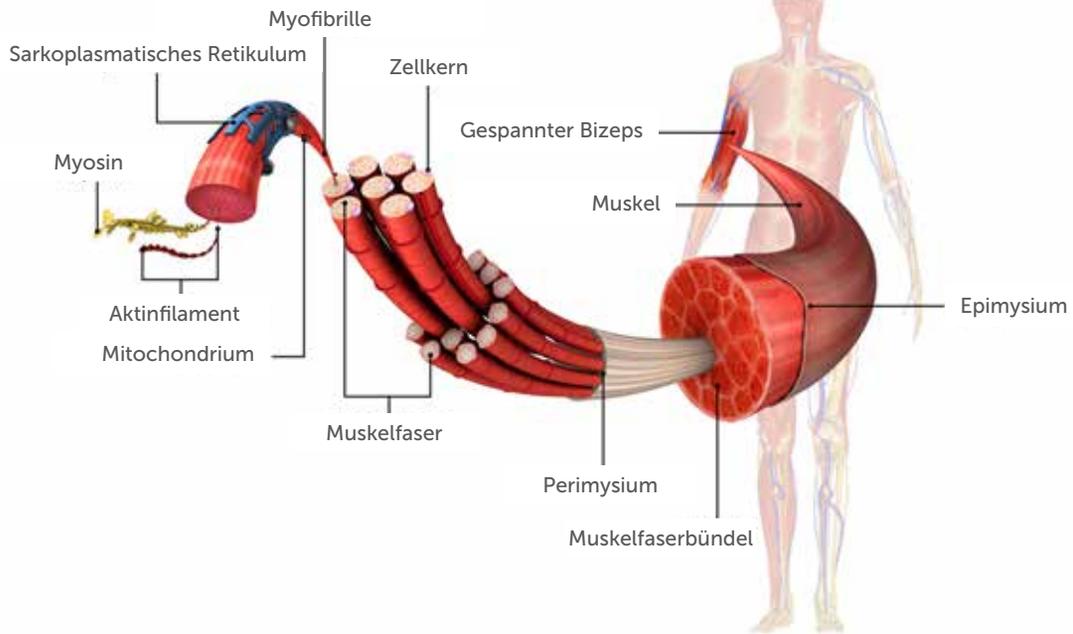
Veränderungen im Bewegungsapparat

In unserem Praxisalltag begegnen uns Patienten mit unterschiedlichsten Beschwerden von muskulären Disbalancen über Schmerzen am Sehnen- und Bandapparat bis hin zu Frakturen. Nicht immer müssen für Schmerzen oder Verletzungen tatsächlich Unfälle verantwortlich sein. Manchmal ist die Antwort auf die Frage der Ursache schlicht: Zeit. Lassen Sie uns die Veränderungen des Bewegungsapparates im Altersverlauf etwas näher betrachten.

Veränderung der Muskulatur

Um ein Verständnis für Veränderungen im Altersverlauf zu entwickeln, eignet sich ein Blick auf den strukturellen Aufbau unserer Muskulatur: Ein Muskel, der von einer dünnen Hülle (der Faszie) umgeben ist, besteht aus mehreren Muskelfaserbündeln. Diese wiederum sind aus einzelnen Muskelfasern zusammengesetzt, die ihrerseits aus sogenannten Sarkomeren bestehen – der kleinsten funktionellen Einheit. Klingt zwar komisch, ist aber so.

12 Wie sich unser Körper im Laufe der Zeit verändert



Die Muskulatur ist fein strukturiert und sehr komplex aufgebaut. Durch das Zusammenspiel der einzelnen Bestandteile wird eine Kontraktion und somit eine Bewegung des Körpers ermöglicht. Ein Nervenimpuls, der den Muskel erreicht, führt zu einer Kontraktion. Filamente gleiten ineinander und ermöglichen so Bewegungen unseres Körpers.

Verantwortlich für die Kontraktionsfähigkeit der Muskeln ist das Zusammenspiel aus Myosin- und Aktinfilamenten innerhalb der Sarkomere, die eine energetisch gesteuerte Verankerung des Myosins am Aktin erlauben. Um diese zu lösen und das Ineinandergleiten beider Filamente zu ermöglichen, bedarf es eines der wichtigsten Energiespeicher unseres Organismus: des Adenosintriophosphats (ATP). Dieses wird, sobald ein relevanter Impuls über eine Nervenbahn an den Muskel herangetragen wurde, aufgespalten und löst somit eine Verkürzung der Filamente beziehungsweise des Muskels aus. Nebenbei bemerkt: Das erklärt ebenfalls, wieso wir beim Eintreten des Todes in eine Starre verfallen. Der Körper ist nach seinem Ableben nicht mehr in der Lage, ATP zu synthetisieren, weshalb sich die Myosinköpfchen nicht mehr vom Aktin lösen können und die Muskulatur nicht mehr in der Lage ist, sich zu entspannen.

Ein Hauptgrund für orthopädische Degenerationen im Altersverlauf liegt in dem sich ändernden Verhältnis anaboler (aufbauender) zu kataboler (abbauender) Prozesse. Mit zunehmendem Alter erhöht sich die Freisetzung kataboler Moleküle (unter anderem Stresshormone oder Myostatin) bei gleichzeitiger Reduktion anaboler Hormone (unter anderem IGF-1 oder Testosteron), wodurch es zu einem Abbau der Muskelmasse beziehungsweise Verringerung der Anzahl an Muskelfasern kommt und sich Fettgewebe schneller anlagern kann. Muskelproteine werden folglich verstärkt abgebaut, während hingegen gleichzeitig weniger aufgebaut werden. Bemerkenswert ist, dass sich von den zwei existierenden Muskelfasertypen eher die schnellen (Typ-2) als die langsamen (Typ-1) zu verändern scheinen.

Im Alter sinkt durchschnittlich die Schnelligkeit, mit der sich die Muskulatur anspannen beziehungsweise mit der man auf Belastung reagieren kann. Zusätzlich verringert sich die Ansteuerbarkeit der Muskulatur im Alter, da die sogenannten Alpha-Motoneurone des Rückenmarks, die für das Ansprechen der Muskulatur zuständig sind, degenerieren. Die Muskulatur kann nicht mehr so gut genutzt werden wie in jüngeren Jahren und baut ab (atrophiert). Es fällt somit nicht nur schwerer, sie aufrechtzuerhalten, sondern ebenso, Muskeln durch Training aufzubauen. Deshalb gewinnt regelmäßiges und abwechslungsreiches Training (Kraft, Koordination und Kognition) im Alterungsprozess an Bedeutung.

Abbauprozesse verlaufen jedoch nicht gleichmäßig, da weder die Muskeln unseres Körpers über identische Voraussetzungen verfügen noch in gleichem Maße belastet werden. So können sich schleichend Disbalancen entwickeln, die in mehr oder weniger starken orthopädischen Beeinträchtigungen resultieren und sichtbar werden. Vergleichbar wäre dies mit dem Reifensatz eines Wagens, der anfangs identisch scheint, sich jedoch über die Zeit hinweg unterschiedlich abnutzt. Aus diesem Anlass haben findige Wissenschaftler sportmotorische und medizinische Tests konstruiert, die es erlauben, beschreibende Parameter körperlicher Bewegung zu erfassen. Betrachten Sie diese Untersuchungen als eine Art TÜV, den Sie im günstigsten Falle regelmäßig und in sinnvollen Zeitabständen wiederholen.

14 Wie sich unser Körper im Laufe der Zeit verändert

Aufbau unserer Gelenke

Muskeln spielen bei jeder Bewegung unseres Körpers die – im wahrsten Sinne des Wortes – tragende Rolle. Ohne sie könnten wir uns weder rühren noch atmen und in- folgedessen nicht mal denken (die Geschichte lehrt uns: Muskulatur ist hier nur eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung). Für unsere Bewegungen sind aber ebenso Gelenke verantwortlich, die uns – je nach anatomischem Aufbau – Handlungen in unterschiedlichen Ebenen erlauben. Man unterscheidet dabei drei Arten von Gelenken: echte, straffe und unechte. Letztere sind band-, knorpel- oder knochenhafte, teilweise funktionslose Verbindungen ohne Gelenkspalt (wie sie beispielsweise zwischen Schädelknochen, Elle und Speiche oder den Rippenknorpeln und dem Brustbein vorkommen).

Umschließende Bänder schränken straffe Gelenke in mehrere Bewegungsrichtungen ein, wodurch eine erhöhte Stabilität gewährleistet werden kann. Echte Gelenke, welche in einer Kapsel liegend den Großteil aller menschlichen Gelenke bilden, können hingegen, abhängig von ihrer Bauart, verschiedene Funktionen und Bewegungen ermöglichen.



Funktionelle Anatomie: Am menschlichen Arm befinden sich gleich vier verschiedene Gelenktypen: Kugel-, Dreh-, Sattel- und Ei-Gelenk.



KAPITEL

3

MIT BEWEGUNG ZU DAUERHAFTER GESUNDHEIT

Regelmäßige Bewegung kann helfen, Beschwerden vorzubeugen. Dabei ist vor allem Konsistenz, also die Regelmäßigkeit, wichtig: Ein einziges Mal intensiv für neun Stunden zu trainieren, hat physiologisch nicht den gleichen positiven Effekt, wie neunmal für eine Stunde zu trainieren. Dieses Prinzip der dauerhaften Reizgebung für unseren Organismus lässt sich auch auf andere Lebensbereiche übertragen: das Lernen auf eine Prüfung, die Ernährung oder sogar das Zähneputzen. Viel auf einmal hilft nicht immer viel und besonders im gesundheitsbezogenen Training sollte auf die Dosis besonders Wert gelegt werden. Daher möchten wir Ihnen in diesem Kapitel einfache Mittel an die Hand geben, mit denen Sie einen Grundstein legen, um bis ins hohe Alter gesund und leistungsfähig zu bleiben.

MOBILISIERUNG, KRÄFTIGUNG UND STABILISIERUNG

Die folgenden gelenkspezifischen Trainingsübungen zum Erhalt Ihrer Gesundheit sollen Ihnen einen Einblick und ein Verständnis für den Nutzen von Bewegung schaffen. Ihnen wird auffallen, dass einzelne Übungen durchaus mehreren Gelenkbereichen zugeordnet werden können. Vor dem Hintergrund eines ganzheitlichen Ansatzes, der zweifelsfrei begründet den Bezug und den Einfluss der Körperpartien untereinander beschreibt, haben wir uns dennoch gegen das Konzept der funktionalen Bewegungsmuster (Push, Pull, Squat, Hinge, Core) als Unterscheidungsmerkmal entschieden, da wir der Meinung sind, dass wir so einen anschaulicheren und stichhaltigeren Beitrag liefern können. Wir unterscheiden drei Formen der Trainingsübungen.

Kräftigungsübungen

Diese führen Sie bitte mit acht bis zwölf Wiederholungen in insgesamt drei Serien und einer Pausenzeit zwischen den Serien von circa 90 bis 120 Sekunden durch. Kräftigungsübungen, bei denen eine Position gehalten werden soll (Seitstütz), absolvieren Sie bitte mit einer Haltedauer von 45 bis 60 Sekunden und ebenfalls drei Serien mit identischer Pausenzeit.

Mobilisationsübungen

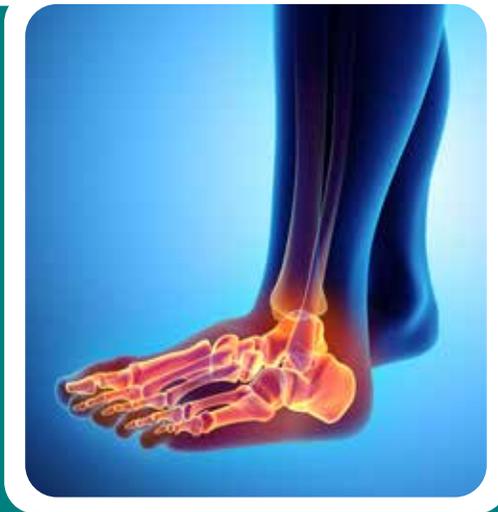
Die Trainingsparameter beinhalten bei Dehnungen 15 Sekunden Dehnung in angezeigter Position, zehn Sekunden Pause zwischen den Wiederholungen bei insgesamt einem Satz mit jeweils fünf Wiederholungen pro Seite. Bei dynamischen Mobilisationsübungen (wie Schulterkreisen) führen Sie bitte zwölf Wiederholungen in zwei Serien mit einer kurzen Pause dazwischen von circa 15 Sekunden durch.

Faszientraining

Rollen Sie sich in kleinen Abschnitten (circa sieben Zentimeter) vom kleinen zum großen Gelenk über den Muskel. Rollen Sie sich fünf- bis sechsmal mit Druck von einer Stelle zur anderen, bevor Sie die nächsten sieben Zentimeter bearbeiten. Achten Sie auch darauf, beim Zurückführen der Rolle den Druck zu verringern. Führen Sie dies einmal pro Muskel durch.

Für die Übungen benötigen Sie hin und wieder Equipment, das Ihnen bei der Ausführung hilft oder sie anspruchsvoller gestaltet. Dieses können Sie günstig in einem Sportartikelladen erwerben, in einigen Fällen können Sie auch auf alltägliche Gebrauchsgegenstände zurückgreifen:

- › Faszienball und Faszienrolle
- › Gymnastikband oder Seilzug
- › Instabile Unterlage wie Balance-Pad, alternativ ein weiches Kissen oder ein mehrfach gefaltetes Handtuch
- › Gewichte in Form von kleinen Hanteln oder Wasserflaschen
- › Stab, zum Beispiel einen Besenstiel



TRAINING DER FÜSSE

Der Fuß ist anatomisch durch den aufrechten Gang unserer Spezies das meist belastete Körperteil. Trotz seiner relativ geringen Größe befinden sich in beiden Füßen zusammen fast ein Viertel aller Knochen sowie zahlreiche Gelenke und Gelenkflächen unseres Körpers. Das obere Sprunggelenk ist hauptsächlich für Bewegungen in der Sagittalachse zuständig und ermöglicht das Anziehen der Zehen und das Strecken des Fußes gegen den Boden. Das untere Sprunggelenk erweitert die Beweglichkeit um leichte Innen- und Außenrotationen. Der knöchernerne Talus, als Übergangselement zwischen den Gelenken, ist in der Lage, die Stellung des Fußes im Verhältnis zum Unterschenkel auszugleichen und steuert so etwas zur Beweglichkeit bei.

Da das Sprunggelenk großen Anteil an unserer Standstabilität hat, ist es wichtig, diesen Bereich auf wechselnde Belastungen vorzubereiten. Das bedeutet, dass vor allem Übungen auf instabilen Unterlagen einen entscheidenden Vorteil besitzen. Ebenso benötigen Sie aber eine hohe Beweglichkeit, um sich Veränderungen auch gut anpassen zu können, ohne dass Strukturen geschädigt werden (klassischer Bänderriss). Kaum ein Fuß ist orthopädisch optimal. Die klinischen Bilder reichen von Senk- über Spreiz- bis hin zu Spitzfüßen. Sensomotorische Weichbettungs- oder Carboneinlagen können helfen, die Fußstellung zu korrigieren und sogar die Körperhaltung zu verbessern. Bevor Sie sich jedoch auf passive Stützen verlassen, sollten Sie zunächst trainingstherapeutisch aktiv werden. Hierbei können einige der folgenden Übungen sehr hilfreich sein.



Fußkreisen

Für die sehr eingeschränkte Rotationsfähigkeit des Fußes ist das untere Sprunggelenk verantwortlich, die Beugung und Streckung wird hingegen durch das obere Sprunggelenk gewährleistet. Daher ist es wichtig, dass Sie den Fuß in zwei Ebenen mobilisieren, um beide Gelenke zu erwärmen.

1. Kreisen Sie Ihren Fuß langsam und kontrolliert abwechselnd jeweils zehnmal in beide Richtungen.
2. Strecken Sie Ihre Zehen von sich, drehen Sie Ihre FüÙe leicht nach innen und halten Sie diese Position fünf Sekunden.

Entspannung der Plantarfaszie

Die Aktivierung der Faszien des Fußes kann, durch den weitreichenden Zusammenhang der Sehnen und Bänder des menschlichen Körpers, auch zu Entspannungen im Unter- und Oberschenkel führen.

1. Legen Sie sich den Faszienball möglichst zentral unter Ihr Fußgewölbe.
2. Führen Sie unter leichtem Druck den Ball langsam und kontrolliert nach vorn bis zum Fußballen.
3. Führen Sie unter leichtem Druck den Ball anschließend bis ganz nach hinten zur Ferse. Sollten Sie einzelne sensible Druckpunkte passieren, bleiben Sie nach Möglichkeit für sechs Sekunden an dieser Stelle. Sie können diese Übung intensivieren, indem Sie zusätzlich Ihre Zehen aktiv nach oben (Richtung Schienbein) ziehen.





Laufen auf Zehenspitzen

Das Gehen auf Zehenspitzen ist nicht nur eine gute Kraftübung für Ihre Wadenmuskulatur, sondern verbessert zusätzlich die neuromuskuläre Kontrolle. Dieser Effekt kann noch gesteigert werden, wenn Sie sich auf einem instabilen Untergrund (zum Beispiel Balance Pad, Sand oder Weichbodenmatte) bewegen.

1. Stellen Sie sich barfuß auf Ihre Zehenspitzen und versuchen Sie, die Spannung in der Wadenmuskulatur für drei bis vier Sekunden aufrechtzuerhalten.
2. Versuchen Sie, wenn möglich ohne sich festzuhalten, ein paar Meter auf Zehenspitzen zu gehen.



Greifen mit den Zehen

Das Krümmen der Zehen stärkt die Fußmuskulatur und kann so das Längs- sowie Quergewölbe des Fußes unterstützen. Halten Sie diese Position, so wird die Muskulatur zusätzlich gekräftigt.

1. Heben Sie – ohne Zuhilfenahme der Hände – unterschiedliche Dinge (wie Stifte, Kleidung) mit Ihren Füßen auf.
2. Wenn das gut gelingt, versuchen Sie, den Gegenstand einige Meter weiter zu transportieren, möglichst ohne ihn fallen zu lassen.