
Fit und gesund von 1 bis Hundert mit Ernährung und Bewegung

Dietger Mathias

Fit und gesund von 1 bis Hundert mit Ernährung und Bewegung

Aktuelles medizinisches Wissen zur
Gesundheit

5. Auflage 2022

 Springer

Dietger Mathias
Sandhausen, Deutschland

ISBN 978-3-662-64208-5 ISBN 978-3-662-64209-2 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-64209-2>

Ursprünglich unter dem Titel "Fit von 1 bis Hundert" erschienen

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

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert durch Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2009, 2012, 2015, 2018, 2022

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Diana Kraplow

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Für Lilly und Lucy

*Gutes Wissen ist eine Macht der Menschen, ihr Nichtwissen
die Macht der Krankheiten.*

Das Breitenwachstum als Folge von Fehlentwicklungen schon in der Kindheit – ein Vorwort

Abwechslungsreiche Ernährung, viel Bewegung, Nichtrauchen und große Zurückhaltung beim Konsumieren alkoholischer Getränke sind die entscheidenden Faktoren für eine gesunde Lebensweise. Die Aufklärung darüber muss möglichst früh beginnen, denn was Kinder lernen, nehmen sie mit ins Erwachsenenalter. Leider bleibt der notwendige Lernprozess zu oft aus, deshalb sind Fehlentwicklungen schon in der Kindheit vorprogrammiert.

Auswertungen der Global Burden of Disease Study mit den Daten aus 195 Ländern zeigen, dass bereits 2015 604 Millionen Erwachsene und 108 Millionen Kinder **fettleibig** waren (The GBD 2015 Obesity Collaborators, 2017). Von den Kindern waren dabei nach Angaben der WHO (2016) 41 Millionen noch nicht einmal 5 Jahre alt. In den USA hat sich der Anteil der fettleibigen Kinder seit den 60er-Jahren etwa verdreifacht (Fryar et al. 2014). Heute sind dort 18 % aller Kinder alarmierend stark adipös. In der Europäischen Union leiden ca. 19 % aller Kinder und Jugendlichen an Übergewicht bzw. Fettleibigkeit (Garrido-Miguel et al. 2019). Allein in Deutschland sind nach Mitteilung des Robert Koch-Instituts (2018) 15 % der unter 18-Jährigen übergewichtig und 6 % fettleibig. Jährlich erkranken mehrere hundert dieser adipösen Jugendlichen schon an Typ-2-Diabetes. Große internationale Studien bestätigen regelmäßig, dass die zu schweren Jugendlichen in der Mitte ihres Lebens viel häufiger neben Diabetes auch das chronische Koronarsyndrom und Krebs bekommen werden als ihre normalgewichtigen Altersgenossen.

Die zu dicken Jugendlichen in Deutschland verbringen im Schnitt 23 Stunden pro Tag liegend, sitzend oder stehend. Vier von fünf 15-Jährigen sind nicht mehr in der Lage, 2 oder mehrere Schritte rückwärts zu balancieren, neun von zehn können nicht mehr eine Minute lang auf einem Bein stehen. Dabei beginnt die Lust und Fähigkeit, sich körperlich aktiv bewegen zu wollen und zu können, in der frühen Kindheit und dauert eigentlich lange an. Nach einem Bericht der WHO aus dem Jahr 2019 gibt es in den Industrieländern jedoch schon bei Kindern bis zum Alter von 6 Jahren bezüglich der Bewegungskompetenz kleine Einschränkungen. Diese Probleme verstärken sich dann etwa im Alter von 10 Jahren und werden deutlich sichtbar bei den 15-Jährigen. In vielen Ländern sind diese Kinder heute zu rund 15 % weniger gut trainiert als ihre Eltern vor 30 Jahren (Tomkinson 2013, 2017). Eine Bewegungsschulung wird darum immer wichtiger und mit ihr beginnt man am besten schon im Vorschulalter. Dabei sollten kleine Kinder drei Stunden am Tag körperlich aktiv sein, für ältere Kinder und Jugendliche ist mindestens

eine Stunde Sport pro Tag empfehlenswert. Neben der Intensität spielt dann auch die Vielfalt der Bewegungsübungen eine wichtige Rolle.

Sportliche Schülerinnen und Schüler haben ein geschärftes Gefühl für Zeit und Raum und bewegen sich deshalb sicherer im Straßenverkehr. Sie besitzen ein stärkeres Selbstbewusstsein und haben oft bessere Abschlusszeugnisse als die Bewegungsmuffel in ihrer Gruppe. Deshalb starten sie erfolgreicher ins Berufsleben (Kantomaa et al. 2013, 2016; Booth et al. 2014). Weil sie mehrheitlich auch noch als Erwachsene Sport treiben, steigern sie damit dauerhaft ihre Lebensqualität, betrachten alles in ihrer Umwelt eher optimistisch und können lange von den vielen positiven Gesundheitseffekten ihrer körperlichen Aktivitäten profitieren (Rozanski et al. 2019). Das gilt ebenfalls für spätere Stresssituationen. In ihnen fallen die Menschen meist gedankenlos in alte Gewohnheiten zurück. Gut ist es dann, wenn zu diesen z. B. Sport treiben, aber auch eine vernünftige Ernährung gehörten (Neal et al. 2013).

Dietger Mathias
August 2021

Literatur

- Booth J, Leary S, Joinson C et al (2014) Associations between objectively measured physical activity and academic attainment in adolescents from a UK cohort. *Br J Sports Med* 48:265–270
- Fryar C, Carroll M, Ogden C (2014) Prevalence of overweight and obesity among children and adolescents: United States, 1963–1965 through 2011–2012. National Center for Health Statistics, Atlanta
- Garrido-Miguel M, Caverio-Redondo I, Álvarez-Bueno C et al (2019) Prevalence and trends of overweight and obesity in European children from 1999 to 2016. A systematic review and metaanalysis. *JAMA Pediatr.* <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.2430>
- Kantomaa M, Stamatakis E, Kaakinen M et al (2013) Physical activity and obesity mediate the association between childhood motor function and adolescents' academic achievement. *Proc Natl Acad Sci* 110:1917–1922
- Kantomaa M, Stamatakis E, Kankaanpää A et al (2016) Associations of physical activity and sedentary behavior with adolescent academic achievement. *J Res Adolesc* 26:432–442
- Neal D, Wood W, Drolet A (2013) How do people adhere to goals when will-power is low? The profits (and pitfalls) of strong habits. *J Pers Soc Psychol* 104:959–975
- Rozanski A, Bavishi C, Kubzansky L et al (2019) Association of optimism with cardiovascular events and all-cause mortality. A systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open* 2(9):e1912200

- Tomkinson G, Annandale M, Ferrar K (2013) Global changes in cardiovascular endurance of children and youth since 1964: systematic analysis of 25 million fitness test results from 28 countries. *Circulation* 128:A13498
- Tomkinson G, Carver K, Atkinson F et al (2017) European normative values for physical fitness in children and adolescents aged 9–17 years: results from 2 779 165 Eurofit performances representing 30 countries. *Br J Sports Med* 52
- WHO (2016) Releases country estimates on air pollution exposure and health impact. Zugriffen am 26.09.2016

Inhaltsverzeichnis

Teil I Ernährung

1	Einführung	3
2	„Wer nichts weiß, muss alles glauben“	5
3	Bedeutende Langzeitstudien	7
4	Der menschliche Organismus – eine riesige chemische Fabrik	9
5	Unsere Nahrung – die Energieträger	11
6	Die Energiegewinnung	13
7	Die Energiegewinnung bei Nahrungsmangel	15
8	Energieverbrauch I – Grundumsatz	17
9	Energieverbrauch II – Wärmebildung	19
10	Energieverbrauch III – Leistungsumsatz	21
11	Physical Activity Level	23
12	Die Steuerung des Energieumsatzes im Gehirn	25
13	Die Steuerung des Energieumsatzes durch Körperhormone	27
14	Die Steuerung des Energieumsatzes – das Belohnungssystem	29
15	Ungesättigte Fettsäuren	31
16	Trans-Fettsäuren	33
17	Cholesterin	35
18	Cholesterin und Arteriosklerose	37
19	Cholesterin und die Alzheimer Krankheit	39
20	Lipoprotein(a)	41
21	Mineralstoffe	43
22	Spurenelemente	45
23	Vitamine	47

24	Das Vitamin-D ₃ -Hormon	49
25	Sekundäre Pflanzenstoffe	51
26	Ballaststoffe	53
27	Antioxidanzien	55
28	Einfluss der Ernährung auf die Immunität	57
29	Functional Food	59
30	Chemie in pflanzlichen Lebensmitteln	61
31	Pflanzengifte in natürlichen Lebensmitteln	63
32	Zusatzstoffe	65
33	Geschmacksverstärker	67
34	Kräuter und Gewürze	69
35	Nahrungsmittelunverträglichkeiten	71
36	Nahrungsmittelhygiene	73
37	Das Darmmikrobiom	75
38	Gesundheitsgefahren durch Erhitzen der Nahrung I	77
39	Gesundheitsgefahren durch Erhitzen der Nahrung II	79
40	Äthanol – kleines Molekül, starkes Gift	81
41	Allgemeine Ernährungsempfehlungen für gesunde Menschen	83
42	Die empfohlenen Trinkmengen	87
43	Die Evolution mästet ihre Kinder	89
44	Fettverteilungsmuster, ihre Messgrößen und das Demenzrisiko	91
45	Fettgewebe als Syntheseort von Hormonen und Botenstoffen	93
46	Warum Übergewicht zum Typ-2-Diabetes führen kann	95
47	Glykämischer Index und glykämische Last	97
48	Übergewicht und Krankheitsrisiko	99
49	Übergewicht und Sterberisiko	101
50	Beabsichtigte Gewichtsabnahmen	103
51	Besonderheiten bei Diäten	105
52	Essstörungen	107
53	Vegane Ernährung	109
54	Nutrigenomik	111

Teil II Bewegung

55	No sports?	115
56	Die überragende Stellung der Ausdauer.....	117
57	Ausdauersport und das Herz.....	119
58	Ausdauersport und die Herzfrequenz.....	121
59	Ausdauersport und die großen Gefäße.....	123
60	Ausdauersport und die Kapillaren	125
61	Ausdauersport und der Blutdruck	127
62	Ausdauersport und die Lunge	129
63	Ausdauersport und das Gehirn	131
64	Ausdauersport und das Fettgewebe.....	133
65	Ausdauersport und Hormone	135
66	Leistungsstoffwechsel und die Adrenalinwirkung	137
67	Leistungsstoffwechsel und die Insulinwirkung	139
68	Ausdauersport und Störungen der Hormonfunktionen bei Frauen	141
69	Energieoptimierung für hohe Leistungsanforderungen	143
70	Ausdauersport und Immunität	145
71	Gemäßigter Ausdauersport und unspezifische Immunabwehr.....	147
72	Leistungssport und unspezifische Immunabwehr	149
73	Sport und Optimierung der Immunabwehr.....	151
74	Die Immunologie des Überlastungssyndroms	153
75	Ausdauersport und Tumorimmunologie.....	155
76	Ausdauersport als Rehabilitationsmaßnahme bei Krebs	157
77	Geschwindigkeit der Energiefreisetzung I – aerobe Muskelausdauer	159
78	Geschwindigkeit der Energiefreisetzung II – anaerobe Muskelausdauer	161
79	Der Mythos von der anstrengungslosen Fettverbrennung	163
80	Ausdauersport und die Temperaturregulation.....	165
81	Die Biomechanik des Laufens	167
82	Anforderungen an die Laufschuhe	169
83	Sport und das Knochengerüst	171

84 Ständige Knochenerneuerungen	173
85 Osteoporose	175
86 Krafttraining	177
87 Mögliche Muskelbelastungen	179
88 Steigerung der Kraftausdauer	181
89 Gewichtszunahme durch Muskelabbau	183
90 Muskuläre Ungleichgewichte	185
91 Vorsichtsmaßnahmen beim Krafttraining	187
92 Beweglichkeitsübungen	189
93 Gleichgewichtstraining	191
94 Wer viel sitzt ist länger tot	193
95 „Sport ist Mord“ oder der plötzliche Herztod	195
96 Sportverletzungen und die natürliche Schmerzabwehr	197
97 Sport und Schmerzmittel	199
98 Muskelkater	201
99 Sportmedizinische Vorsorgeuntersuchungen	203
100 Sport und Luftverschmutzungen – Feinstäube	205
101 Sport und Luftverschmutzungen – Ozon	207
102 Schlaf und Gesundheit	209
103 Tabak oder Gesundheit	211
104 Mit nachhaltiger Ernährung und viel körperlicher Bewegung gegen den Klimawandel	213

Teil III Anhang

105 Resümee	217
Medizinische Fachbegriffe zum Nachschlagen	219
Rangfolge der 50 renommiertesten Universitäten der Welt	223
Impact-Faktoren	225
Literatur	227