K. L. Schmidt (Hrsg.)

Kompendium der Balneologie und Kurortmedizin

Steinkopff Verlag Darmstadt

Prof. Dr. K. L. Schmidt
Klinik für Physikalische Medizin,
Balneologie und Rheumatologie
der Universität Gießen
Ludwigstraße 37–39
6350 Bad Nauheim

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Kompodium der Balneologie und Kurortmedizin/K. L. Schmidt (Hrsg.). – Darmstadt:
Steinkopff, 1989.

ISBN-13: 978-3-642-85381-4   e-ISBN-13: 978-3-642-85380-7

DOI: 10.1007/978-3-642-85380-7

NE: Schmidt, Klaus L. [Hrsg.]

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der Fassung vom 24. Juni 1985 zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Copyright © 1989 by Dr. Dietrich Steinkopff Verlag, GmbH & Co. KG, Darmstadt
Verlagsredaktion: Sabine Müller – Herstellung: Heinz J. Schäfer

Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1989

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Veröffentlichung berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Gesamtherstellung: Brühlsche Universitätsdruckerei, Gießen

Geleitwort

Wenn ich als Vertreter der österreichischen Kurärzte diesem Kompendium über Balneologie, Bioklimatologie und Physikalische Medizin einige Worte der Einbegleitung vorausschicken darf, was ich in Dankbarkeit gegenüber dem Bad Nauheimer Kurs und seinen Exponenten herzlich gerne tue, sei mir neben der nötigen sachbezogenen Objektivität auch ein klein wenig Emotion gestattet. Emotion im Sinne von Freude über ein Werk, welches die Aussagen von vierzig Jahren dieser Badearzturse in modernem Zuschnitt und handlichem Angebot zum Immerwiedergebrauch vorlegt. Mir ist bewußt, daß es für dieses Unternehmen trotz Identifizierung mit der Kurortemedizin eines gewissen Mutes bedarf, sich nämlich zu einer Behandlungsform zu bekennen, die im Zeitwandel eine recht unterschiedliche Beurteilung, zuletzt aus manchen Kreisen der klinischen Medizin, erfahren hat. Die Praxis hat von jeher diesem Konzept Recht gegeben, vornehmlich aus der langfristigen Erkenntnis heraus, chronisch Kranken damit eine unmittelbare ärztliche Hilfestellung zu leisten und eine menschenfreundliche Medizin mit bei rechter Indikationsstellung vernachlässigbaren Risiken anzubieten. Wenn darüber hinaus erwiesen zu sein scheint, daß die kurörtliche Behandlung im kurativen Bereich der häuslichen Medizin nicht unbedeutende Gelder einzusparen vermag, dürften sich die Aufwendungen für Kurheilverfahren gegenüber der Solidargemeinschaft durchaus rechtfertigen.

Voraussetzung für eine erfolgreiche Ordnungstherapie ist – wie wir wissen – der optimale Einsatz der verfügbaren kurtherapeutischen Mittel durch den Kur- bzw. Badearzt. Der Nauheimer Fortbildungskurs hat Jahrzehnte hindurch seinen Teilnehmern das hierzu nötige Wissen vermittelt und ihnen darüber hinaus Möglichkeiten und Wege für die eigene spätere Weiterbildung vorgezeichnet. Er hat auch die Bedeutung von Motivierung und Aktivierung sowie jene der Gesundheitsbildung und der psychischen Führung des Kurpatienten immer wieder herausgestellt und damit die umfassenden ganzheitsmedizinischen Aspekte einer Kur vorgezeichnet. Für die österreichischen Kurärzte war Bad Nauheim viele Jahre hindurch das „Mekka der Balneologie“, und es muß festgehalten werden, daß ganze Kurarztgenerationen aus Österreich hier ihre Ausbildung erfahren haben. Für die Qualität dieser postpromotionellen Aus- bzw. Weiterbildung stehen Namen wie Herzog, Ott und zuletzt Schmidt, dieser als Herausgeber des vorliegenden Handbuches. Ihnen gilt der besondere Dank der österreichischen Kurärzte. Hier soll nicht verschwiegen werden, daß das Programm der Nauheimer Kurse uns Österreichern bei dem letztlich unumgänglichen Aufbau einer eigenen balneologischen Weiterbildungsveranstaltung zahlreiche Anregungen gab, so daß in den jetzigen Bad Schallerbacher „Grundkursen für Kurortemedizin“ der Gießener Geist erkennbar weiterwirkt.

Das sich von der Aktivierung noch vorhandener Funktionsmöglichkeiten des Organismus herleitende Konzept unserer kurörtlichen Arbeit hat eine eigene Dynamik

entwickelt. Seine sozialmedizinischen und sozioökonomischen Ziele können nicht immer auf dem gleichen Weg erreicht werden, wie dies etwa in der Akutmedizin selbstverständlich ist. Es lassen sich auch manche Vorgänge im psychosomatischen Bereich nicht mit den Methoden der rein organbezogenen Physiologie und Pathophysiologie erklären oder erfassen, weshalb der Kurortmediziner trotz absoluten Bekenntnisses zur Schulmedizin sich immer auch in einem Zwischenbereich des deduktiv-spekulativen Denkens bewegen muß.

Hier sei noch ein Blick auf die Entwicklung der Kurmedizin gestattet. Als Balneologe glaube ich an ihre Zukunft. Diese wird aber wie die Qualität eines Kurortes von der Persönlichkeit und dem Können der dort tätigen Ärzte bestimmt sein. Somit gilt es, Kurarztpersönlichkeiten heranzubilden und deren Können laufend den Erfordernissen der modernen Medizin anzupassen. Daß dies geschieht, dafür möge Bad Nauheim und sein „jublierender“ Fortbildungskurs, aber auch das vorliegende Kompendium ein Garant sein. Die österreichischen Kurärzte, vertreten durch die Österreichische Ärztekammer und den Kurärzteverband, wünschen dem Druckwerk eine freundliche Aufnahme durch die ärztliche Leserschaft!

Oktober 1988

Med.-Rat Dr. O. Hillebrand,
Kurärztereferent der österreichischen Ärztekammer
Präsident des Verbandes österreichischer Kurärzte

Geleitwort

Die Balneologie und Kurortmedizin haben eine lange und erfolgreiche Tradition, gerade in unserem Vaterland. Zweifelsohne liegen ihre Wurzeln in der Erfahrungsheilkunde. Zwei Faktoren haben in unserem Jahrhundert die Integration und den größeren Stellenwert im Bereich der gesamten Medizin entscheidend geprägt: Einmal war es der Panoramawechsel der Krankheiten durch die großartigen Erfolge der naturwissenschaftlichen Medizin, wodurch sich für die Medizin – und auch die Gesundheitspolitik – neue Aufgabenstellungen ergaben, insbesondere auf dem Gebiet der Prävention und der Rehabilitation; zum anderen war es die mehr und mehr erfolgte notwendige wissenschaftliche Untermauerung der Balneologie und Kurortmedizin.

So stellen Balneologie und Kurortmedizin heute in einer modernen, gesundheitsorientierten Medizin – neben der ambulanten und der stationären Behandlung – einen unabdingbaren und unverzichtbaren Teilbereich in der medizinischen Gesamtversorgung dar und haben dabei erfreulicherweise auch Eingang und Anerkennung bei den Sozialversicherungsträgern gefunden. Durch die moderne, aktive Kurbehandlung im Sinne einer komplexen, individuell gestalteten Behandlung wird insbesondere den durch gesundheitliches Fehlverhalten bedingten Zeit- und Zivilisationskrankheiten wie auch den chronischen und funktionellen Krankheiten Rechnung getragen. Dabei soll die (zeitlich auf einige Wochen beschränkte) Kur nicht nur ein positives Erlebnis in Richtung Kurerfolg sein, sondern als systematisiertes Gesundheitstraining auch das Erlernen von gesundheitsorientiertem Verhalten in allen Lebensbereichen für die Zeit *nach* der Kur beinhalten, als auch Gesundheitsbildung für aktive Gesundheitspflege: Die Kur zieht eine Spur! Durch verbessertes Gesundheitsbewußtsein soll die Eigenverantwortlichkeit für die eigene Gesundheit als höchstes Gut – und damit für die Volksgesundheit insgesamt – verbessert werden. Damit stellen Balneologie und Kurortmedizin auch einen sinnvollen Beitrag zur notwendigen Kostendämpfung im Gesundheitswesen dar; sie sind also kein Luxus, sondern bei richtiger Indikation und Durchführung aus medizinischer und sozial-humaner Sicht eine Notwendigkeit.

Eine entscheidende Rolle für die Durchführung der Kuren obliegt dem Kur- bzw. Badearzt. Trotz vielfältiger Bemühungen ist es bisher nicht gelungen, in der Ausbildung der jungen Ärzte an den Universitäten diese Tätigkeit im richtigen Maße zu verankern. Neben weiteren diesbezüglichen Bemühungen ist es wichtig, Weiter- und Fortbildung der Badeärzte in hochqualifizierter Form durchzuführen. Hierzu bedarf es eines gemeinsamen Konzeptes der zuständigen wissenschaftlichen Gesellschaften in Verbindung mit den Medizinischen Fakultäten der Universitäten, des Verbandes Deutscher Badeärzte in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Bäderverband, der ärztlichen Standesvertretungen (Kammer und Kassenärztliche Vereinigung) wie

auch der Sozialversicherungsträger (Krankenhäuser und Rentenversicherungsträger).

Erreichte Erfolge in letzter Zeit sind erfreulich, dürfen aber nicht Veranlassung zu übertriebenem Optimismus sein, sondern vielmehr Ansporn zu intensiver, gemeinsamer Weiterarbeit, vor allem im Hinblick auf das Wohl unserer Patienten. Ein wichtiger Beitrag dazu soll dieses Kompendium sein, wofür den Autoren großer Dank gebührt; dem Buch ist eine große Verbreitung zu wünschen.

Oktober 1988

Dr. med. Otto Schumacher-Wandersleb
Präsident des Verbandes Deutscher Bäderärzte e. V.

Vorwort

Im Februar 1989 findet zum 40. Male der Fort- und Weiterbildungskurs für Balneologie, Bioklimatologie und Physikalische Medizin der Justus-Liebig-Universität in Bad Nauheim statt, der erstmals – als Fortbildungskurs in Bäder- und Klimaheilkunde – vom 26. 3. bis 15. 4. 1950 von der damaligen Akademie für Medizinische Forschung und Fortbildung in Gießen veranstaltet wurde.

Dieser Kurs, der eine von den bundesdeutschen Ärztekammern geforderte Voraussetzung zur Erlangung der Zusatzbezeichnung „Badearzt“ oder „Kurarzt“ ist, und der seit Jahrzehnten bis heute in Zusammenarbeit mit dem Verband der österreichischen und deutschen Badeärzte organisiert wird, kann darum mit Recht als eine traditionelle Institution der fachlichen Weiterbildung bezeichnet werden.

Es erschien uns darum nach so vielen Jahren angemessen, aber auch notwendig, die wichtigsten Inhalte dieses Kurses in Form eines Kompendiums der Balneologie und Kurortmedizin zu publizieren.

Das vorliegende Buch soll aber mehr sein als nur eine Sammlung von Referaten dieses Kurses; vielmehr ist es unsere Absicht, in kurzgefaßter praxisorientierter Form einen Überblick über die naturwissenschaftlichen und methodischen Grundlagen der Balneologie, Thalassotherapie, Klimatherapie und Kneipptherapie und über die Möglichkeiten der natürlichen ortsgebundenen und ortsüblichen Heilmittel zusammen mit den Maßnahmen der physikalischen Medizin in Prävention, Therapie und Rehabilitation zu geben. Es ist unser Anliegen, mit diesem Buche zu dokumentieren, daß unsere Kurorte therapeutische, präventive und rehabilitative Möglichkeiten anbieten, die am Wohnort in dieser Form niemals zur Verfügung gestellt werden könnten.

Die dramatischen Veränderungen der Altersstruktur der Bevölkerung, aber auch die eklatante Zunahme chronischer Erkrankungen weisen der Kurortmedizin in Zukunft wichtige Aufgaben zu, für deren Lösung unsere Kurorte optimale Voraussetzungen bieten. Da die Aspekte der Kurortmedizin und der physikalischen Medizin in den unseren Medizinstudenten zugänglichen Lehrbüchern nur ungenügend repräsentiert sind, andererseits erfreulicherweise ein zunehmendes Interesse für diese wichtigen und traditionellen Behandlungsmöglichkeiten gerade bei Studenten zu registrieren ist, wendet sich dieses Buch auch an die jüngeren Fachkollegen, die sich noch in der Ausbildung befinden.

Es kann nicht verschwiegen werden, daß der Sinn und die Notwendigkeit der Kurortmedizin auch heute noch immer wieder kritisiert oder sogar in Frage gestellt werden. Das Argument, die Wirkungsmechanismen der natürlichen Heilmittel unserer Kurorte seien nicht nachgewiesen oder naturwissenschaftlich nicht ausreichend untermauert, ist freilich leicht zu entkräften; man kann an den Ergebnissen der Grundlagenforschung, die Generationen von Klinikern und Forschern zusammengetragen haben, nicht einfach vorübergehen.

Wahr ist freilich, daß wir trotz der jahrhundertelangen erfolgreich praktizierten Kurorttherapie und der vielen, teils experimentell und klinisch, teils auch nur empirisch erfaßten Wirkungen und Wirkungsmechanismen der natürlichen Heilmittel noch über ein erhebliches Wissensdefizit verfügen, und auch daß die balneologische Grundlagenforschung neuer Impulse bedarf. Es ist darum ein weiteres Anliegen dieses Kompendiums, nicht nur auf die gesicherten Erkenntnisse, sondern auch auf die zahlreichen offenen Fragen und Probleme hinzuweisen.

Wir sind uns bewußt, daß das vorliegende Kompendium nicht vollständig sein kann; es kann und soll auch nicht die verfügbaren Lehr- und Handbücher ersetzen. Viele Aspekte der Kurortmedizin müssen schon aufgrund der notwendigen Begrenzung des verfügbaren Raumes unberücksichtigt bleiben. Wenn es aber gelingen sollte, nicht nur Informationen zu vermitteln, sondern auch das Interesse an dieser seit Jahrhunderten geübten komplexen Therapie zu intensivieren, so wäre dies für alle, die an der Gestaltung dieses Buches mitgewirkt haben, eine große Genugtuung. Ich möchte den Autoren, die mir durch ihre Beiträge die Herausgabe ermöglicht haben, sowie dem Dr. D. Steinkopff Verlag für seine großzügige Hilfe und Unterstützung herzlichst danken.

Bad Nauheim, im Februar 1989

K. L. Schmidt

Autorenverzeichnis

Prof. Dr. med. E. G. Beck

Direktor des Hygieneinstitutes der Justus-Liebig-Universität Gießen,
Friedrichstraße 16, 6300 Gießen

Prof. Dr. J. Benedum

Leiter des Institutes für Geschichte der Medizin
am Klinikum der Justus-Liebig-Universität Gießen,
Jheringstraße 6, 6300 Gießen

Dr. med. U. Diethelm

Leitender Arzt Rheumatologie im Medizinischen Zentrum Bad Ragaz,
CH-7130 Bad Ragaz

Akad. Dir. i. R. Diplom-Phys. K. Dirnagl

Institut für Medizinische Balneologie und Klimatologie
der Ludwig-Maximilians-Universität München,
Marchioninistraße 17, 8000 München 70

Dr. Wolfgang Dittrich

Oberarzt des Parksanatoriums,
An der Schmalmach 14, 6208 Bad Schwalbach

Akad. Dir. Dr. rer. nat. Dr. Drechsler

Leiter der Sektion Wasserchemie und chemische Balneologie
der Klinik für Physikalische Medizin, Balneologie und Rheumatologie
der Justus-Liebig-Universität Gießen,
Ludwigstraße 37–39, 6350 Bad Nauheim

Dr. D. Eichelsdörfer

Ltd. Akad. Direktor im Institut für Wasserchemie und chemische Balneologie
der Technischen Universität München,
Marchioninistraße 17, 8000 München 70

Prof. Dr. rer. nat. W. Fresenius

Institut Fresenius, Chemische und Biologische Laboratorien GmbH,
Im Maisel, 6204 Taunusstein

Med. Dir. Dr. med. O. Hammer
Leitender Arzt des Staatsbades Bad Nauheim,
Lutherstraße 18, 6350 Bad Nauheim

Dr. med. Bernd Hartmann
Institut für Balneologie und angewandte Physiologie
der Albert-Ludwigs-Universität,
Hermann-Herder-Straße 7, 7800 Freiburg /i. Br.

Prof. Dr. med. H. D. Hentschel
Ärztlicher Leiter der Sebastian-Kneipp-Akademie,
Kathreiner-Straße 24, 8939 Bad Wörishofen

Prof. Dr. med. G. Hildebrandt
Direktor des Institutes für Arbeitsphysiologie und Rehabilitationsforschung
der Universität Marburg/Lahn,
Robert-Koch-Straße 7 a, 3550 Marburg/Lahn

Prof. Dr. med. K.-A. Jochheim
Vorsitzender der Deutschen Vereinigung
für die Rehabilitation Behinderter e. V.,
Friedrich-Ebert-Anlage 9, 6900 Heidelberg 1

Dr. med. H. Jöckel
Arzt für Innere Medizin und Badearzt
Kreuzstraße 36, 6550 Bad Kreuznach

Prof. Dr. med. H. Jungmann
ehem. Leiter des Curschmann-Institutes für angewandte Meeresheilkunde
und physikalische Therapie, Timmendorfer Strand,
Wrangelpark 11, 2000 Hamburg 2

Priv.-Doz. Dr. Dr. Dipl.-Phys. J. Kleinschmidt
Institut für Medizinische Balneologie und Klimatologie
der Ludwig-Maximilians-Universität München,
Marchioninistraße 17, 8000 München 70

Dr. med. O. Knüsel
Leitender Arzt der Rheumaklinik Zurzach, Präsident der Schweizerischen
Gesellschaft für Balneologie und Bioklimatologie,
CH-8437 Zurzach

Dr. med. P. Kruck
Chefarzt der Nahetalkurklinik,
6550 Bad Kreuznach

Prof. Dr. rer. nat. H. Kußmaul
Institut Fresenius, Chemische und Biologische Laboratorien GmbH,
Im Maisel, 6204 Taunusstein

Prof. Dr. med. W. Menger
Ehem. ärztlicher Direktor des Kinderkrankenhauses
Seehospiz „Kaiserin Friedrich“,
Emsstraße 29, 2982 Norderney

Dipl.-Geol. Prof. Dr. G. Michel
Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen,
Lessingstraße 55, 4150 Krefeld 1

Prof. Dr. med. C. Mucha
Chefarzt der Abteilung Geriatrie, Physikalische Medizin und Rehabilitation
des St. Marien-Hospitals, Altstadtstraße 23, 4670 Lünen

Dr. med. W. Ordnung
Arzt für Innere Medizin und Badearzt
Kapellenstraße 12, 8730 Bad Kissingen

Akad. Dir. Privatdozent Dr. med. habil. Dr. rer. nat. H. Pratzel
Institut für medizinische Balneologie und Klimatologie
der Ludwig-Maximilians-Universität München,
Marchioninistraße 17, 8000 München 70

Dr. Ing. B. Primault
Ehem. Chef der Schweizerischen Meteorologischen Anstalt –
Abteilung angewandte Meteorologie und Datenerfassung –
Witikon-Strasse 440, CH-8053 Zürich

Prof. Dr. K.-E. Quentin
Vorstand des Instituts für Wasserchemie und chemische Balneologie
der Technischen Universität München, Präsident des Deutschen Bäderverbandes,
Marchioninistraße 17, 8000 München 70

Prof. Dr. med. E. Simon
Direktor der I. Physiologischen Abteilung des Max-Planck-Institutes
für Physiologische und Klinische Forschung,
W.G. Kerckhoff-Institut, Parkstraße 1, 6350 Bad Nauheim

Prof. Dipl.-Met. Hans Schirmer
Ehem. Abteilungspräsident für Klimatologie
im Zentralamt des Deutschen Wetterdienstes, Körnerstraße 150, 6050 Offenbach

Prof. Dr. med. K. L. Schmidt
Leiter der Klinik für Physikalische Medizin, Balneologie und Rheumatologie
am Klinikum der Justus-Liebig-Universität Gießen,
Ludwigstraße 37–39, 6350 Bad Nauheim

Prof. Dr. med. W. Schmidt-Kessen
Ehem. Institut für Balneologie und angewandte Physiologie
der Albert-Ludwigs-Universität,
Weiherhofstraße 15, 7800 Freiburg i. Br.

Prof. Dr. med. W. Schnizer
Institut für medizinische Balneologie und Klimatologie
der Ludwig-Maximilians-Universität München,
Marchioninistraße 17, 8000 München 70

Dr. med. J. Walther
Chefarzt der Baumrainklinik,
5920 Bad Berleburg

Prof. Dr. med. E. Wannenwetsch
Fakultät für Medizin der Technischen Universität München,
Thanellerstraße 5, 8900 Augsburg

Dr. med. W.-P. Wieck
Chefarzt der gynäkologischen Klinik für Anschlußheilbehandlungen
und Balneotherapie an der Kurklinik Paracelsus,
Merianstraße 9–11, 6208 Bad Schwalbach

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort des Präsidenten des Verbandes der Österreichischen Kurärzte . . .	V
Geleitwort des Präsidenten des Verbandes Deutscher Badeärzte	VII
Vorwort des Herausgebers	IX

Geschichte der Balneologie

Physikalische Medizin und Balneologie im Spiegel der Medizingeschichte	
Benedum, J.	1

Naturwissenschaftliche Grundlagen der Balneologie: Geologie, Hydrologie und Hygiene

Hydrogeologie und Schutz der Heilquellen	
Michel, G.	19
Wassernutzung und Wasserschutz in Kurorten	
Quentin, K.-E.	33
Probleme der Hygiene in Bädern und physikalisch-therapeutischen Abteilungen	
Beck, E. G.	43
Probleme der Heil- und Mineralwasserbewegungsbäder	
Drechsler, D.	49

Naturwissenschaftliche Grundlagen der Balneologie: Chemie und Physik

Chemie der Heilquellen	
Fresenius, W.	57
Zum Problem der chemischen Grenzwerte in der Balneologie	
Pratzel, H. G.	67
Die Mineral- und Tafelwasserverordnung von 1984 und ihre Konsequenzen	
Kußmaul, H.	79
Naturwissenschaftliche Charakterisierung der Pelloide	
Eichelsdörfer, D.	95
Physikalische Wirkungsfaktoren der Peloidtherapie	
Kleinschmidt, J.	107

Medizinische Balneologie

Chronobiologische Grundlagen der Kurortbehandlung	
Hildebrandt, G.	119
Allgemeine Balneologie	
Schmidt, K. L.	149
Kohlensäurewässer (Säuerlinge)	
Schmidt, K. L.	171
Akratothermen	
Schmidt, K. L.	181
Natriumchlorid- und Solewässer	
Schmidt, K. L.	185
Schwefelwässer	
Schmidt, K. L.	195
Trinkkuren mit Sulfat- und Bikarbonatwässern, Jodquellen, Spurenelemente	
Schmidt, K. L.	205
Radontherapie	
Jöckel, H.	213
Die Stellung der natürlichen Heilmittel am Kurort – Zusammenfassung und Ausblick	
Schmidt, K. L.	219

Medizinische Klimatologie und Klimatherapie

Klimafaktoren im Flachland und im Mittelgebirge	
Schirmer, H.	223
Bioklimatische Wirkfaktoren und Wirkungsmechanismen in ihrer Bedeutung für die Klimatherapie	
Dirnagl, K.	233
Das Hochgebirgsklima aus der Sicht des Biometeorologen oder: Wohltuende Wirkungen und Gefahren des Hochgebirgsklimas	
Primault, B.	239
Probleme der Klimatherapie im Mittelgebirge	
Schmidt-Kessen, W.	249
Grundlagen und Praxis der Hochgebirgstherapie (Orotherapie)	
Hartmann, B.	255

Thalassotherapie

Thalassotherapie in der Pädiatrie	
Menger, W.	269

Thalassotherapie bei Erwachsenen	
Jungmann, H.	279
Thermotherapie und Hydrotherapie	
Aspekte der Temperaturregulation und des Fiebers in der Thermotherapie	
Simon, E.	287
Grundlagen und Praxis von Kneippscher Hydrotherapie und von Kneippkuren	
Walther, J.	309
Grundlagen und Wirkungen länger applizierter Kälte- und Wärmeanwendungen in der Therapie	
Schmidt, K. L.	325
Massage als therapeutisches Prinzip	
Hentschel, H.-D.	341
Spezielle Balneotherapie, physikalische Medizin, Rehabilitation	
Physikalische und balneologische Therapie bei peripheren arteriellen Durchblutungsstörungen	
Schnizer, W.	359
Grundlagen und Möglichkeiten der Balneotherapie rheumatischer Erkrankungen	
Knüsel, O.	369
Peloidtherapie rheumatischer Erkrankungen	
Dittrich, W.	381
Grundlagen und Möglichkeiten der Balneotherapie von Gastrointestinal-erkrankungen	
Ordnung, W.	389
Grundlagen und Möglichkeiten der Balneotherapie gynäkologischer Erkrankungen	
Wieck, W. P.	399
Die Kur in der Nachsorge Tumorkranker	
Kruck, P.	409
Physikalische Medizin und Rehabilitation in einem Klinikum	
Mucha, C.	417
Rehabilitation nach zerebrovaskulärem Insult	
Diethelm, U.	431
Aufgaben und Probleme der Rehabilitation in der modernen Medizin	
Jochheim, K.-A.	441
Gesundheitsbildung (Gesundheitserziehung, Gesundheitstraining, Gesundheitsberatung) am Kurort: Die Bad Nauheimer Raucherentwöhnungstherapie	
Hammer, O.	451
Zur Problematik der Kurerfolgsbeurteilung	
Wannenwetsch, E.	463