

# „E-Learning – Aktueller Stand und Chancen in der Allgemeinmedizin“

Symposium und Netzwerkgründung

U.-M. Waldmann<sup>1</sup>

H. C. Vollmar<sup>2</sup>

A. Sönnichsen<sup>3</sup>

J. Gensichen<sup>4</sup>

## “E-Learning: Present Situation and Chances in General Practice” Symposium and Founding of a National Network

### Zusammenfassung

**Hintergrund:** E-Learning nimmt einen zunehmend wichtigen Platz in der medizinischen Aus-, Weiter- und Fortbildung ein. Auf der DEGAM-Tagung 2004 in Potsdam entstand daher die Idee, die verschiedenen E-Learning-Aktivitäten in der Allgemeinmedizin transparent zu machen. **Methoden:** Auf einem Symposium am 8./9. Juli 2005 in Frankfurt „E-Learning – Aktueller Stand und Chancen in der Allgemeinmedizin“ wurden nun Grundlagen, aktuelle Projekte und Möglichkeiten sowie Problembereiche computerbasierter Lernangebote beleuchtet und zukünftige Perspektiven diskutiert. **Ergebnisse:** Für die Allgemeinmedizin in Deutschland besteht insbesondere im Bereich der Aus- und Weiterbildung ein erhebliches Defizit bei entsprechenden WEB-basierten Programmen und Vernetzungen der einzelnen Standorte. Beispielsweise für Blockpraktikum und Praktisches Jahr erscheinen solche ergänzenden Angebote sinnvoll und vordringlich. **Schlussfolgerung:** Als Ergebnis des Symposiums wurde das Netzwerk „E-Learning in der Allgemeinmedizin“ (ELA) gegründet, mit dessen Hilfe computerbasierte Projekte und Konzepte in der allgemeinmedizinischen Aus-, Weiter und Fortbildung langfristig geplant, verwirklicht und koordiniert werden sollen.

### Schlüsselwörter

E-Learning · Allgemeinmedizin · Netzwerk · CME · CPD

### Abstract

**Background:** E-learning appears to be of growing importance in medical education. Therefore, during the 2004 conference of the “German Society of General Practice and Family Medicine” in Potsdam the idea was born to make the existing e-learning activities in medical education regarding general practice and family medicine more transparent. **Method:** In a national symposium titled “E-learning: present situation and chances in general practice”, held July 8/9 in Frankfurt, the basics, current projects as well as chances and barriers of computer-based medical education were discussed. **Results:** Especially for undergraduate education and vocational training of general practice in Germany web-based programmes and cooperations between different universities are insufficient. During educational phases in general practices within the undergraduate curriculum such supplementary offers seem to be helpful and urgent. **Conclusion:** As a consequence of the symposium the Network „E-learning in general practice” was founded to plan, realize and coordinate projects and concepts of computer-based education in general practice.

### Key words

E-learning · general practice · network · CME · CPD

### Institutsangaben

<sup>1</sup> Abt. für Allgemeinmedizin, Universität Ulm

<sup>2</sup> Abt. für Allgemeinmedizin, Universität Witten/Herdecke

<sup>3</sup> Abt. für Allgemeinmedizin, Universität Marburg

<sup>4</sup> Abt. für Allgemeinmedizin, Universität Frankfurt

### Korrespondenzadresse

Dr. med. Uta-Maria Waldmann · Abt. Allgemeinmedizin Universität Ulm · Helmholtzstraße 20 · 89069 Ulm ·  
E-mail: uta-maria.waldmann@uni-ulm.de

### Bibliografie

Z Allg Med 2005; 81: 442–446 · © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

DOI 10.1055/s-2005-836882

ISSN 0014-336251

## Einleitung

Auf der Suche nach neuen Wegen in der medizinischen Aus-, Weiter- und Fortbildung kommt dem computergestützten so genannten „E-Learning“ eine wachsende Bedeutung zu. Um das derzeitig vorhandene E-Learning-Spektrum im Bereich der Allgemeinmedizin zu erfassen und Chancen für die Zukunft aufzuzeigen, fand am 8./9. Juli 2005 in Frankfurt ein Symposium unter dem Titel „E-Learning – Aktueller Stand und Chancen in der Allgemeinmedizin“ statt. An dieser Tagung nahmen über 60 Allgemeinmediziner, Mediziner aus anderen Fächern, Informatiker sowie E-Learning-Spezialisten und -Interessierte mit unterschiedlichem Hintergrund teil.

Initiiert und organisiert wurde das Treffen von den Autoren dieses Berichtes, die aktiv in der Erstellung von E-Learning-Angeboten in der Allgemeinmedizin involviert sind. Tagungsort war das Institut für Allgemeinmedizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt, dessen Leiter Prof. Dr. Ferdinand Gerlach auch das Symposium eröffnete.

## Ziel

Das Ziel dieses Symposiums war es, E-Learning auf seine didaktische Eignung in der Allgemeinmedizin zu prüfen und Chancen und Grenzen zu diskutieren, um eine angemessene Perspektive innerhalb der Aus-, Weiter- und Fortbildung zu ermöglichen. Der fachliche Austausch mit Kollegen und Experten sollte initiiert werden, um das „Inseldasein“ vielfältiger Aktivitäten in einem kreativen Netzwerk zusammenzuführen. Im Anschluss an das Symposium sollte dies schließlich in die offizielle Gründung eines Netzwerks „E-Learning-Allgemeinmedizin“ (ELA) münden.

## Teilnehmer

Erfahrene Spezialisten aus dem Bereich E-Learning konnten als Gastredner gewonnen werden, so Prof. Dr. Ing. Michael Bischoff von Oncampus, der Virtuellen Fachhochschule Lübeck, Dr. med. et MME Peter Frey, Leiter der Abteilung für Unterrichtsmedien der Universität Bern/Schweiz, und aus Großbritannien der Allgemeinarzt Dr. John Sandars, Community Based Medical Education, University of Leeds, ehemaliger Director of E-Learning in Health, Evidence for Population Health Unit, University of Manchester.

Doch auch innerhalb der Allgemeinmedizin in Deutschland gab es kompetente Referenten, die das Thema facettenreich beleuchteten.

## Definition

Eine einheitliche Definition von E-Learning gibt es nicht. Nach allgemeinem Verständnis wird jedoch laut Professor Dr. Ing. Michael Bischoff E-Learning als das „Lernen mit Hilfe elektronischer Hilfsmittel“ – meist PC oder Internet – verstanden.

## Erfolgchancen, Nutzung und Nachhaltigkeit von E-Learning

Laut Bischoff ist dazu die Betrachtung der drei Bereiche Lernen, Technik und Organisation wichtig:

Lernen soll selbstgesteuert und lernerzentriert ablaufen. Virtuelles Lernen ermöglicht einerseits asynchrones, also zeitlich und örtlich unabhängiges Lernen, unterscheidet sich von traditionellem Lernen aber auch durch eingeschränkte Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeiten, dem durch neue Lernkonzepte Rechnung getragen werden muss. So hat sich seiner Erfahrung nach das „Computer Supported Collaborative Learning“, also das computerunterstützte Lernen in Gruppen bewährt. Auch ist das Tutoring für den Lernerfolg wichtiger als die Qualität des Lernmaterials.

Die Technik ist das KO-Kriterium schlechthin, sie muss störungsfrei funktionieren, ebenso der Support von Hard- und Software.

Die anbietenden Institutionen müssen sich auf die mit dem E-Learning einhergehenden Veränderungsprozesse einstellen, um die Menschen mit ihren spezifischen Einstellungen, Sorgen und Wünschen aufzugreifen. Dies vermag die Akzeptanz für E-Learning erhöhen. Ein wirtschaftlicher Einsatz sei nur durch den Verbund mehrerer Hochschulen zu realisieren.

## E-Learning für die Praxis – Wunsch und Wirklichkeit

Dr. med. Peter Frey aus Bern legte dar, dass Fortbildung hauptsächlich in den Gebieten stattfindet, in denen der Sich-Fortbildende schon Vorwissen hat. E-Learning eröffnet hier die Möglichkeit, durch einfache vorgeschaltete Wissensabfrage „blinde Flecke“ zu identifizieren und Wissensdefizite aufzudecken („needs assessment“). Frey betonte auch, dass Lernangebote ohne äußeren Druck kaum genutzt werden. Wie in verschiedenen Studien gezeigt werden konnte, liegt die intrinsische Motivation, eine Fortbildungsmöglichkeit zu nutzen, nur bei 5–10%. Nur bei extrinsischer Motivation, wie z.B. der Notwendigkeit, CME-Punkte zu erwerben oder eine Prüfung zu bestehen, wird ein E-Learning-Angebot auch komplett durchgearbeitet.

Hier besteht allerdings das Problem, dass die Punktevergabe für Zeitschriften-, E-Learning- oder Präsenzfortbildung von Angebot zu Angebot stark variiert und oft kaum nachvollziehbar ist. So wirkt sich auch das Verhältnis von „CME-Punkte-Ausbeute“, die ja, wie oben beschrieben, einen wichtigen extrinsischen Motivator darstellt, zu Zeitaufwand und Kosten sehr stark darauf aus, ob ein E-Learning-Angebot angenommen wird oder nicht.

## Qualitätskriterien für E-Learning

Kai Sostmann, Arzt in der Klinik für allgemeine Pädiatrie der Charité und Mitarbeiter beim BMBF-Projekt Caseport Berlin, ging auf die wichtigsten Qualitätskriterien für E-Learning ein, nämlich technisch problemlose Funktionalität, ein klar definiertes pädagogisches Konzept und einen hohen Interaktivitätsgrad. Durch die Aktivierung vorhandenen Vorwissens, die selbstständige Hypothesengenerierung und das explorative Herangehen

entsteht ein möglicher Mehrwert von E-Learning gegenüber Präsenzlernen.

Ein Konzept mit zunehmender Bedeutung stelle das spielerische Lernen dar. Auch in einem späteren Referat wurde das so genannte „digital game based learning“ als eine Zukunftsperspektive von E-Learning gesehen. Bereits in den 90er-Jahren existierten Spiele mit medizinischen Inhalten, welche durch ihren hohen Spaßfaktor zu einer erhöhten Lernmotivation führten.

### E-Learning Plattformen

Dr. Kleinoeder aus Göttingen gab einen Überblick über bestehende E-Learning-Systeme. Er wies darauf hin, dass bei vermeintlich kostenlosen Plattformen (Open Source) oftmals mit erhöhten Folgekosten zu rechnen sei. Schwierige Installationen und fehlender oder teurer Support seien dafür verantwortlich. Die Rahmenbedingungen sollten also vor der Anschaffung eines Systems möglichst detailliert abgeklärt werden. Es erfolgte eine Differenzierung zwischen Learning Management Systemen (LMS) und Learning Content Management Systemen (LCMS). Erstere verwalten primär die Daten von Lernenden, letztere stellen zusätzlich Lerninhalte (Content) bereit. Wichtige Anforderungen an eine solche LCMS-Plattform seien die Webbasierung, die Verwendung offener Standards, die Skalierbarkeit, der Einsatz definierter Schnittstellen und die flexible Einbindung unterschiedlichster Medien.

Erfolgskritisch für ein E-Learning-System sei jedoch in erster Linie die Organisation und nicht die Art der Technik.

### Anwendungen und Zukunft von E-Learning in der Allgemeinmedizin

#### Perspektiven für das Blockpraktikum

Dr. med. Dipl.-Päd. Jochen Gensichen, MPH, Allgemeinmedizin Frankfurt, stellte eine Pilotstudie vor, bei der Studenten während des dezentralen Blockpraktikums in hausärztlichen Praxen über eine Online-Plattform eine stark strukturierte kritische fachliche Diskussion von allgemeinmedizinischen Problemstellungen führten. Die Studenten wurden miteinander vernetzt und ins Gespräch gebracht, indem sie ihre Ausarbeitungen zu einer konkreten Aufgabenstellung gegenseitig kommentieren und korrigieren lassen mussten. Dies ermöglichte einen kontinuierlichen Kontakt sowohl untereinander als auch zur zentralen Lehrinrichtung, was als Konzept besonders für die Allgemeinmedizin mit den verstreuten Ausbildungsstrukturen geeignet ist.

#### Zentrale Evaluation des Blockpraktikums

Dr. med. Jean-Francois Chenot aus der Abteilung Allgemeinmedizin der Universität Göttingen stellte eine Online-Evaluation des zweiwöchigen Blockpraktikums vor, bei der zum einen die Erwartungen der Studierenden vor und die Bewertung des Praktikums danach erhoben wurden. Die Evaluation erfasste dabei inhaltliche Fragen, wie die Wichtigkeit der Lehrinhalte, und Fragen zum Lernerfolg, aber auch Bewertungen der Praxen. Diese Daten können nun zur Qualitätssicherung genutzt werden.

### E-Learning im Praktischen Jahr

Auch wenn es dafür – wegen bisher noch nicht existierendem PJ Allgemeinmedizin – noch keine Erfahrungen geben kann, stellte Dr. med. Markus Gulich aus der Abteilung Allgemeinmedizin Ulm das Thema kritisch dar.

Motor und Motivator im PJ ist für die Studenten der Patientenkontakt und das – endlich – „Arzt-Sein“. Die Lernziele im PJ sind daher nicht die Vermittlung einfacher Kenntnisse, sondern die Integration von bereits vorhandenem Wissen, höhergradige Kenntnisse sowie Professionalität und Management-Fertigkeiten.

Dennoch sieht Gulich auch für diesen Bereich praktikable Anwendungen von E-Learning, nämlich Wissens- und Informationsmanagement, Studenten-Management-Systeme, Lern-Management-Systeme und (Fall-)Diskussionsforen sowie Listserver.

### Naturheilverfahren

Ein großer Teil der Allgemeinmedizinischen Abteilungen deckt in der Lehre das Querschnitts- und Wahlfach Naturheilverfahren mit ab. Herr Dr. med. Gündling, Lehrbeauftragter für Allgemeinmedizin der Universität Frankfurt, berichtete zum einen von Internetangeboten, bei denen sich interessierte Hochschullehrer und Studenten informieren können, zum anderen regte er auch für diesen Bereich eine interuniversitäre Netzwerkbildung an. Ein solches Netzwerk für Naturheilkunde soll dem Austausch von curricularen Informationen, dem Generieren von einheitlichen Lernzielen und Standards sowie der gegenseitigen Hilfestellung dienen.

### Skills, not knowledge

Dr. John Sanders faszinierte durch seine klaren, einfachen und einleuchtenden Forderungen: Den Studenten müssen Skills (Fertigkeiten) beigebracht werden – nicht Wissen. Denn Wissen veraltet („Knowledge does not keep any better than fish“) und für das „life long learning“ müssen die zukünftigen Ärzte lernen, sich Zugang zu den richtigen Informationen verschaffen zu können und diese auch entsprechend zu bewerten. Durch das Konzept der Web Quests, d.h. den Studenten Aufgaben zu stellen, die sie selbständig im World Wide Web recherchieren müssen, kann er wahrscheinlich sogar sein Motto einhalten, das uns Lehrende doch mit etwas Wehmut erfüllte:

„Wenn wir länger zum Vorbereiten brauchen als für den Unterricht selbst, machen wir etwas falsch – die Studenten sollen die Arbeit machen!“

### E-Learning in der Weiterbildung

Dr. med. Andreas Sönnichsen aus der Abteilung Allgemeinmedizin der Universität Marburg berichtete von derzeit sehr dürftigen spezifisch allgemeinmedizinischen Weiterbildungsangeboten im Sektor E-Learning und der oft fehlenden Umsetzung strukturierter Weiterbildungsconzepte. Zwar können allgemeine ärztliche Fortbildungsangebote, wie z.B. Online-Kasuistiken, auch für die Weiterbildung genutzt werden, allerdings sind diese von sehr unterschiedlicher Qualität und nicht zur systematischen Wissensvermittlung geeignet. Auch in der allgemeinmedizinischen Weiterbildung werden Lernforen als zusätzliche Komponenten von Lern-Plattformen als hilfreich angesehen, um die durch die dezentralen Arbeitsplätze bedingte eingeschränkte Kommunikationsmöglichkeit mit Kollegen zu verbessern.

### E-Learning in der Fortbildung

Im Gegensatz zur Weiterbildung ist in der Fortbildung ein fast schon übersättigter Markt, der sich allerdings in Schieflage befindet: Es gibt hochwertige Produkte und kommerzielle Anbieter, deren finanzielle Erwartungen enttäuscht werden mussten, da Ärzte für die Weiterbildung nicht bezahlen wollen. Aber warum sollten sie auch, so lange sie die CME-Punkte von verschiedenen Magazinen und Pharmafirmen in teilweise sehr zweifelhaften Angeboten „hinterhergeworfen“ bekommen? Eine Recherche ergab, dass die größten Anbieter medizinischer Online-Fortbildungen Fachverlage und pharmazeutische Unternehmen waren, während Universitäten nur eine untergeordnete Rolle spielten. Viele Angebote sind kostenfrei, die Qualität der Inhalte – wie auch schon von Sönnichsen beim Thema Weiterbildung bemängelt – ist sehr heterogen und selten hausarzt-spezifisch.

### Computerbasierte Prüfungen

Das Ende eines Kurses bildet häufig die Prüfung – und auch auf diesem Symposium wurde das Thema Prüfungen im letzten Beitrag behandelt. Dr. med. Uta-Maria Waldmann aus der Abteilung Allgemeinmedizin der Universität Ulm stellte ihren Vortrag unter das Motto: Vorteile des Mediums und neue Strategien nutzen. Dabei wurden Einsatzmöglichkeiten des Computers nicht nur bei der Durchführung, sondern auch bei der Vor- und Nachbereitung einer Prüfung beleuchtet. Frau Waldmann untersuchte die einzelnen Frageformate auf einen möglichen Computer-„Mehrwert“ und stellte auch innovative Prüfungsformen vor. Außerdem wies sie auf weitere Anforderungen bei einer computerbasierten Prüfung hin, auf die Rahmenbedingungen wie Hard- und Software, aber auch auf die konkrete „Logistik“, die notwendig ist, um solch eine Prüfung erfolgreich durchzuführen.

### Markt der Möglichkeiten

Die Teilnehmer konnten insgesamt 12 ausgewählte Programme anschauen, ausprobieren und sich darüber informieren. Das Angebot reichte von kommerziellen Anbietern mit ausgefeilten Systemen bis hin zu Projekten, die Allgemeinmediziner mit viel Engagement in Eigenregie erstellt haben.

### Grundsätzliches beim Einsatz von E-Learning

Während der Vorträge und der Diskussionen wurden immer wieder Punkte genannt, die als Barrieren den Einsatz von E-Learning erschweren, aber auch zentrale Bereiche, auf die bei der Beschäftigung mit E-Learning immer wieder zurückgekehrt wird.

### „Computer-Literacy“ (Befähigung zum Umgang mit einem Computer, Medienkompetenz)

Die Computer-Kenntnisse von Lehrenden und Lernenden als Voraussetzung für E-Learning – inklusive life long learning – wurde immer wieder thematisiert. Computerkenntnisse aller Anwender – Lehrbeauftragte, Lehrärzte, Studenten und Sich-Fort-/Weiterbildende – sind die Grundlage für alle E-Learningangebote, für deren Nutzung und Akzeptanz. Sie sind aber eben nicht die Voraussetzung, um Medizin zu studieren oder Arzt zu sein, und können daher nicht von allen erwartet werden. Es wäre jedoch sinnvoll, diese Grundlagen frühzeitig im Medizinstudium zu vermitteln.

### Nachhaltigkeit und Anwendbarkeit

Laut Gensichen ist am ehesten „blended learning“, also die optimale Mischung der verschiedenen Unterrichtsformen, für den Einsatz in der Allgemeinmedizin geeignet.

Die Diskrepanz zwischen Potenzial und Anwendbarkeit stellte Gulich in einer Pyramide der bisherigen Erfahrung mit E-Learning-Angeboten dar: Es gibt eine ganz breite Basis mit Projekten und Ideen mit viel Potenzial und eine schon schmalere Ebene darüber mit konzeptionellen Vorarbeiten. Die prinzipielle Anwendungsbereitschaft ist noch geringer und ausgesprochen dünn sieht es an der Spitze der Pyramide mit nachhaltig anwendungsbereiten Angeboten aus (Abb. 1). Er forderte „mehr Spatzen in der Hand und weniger Tauben auf dem Dach“: Es werden die spezialisiertesten komplexesten Programme entwickelt, die dann nicht richtig funktionieren und in der Wartung sehr aufwendig und teuer sind. Hohe Erwartungen wurden an E-Learning gestellt, die alle enttäuscht worden sind. Durch einfachere Konzepte lässt sich auch effektive(re?) Lehre gestalten.



Abb. 1 Die Diskrepanz zwischen Potenzial und Anwendbarkeit von E-Learning-Programmen.

### Ausblick

#### Delphiverfahren

Im Rahmen des Symposiums wurde eine Befragung der Teilnehmer zum Thema E-Learning durchgeführt. Dabei geht es um Einstellung, Nutzung, Ideen, Perspektiven und konkrete Forschungsfragen. Die Ergebnisse dieser Erhebung, die zur Zeit einem Delphiverfahren unterzogen werden, sollen in Potsdam auf dem diesjährigen DEGAM-Kongress vorgestellt werden.

#### Netzwerkgründung

Im Anschluss an das Symposium trafen sich 13 interessierte Teilnehmer, die Ideen zu einem Netzwerk sammelten und konkrete Vorhaben planten. Das Netzwerk „E-Learning in der Allgemeinmedizin“ wurde gegründet und hat sein Forum auf folgender Internetseite: [www.e-learning-allgemeinmedizin.de](http://www.e-learning-allgemeinmedizin.de).

Gedanken und Ideen, die in dem Netzwerk verwirklicht werden sollen, sind als Thesen in Tab. 1 zusammengefasst.

Tab. 1 Thesen des Netzwerks „E-Learning in der Allgemeinmedizin“

1. „Ein E-Learning-Inseldasein ist aus Qualitäts-, Zeit-, Kosten- und Motivationsgründen unökonomisch.“
  - a) Qualität
    - von den Erfahrungen anderer schon bei der Planung von Projekten profitieren
    - gemeinsame Projekte
    - Peer-Review
  - b) Zeit-/Arbeitsaufwand
    - Synergien durch gemeinsame Nutzung, Arbeitsteilung und Austausch von Modulen
  - c) Kosten
    - Doppelentwicklungen vermeiden
    - Erfahrungsaustausch (nicht die gleichen Fehler machen)
    - Zugang zu überregionaler Förderung
  - d) Motivation
    - gemeinsam Probleme lösen, sich motivieren und inspirieren
2. „E-Learning-Projekte sollen dem Netzwerk bekannt gemacht und koordiniert werden.“
  - Doppelentwicklungen vermeiden
  - Erfahrungsaustausch (nicht die gleichen Fehler machen)
  - frühzeitig Rückmeldung
  - Kooperationspartner
  - gegenseitige Hilfe
3. „Im Netzwerk sollen Schnittstellen und Standards beschrieben werden, die einen Austausch von Modulen plattformübergreifend möglich machen.“

**Interessenkonflikte:** keine angegeben

## Literatur

Die Abstracts aller Vorträge sowie der meisten Projekte vom Markt der Möglichkeiten sind im Internet bzw. in der Zeitschrift für Medizinische Ausbildung (GMA) veröffentlicht und unter folgenden Links erreichbar:

<http://www.e-learning-allgemeinmedizin.de> oder

<http://www.egms.de/en/meetings/elearn2005/index.shtml>.

## Zur Person



Dr. med. Uta-Maria Waldmann (geb. Schmidt)

- Geboren 1968 in Nürnberg
- Medizinstudium in Ulm und Ankara (Türkei), Promotion 1994
- Klinische ärztliche Tätigkeit in Deutschland und England in den Fächern innere Medizin, Strahlentherapie, Gynäkologie/Geburtshilfe, fachübergreifende Notaufnahme, Allgemeinmedizin, Chirurgie und Notfallmedizin
- Erwachsenen-Pädagogische Ausbildung an der PH Weingarten 1996 Abschluss: Zertifikat
- 1999 englischer und deutscher Facharzt für Allgemeinmedizin sowie MRCGP, seither Mitarbeit in hausärztlicher Praxis in Immenstaad/Bodensee
- Seit 2001 wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Allgemeinmedizin der Uni Ulm. Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte: Hausärztliche Entscheidungsfindung, Schnittstellen Krankenhaus – Hausarzt – Patient, E-Learning und E-Prüfungen

## Diabetes- und Sportfibel

Ulrike Thurm, Bernhard Gehr

2005. Verlag Kirchheim, Mainz, 2. Aufl., 446 S., 19,90 EUR, ISBN 3-87409-402-2

Die jetzt vorliegende überarbeitete ergänzte und aktualisierte zweite Auflage dieses bewährten Ratgebers vermittelt detaillierte Kenntnisse und praktische Anleitungen kompetent, ausführlich, übersichtlich und allgemein verständlich über den Zusammenhang von Diabetes, Muskularbeit und Sport und den Einfluss verschiedener Sportarten auf den Stoffwechsel von Menschen mit Diabetes mellitus. Nach Erörterung der Beziehungen und Wechselwirkungen von körperlicher Aktivität und diabetischer Stoffwechsellage, der notwendigen Anpassungen aber auch möglichen Gefährdungen, werden die gesundheitlichen Voraussetzungen für eine sport-

liche Betätigung und Laborwertveränderungen nach Sport besprochen. Weitere Kapitel sind den Themen „Diabetes und Sport bei Kindern und Jugendlichen“, „Typ-2-Diabetes und Sport“ und der „Sporternährung“ gewidmet.

Breiten Raum nehmen Erfahrungsberichte mit wertvollen Hintergrundinformationen von Sportlern mit Diabetes mellitus zum zweckmäßigen Verhalten und zweckdienlichen Vorgehen in den verschiedenen Sparten und unterschiedlichen Sportarten freizeit- und leistungssportlicher Betätigung ein.

Abgerundet werden die Ausführungen durch eine Kontaktbörse und begleitende Hinweise u.a. für Sportlehrer im Anhang sowie ein weiterführendes Literaturverzeichnis. Den Autoren dieses Buches ist es wiederum gelungen, den Gewinn an Lebensfreude und -genuss durch sportliches Engagement mitzuteilen und nicht nur für Menschen mit Diabetes mellitus nachvollziehbar aufzuzeigen.

Dipl. med. Dr. med. Paul Kokott, Salzgitter