

DER *neue* KÖRPER- FÜHRERSCHEIN



Bewegung – Ernährung – Lebensqualität

JOACHIM AUER

**MEYER
& MEYER
VERLAG**

Der neue Körperführerschein

Das vorliegende Buch wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch erfolgen alle Angaben ohne Gewähr. Weder der Autor noch der Verlag können für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus dem Buch vorgestellten Informationen resultieren, Haftung übernehmen.

JOACHIM AUER

DER *neue*
KÖRPER-
FÜHRERSCHEIN

Bewegung – Ernährung – Lebensqualität

Meyer & Meyer Verlag

Dieses Buch widme ich all denen Menschen, die mir die Kraft und das Vertrauen gegeben haben, so zu sein, wie ich bin. Allen voran meinen Eltern, Helmut und Ursula Auer; meiner Familie: Heike, Josephine und Joshua sowie meinem Bruder Stefan. Herzlichen Dank.

**Der neue Körperführerschein
Bewegung – Ernährung – Lebensqualität**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Details sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie das Recht der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren – ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, gespeichert, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2019 by Meyer & Meyer Verlag, Aachen

Auckland, Beirut, Dubai, Hügendorf, Hongkong, Indianapolis, Kairo, Kapstadt,
Manila, Maidenhead, Neu-Delhi, Singapur, Sydney, Teheran, Wien



Member of the World Sport Publishers' Association (WSPA)

9783840312946

E-Mail: verlag@m-m-sports.com

www.dersportverlag.de

INHALT

Vorwort	9
1 Einleitung	11
2 Leben ist Bewegung	15
3 Anatomie und Physiologie	21
Die Wirbelsäule	21
Der Fuß	28
Das Herz-Kreislauf-System	30
4 Rückenschule	35
Praktische Anleitung zur Rückenschule	36
Mobilisierung und Entlastung der Lendenwirbelsäule	42
Haltungs- und Verhaltensmuster	45
5 Das menschliche Muskelsystem	49
Die Skelettmuskulatur	51
Die Arbeitsweise der Muskulatur	55
Die wichtigsten Kraftarten	56
Formen der motorischen Beanspruchung	59
6 Faszination Faszien	63
7 Beweglichkeit und Beweglichkeitstraining	95
Aktives und passives Dehnen	98
Dehnübungen im Stehen und am Boden	101
Bewegungsrituale und das Sonnengebet	115
8 Kräftigungstraining	127
Übungen mit dem eigenen Körpergewicht	132
Übungen mit Kurzhanteln und Gummibändern	141

9	Ausdauertraining und Stoffwechsel	149
	Der menschliche Stoffwechsel	152
	Allgemeines aerobes Ausdauertraining	155
	Trainingssteuerung: Die Herzfrequenz	161
	Der Unterschied zwischen Fettstoffwechseltraining und maximaler Fettverbrennung	163
	Das Immunsystem bei körperlichem Training	167
10	Laufen	171
	Laufen: Stil und Technik	172
	Das Lauf-Abc	178
	Nordic Walking	190
	Material	194
	Nordic-Walking-Stöcke	196
11	Ernährung	199
	Die Geschichte der Nahrungsaufnahme	199
	Gesunde Ernährung	202
	Nahrungsergänzungsmittel	206
	Zucker – die letzte Versuchung	210
	Der Säure-Basen-Haushalt	215
	Trinken	218
	Der Zeitpunkt der Nahrungsaufnahme	223
12	Stressmanagement	227
13	Entspannung	235
	Lifestyleplan	244
	Schlusswort	257
	Dank	258
	Bildnachweis	259

DIE ÜBUNGEN IM ÜBERBLICK

- 1: Tiefe Atmung, S. 37
- 2: Mobilisierung der Lendenwirbelsäule, S. 39
- 3: Mobilisierung des Iliosakralgelenks, S. 40
- 4: Mobilisierung der Brustwirbelsäule, S. 41
- 5: Drehdehnlagerung, S. 43
- 6: Regeneration der Bandscheiben, S. 44
- 7: Die Rumpfbeuge messen, S. 69
- 8: Überstrecken, S. 71
- 9: Hängenlassen mit Winkelveränderung, S. 72
- 10: Aufdrehen und diagonal zusammenführen, S. 73
- 11: Rolle auf dem Knie, S. 74
- 12: Ausfallschritt mit Aufdrehen, S. 75
- 13: Drehhüpfen, S. 76
- 14: Adler, S. 77
- 15: Skorpion, S. 78
- 16: Mobilisation der Brustwirbelsäule, S. 83
- 17: Roll-out der Wirbelsäule, S. 84
- 18: Rollen über die Oberschenkelvorderseite, S. 85
- 19: Ausrollen der Wade, S. 86
- 20: Rollen entlang der Lendenwirbelsäule, S. 87
- 21: Roll-out des Pos, S. 88
- 22: Roll-out der Oberschenkelaußenseite, S. 89
- 23: Oberschenkelrückseite mit dem Ball, S. 90
- 24: Schulterblatt mit dem kleinen Ball, S. 91
- 25: Roll-out der Fußsohle, S. 92
- 26: Wadenmuskulatur, S. 102
- 27: Oberschenkelrückseite und Lendenwirbelsäule, S. 103
- 28: Tiefere Wadenmuskulatur und Achillessehne, S. 104
- 29: Oberschenkelvorderseite und Hüftbeugemuskulatur, S. 105
- 30: Oberschenkelinnenseite, S. 106
- 31: Rumpfseite, S. 107
- 32: Lendenwirbelsäule und Rumpf, S. 108
- 33: Brustmuskulatur, S. 109
- 34: Drehsitz, S. 110
- 35: Langsitz mit angewinkeltem Bein, S. 111
- 36: Knie zur Brust, S. 112
- 37: Birnenmuskel, S. 113
- 38: Halbmond, S. 114
- 39: Das Sonnengebet, S. 118
- 40: Klassische Rückenübung, S. 133
- 41: Gerade Bauchmuskulatur, S. 134
- 42: Seitstütz, S. 135
- 43: Oberer Rücken, S. 136
- 44: Oberkörpervorderseite, S. 137
- 45: Schräge Bauchmuskulatur: Der große Bär, S. 138
- 46: Beinstreckmuskulatur, S. 139
- 47: Drehdehnlagerung, S. 140
- 48: Arme, Schulter und Drehung der Wirbelsäule, S. 141
- 49: Leichte Kniebeuge mit Hantelstreckung zur Kräftigung der Beine und des Oberkörpers, S. 142
- 50: Kräftigung der Schultern und Streckung der Brustwirbelsäule, S. 143
- 51: Pinocchio, S. 144
- 52: Kräftigung der Oberkörpervorderseite, S. 145
- 53: Kräftigung des Rückens, der Schulter und Drehung der Wirbelsäule, S. 146
- 54: Hopslerlauf, S. 179
- 55: Seitgalopp mit seitlich geführten Armen, S. 180
Übungsvariante:
Seitgalopp mit gehobenen Armen, S. 181
- 56: Kniehebelauf, S. 182
- 57: Anfersen, S. 183
- 58: Hockstretksprünge, S. 184
- 59: Überkreuzlaufen, S. 186
- 60: Ballenlauf, S. 187
- 61: Rückwärtslaufen, S. 188
- 62: Im Walzer laufen, S. 189
- 63: Entspannung für die Hand, S. 240
- 64: Entspannung für den ganzen Körper S. 242

Bewegung



Viel trinken!



starkes



Herz

~~Stress~~



starke
Abwehrkräfte

Entspannung

GESUNDHEIT

ausgewogene



Ernährung

Energie

Kraft



Elan

Freund-



schaft

Vitamine & Mineralstoffe



VORWORT

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

ich freue mich sehr, dass Sie sich entschieden haben, sich mit Ihrem Körper und der dazugehörenden Gesundheit bewusster auseinanderzusetzen. Seit mehr als 25 Jahren beschäftige ich mich mit der Funktionsweise unseres Körpers und dem Thema *Gesundheit* sowie den Reaktionen unseres Körpers auf

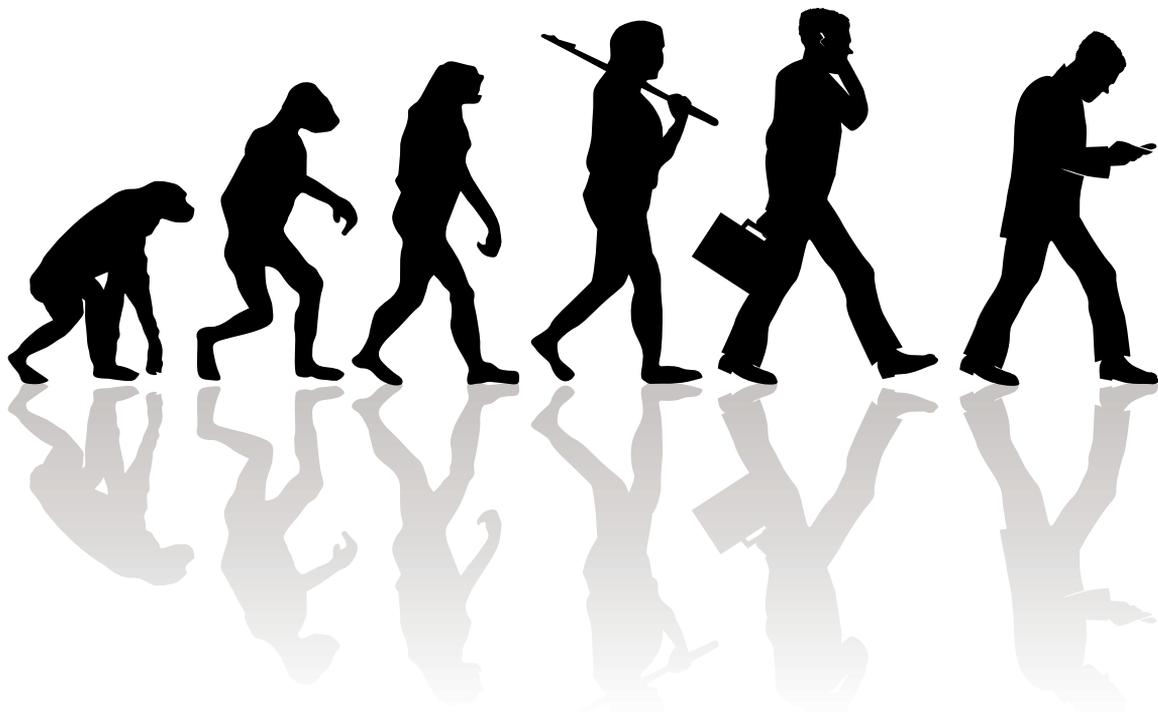


unseren Lebensstil. Dabei habe ich Phasen durchlebt, in denen ich als Leistungssportler versuchte, alles richtig und genau nach Vorschrift zu machen, genauso hatte ich aber auch Phasen, in denen ich mich gehen ließ, weil ich glaubte, einen Teil meiner Jugend nachholen zu müssen. Ich bin also keineswegs Ihr wandelndes schlechtes Gewissen, auch nicht jemand, der niemals hätte fünf gerade sein lassen. Wichtig für meine Entwicklung und meinen Lebensweg war und ist, dass ich immer wieder in der Lage bin, die Auswirkungen meines Verhaltens und meiner Lebensweise von innen zu erspüren und mich selbst von außen zu beobachten. Meine wichtigste Erkenntnis lautet „Leben ist Bewegung“ – und zwar in jeder Hinsicht. Wenn Sie es schaffen, eine Balance zwischen Körper, Geist und Seele zu finden, kann Sie nichts mehr erschüttern. Diese Balance muss jeden Tag aufs Neue stimuliert werden. Hier ist, wie man so schön sagt, der Weg das Ziel. Ich möchte Ihnen mit diesem Buch einen Einstieg geben und Sie dabei unterstützen, Ihren Weg zu finden.

Roachin Auer

„PASSEN SIE AUF BEIM LESEN VON GESUNDHEITSBÜCHERN. SIE KÖNNTEN AN EINEM DRUCKFEHLER STERBEN.“

Mark Twain



1 EINLEITUNG

Bewegungsmangel, schlechte Ernährung, die Informationsflut und Stress sind die Gesundheitsrisiken der heutigen Zeit. Im täglichen Leben begegnen wir den verschiedensten Herausforderungen. Es gilt, ein möglichst erfolgreiches Berufsleben und ein erfülltes Privatleben miteinander in Einklang zu bringen. Dazu müssen wir fit sein – körperlich ebenso wie geistig. Für unsere Lebensqualität ist die Gesundheit also ein wichtiger Faktor. Sie zu fördern und durch präventive Maßnahmen zu erhalten, ist das Ziel von Konzepten zur Work-Life-Balance. Wer sich ausreichend bewegt und gesund ernährt, der steigert das eigene physische und vor allem auch psychische Wohlbefinden.

Die meisten Menschen verbringen den Tag größtenteils im Sitzen und bewegen sich nicht mehr ausreichend. Die Funktionsfähigkeit des Körpers leidet darunter. Bluthochdruck, Typ-2-Diabetes, Fettstoffwechselstörungen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, die sogenannten *Zivilisationskrankheiten* also, sind die Folge des Bewegungsmangels. Umso mehr dann, wenn er mit einer ungesunden Ernährungsweise gepaart ist. Es ist wissenschaftlich erwiesen, dass körperliche Aktivität hingegen das Risiko von Adipositas, Typ-2-Diabetes, Osteoporose, Depressionen und anderen chronischen Krankheiten drastisch verringert. Regelmäßige Bewegung erhöht zudem die geistige Leistungsfähigkeit und verändert die Stresswahrnehmung, sie fördert allgemein das Wohlbefinden.

Ein Konzept, das der gesellschaftlichen Entwicklung hin zu einer immer ungesünderen Lebensweise entgegenwirkt, kann nur individuell, auf den einzelnen Menschen, ausgerichtet sein. Denn für eine Verhaltensänderung und ein Umdenken in seinem Leben kann sich nur jeder selbst entscheiden. Die langfristige Veränderung bestimmter Verhaltensweisen, beispielsweise das Rauchen aufzugeben, ist eine der größten Herausforderungen des Lebens. Die eigene Komfortzone zu verlassen, wird zur wichtigsten und schwersten Aufgabe.

„ES FLEHEN DIE MENSCHEN DIE GÖTTER AN UM GESUNDHEIT UND WISSEN
NICHT, DASS SIE DIE MACHT DARÜBER SELBST BESITZEN.“

Demokrit

Wer etwas verändern möchte, kann dies nur über Wissen und Akzeptanz und vor allem über den inneren Antrieb erreichen. Dieses Buch soll Ihnen das nötige Wissen vermitteln und Ihnen Impulse geben, den inneren Schweinehund zu überwinden. Der zu erklimmende Berg ist gar nicht so hoch, wie es scheint!

Wir könnten vielen Beschwerden, die sich zu chronischen Erkrankungen entwickeln können, vorbeugen, wenn wir diesem inneren Arzt stets richtig zuhören würden. Leider verlieren wir es aber durch unsere Lebensweise immer mehr, die Signale unseres Körpers zu deuten – und überhaupt erst wahrzunehmen.

Interessanterweise gehen wir mit unserem Auto dagegen ganz anders um: Wenn im Amaturenbrett eine Lampe aufleuchtet, fahren wir so schnell wie möglich in die Werkstatt. Es käme wohl niemand auf die Idee, die Leuchte zu überdecken und weiterzufahren. Warnsignale, die uns unser Körper sendet, missachten wir dagegen nur allzu häufig oder kümmern uns nur oberflächlich um sie, indem wir die Symptome, nicht aber die Ursache beheben. So kann es lange weitergehen: Ehe der Körper „liegen bleibt“, können bis zu 70 % der Organfunktionen versagt haben. Leider ist es für eine Weichenstellung zur Verbesserung der Lebensqualität dann oft zu spät. Die eigene Lebensweise sollte man also nicht erst dann umstellen, wenn der Notfall bereits eingetreten ist. Der Körperführerschein® ermöglicht es Ihnen, sich dem eigenen Körper wieder anzunähern und das Bauchgefühl zu aktivieren. Dazu verbindet dieses Buch grundlegendes theoretisches Wissen über den Körper und seine Funktionsweisen mit praktischen Tipps für den Alltag. Zusammenspiel und Einheit von Körper, Geist und Seele sind dabei der rote Faden dieses Konzepts.

LERNE, WAS DER KÖRPER BRAUCHT,
DAMIT DU VON IHM NEHMEN KANNST, WAS DU BRAUCHST.





2 LEBEN IST BEWEGUNG

Nahezu täglich berichten die Medien über die besondere Wirkung der Bewegung als Medikament. Dennoch ist den meisten Menschen leider nicht bewusst, dass Bewegung für unseren Körper sogar existenziell wichtig ist.

SPORT IST HOBBY, BEWEGUNG IST LEBENSNOTWENDIG!

Nahezu sämtliche Systeme unseres Körpers sind in ihrer Funktion auf den Bewegungsimpuls ausgerichtet. Da Bewegung aber nicht nur eine physiologische, sondern auch eine psychosoziale Komponente mit sich bringt, sind die Auswirkungen von regelmäßiger Bewegung viel weitreichender, als man vielleicht zunächst annimmt.

Wenn man sich die evolutionäre Entwicklung des Menschen anschaut, kann man sich gut vorstellen, dass Bewegung von Beginn an eine große Rolle für uns gespielt hat. Aber nicht nur die Tatsache, dass wir uns bewegen, sondern auch die Art und Weise, wie wir uns bewegen, hat großen Einfluss auf die Funktion und Lebendigkeit unseres Körpers. Der Affe, der am Anfang dieser evolutionären Entwicklung steht, nutzt das ihm zur Verfügung stehende Muskelsystem ideal. Wie er sich dreidimensional im freien Raum bewegt und dabei Kraft und Schwung perfekt in Bewegungsenergie umsetzt, dient auch heute noch als Vorbild in der Biomechanik.

BEWEGUNG STEIGERT DIE BELASTUNGSFÄHIGKEIT,
GLEICHT EINSEITIGE BELASTUNGEN AUS UND BAUT STRESS AB.

Von dem ersten aufrecht gehenden Menschen weiß man, dass er sich täglich circa vier bis fünf Stunden, vor allem bei der Suche nach Nahrung, körperlich bewegt hat. Er legte dabei circa 20 Kilometer zurück. Der deutsche Durchschnittsbürger bewegt sich zurzeit etwa 20 Minuten am Tag. Legt man die evolutionäre Zeitschiene dieser Entwicklung auf die 400-m-Bahn eines Leichtathletikstadions um, so kann man davon ausgehen, dass die Entwicklung vom Affen zum aufrechten Jäger 399,70 m gedauert hat. So

gesehen, haben wir versucht, auf den verbleibenden 30 Zentimetern aus dem Muskelwesen Mensch ein Nervenwesen zu machen. Diese evolutionäre Entwicklung konnten wir bisher allerdings nur bedingt abschließen. Die zunehmende Anzahl von Zivilisationskrankheiten, die von Bewegungsmangel herrühren, untermauert diese These.

Sie haben drei Möglichkeiten, mit dem gesundheitlichen Zustand Ihres Körpers umzugehen:

1. Nichts zu tun und den Abbauprozess, der mit dem 25. Lebensjahr langsam, aber sicher beginnt, eventuell durch Risikofaktoren noch zu beschleunigen.
2. Sich ein wenig zu bewegen, um den Ist-Zustand zu stabilisieren.
3. Aktiv zu sein und den Ist-Zustand positiv zu beeinflussen.

Die hier angegebene Reihenfolge entspricht auch der Häufigkeit: Einmal pro Woche aktiv zu werden, ist zu wenig, zweimal reichen aus, um den Ist-Zustand zu halten, und wer sich dreimal in der Woche bewegt, hat jederzeit die Möglichkeit, sich wieder neue körperliche Ziele zu stecken.

„DIE GESUNDHEIT SIEHT ES LIEBER, WENN DER KÖRPER TANZT, ALS WENN ER SCHREIBT.“

Georg Christoph Lichtenberg

Es ist deutlich leichter, sich durch positive Verstärkung zu motivieren als über den erhobenen Zeigefinger. Ich glaube fest daran, dass Sie motiviert sind, etwas für sich und Ihre Gesundheit zu tun. Wir müssen also nur überlegen, wie wir diese Motivation verstärken können, und vor allem, was Sie demotiviert und von der positiven Veränderung abhält.

Schauen wir zunächst einmal, was Sie erwartet, wenn Sie sich genügend bewegen und sich bewusst ernähren.

Die Vorteile einer gesünderen Lebensweise:

- Ihre Ausdauer steigert sich deutlich.
- Ihre Atmung wird tiefer und stärker.
- Ihr körperliche und geistige Beweglichkeit nimmt zu.
- Sie werden nervlich belastbarer.
- Ihr Stoffwechsel verbessert sich und Sie können besser Fett verbrennen.
- Ihr Körper schüttet verstärkt solche Hormone aus, die Sie aufbauen, und gleichzeitig weniger Stresshormone, die Sie altern lassen.

Was wir Gesundheit nennen, ist erstens kein Zustand, den wir irgendwann erreichen und der dann erhalten bleibt, und zweitens kein Zustand, in dem man frei von jeglichen körperlichen Beschwerden ist. Gesundheit ist ein Zustand, für dessen Stabilität jeden Tag etwas getan werden sollte. Ihre individuelle Lebensqualität ist dabei einer der wichtigsten Faktoren für Ihre Gesundheit. Es geht nicht darum, alles „richtig“ zu machen, sondern die richtige Balance zwischen Genuss und Askese zu finden. Wenn Ihr Lebensstil also nicht nur von passivem Genuss geprägt ist, dann sind Sie auf dem richtigen Weg.



Ihr Gesundheitszustand steht, vereinfacht dargestellt, auf drei Säulen: *Bewegung*, *Ernährung* und *Entspannung*. Wenn Sie die folgenden Tipps zu diesen Bereichen umsetzen, dann machen Sie bereits einen großen Schritt in Richtung Prävention und stabiler Gesundheit. Sie werden sehen: Sie wecken damit Ihre körpereigene Intelligenz – Ihr Körper wird beginnen, Ihnen wieder deutlicher mitzuteilen, was er braucht.

TIPP

BEWEGUNG

Versuchen Sie, zwei- bis dreimal in der Woche circa 30 Minuten spazieren zu gehen, und zwar so, dass Sie dabei leicht ins Schwitzen kommen. Der geliebte Schaufensterbummel zählt hier also nicht.

ERNÄHRUNG

Versuchen Sie, etwas weniger zu essen, vor allem weniger zuckerhaltige Nahrungsmittel und Fertigprodukte. Außerdem sollten Sie genügend stilles Wasser trinken.

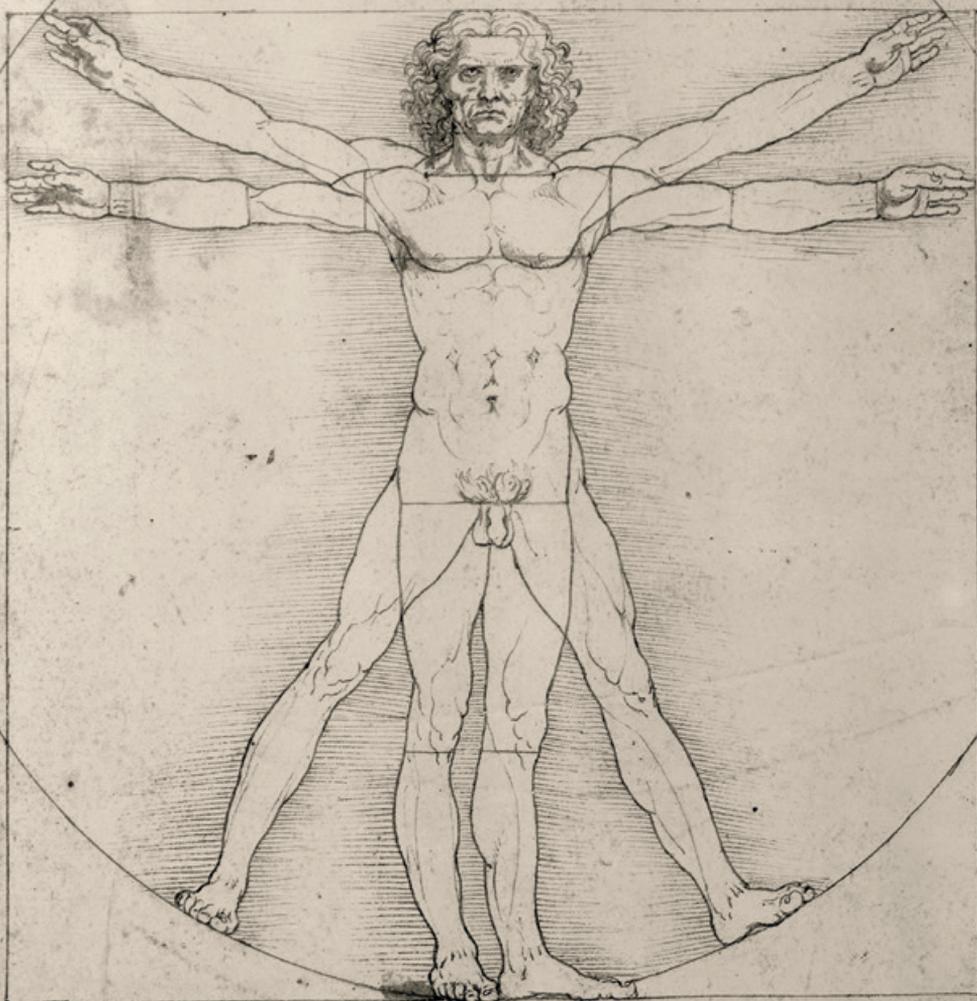
ENTSPANNUNG

Versuchen Sie, einmal am Tag 10-15 Minuten lang keine Informationen aufzunehmen. Schauen Sie aus dem Fenster oder an die Decke und sinnieren Sie vor sich hin.





Handwritten text in a cursive script, likely a Latin or Italian manuscript, located at the top of the page. The text is arranged in several lines, with some words appearing to be in a different script or dialect. The handwriting is dense and fills the upper portion of the page.



Handwritten text in a cursive script, likely a Latin or Italian manuscript, located at the bottom of the page. The text is arranged in several lines, with some words appearing to be in a different script or dialect. The handwriting is dense and fills the lower portion of the page.

3 ANATOMIE UND PHYSIOLOGIE

In diesem Kapitel erfahren Sie das Wichtigste über die Anatomie der Wirbelsäule und der Füße. Es soll Ihnen außerdem einen Überblick über die Funktionsweise unseres Herzens und des Herz-Kreislauf-Systems geben. Diese drei Bereiche sind für den Gesundheitssport nämlich von besonderem Interesse: Die Wirbelsäule ist bei mangelnder Bewegung unsere Schwachstelle, unsere – leider oft vernachlässigten – Füße ermöglichen uns überhaupt Bewegung und unser Herz-Kreislauf-System ist unser Motor für die Bewegung. Vielleicht wird dieses Kapitel für Sie nicht zu den spannendsten dieses Buchs zählen – das Basiswissen ist jedoch sehr wertvoll, denn es hilft, zu verstehen, wie unser Körper funktioniert.

DIE WIRBELSÄULE

Als Gerüst des Rumpfs verleiht die Wirbelsäule dem Körper Stabilität, sie trägt das Skelett und ist das Verbindungsstück zwischen seinen verschiedenen Teilen. Zugleich ist sie so flexibel, dass wir uns bewegen können.

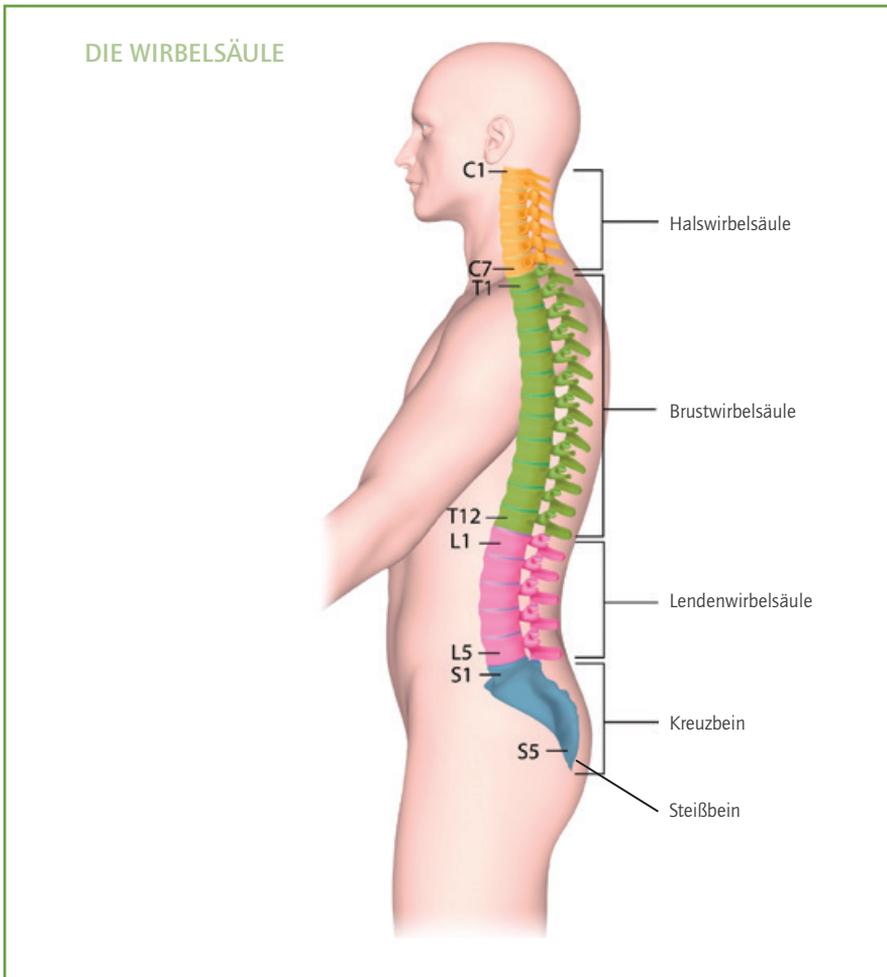


Von oben nach unten ist die Wirbelsäule wie folgt aufgebaut: Nach den sieben Halswirbeln folgen 12 Brustwirbel, dann die fünf Lendenwirbel und zum Schluss das Kreuzbein und das Steißbein. Jeder Wirbel besteht aus einem Wirbelkörper und dem angeschlossenen Wirbelbogen. Zu den Seiten zeigen die beiden Querfortsätze; vom Wirbelbogen nach hinten gerichtet ist der Dornfortsatz. In der Mitte des Wirbels ist ein Hohlraum. Die Hohlräume der einzelnen Wirbel liegen übereinander und bilden zusammen den Wirbelkanal, durch den das Rückenmark verläuft. An den Quer- und Dornfortsätzen der Wirbel sitzen die Bänder und Muskeln. Zudem sind die einzelnen Wirbel über die kleinen Facettengelenke miteinander verbunden.

Sehen wir uns zunächst die einzelnen Abschnitte der Wirbelsäule etwas genauer an, ehe wir zu ihren Funktionen kommen.

Die Halswirbelsäule

Die Halswirbelsäule ist der beweglichste Wirbelsäulenabschnitt. Sie setzt sich aus dem *Atlas* (erster Halswirbel) und dem *Axis* (zweiter Halswirbel) sowie den restlichen fünf Halswirbeln zusammen und ist nach vorn gekrümmt. Die unteren Halswirbel sind dünn und schmal, ihre schräg nach unten zeigenden Dornfortsätze überlappen sich, wodurch eine Überstreckung des Halses nach hinten verhindert wird. Auf den beiden ersten Halswirbeln lastet vergleichsweise wenig Gewicht.



Die Brustwirbelsäule

Die nach hinten gebogene Brustwirbelsäule stellt mit ihren 12 Wirbeln den längsten Wirbelsäulenabschnitt dar. Die Dornfortsätze der Brustwirbelsäule sind verhältnismäßig lang und überlappend angeordnet. Die Brustwirbelsäule ist in ihrer Funktion der beweglichste Teil der Wirbelsäule. Leider wird sie im heutigen Alltag nicht ihrer Funktion entsprechend genutzt. Die Mobilität der Brustwirbelsäule ist die Voraussetzung für einen gesunden Rücken. Durch die sogenannten *Wirbel-Rippen-Gelenke* der Brustwirbel sind die Rippen mit der Wirbelsäule verbunden und können sich bei der Atmung mitbewegen.

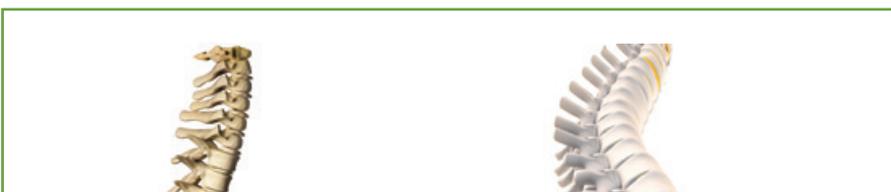
Die Lendenwirbelsäule

Dank der Lendenwirbelsäule sind wir in der Lage, den Rumpf zu beugen und leicht zu drehen. Sie weist eine Krümmung nach vorn auf und besteht aus fünf großen Wirbeln. Weil das größte Gewicht auf ihnen lastet und sie somit größerem Druck standhalten müssen, sind die Wirbelkörper dicker und breiter als jene in den oberen Wirbelsäulenabschnitten. Die Dornfortsätze der Lendenwirbel sind breit und stehen eher horizontal.

Kreuzbein und Steißbein

Unterhalb der Lendenwirbelsäule schließt sich erst das Kreuzbein und dann das Steißbein an, sie sind miteinander verbunden und nach hinten gewölbt. Das Kreuzbein ist keilförmig. Die ursprünglichen fünf Kreuzwirbel sind im Laufe der Evolution mit den Zwischenwirbelscheiben verwachsen. Auch beim Steißbein handelte es sich einmal um einzelne Wirbel, die beim heutigen Menschen zu einem Knochen zusammengewachsen sind. Evolutionsbiologisch wird es damit als das Überbleibsel von Schwanzwirbeln eingeordnet. Die Dorn- und Querfortsätze von Kreuz- und Steißbein sind verkümmert. Ein Sturz auf das Steißbein, der Ihnen vielleicht als Kind passiert ist, kann bleibende Auswirkungen auf die gesamte Statik der Wirbelsäule haben, wodurch zum Beispiel Kopfschmerzen auftreten können. Ein gut ausgebildeter Osteopath kann solche Folgen erkennen und auflösen.

AUCH BEIM STEISSBEIN HANDELTE ES SICH EINMAL UM EINZELNE WIRBEL!



Die Zwischenwirbelscheiben

Die aus Faserknorpel und einem weichen Gallertkern bestehenden Zwischenwirbelscheiben – besser bekannt als *Bandscheiben* – sind sehr elastisch und haben die Funktion, Stöße abzapfen. Sie befinden sich jeweils zwischen den Wirbelkörpern. Die Bandscheiben besitzen keine Blutgefäße, die Nährstoffversorgung erfolgt stattdessen über Flüssigkeit. Wenn wir liegen und die Bandscheiben entlastet sind, nehmen sie Flüssigkeit und somit Nährstoffe auf. Im Stehen werden sie dagegen von den Wirbeln zusammengedrückt und geben Flüssigkeit ab, wobei auch Abfallstoffe ausgeschwemmt werden. Die meiste Zeit des Tages werden die Bandscheiben zusammengepresst, verlieren Flüssigkeit und werden somit flacher.

Dies ist auch der Grund, warum wir morgens nach dem Aufstehen einige Zentimeter größer sind als am Abend. Nachts, wenn wir im Bett liegen, können sich die Bandscheiben dann wieder mit Flüssigkeit und Nährstoffen vollsaugen. Sie funktionieren also wie ein Schwamm und brauchen Be- und Entlastung. Das Schlimmste, was Sie einer Bandscheibe antun können, ist, sie ruhig zu stellen. Infolge von dauerhaften Fehlbelastungen der Wirbelsäule oder bei einer Verletzung kann sich eine Bandscheibe verschieben, dann auf das Rückenmark drücken und somit starke Schmerzen hervorrufen, die sich bis in andere Körperteile, wie etwa die Arme, übertragen können.

Die Bänder der Wirbelsäule

Die Wirbel und insbesondere die Bandscheiben werden durch kräftige, elastische Bänder geschützt und in ihrer Position gehalten. Da ist zunächst das vordere Längsband, es setzt an den Vorderseiten der Wirbelkörper an und reicht vom Atlas bis hinunter zum Kreuzbein. Auf der Rückseite sind die Wirbelkörper bis hinunter zum Steißbein mit dem hinteren Längsband verbunden. Zusammen mit weiteren Bändern, die zwischen den Wirbelbögen sowie den Dorn- und Querfortsätzen verlaufen, sorgen sie für Stabilität. Durch ihre Elastizität ist zugleich die Bewegung der Wirbelsäule möglich.

Die Rückenmuskulatur

Mindestens ebenso wichtig für die Stabilisierung und Beweglichkeit



der Wirbelsäule ist die Rückenmuskulatur. Zusammen mit den Bändern ermöglicht sie das aufrechte Gehen, dass wir den Rumpf nach vorn, nach hinten und zur Seite beugen und auch drehen können. Die tiefen Rückenmuskeln verbinden jeweils zwei Wirbel miteinander und stabilisieren damit ebenso wie die Bänder die Wirbelabschnitte. Über den tiefen liegen die oberflächlichen Rückenmuskeln. Sie verlaufen an beiden Seiten der Wirbelsäule in zwei großen Muskelsträngen und reichen über mehrere Muskeln hinweg oder gar über die gesamte Länge der Wirbelsäule bis hinunter zum Becken. Sie werden auch als *Rückenstrecker* bezeichnet, da sie an der Bewegung des Oberkörpers nach vorn und hinten beteiligt sind. Zudem sind sie mit für die Drehung des Rumpfs zuständig.

Eine starke Rückenmuskulatur entlastet die Wirbelsäule, wohingegen es schnell zu einer Überbeanspruchung gerade der Bandscheiben kommen kann, wenn die Rückenmuskeln nicht, wie vorgesehen, bei den Bewegungsabläufen mitspielen. Für die Prävention von Rückenbeschwerden sowie im Rehasport ist es deshalb essenziell, die Rückenstrecker zu trainieren. Neben der Rückenmuskulatur sind auch die Hüft- und Beinmuskeln für die Beweglichkeit der Wirbelsäule wichtig, denn sie werden bei den Kippbewegungen des Beckens eingesetzt, welche wiederum die Beugung der Wirbelsäule bedingen. Ebenso sind die Bauchmuskeln in ihrer Bedeutung nicht zu unterschätzen.

Das Zusammenspiel von Bauch- und Rückenmuskulatur

Wenn die Wirbelsäule aus der Beugung gestreckt wird, arbeiten die Rückenmuskeln als Gegenspieler der Bauchmuskeln. Beugen wir den Rumpf zur Seite oder drehen wir ihn, so sind beide Muskelgruppen gleichzeitig aktiv, denn die Bauchmuskeln unterstützen den Rücken. Auch bei der Brust- und Bauchatmung arbeiten nicht nur die Bauch-, sondern auch die Rückenmuskeln. Ein Reflex, dem viele Menschen automatisch nachgeben, wenn sie schwere Gegenstände hochheben, ist, dass sie bei der Belastung die Luft anhalten, wodurch die Bauchmuskulatur angespannt wird. Während in der Brust- und Bauchhöhle somit ein hoher Druck entsteht, sinkt der Druck auf die Bandscheiben. Für das körperliche Training ist dieser Schutzreflex nicht geeignet.

UNTERSCHÄTZEN SIE NICHT DIE BEDEUTUNG DER BAUCHMUSKULATUR!