

RATGEBER GESUNDHEIT

DR. DR. MICHAEL DESPHEGEL
PROF. DR. KARSTEN KRÜGER

JUNGBRUNNEN MUSKULATUR

Wie Sie Ihr Superorgan aktivieren und
Alterungsprozesse stoppen

*6-Wochen-
Erfolgs-
programm*

G|U

Unsere eBooks werden auf kindle paperwhite, iBooks (iPad) und tolino vision 3 HD optimiert. Auf anderen Lesegeräten bzw. in anderen Lese-Softwares und -Apps kann es zu Verschiebungen in der Darstellung von Textelementen und Tabellen kommen, die leider nicht zu vermeiden sind. Wir bitten um Ihr Verständnis.

Impressum

© eBook: 2022 GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, Postfach 860366, 81630 München

© Printausgabe: 2022 GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, Postfach 860366, 81630 München



GU ist eine eingetragene Marke der GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, www.gu.de

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Verbreitung durch Bild, Funk, Fernsehen und Internet, durch fotomechanische Wiedergabe, Tonträger und Datenverarbeitungssysteme jeder Art nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.

Projektleitung: Petra Bradatsch, Reinhard Brendli

Lektorat: Daniela Weise

Bildredaktion: Simone Hoffmann, Dr. Nafsika Mylona

Covergestaltung: ki36 Editorial Design, München, Petra Schmidt

eBook-Herstellung: Vicki Braun

 ISBN 978-3-8338-8625-6

1. Auflage 2022

Bildnachweis

Coverabbildung: Getty Images

Illustrationen:

Fotos: Dr. Karsten Krüger/Biorender; Adobe Stock; Julia Bachmann; Jesper Derholm/Unsplash; Despeghel & Partner; Getty Images; Veit Hammer/Unsplash; iStockphoto; Martin Magnemyr/Unsplash; Munbaik Cycling Clothing/Unsplash; Pavels-qc/Unsplash; Plainpicture; Ralaviya Rahul/Unsplash; Alessandra Schellnegger/Süddeutsche Zeitung Photo; Shutterstock; Stocksy; Markus Spiske/Unsplash

Syndication: www.seasons.agency

GuU 8-8625 09_2022_02

Unser E-Book enthält Links zu externen Webseiten Dritter, auf deren Inhalte wir keinen Einfluss haben. Deshalb können wir für diese fremden Inhalte auch keine Gewähr übernehmen. Für die Inhalte der verlinkten Seiten ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber der Seiten verantwortlich. Im Laufe der Zeit können die Adressen vereinzelt ungültig werden und/oder deren Inhalte sich ändern.

Die GU-Homepage finden Sie im Internet unter www.gu.de



www.facebook.com/gu.verlag

GRÄFE
UND
UNZER

Ein Unternehmen der
GANSKE VERLAGSGRUPPE



LIEBE LESERINNEN UND LESER,

wir wollen Ihnen mit diesem E-Book Informationen und Anregungen geben, um Ihnen das Leben zu erleichtern oder Sie zu inspirieren, Neues auszuprobieren. Wir achten bei der Erstellung unserer E-Books auf Aktualität und stellen höchste Ansprüche an Inhalt und Gestaltung. Alle Anleitungen und Rezepte werden von unseren Autoren, jeweils Experten auf ihren Gebieten, gewissenhaft erstellt und von unseren Redakteur*innen mit größter Sorgfalt ausgewählt und geprüft.

Haben wir Ihre Erwartungen erfüllt? Sind Sie mit diesem E-Book und seinen Inhalten zufrieden? Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldung. Und wir freuen uns, wenn Sie diesen Titel weiterempfehlen, in ihrem Freundeskreis oder bei Ihrem Online-Kauf.

KONTAKT ZUM LESERSERVICE

GRÄFE UND UNZER VERLAG

Grillparzerstraße 12

81675 München

Wichtiger Hinweis

Die Gedanken, Methoden und Anregungen in diesem Buch stellen die Meinung bzw. Erfahrung der Autoren dar. Sie wurden von ihnen nach bestem Wissen erstellt und mit größtmöglicher Sorgfalt geprüft. Sie bieten jedoch keinen Ersatz für persönlichen kompetenten medizinischen Rat. Jede Leserin, jeder Leser ist für das eigene Tun und Lassen auch weiterhin selbst verantwortlich. Weder Autoren noch Verlag können für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus den in diesem Buch gegebenen praktischen Hinweisen resultieren, eine Haftung übernehmen.

KRÄFTIGE MUSKELN

WAS SIE DAMIT ERREICHEN KÖNNEN:

- Beweglichkeit
- Einen schlanken Körper: Muskelmasse statt Körperfett
- Minimierung des Krankheitsrisikos von Krebs, Diabetes, Depression oder Alzheimer
- Vorbeugung von zahlreichen weiteren Erkrankungen
- Eine bessere Resilienz des Stoffwechsels
- Mehr Lebensqualität
- Selbstständigkeit bis ins hohe Alter

*»Das Alter ist kein Hindernis. Es ist eine Begrenzung,
die du dir selbst setzt.«*

*Jackie Joyner-Kersey (Olympiasiegerin im
Siebenkampf)*



Dr. Dr. Michael Despeghel

gehört zu Deutschlands renommiertesten Wissenschaftlern, wenn es um einen gesunden und leistungsfähigen Lifestyle geht. Der promovierte Sportwissenschaftler ist Vorstand der deutschen Gesellschaft für präventive Männermedizin e. V. und Beiratsmitglied der Deutschen Stiftung für Männergesundheit. Wissenschaftlich arbeitet er an der Justus- Liebig-Universität Gießen am Institut für Sportwissenschaften.



Prof. Dr. Karsten Krüger

ist stellvertretender Direktor des Instituts für Sportwissenschaften an der Justus-Liebig-Universität Gießen und blickt als Professor für Leistungsphysiologie und Sporttherapie auf mehr als 20 Jahre in Forschung und Praxis zurück. Er ist Editor-in-Chief des Journals »Exercise Immunology Review« und Vorstandsmitglied der »International Society of Exercise and Immunology«. Zahlreiche seiner mehr als 110 Publikationen wurden ausgezeichnet.

EIN WORT VORAB

Was ist das beste Anti-Aging-Mittel derzeit auf dem Markt? Die Antwort ist ganz einfach: kräftige Muskeln. Denn sie begünstigen ein längeres und glücklicheres Leben. Auch ältere Menschen können sich so beweglicher, selbstständiger und gesünder halten und mehr Lebensqualität genießen – unter anderem auch deshalb, weil trainierte Muskeln das Risiko minimieren, an Depression oder Alzheimer zu erkranken. Damit nicht genug: Sie tragen dazu bei, dass wir schlank bleiben. Muskeln sind die Brennöfen unseres Körpers. Je mehr wir davon haben, desto größer ist unser Kalorienverbrauch – auch im Ruhezustand! Muskeln haben also einen langfristigen Effekt. Sie helfen dabei, unser Gewicht zu stabilisieren und Übergewicht zu vermeiden. So ein starker Körper fühlt sich nicht nur gut an, sondern wirkt auch attraktiv auf unser Umfeld. Trainierte Menschen haben oft eine positive, selbstbewusste Ausstrahlung. Sie sehen: Die Liste der Gründe, warum es sich lohnt, die Muskeln gezielt zu trainieren, ist lang. Schon kleine Bewegungsroutinen stimulieren das Muskelwachstum: Wer Kräftigungsübungen in den Alltag einbaut und in der Mittagspause einfach mal fünf Minuten trainiert, kann schon einiges erreichen. Und setzt so vielleicht die Grundlage für ein umfangreicheres Training. Intensiverer Muskelaufbau findet außerhalb der Komfortzone statt. Doch dazu brauchen Sie noch nicht mal ein Fitnessstudio. Ihre Muskeln lassen sich effektiv zu Hause oder in der Natur trainieren.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg dabei!



MUSKELN – VERKANNTES WUNDERWERKE

Trainierte Muskeln sehen nicht nur gut aus. Sie unterstützen unsere Gesundheit in vielfacher Hinsicht und steigern unser Wohlbefinden. Und die gute Nachricht ist: Wir können in jedem Alter etwas für sie tun. Doch ehe wir zur Tat schreiten, gibt es wissenswerte Erkenntnisse, alte und neue, die uns das Ganze richtig schmackhaft machen.



KLEINES MUSKEL-ABC

Im Körper eines jeden gesunden Menschen befinden sich rund 640 Muskeln. Sie halten unser Skelett aufrecht und bewegen es. Und sie spielen eine wichtige Rolle für unseren Energieumsatz und produzieren Wärme. Das sind nur einige von sehr vielen Funktionen, die Muskeln erfüllen. Bekanntlich ist die Haut flächenmäßig das größte Organ des menschlichen Körpers. Doch was die Masse angeht, steht die Muskulatur unangefochten oben auf dem Siebertreppchen. Kein anderes Organ hat einen dermaßen großen Anteil an unserem Körpergewicht. Je nach Geschlecht und Alter liegt er bei 30 bis 50 Prozent des individuellen Gewichts. Bis zur Hälfte dessen, was die Waage anzeigt, entfällt also auf unsere Muskeln. Wenn das

kein triftiger Grund ist, sich mit diesem Wunderwerk des menschlichen Organismus näher zu beschäftigen!
Formen, Farben und spezielle Eigenschaften von Muskeln unterscheiden sich je nach ihrer Funktion. Entsprechend lassen sie sich auf mehrere Arten kategorisieren.

DER GRÖSSTE, DER KLEINSTE, DER KRÄFTIGSTE

Im Wettstreit um den größten Muskel im menschlichen Körper konkurrieren der große Rücken- und der Gesäßmuskel miteinander. Während der Musculus latissimus dorsi im Rücken flächenmäßig der größte ist, kann kein anderer den Musculus gluteus maximus im Gesäß an Volumen übertreffen.

Die Frage nach dem kleinsten Muskel ist hingegen einfacher zu beantworten: Er sitzt überraschenderweise im Ohr und wird aktiv, wenn wir allzu laute Geräusche wahrnehmen. Der Steigbügelmuskel (Musculus stapedius) ist nur wenige Millimeter lang und dünner als ein Baumwollfaden. So weit, so kurios.

Eine wahre Überraschung stellt jedoch der kräftigste Vertreter unserer Muskeln dar. Es handelt sich hierbei nicht – wie viele vermuten würden – um einen Bein- oder Armmuskel, sondern um den relativ kleinen Kaumuskel, Musculus masseter, der sich im Kiefer befindet. Glauben Sie nicht? Ist aber so. Beim Zähneknirschen kann er bis zu einer halben Tonne Kraft aufwenden!

BEWEGUNG – SO LAUTET DAS EINFACHE REZEPT

Gut trainierte Muskeln sorgen nicht nur für ein attraktives Äußeres. Aktive und trainierte Muskeln sind für uns Menschen eine wesentliche Komponente, um fit, mobil und gesund zu bleiben.

Die Praxis sieht anders aus

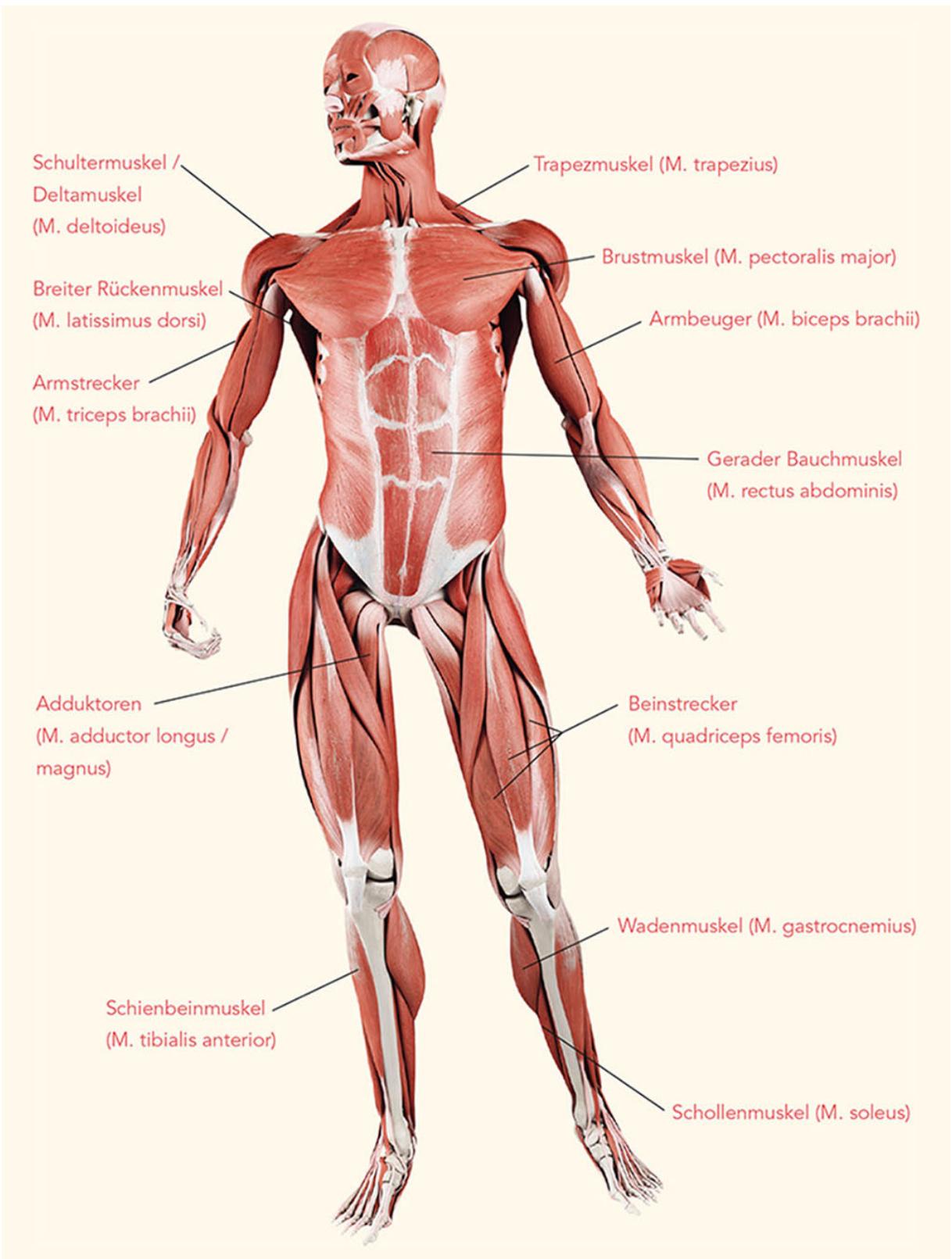
Wir fühlen uns wohler und wissen, dass wir kräftig zupacken können. Zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen bestätigen den positiven Einfluss auf die Gesundheit und den Stoffwechsel. Denn die »Maschine Mensch« ist dafür bestimmt, sich zu bewegen. Doch in unserer hochentwickelten Welt tun wir das zunehmend weniger, oft nicht weiter als zum Auto und vom Auto bis zum Schreibtisch und wieder zurück. Dabei wissen wir doch längst: Wenn wir uns nicht oft genug bewegen und nicht trainieren, verkümmern die Muskeln. Wie gut, dass es Übungen mit der tollen Möglichkeit gibt, dieses Manko auszugleichen und uns bei guter Laune und Gesundheit zu halten. Erst recht mit zunehmendem Alter – nimmt doch die Muskelmasse ab dem 30. Lebensjahr kontinuierlich ab. Es sei denn, wir halten sie gezielt fit!

Die gute Nachricht ist: Muskeln lassen sich in jedem Alter aufbauen!

Der richtige Zeitpunkt, um mit dem Training zu beginnen, ist jetzt

Denken Sie bei der Lektüre dieses Ratgebers immer daran! Egal, wo Sie gerade gesundheitlich stehen und wie es um Ihre Muskulatur derzeit bestellt ist: Es ist nie zu spät, Ihre Muskeln zu trainieren und von den damit verbundenen positiven Effekten zu profitieren. Starten Sie jetzt! Bluthochdruck, Diabetes, Fettstoffwechselstörungen, Tumorerkrankungen und viele andere Zivilisationskrankheiten treten besonders häufig bei Menschen auf, die sich zu wenig bewegen. Ein Körper mit gut trainierter Muskulatur ist besser gewappnet gegen die unzähligen Leiden, die als Zivilisationskrankheiten bezeichnet werden, eben weil sie durch die moderne Lebensweise bedingt sind oder zumindest verstärkt werden.

Ganz wichtig: Aktive Muskeln stimulieren auch die Funktion von Abwehrzellen im Körper. Das wirkt sich auf Dauer positiv auf chronische Erkrankungen aus.



AUFBAU DES MUSKELS

Die Skelettmuskulatur (siehe Abbildung rechts) stellt das größte Gewebe im menschlichen Körper dar und ist dabei die zentrale Einheit der Bewegung und des Stoffwechsels. Während bei Männern im mittleren Alter im Durchschnitt 44 Prozent des Körpers aus Muskelmasse bestehen, sind es bei Frauen ungefähr 37 Prozent. Jeder Muskel hat mindestens zwei Befestigungspunkte über Sehnen am Knochen, die als Ansatz und Ursprung bezeichnet werden. Dazwischen befindet sich der Muskelbauch, die breiteste Stelle des Muskels. Hier verlaufen in Längsrichtung Muskelfaserbündel, die wiederum aus einzelnen Muskelfasern bestehen. Letztere sind die eigentlichen Muskelzellen, langgestreckt und spindelförmig, in den erwähnten Bündeln in Zugrichtung organisiert. Die Muskelzellen haben einen Durchmesser von 50 bis 100 Mikrometern, was ungefähr der Dicke eines Haares entspricht. Ein Bündel kann fingerdick sein und aus bis zu 150 Fasern bestehen.

BINDEGEWEBE UND FASZIEN

Eine wichtige Struktur, die die Muskelfasern zusammenhält, ist das Bindegewebe. Es ist in allen Organen und Geweben zu finden und gibt ihnen Struktur und Festigkeit. Das Bindegewebe besteht aus netzartig organisierten Fasern aus einem Material namens Kollagen. Dabei handelt es sich um ein sogenanntes Struktureiweiß, das auch Haut, Knorpel und Haaren Festigkeit gibt. Es durchzieht und umhüllt den Muskel.

Auch die Muskelfaszien – sie umgeben sowohl die Muskelfaserbündel wie die einzelnen Fasern – bestehen aus kollagenem Bindegewebe, sind aber viel mehr als das. Faszien sind reichhaltig mit Nerven durchzogen und leiten Signale vom Muskel zum Gehirn und in die umgekehrte

Richtung. Jede einzelne Muskelkontraktion – also jede Bewegung – wird durch einen Nervenimpuls, ein Aktionspotenzial, eingeleitet. Dazu hat ein Nervenstrang, das Motoneuron, Kontakt zur Muskeloberfläche, um das Signal in den Muskel weiterzuleiten, woraufhin das Zusammenziehen angeregt wird.

DIE MINI-EINHEITEN DES MUSKELS

Diese Kontraktion kommt dann durch die kleinste Funktionsstruktur des Muskels zustande, das Sarkomer. Diese Mini-Einheit in der Muskelfaser besteht aus kleinen Eiweißfilamenten, die sich ineinanderziehen können. Das sind mikroskopisch kleine, sich bei Muskelanspannung zusammenziehende Faserteilchen, die kontraktilen Filamente. Sie heißen Aktin und Myosin und bilden die Grundlage für jede einzelne Muskelbewegung. Das Ineinanderschieben dieser Filamente sorgt für eine Verkürzung der Sarkomere und damit des ganzen Muskels. Die energieverbrauchende Kontraktion überträgt die Kraft über die Sehnen auf den Knochen und setzt die Bewegung in Gang. Die Versorgung des Muskels mit Sauerstoff und Nährstoffen verläuft über feine Blutgefäße, die Kapillaren.

Je mehr Kapillaren ein Muskel besitzt, desto besser ist er durchblutet und desto besser ist er auch mit Nährstoffen und mit Sauerstoff versorgt.

Körperliche Aktivität trägt zur Bildung neuer Kapillaren im Muskel bei und erhöht die Relation von Gefäßen zu Muskelfasern. Dies ist eine Ursache der erhöhten Leistungsfähigkeit des trainierten Muskels.