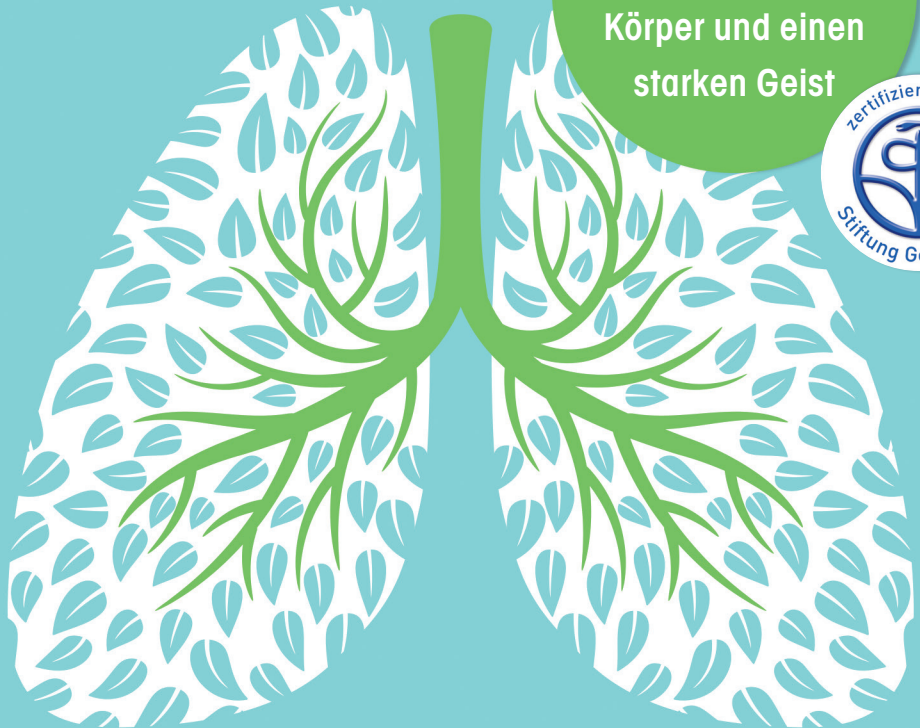


KAY BARTROW

DIE HEILKRAFT DER ATMUNG

86 Übungen
für einen gesunden
Körper und einen
starken Geist



humboldt

Die richtigen Übungen bei häufigen Krankheiten und Beschwerden auf einen Blick

A-Z	Beschwerden und Symptome	Übungsvorschläge (Übungsnummer)
A	Asthma bronchiale Atemnot Ängste Antriebslosigkeit Aggressivität	Grundroutine S. 120 + 1-12 + 34-36 + 47-49 + 74-81 30-46 + 57-59 + 82-86 Grundroutine S. 120 5-9 + 13-15 + 34-36 Grundroutine S. 120
B	Blähbauch Bauchschmerzen Blutdruckschwankungen Bronchitis (chronisch/akut) Burnout	34-36 + 60-62 60-62 34-36 + 60-62 + 74-81 Grundroutine S. 120 + 1-12 + Hustentechniken S. 128 + 71-73 Grundroutine S. 120
C	COPD	Grundroutine S. 120 + 1-12 + 34-36 + 47-56 + 71-81
D	Depressionsneigung Druckgefühl in Bauch/Brust/Schulter Durchblutungsstörungen	Grundroutine S. 120 + 34-36 + 13-15 60-62/53-56/74-81 57-65 + 66-86
E	Engegefühl Energieverlust Erkältung	34-36 + 57-59 + 60-62 + 63-65 Grundroutine S. 120 + 37-40 + 57-59 1-9 + 20-26 + 57-59
G	Gesichtsschmerz Gelenkschmerz	13-19 + Grundroutine S. 120 + 60-62 Grundroutine S. 120 + 34-36 + 60-62
H	Hörminderung Herzrasen Husten	13-15 + 19 + 34-36 Grundroutine S. 120 + 47-56 Hustentechniken S. 128 + 39-46
I	Inkontinenz Infektanfälligkeit	57-65 + 66-70 + 71-73 1-12 + 20-23 + 34-36
K	Konzentrationslosigkeit Kopfschmerz Kurzatmigkeit	Grundroutine S. 120 + 66-70 Grundroutine S. 120 + 5-9 + 13-15 + 30-38 34-46 + 50-56 + 66-70
M	Migräne Muskelverspannung Müdigkeit	1-9 + 82-86 + 60-62 Grundroutine S. 120 + 47-56 39-44 + 57-59 + 71-86
N	Nackenschmerz Nackenverspannungen Nervenschmerz	34-36 + 60-62 + 74-81 57-59 + 63-65 + 71-73 Grundroutine S. 120 + 71-73
O	Ohrendruck	1-4 + 5-9
P	Prellungen von Brustkorb/ Wirbelsäule	37-38 + 47-49 + 57-59 + 71-73
R	Rückenschmerz Rückenverspannung	34-36 + 60-62 + 71-73 + 74-81 Grundroutine S. 120 + 34-36
S	Spannungskopfschmerz Stress Schnarchen Schlafstörungen Schwindel Schulterschmerz	Grundroutine S. 120 + 34-36 + 60-62 Grundroutine S. 120 + 66-86 13-19 + 1-12 1-12 + 13-19 + 57-65 + 82-86 16-19 + 34-36 + 74-81 60-62 + 74-81 + 53-56
T	Tinnitus	1-12 + 13-19
U	Unentspannte Gesamtsituation Unruhe	Grundroutine S. 120 Grundroutine S. 120
V	Verspannte Muskeln oder Faszien Verdauungsstörungen	71-73 + 74-81 60-62 + 71-73 + 74-81
Z	Zahnschmerz	13-19 + 60-62

KAY BARTROW

DIE HEILKRAFT DER ATMUNG

86 Übungen
für einen gesunden
Körper und einen
starken Geist

4 **VORWORT**

6 **Übungsübersicht: Schnellzugriff auf Ihr Atemtraining**

9 **DIE ATMUNG DES MENSCHEN**

10 **Atmen ist die Grundlage unseres Lebens**

10 Unser Organismus braucht Sauerstoff

11 Ohne Atmung keine Energie

12 Ohne Atmung kein Stoffwechsel

13 Atmung – Zahlen und Fakten

19 **Unser Atemsystem und seine Bestandteile**

21 Die oberen Luft- und Atemwege

28 *Special: Wenn die Atmung Geräusche macht – Schnarchen*

32 Die unteren Atemwege

39 **Atmung – Bewegung, Muskeln und Mechanik**

42 Die Einatmung

46 Gezieltes Muskeltraining für die Einatmung

54 Die Ausatmung

56 Gezieltes Muskeltraining für die Ausatmung

68 Automatismus Atmung

69 **Atmung – Nerven, Psyche und Immunsystem**

69 Atmung und unser Nervensystem

71 Atmung – Emotion und Psyche

75 Atmung und Immunsystem

77 **Verschiedene Atemformen und ihre Vorteile**

77 Brustatmung

83 Bauchatmung

88 Flankenatmung

- 94 *Special: Atemnot – wenn das Atmen schwierig wird*
- 96 **Falsche Atmung und Atemprobleme**
- 96 Wir sitzen mehr, als gut für uns ist
- 98 Hochatmung oder Schulteratmung
- 99 Das Zwerchfell und der Bauchdruck im Sitzen
- 100 Verkrampfte und verspannte Atemmuskulatur
- 101 Folgen einer falschen Körperhaltung
- 104 **Wie die Atmung uns heilen kann**
- 105 Atmung und Durchblutung
- 107 Atmung und Schmerzkontrolle
- 109 Atmung und Schlaf
- 111 Atmung und Inkontinenz
- 113 **Beschwerden von A bis Z mit Übungsvorschlägen**

- 119 **STARKE ATMUNG – ATEMTECHNIKEN UND ÜBUNGEN**
- 120 **Grundroutine**
- 122 **Spezielle Atemtechniken**
- 126 *Special: Husten nervt – muss aber manchmal sein*
- 130 **Übungen zur Körperwahrnehmung**
- 139 **Mobilisationstraining – Beweglichkeit einzelner Körperabschnitte**
- 143 **Krafttraining**
- 152 **Ausdauertraining**

- 158 **QUELLENVERWEIS**

VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

Atmen könnte ja so einfach sein. Wie machen Sie es? Erst einatmen – und dann ausatmen. Doch, wie so häufig im Leben, verbergen sich hinter den einfachsten Abläufen sehr komplexe Dinge, so wie von einem Eisberg nur die Spitze sichtbar ist und der gewaltige Rest sich unter Wasser verbirgt. Einerlei wie Sie zum Atmen sagen, ob umgangssprachlich hecheln, prusten, giemen, schnauben, schniefen, röcheln, schnaufen, japsen, ächzen oder gepflegt wissenschaftlich-medizinisch respirieren oder ventilieren, wichtig ist nur: Die Luft muss rein und wieder raus.

Atmen kann Ihr persönlicher Schlüssel für viele positive körperliche und seelische Effekte sein, und mit etwas Wissen und Verständnis für die Sache an sich können Sie diese Effekte zu Ihrem Vorteil und damit zu einer besseren Gesundheit einsetzen.

Die wichtigste Erkenntnis ist vermutlich diese: Bewegung und Aktivität sind die sichersten und wirkungsvollsten Mittel, um unseren Körper in Richtung Gesundheit zu verändern und zu verbessern. Im Atemsystem findet unter Bewegung ein Austausch von Stoffen statt, der zur Regulation des gesamten Körpers bei-

trägt und die Grundlage für eine funktionierende Energieversorgung, ein effektives Immunsystem und eine schnelle Anpassungsfähigkeit an körperliche und geistige Belastungssituationen liefert.

Atmen löst lebenswichtige Prozesse aus, hält diese in Gang und reguliert unzählige Körperfunktionen. Wie schnell, gut oder effektiv diese Anpassungen ablaufen, liegt zu einem großen Teil an uns und unserer Fähigkeit, unseren Atem flexibel und in unterschiedlichen Mustern einzusetzen. Atmen ist ein aktiver Vorgang und wir können ihn bewusst beeinflussen, vertiefen und anpassen und zu unserem gesundheitlichen Vorteil einsetzen. Lassen Sie uns atmen!



Gesunde Grüße

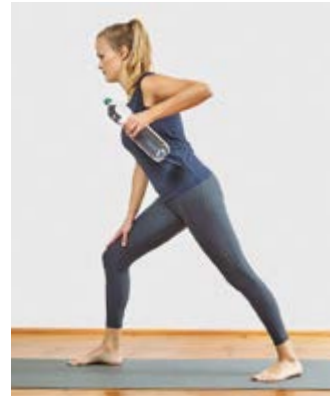
Kay Barlow

ÜBUNGSÜBERSICHT

SCHNELLZUGRIFF AUF IHR ATEMTRAINING

In diesem Buch finden Sie viele Übungen, die Sie für Ihre individuelle Atmung einsetzen können. Mit deren Hilfe erfahren Sie vertiefte Entspannung, eine bessere Wahrnehmung Ihrer Körperlichkeit und atmen Sie wahrhaft bewusster. Die Übungen können zur Verbesserung Ihrer Achtsamkeit, gezielt bei körperlichen oder seelischen Beschwerden oder direkt zur Verbesserung Ihrer Atemfähigkeit eingesetzt werden.

ATEMTHEMA	ÜBUNGSBEREICH	SEITE	ÜBUNGSNR.
Obere Atemwege	Pflegetipps und Übungen		
	Nasenhöhle	21	1 – 4
	Nasennebenhöhle	24	5 – 9
	Mund/Rachen	26	10 – 12
Schnarchen	Übungen		
	Zunge	29	13 – 15
	Gaumen	30	16 – 18
	Kiefer	31	19
Untere Atemwege	Übungen		
	Kehlkopf	32	20 – 23
	Luftröhre	34	24 – 26
	Bronchien/Alveolen	38	27 – 29
Einatmung	Hier verbessern Sie Ihre Einatmung		
	Wahrnehmung der Einatmung	44	30 – 33
	Zwerchfell	46	34 – 36
	Äußere Zwischenrippenmuskeln	48	37 – 38
	Kopfwendemuskel	48	39 – 40
	Sägemuskel	50	41 – 44
	Treppenmuskeln	52	45 – 46



ATEMTHEMA	ÜBUNGSBEREICH	SEITE	ÜBUNGSNR.
Ausatmung	Hier verbessern Sie Ihre Ausatmung		
	Innere Zwischenrippenmuskeln	56	47 – 49
	Bauchmuskeln	59	50 – 52
	Brustmuskeln	64	53 – 56
Atemtechniken	Hier perfektionieren Sie Ihre Atemmechanik		
	Brustatmung	80	57 – 59
	Bauchatmung	86	60 – 62
	Flankenatmung	90	63 – 65
Grundroutine	Mit der Grundroutine zu mehr Atemwahrnehmung und Kontrolle für alle Lebenssituationen	120	
Hustentechniken	Lernen Sie Ihren Husten zu kontrollieren	128	
Lungensport	Achtsamkeit und Wahrnehmung	130	66 – 70
	Mobilisation	140	71 – 73
	Kräftigung	144	74 – 81
	Ausdauer	153	82 – 86



DIE ATMUNG DES MENSCHEN

Atmen ist Leben, Atem ist Energie. Hinter dem scheinbar simplen Ein- und Ausströmen der Luft verbirgt sich eine komplexe und faszinierende Mechanik. Und kein Bereich unseres Körpers bleibt davon unberührt. Entdecken Sie die heilsame Welt des richtigen Atmens – mit vielen Infos und konkreten Anleitungen.

Atmen ist die Grundlage unseres Lebens

Viele Sprichwörter halten die Bedeutung des Atems fest: „Einen langen Atem haben“ oder „Da geht mir die Luft aus“ kennen wir alle zu Genüge. Der lange Atem steht symbolhaft für eine stabile Ausdauer, außergewöhnliches Durchhaltevermögen und damit für eine große Widerstandsfähigkeit. Er hilft uns, an das ersehnte Ziel zu gelangen, egal ob es dabei ums Lernen geht, um 30 Minuten Joggen oder eine Falttechnik bei Origami. Wichtig ist allein das Durchhalten. Ganz anders, wenn uns die Luft ausgeht: Wir ermüden und müssen eine Aktivität vorzeitig abbrechen.

Beiden Sprichwörtern liegt die Erkenntnis zugrunde, dass der Atem die Grundlage unseres Lebens ist. Ohne Atem ist kein Leben möglich und eine schlechte Atmung führt zu gesundheitlichen Einbußen.

Unser Organismus braucht Sauerstoff

Meist werden mit der Ausdauer eher körperliche oder sportliche Betrachtungen verknüpft. Für gute und ausdauernde geistige Leistungen ist die Ausdauer allerdings ebenfalls relevant. Unser **Nervensystem**, als wichtigste Steuerzentrale, benötigt mindestens 20 bis 25 Prozent des aufgenommenen Sauerstoffs, je nach Aktivitätsgrad auch schon mal mehr. Da der Sauerstoff auf dem Blutweg transportiert wird, beansprucht unser Nervensystem auch einen Großteil der Blutversorgung für sich. Nerven sind also blutgierig und lechzen nach Sauerstoff – und das Nervensystem ist unsere oberste Schalt- und Regulationszentrale, es steht in der Priorität der Versorgungskette entsprechend weit oben.

Die **Muskeln** treiben unseren Bewegungsapparat an und brauchen, wie könnte es anders sein, ebenfalls Sauerstoff, um ihre Kraft bereitzustellen. Eine gute Sauerstoffaufnahme und seine effektive Verteilung im gesamten Körper ist demnach eine wichtige

Voraussetzung für unsere körperliche und geistige Leistungsfähigkeit und sichert unser tägliches Überleben.

Sicherlich gibt es viele Faktoren, die im Zusammenspiel unser Überleben sichern. Atmen ist aber der zentrale Punkt. Alle Systeme unseres Organismus sind auf der stetigen Suche nach einem Gleichgewicht. Die Atmung und alle damit verbundenen Vorgänge befähigen unseren Körper zur Aktivität, zur Regeneration und zur Regulation dieses komplizierten Gleichgewichtes.

Der Mensch kann mehrere Wochen ohne Nahrung auskommen. Auch ohne Flüssigkeit können wir noch ein paar Tage überleben, ohne Sauerstoff verlieren wir, untrainiert, nach etwa zwei bis drei Minuten das Bewusstsein. Diese wenigen Minuten sind genau die Zeitspanne, in der wir in der Lage sind, Energie für die Vorgänge des Körpers und für Aktivität ohne Zufuhr von Sauerstoff zu generieren. Mehr als fünf bis acht Minuten Sauerstoffentzug hinterlassen dann auch schon bleibende und häufig irreparable Schäden an unserem Nervensystem und den inneren Organen und wirken darüber hinaus (ohne entsprechendes Training) definitiv tödlich.

Ohne Atmung keine Energie

Jede Bewegung unseres Körpers, jeden inneren Prozess und sogar jeden Gedanken bezahlen wir mit Energie. In unserer körperlichen Welt ist tatsächlich nichts umsonst. Die Energiewährung unseres Körpers, die wir für all diese Aktivitäten als Gegenleistung einsetzen müssen, ist das sogenannte Adenosintriphosphat ATP.

Unser Körper hat leider keine unbegrenzten Energiereserven, sondern muss diese ständig wieder neu herstellen. Dafür benötigt unser Organismus eine permanente Zufuhr von Sauerstoff über die Atmung, denn nur so werden unsere Zellen zur Produktion dieser Energielieferanten befähigt. Der ATP-Vorrat in unseren Muskeln reicht für die ersten Anspannungen von etwa 20 Sekun-



Aktivität, Regeneration und Regulation sind die wichtigsten Fähigkeiten, die wir für unsere Gesundheit benötigen.

den Dauer. Mit allen energiereichen Phosphaten kommen wir auf eine durchschnittliche Aktivitätsdauer von etwa 30 bis 40 Sekunden ohne Sauerstoff. Bis zu zwei Minuten kann unser Organismus dann noch den Blutzucker (Glukose) verwerten und die Glukosespeicher der Organe anzapfen (ohne Sauerstoff), dann sind die Energiereserven erschöpft. Nach diesen zwei Minuten ist die Energieversorgung unseres Organismus nicht mehr gedeckt und es drohen Bewusstlosigkeit und bei längerer Dauer dieses Zustandes tatsächlich auch größere Schäden bis hin zum Tod.

Ohne Atmung kein Stoffwechsel

Hinter dem Begriff „Stoffwechsel“ steht tatsächlich erst einmal der Wechsel, also der Austausch und die Weiterverarbeitung von Stoffen. Man spricht auch von einer Verstoffwechslung von Nähr- und Baustoffen. Es geht dabei also um die Bereitstellung, Zufuhr und Nutzbarmachung der Stoffe, die unser Körper für alle inneren Prozesse braucht. Ein guter Stoffwechsel versorgt jede Zelle unseres Körpers mit allem, was diese Zelle zur Aktivität, zur Regeneration und letztlich zum Überleben benötigt, wie z. B. Kohlenhydrate oder Proteine und Hilfsstoffe wie Vitamine. Es müssen Hormone und Enzyme gebildet werden, um diese Nährstoffe zu verarbeiten und sie für unseren Körper nutzbar zu machen. Ein guter Stoffwechsel sorgt auch für den Abtransport von Abfallstoffen und Giften und reinigt mit diesen Vorgängen die Gewebe unseres Körpers – der Stoffwechsel hält uns gesund.

Das alles wäre ohne Atmung nicht einmal ansatzweise denkbar, denn für diese Vorgänge ist der Sauerstoff, den wir über die Atmung aufnehmen, die absolute Vorbedingung. Die Menge an benötigten Energielieferanten kann von unseren Zellen nur mit ausreichend Sauerstoff gewonnen werden. Die Erde ist momentan der einzige bekannte Planet mit genügend Sauerstoff in der Atmosphäre, um damit unser Leben zu gewährleisten. Ohne diesen Sauerstoff und unser Atemsystem wären wir jetzt nicht hier.

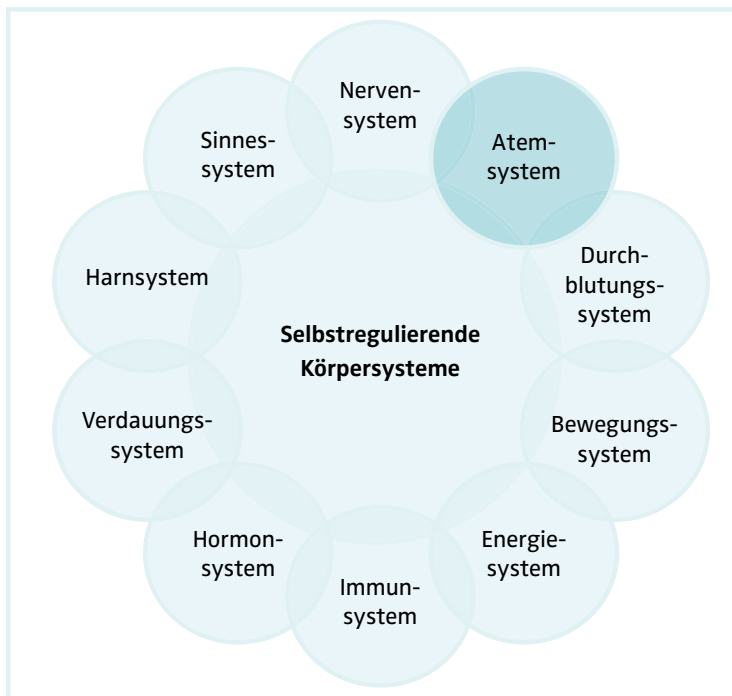


Stoffwechsel ist ohne Atmung schlicht nicht möglich.

Atmung – Zahlen und Fakten

Oder: das Tennisfeld in deinem Brustkorb! Der menschliche Körper ist ein gigantisches Netzwerk, ein absoluter Superlativ in Sachen Konstruktion und durchdachter Funktionalität, und wartet mit unerwartet beeindruckenden Zahlen und Fakten auf.

Unser Körper ist modular aufgebaut und besteht aus einer Vielzahl an einzelnen Systemen. Im Zusammenspiel versorgen sie unsere Zellen und sichern unsere Gesundheit und damit auch unser Überleben. Dabei ist jedes System für sich erst einmal auf einen inneren Ausgleich ausgerichtet und stets bestrebt, ein Gleichgewicht herzustellen, in dem unser Körper mit den gegebenen Ressourcen haushalten und eine ausgeglichene Bilanz zwischen Energievorrat und Energieverbrauch anstreben kann.



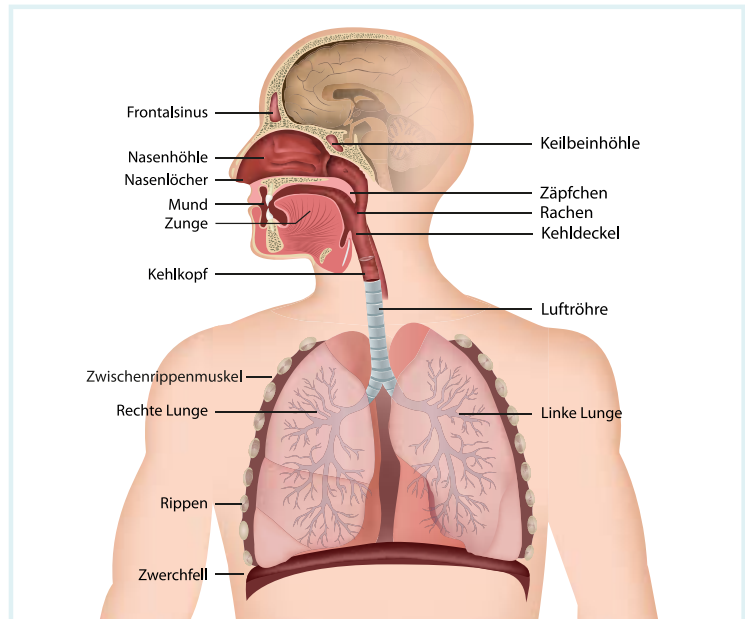
Wichtige Systeme des menschlichen Körpers.

Unser Atemsystem – extrem gut vernetzt

Das Atemsystem – als Teil des gesamten Organismus – stellt mit der Aufnahme von Sauerstoff die Grundlage dafür, dass unser Körper Energie herstellen kann. Damit macht die Atmung alle weiteren Prozesse in den anderen Körpersystemen überhaupt erst möglich. Mit seiner groß angelegten Vernetzung ist es das wohl komplexeste Bauwerk auf diesem Planeten.

Das eigentliche Atemsystem besteht aus den oberen und unteren Luftwegen. Über die oberen Luftwege (Nasenhöhle und Mund-Rachen-Raum) kommt die Atemluft über die Luftröhre in die unteren Luftwege (die Bronchien) und verteilt sich dort bis in die kleinsten Lungenbläschen (die Alveolen). Allein die Bronchien mit all ihren Verzweigungen kommen dabei auf eine Länge von etwa 700 Metern. Diese Länge entspricht nahezu der doppelten Höhe des Berliner Fernsehturmes.

Unser Atemsystem.



Die Lunge – Bläschen und Adern

Die Lunge hat nach der vollständigen Entwicklung eine überschaubare Länge von ca. 26 cm und einen relativ zierlichen Durchmesser von etwa 15 cm. Doch lassen Sie sich nicht von diesen unscheinbaren und kompakten Maßen in die Irre führen. Die Lunge ist alles andere als bescheiden. Im Inneren unserer Lunge tun sich erstaunliche Weiten und Größen auf, die nur darauf warten, von uns entdeckt und zur Optimierung unserer Stärke und Gesundheit genutzt zu werden.

In beiden Lungenflügeln stecken insgesamt etwa 300 Millionen Lungenbläschen, die eine gemeinsame Oberfläche von ca. 90 bis 110 m² bilden. Das entspricht etwa der Größe eines halben Tennisfeldes. Diese riesige Fläche wird für den Gasaustausch zur Versorgung aller Zellen im Körper benötigt.

Hierfür wird das Blut in der Lunge mit Sauerstoff (O₂) angereichert, bevor es vom Herzen zur Versorgung aller Systeme durch den ganzen Körper gepumpt wird. Das aus dem Körperkreislauf zurückkommende Blut gelangt wieder in die Lunge, das darin enthaltene Kohlendioxid (CO₂) wird ausgeatmet. Das Kohlendioxid entsteht durch bei (körperlicher und geistiger) Aktivität ausgelöste Verbrennungsprozesse in unseren Zellen und muss aus dem Körperkreislauf entfernt werden. Um nun die wichtigen Atemgase (Sauerstoff und Kohlendioxid) möglichst schnell und effizient im Blutkreislauf austauschen zu können, ist eine sensationelle und groß angelegte Durchblutungssituation in der Lunge erforderlich. Dazu ist die Lunge in ihrem Feinbau (Bronchien, Bronchiolen, Lungenbläschen) mit einem feinen Netz aus kleinsten Kapillargefäßen durchzogen. Die Länge dieses versorgenden Kapillarnetzes der Lunge beträgt 1600 km. Nur durch diese enorme Länge an Blutgefäßen kann ein an die momentane Aktivität angepasster und schneller Gasaustausch, auch bei intensiver körperlicher Belastung, gewährleistet werden.



Die gesamte Länge aller Blutgefäße in einem menschlichen Körper beträgt satte 100 000 km.

Menschen sind Vielatmer

Lebewesen atmen häufig ein und aus – wie oft und welche Mengen an Luft dabei bewegt werden, zeigen die folgenden Zahlen. Die Anzahl der Atemzüge ist zunächst eine variable Größe und richtet sich immer nach unserem Energie- und Luftverbrauch. Im ruhigen Liegen oder im Schlaf benötigen wir die geringste Luftmenge. Mit zunehmender körperlicher oder auch geistiger Aktivität erhöht sich zwangsläufig der Energiebedarf und damit auch die zur Energieversorgung erforderliche Luftmenge. So steigert unser Körper in der Folge die Anzahl und die Tiefe der Atemzüge und passt gleichzeitig die Herzfrequenz an. Die Herzaktivität ist also direkt an den Luftverbrauch gekoppelt, da der eingeatmete Sauerstoff über den Blutweg verteilt werden muss. Beide Systeme beeinflussen sich direkt gegenseitig und stellen sich aufeinander ein.

Atemfrequenz verschiedener Lebewesen

LEBEWESEN	ATEMZÜGE PRO MINUTE (ATEMFREQUENZ) IN RUHE
Erwachsene	12 bis 18
Babys	40 bis 50
Kolibri	bis zu 250
Maus	100 bis 200
Elefanten	6

Herzfrequenz verschiedener Lebewesen

LEBEWESEN	HERZSCHLÄGE PRO MINUTE (HERZFREQUENZ) IN RUHE
Erwachsene	60 bis 80
Babys	130 bis 190
Kolibri	400 bis 500
Maus	400 bis 600
Elefanten	20 bis 30

Bei intensiveren körperlichen Aktivitäten steigt der Luftverbrauch noch weiter an. Beispielsweise beim langsamen Joggen bereits auf ca. 40 Liter pro Minute und beim schnellen Treppensteigen auf bis zu 60 Liter pro Minute an. Bei sportlichen Höchstleistungen wie z. B. dem Alpenaufstieg bei der Tour de France oder einem Profi-Fußballspiel liegt der Luftverbrauch der Sportler dann bei sagenhaften 150 bis zu 250 Litern pro Minute. Diesen gestiegenen Bedarf an Sauerstoff und Energielieferanten deckt unser Organismus dann über eine größere Anzahl an Atemzügen, durch tiefere Atemzüge (gesteigertes Atemzugvolumen) und mit der Hilfe einer fantastischen Mehrdurchblutung.

So ganz nebenbei ein anschaulicher Größenvergleich der Atemkapazitäten: Der Ruheverbrauch von vier bis sechs Litern Atemluft pro Minute entspricht in etwa der Füllung eines Fußballs. Die 250 Liter pro Minute bei maximaler körperlicher Belastung entsprechen der Luftfüllung von etwa 40 Fußbällen. Alles eine Frage der Intensität.

Luftverbrauch bei verschiedenen Aktivitäten

AKTIVITÄT	LUFTVERBRAUCH PRO MINUTE
Schlafen	ca. 4,5 Liter
Ruhe	5 bis 6 Liter
Gehen	12 bis 15 Liter
schnelles Gehen	25 bis 30 Liter
Gehen 3 km/h bergauf, Putzen, Staubsaugen	bis zu 40 Liter
Treppensteigen, Radfahren bis zu 15 km/h, langsames Joggen	bis zu 45 Liter
schnelles Treppensteigen, Radfahren bis 20 km/h, schnelles Joggen	bis zu 60 Liter
intensiver Sport	100 bis 250 Liter



Das Atemsystem hat auch Einfluss auf unsere Flüssigkeitsbilanz. Mit dem Ausatmen verlieren wir pro Tag etwa 0,5 Liter Flüssigkeit durch den im Atem enthaltenen Wasserdampf.

Im Durchschnitt machen wir Menschen 12 bis 18 Atemzüge pro Minute, wobei mit einem Atemzug einmal einatmen und einmal ausatmen gemeint ist. Nehmen wir die salomonische Mitte von 15 Atemzügen pro Minute und schauen uns das dabei entstehende Zahlenwerk einmal genauer an. Bei 15 Atemzügen pro Minute kommen auf einen ganzen Tag mehr als 21 000 Atemzüge. Mit einem durchschnittlichen Atemzug ziehen wir etwa einen halben Liter Luft in unsere Lungen. Das ist das sogenannte Atemzugvolumen. Pro Tag haben wir also mehr als 10 000 Liter Luft ein und ausgeatmet.

Zentrale Atemregulation und die *Medulla oblongata*

Medulla oblongata ist keine Stadt in *Game of Thrones*, es ist das Zentrum der Atemregulation, besteht aus einem Verbund von Neuronen und sitzt in unserem zentralen Nervensystem. Damit wir mit dem gigantischen Konstrukt unseres Atemsystems und der komplexen Steuerung wenig zu tun haben, erfolgt die Organisation dieses Systems weitgehend autonom und vor allem unbewusst.

Die *Medulla oblongata* liegt im Hirnstamm, am Übergang des Schädels in die Halswirbelsäule und erstreckt sich bis zum 2./3. Halswirbel. Dieser Teil unseres Gehirns ist für die Gesamtregulation und Koordination aller Vorgänge, wie z. B. der Aktivierung der Atemmuskeln, dem Stoffaustausch und dem rhythmischen Wechselspiel zwischen Einatmung und Ausatmung verantwortlich.

Kenngößen der Atmung

KENNZEICHEN	NORMALES ATMEN	LANGSAMES ATMEN	SCHNELLES ATMEN
Atemfrequenz	12 bis 18 Atemzüge/ min.	weniger als 9 Atemzüge/ min.	mehr als 20 Atemzüge/ min.
Atemzugtiefe	Normal: sichtbare Bewegungen des Brustkorbes	Flach: kaum sichtbare Bewegungen des Brustkorbes	Tief: überdeutliche Bewegungen des Brustkorbes
Atemrhythmus	Die Einatmung ist in etwa gleich groß wie die Ausatmung	Gleichmäßig: Die Einatmung ist gleich groß wie die Ausatmung	Ungleichmäßig: Die Einatmung ist größer als die Ausatmung

Unser Atemsystem und seine Bestandteile

Die Aufgaben der Lunge und der Atemwege beschränken sich nicht nur auf die Aufnahme von Sauerstoff und den anderen Atemgasen. Es steckt also weit mehr hinter der Lunge als schlichtes Ein- und Ausatmen. Mit der Hauptaufgabe „Sauerstoff rein“ wird lediglich die Energie in unseren Zellen gesichert. Vielmehr ist die Lunge Teil unseres ausgeklügelten Immunsystems. Die zuführenden Wege für die Atemluft zum Kerngebiet, also dem Allerheiligsten der Lunge, nämlich den *Alveolen* (Lungenbläschen), sind zu diesem Zweck mit Flimmerhärchen und einem speziellen Schleim ausgekleidet. So können mit der Atemluft eingedrungene Keime, Bakterien, Viren und andere Krankheitserreger bereits kurz nach dem Einatmen schon wieder ausgefiltert, abgesondert und mit dem Schleim wieder nach draußen transportiert werden. In den Erkältungszeiträumen werden in diesem System etwa 10 000 Bakterien und 100 000 Viren pro Stunde gefiltert und entsorgt. Damit kann ein umfassender Schutz für unsere Gesundheit aufgebaut werden und Erreger, die für unseren Organismus



Die Lunge ist wichtiger Bestandteil unseres Immunsystems: Die Atemwege fungieren unter anderem als Filter und Entsorgungsorgan.

schädlich oder krankmachend wirken, können bereits sehr früh unschädlich gemacht werden.

Ergänzend zu den Erklärungen finden Sie in diesem Kapitel bereits erste Übungen und Tipps, mit denen Sie das Funktionieren einzelner Teile des Atemsystems verbessern. Diese simplen Übungen können Ihnen eine große Hilfe für eine optimale Atemfunktion sein. Spüren Sie, wie ein wenig Aufmerksamkeit und Zuwendung zu Ihrem Atemsystem selbstwirksame Veränderungen auslösen können. Die hier vorgestellten Übungen können Sie nach Bedarf einsetzen oder Sie etablieren für sich ein kleines Atemritual, das Sie regelmäßig anwenden.

Grundsätzliches zu den Übungen

Führen Sie die Übungen zunächst mit der hier vorgeschlagenen Anzahl an Durchgängen und Wiederholungen aus. Wenn Sie die Übungen kennengelernt und perfektioniert haben, können Sie für sich selbst die Wiederholungszahl pro Durchgang und die Anzahl der Durchgänge festlegen und zwischendurch auch immer wieder variieren.

Machen Sie nach jedem Durchgang auch eine Pause. Pausenzeiten von ein bis drei Minuten haben sich dabei bewährt.

Die oberen Luft- und Atemwege

Die oberen Atemwege bestehen aus der Nasenhöhle, den Nasennebenhöhlen und dem Mund-Rachen-Raum. Sie haben verschiedenste Aufgaben für den Transport der Atemluft und in der Luftversorgung unseres Organismus. Oft wissen wir zu wenig, was diese Bereiche der Atemwege für uns leisten und können daher auch nicht selten wenig zur optimalen Pflege beisteuern. Diese Situation wollen wir mit dem folgenden Kapitel verbessern.

Nasenhöhle

Mit dem Einatmen nimmt die Luft unter anderem den Weg über die Nasenhöhle. Dort wird die eingeatmete Luft angefeuchtet, erwärmt und gefiltert und so für die Weiterverarbeitung in der Lunge vorbereitet. Eingebettet in die Nasenschleimhaut liegen feinste Blutgefäße, die permanent Wärme an die Atemluft abgeben und diese im Optimalfall bis auf Körpertemperatur erwärmen. Die Nasenschleimhaut ist auch eine der ersten Instanzen unseres Immunsystems, sozusagen ein Vorposten der Körperabwehr. In der Schleimhaut werden bereits Bakterien, Viren und Fremdkörper von der Atemluft abgesondert und abtransportiert.

BESONDERE PFLEGEHINWEISE UND ÜBUNGSTIPPS

1 Forciertes Atmen durch die Nase: Konzentriert zu atmen verbessert den Lufttransport und aktiviert die wichtige Nasenschleimhaut. Führen Sie täglich konzentrierte Atemzüge durch die Nase durch: z. B. mehrmals täglich 8- bis 10-mal tief und langsam durch die Nase einatmen, als ob Sie etwas riechen würden. Das Ausatmen können Sie abwechselnd durch die Nase oder den Mund geschehen lassen. Werfen Sie dabei auch mal einen Blick auf die Uhr oder zählen Sie die Sekunden Ihrer Nasenatmung. Achten Sie dabei darauf, dass die Ausatmung etwas länger dauert als die Einatmung. Perfekt wären etwa 10 Sekunden pro Atemzug. Davon sollten etwa 4 Sekunden auf die Einatmung und 6 Sekunden auf die Ausatmung fallen.

2 Wechselatmung: Atmen Sie nur durch ein Nasenloch ein und durch das andere wieder aus. Beim Einatmen verschließen Sie einfach ein Nasenloch mit einem Finger und wechseln für das Ausatmen auf das andere Nasenloch. Führen Sie diese Atemtechnik 2- bis 3-mal täglich mit jeweils 8 bis 10 Atemzügen durch. Variieren Sie dabei immer wieder die Seite der Einatmung: z. B. 4 Atemzüge über das linke Nasenloch einatmen und rechts ausatmen, danach 4 Atemzüge über das rechte Nasenloch einatmen und links ausatmen.



Nur durch ein Nasenloch ein- und durch das andere wieder ausatmen

3 Massagetechniken entlang der Nase: Eine Massage an den Nasenflügeln und über den Nasenrücken kann entspannend und wohltuend sein. Führen Sie mit den Fingern und dem Daumen kreisende und ausstreichende Bewegungen an, auf und um die Nase herum durch. Passen Sie den Druck an Ihre Bedürfnisse (Empfindlichkeit) an. Seien Sie sanft zu sich. Damit bewirken Sie eine örtliche stärkere Durchblutung der Nasenregion, die Nasenschleimhaut wird aktiviert und in der gesamten Nasenregion die Wahrnehmung für die Atmung verbessert.

4 Nasenduschen: Anfangs sicherlich gewöhnungsbedürftig, doch sehr hilfreich: Spülungen der Nase mit Salzwasser unterstützen die natürlichen Funktionen der Nasenhöhlen. Sie helfen dabei, Sekretansammlungen zu lösen, die Nasenhöhle wieder freizubekommen und dann auch wieder frei durchatmen zu können. Dazu gibt es spezielle Nasenspülsets, sog. Nasenduschen, die sich hervorragend dafür eignen.



Spülungen mit Salzwasser unterstützen die natürlichen Funktionen der Nasenhöhlen.

Special: Husten nervt - muss aber manchmal sein

Husten geht uns auf die Nerven und stört. Husten ist eigentlich eine sinnvolle und hilfreiche Einrichtung, wenn es darum geht, Fremdkörper loszuwerden oder lästigen Schleim bei Erkrankungen der Atemwege abzu husten. Wird der Husten jedoch chronisch und die Hustenattacken immer heftiger, kann sich dieses permanente Husten auch gesundheitsgefährdend auswirken. Dauerhaft zu kräftiger Husten kann die Flimmerhärchen der Lungenschleimhaut schädigen und zu einer Krampfneigung der Bronchien und Alveolen führen. Zudem sind auch weitere unangenehme Auswirkungen auf unseren Körper wie Kopfschmerzen und Schwindel durch die ungewohnte Druckerhöhung und muskulären Verspannungen möglich. Doch Sie sind dem Hustenreiz nicht hilflos ausgeliefert, sondern können Ihre Situation meist aktiv durch Wissen und einfache Maßnahmen erheblich verbessern.

Husten – akut oder chronisch

Ein akuter Husten ist meist eine Begleiterscheinung bei Infektionen der unteren Atemwege, wie beispielsweise einer Bronchitis. Nicht selten erleben wir dazu weitere Symptome von Erkältungskrankheiten wie Schnupfen oder Hals- und Gliederschmerzen. Dabei wird der Husten durch eine entzündliche Reaktion der Schleimhäute ausgelöst und kann als trockener Reizhusten oder als sogenannter produktiver Husten mit Auswurf auftreten. Nach einer durchgemachten Infektion kann sich noch aufgrund einer vorübergehenden Überempfindlichkeit der Bronchien ein trockener Reizhusten für sechs bis acht Wochen halten.

Hält der Husten mehr als acht Wochen an, sollten Sie zur Abklärung einen Lungenfacharzt aufsuchen. Bei einer Hustendauer länger als acht Wochen sprechen wir bereits von einem chroni-

schen Husten. Dieser kann ein Symptom einer ernsthaften Erkrankung wie z. B. Entzündung der Atemwege, Asthma bronchiale, Herzerkrankungen, Allergie, chronischer Bronchitis (auch Raucherhusten genannt) oder im schlimmeren Fall auch einer Tumorerkrankung sein.

Husten – unproduktiv oder produktiv

Von einem unproduktiven Husten spricht man bei trockenem Reizhusten. Dieser Hustenreiz tritt beim Raucherhusten, bei Allergien oder auch gerne nach einer durchgemachten Infektion infolge einer Überempfindlichkeit der Bronchien auf.

Bei einem produktiven Husten wird Sekret gebildet, das der Körper durch Husten lösen und loswerden möchte.

Neben der gezielten Hustenkontrolle können Ihnen auch diese Tipps bei produktivem Husten dabei helfen, das Sekret leichter loszuwerden:

- Viel trinken: Eine gesteigerte Flüssigkeitsaufnahme kann dabei helfen, das Sekret zu verflüssigen und erleichtert so das Abhusten.
- Inhalation mit Kochsalzlösung oder Kamille: Die Dämpfe befeuchten die Atemwege und verflüssigen ebenfalls das angesammelte Sekret. Benutzen Sie für eine Wirkung bis in die unteren Atemwege einen Vernebler, denn die herkömmliche Methode durch einfaches Verdampfen erreicht die unteren Atemwege meist nur unzureichend oder gar nicht.
- Abklopfen des Brustraumes oder eine Vibrationsmassage: Hierdurch wird Sekret in der Lunge gelöst und kann leichter abgehustet werden.
- Atem erleichternde Körperhaltungen bei aufkommender Atemnot und akutem Hustenreiz



Hustentechniken – so kontrollieren Sie Ihren Hustenreiz

Ein starker Reizhusten kann zu akuten Bronchialkrämpfen führen, in denen sich die Bronchien und in der weiteren Folge auch die Alveolen nicht mehr für eine ausreichende Sauerstoffaufnahme öffnen können. Hier kommt es bei ungebremst kräftigem Husten zu einer Atemnot. Daher sollten spontane Hustenattacken mit heftigen Hustenstößen möglichst vermieden und bestmöglich kontrolliert werden. Lernen Sie also, dosiert zu husten.

Räusperndes Husten

Um den Husten besser kontrollieren zu können, hat sich die Technik des Räusperns bewährt. Räuspern kennen wir alle als hilfreich aus Situationen, in denen es im Hals mal unangenehm kratzt. Mit dem Räuspern lernen Sie, den Druck, der beim haltlosen Husten entsteht, besser zu dosieren und die Kräfte in der Lunge zu bezähmen. Atmen Sie dazu tief ein und dann kontrolliert räuspernd wieder aus. Dabei kann das Räuspern langgezogen oder kurz und schnell im Stakkato-Rhythmus durchgeführt werden. Sie sollten mindestens den halben Ausatemzug mit Räuspern unterstützen, bevor Sie mit der zweiten Hälfte, dem letzten Rest Ihrer Ausatemluft, ein stärkeres Husten tolerieren. Mit Räuspern können Sie also direkt die Stärke Ihrer Hustenreize kontrollieren und auf ein erträgliches Maß dosieren.

Gegen die Lippen husten

Auch das Husten gegen geschlossene Lippen kann dazu beitragen, die Stärke der Hustenattacken zu kontrollieren. Legen Sie Ihre Lippen leicht aufeinander und versuchen Sie, im Hustenfall direkt gegen die Lippen zu husten. Auch dabei können die Druckverhältnisse in der Lunge positiv beeinflusst und eine Atemnot aufgrund zu starker Hustenreize verhindert werden.

Huffing – kontrolliertes Hauchen

Bei einem starken Hustenreiz wird viel Atemluft in kurzer Zeit aus der Lunge gepresst. Dies soll vor allem die Lunge reinigen und von Fremdkörpern oder angesammeltem Sekret befreien. Durch schnelles und heftiges Husten wird jedoch eher weniger Sekret befördert, da der Strömungswiderstand gering ist, als vielmehr Druck auf die Bronchien ausgeübt. Hier kann gezieltes Huffing, also „Hauchen“, helfen. Versuchen Sie, mehrfach die Luft mit dem Hustenreiz auszuhauchen. Wenn Sie es meistern, ein eher kehliges Hauchen hinzubekommen, transportieren Sie dadurch mehr Sekret nach außen als mit starken Hustenstößen, und Sie optimieren zudem die Druckverhältnisse zum Schutz Ihrer Bronchien.

Übungen zur Körperwahrnehmung

Wahrnehmung ist die Fähigkeit, den Körper oder Teilregionen des Körpers zu spüren und dann in Bewegungen kontrollieren zu können. Zur Körperwahrnehmung gehört auch ein bewusstes Erkennen von Haltung, Gelenkstellungen oder Muskelspannungen. Nur was Sie bewusst wahrnehmen, können Sie auch kontrollieren oder beeinflussen und verändern.

66 DREH-DEHNUNGEN MIT DEM GESAMTEN OBERKÖRPER – VARIANTEN

Ausgangsposition: Legen Sie sich auf den Rücken, bringen Sie beide Schultern zunächst auf den Boden. Die Beine liegen locker nebeneinander.

Durchführung: Um in die Drehlage zu kommen, strecken Sie ein Bein lang nach oben Richtung Decke. Halten Sie es gestreckt und bewegen Sie es nun über die Körpermitte zur Gegenseite und legen es entspannt auf dem Boden ab. Achten Sie darauf, dass beide Schultern auf dem Boden liegenbleiben. So entsteht eine diagonal verschraubte Haltung zwischen Becken und Schultern, die gleichzeitig den Brustkorb und die Wirbelsäule dehnt und dreht und Sie bringen den Rumpf auf einer Seite ordentlich auf Länge. In dieser Position können Sie auch Ihre Füße oder die Knie beugen und strecken und so an Ihrer Längentoleranz arbeiten. Versuchen Sie, hier auch Ihren Atem wahrzunehmen und zu spüren, wo sich die Atemluft bei der Einatmung verteilt. Führen Sie die Bewegung auch auf die andere Seite hin aus. Bleiben Sie für 3 bis 4 Atemzüge auf einer Seite, bevor Sie die Position wechseln.

Zu beachten: Achten Sie am Anfang auf einen langsamen Wechsel der Dehnlage von rechts nach links und sorgen Sie mit Fuß-, Knie- oder auch Hüftbewegungen, die Sie in der Dehnlage durchführen können, für eine angenehme Spannungskontrolle.



Flankendehnung mit Gegendrehung von Becken gegen Schultern

67 VIERFÜSSLER-TWIST

Ausgangsposition: Nehmen Sie die Vierfüßlerposition ein und positionieren Sie dabei die Hände etwas vor den Schultern. Ihre Knie sind in dieser Ausgangsposition hüftbreit auseinander. Heben Sie ein Bein vom Boden ab, bis es auf derselben Höhe wie der Oberkörper ist, und strecken Sie es nach hinten lang aus.

Durchführung: Das nach hinten gestreckte Bein wird nun über die Körpermitte auf die andere Seite bewegt. Dabei strecken sich die Wirbelgelenke und die Hüfte, während sich das Knie etwas beugt, um eine möglichst weite Bewegung nach hinten zu erreichen. Der gesamte Oberkörper wölbt sich mit der Beinbewegung nach hinten und wird dabei auch etwas nach außen gedreht. So weitet sich Ihre Flanke und Sie können tiefe Atemzüge spüren. In der gedehnten Endposition können Sie in allen an der Bewegung beteiligten Gelenken (Wirbelsäule, Hüfte, Knie und Fuß) noch zusätzliche kleine Bewegungen durchführen: z. B. Knie beugen und strecken, die Hüfte nach innen oder außen drehen. Wechseln Sie das nach hinten gestreckte Bein und führen Sie diese Bewegung auch auf der anderen Körperseite durch. So werden beide Flanken intensiv belüftet.

Zu beachten: Führen Sie den Wechsel in die andere Flankendehnung langsam und kontrolliert durch und nehmen Sie Ihre Atmung dabei besonders bewusst wahr.



Vierfüßler mit Drehung und Seitneigung

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de/> abrufbar.

ISBN 978-3-8426-2971-4 (Print)

ISBN 978-3-8426-2972-1 (PDF)

ISBN 978-3-8426-2973-8 (EPUB)

Fotos:

Titelmotiv: Shutterstock.com/StockSmartStart

Christian Wyrwa: 7, 22, 31, 35, 36, 45, 49, 51, 53, 57, 61, 63, 65, 66, 67, 81, 87, 90, 91, 93, 117, 131, 133, 135, 137, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157,

Stock.adobe.com: bilderzweig: 14, 41, 58; Sinisa Botas: 23; Alila Medical Images: 26, 43, 54;

Shutterstock.com/StockSmartStart: 8, 118

Originalausgabe

© 2021 humboldt

Die Ratgebermarke der Schlüterschen Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG

Hans-Böckler-Allee 7, 30173 Hannover

www.humboldt.de

www.schluetersche.de

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde in diesem Buch die männliche Form gewählt, nichtsdestoweniger beziehen sich Personenbezeichnungen gleichermaßen auf Angehörige des männlichen und weiblichen Geschlechts sowie auf Menschen, die sich keinem Geschlecht zugehörig fühlen.

Autor und Verlag haben dieses Buch sorgfältig erstellt und geprüft. Für eventuelle Fehler kann dennoch keine Gewähr übernommen werden. Weder Autor noch Verlag können für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus in diesem Buch vorgestellten Erfahrungen, Meinungen, Studien, Therapien, Medikamenten, Methoden und praktischen Hinweisen resultieren, eine Haftung übernehmen. Insgesamt bieten alle vorgestellten Inhalte und Anregungen keinen Ersatz für eine medizinische Beratung, Betreuung und Behandlung.

Etwaige geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Daraus kann nicht geschlossen werden, dass es sich um freie Warennamen handelt.

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

Lektorat: Sibylle Duelli, Schallstadt

Layout: Groothuis, Lohfert, Consorten, Hamburg

Covergestaltung: ZERO, München

Satz: Die Feder, Konzeption vor dem Druck GmbH, Wetzlar

Druck und Bindung: Gutenberg Beuys Feindruckerei GmbH, Langenhagen

Kay Bartrow ist Physiotherapeut mit Fortbildungen in Manueller Therapie, Medizinischem Aufbautraining und medizinischer Trainingstherapie. In der physiotherapeutischen Weiterbildung hält er zertifizierte Vorträge zu Themen aus den Bereichen Trainingstherapie, Faszientherapie, neurale Mobilisation und Kiefertherapie. Zudem ist er als Vortragsredner zu vielfältigen gesundheitlichen Themen gefragt. Kay Bartrow hat sich seit vielen Jahren als Autor von Bewegungsthemen etabliert. Aus seiner langjährigen Arbeit als Physiotherapeut weiß er, dass Betroffene viele Erkrankungen und Beschwerden häufig selbst mit gezielten Übungen in den Griff bekommen können.



Bereits vom Autor erschienen:



ISBN 978-3-86910-041-8

Gesund atmen will gelernt sein

Unsere Atmung kann viel mehr, als den Körper mit Sauerstoff zu versorgen. Forschungen zeigen, dass kontrolliertes Atmen die Immunabwehr stärkt, gegen Depressionen wirkt und unser Gehirn leistungsfähiger macht. Bei chronischen Lungenerkrankungen wie Asthma und COPD verbessert die Atemtechnik nachweislich Lungenfunktion und Lebensqualität der Patienten. Aber auch Emotionen wie Aggressionen und Ängste können durch die Atmung kontrolliert werden. In seinem neuen Ratgeber erklärt Kay Bartrow, wie Atmung funktioniert und wie wir ihre heilende Kraft für unsere Gesundheit nutzen können. 86 Übungen und Atemworkouts helfen dabei, zu entspannen und eine bessere Körperwahrnehmung zu erreichen.

Das spricht für dieses Buch:

- Für alle, die erfahren möchten, wie sie mit Atmung ihre geistige und körperliche Gesundheit stärken können.
- Mit 86 Übungen und Atemworkouts, die jede*r zuhause durchführen kann.

www.humboldt.de

ISBN 978-3-8426-2971-4



19,99 EUR (D)

**Die besten Atemübungen für mehr
Gesundheit und Wohlbefinden –
überall anwendbar.**