

# Wissenstransfer

## DEGAM-Serie: „Betreuung von Menschen mit chronischen Krankheiten“

### Knowledge Transfer

#### DEGAM-Series: “Comprehensive Care for Patient with Chronic Illness”

Autoren

H. C. Vollmar<sup>1</sup>, F. Gerlach<sup>1</sup>, J. Szecsenyi<sup>2</sup>, M. E. Butzlaff<sup>2</sup>

Institute

<sup>1</sup> Institut für Allgemeinmedizin und Familienmedizin, Universität Witten/Herdecke, Witten  
<sup>2</sup> Abteilung Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung, Universitätsklinikum Heidelberg

#### Schlüsselwörter

- ◉ Wissenstransfer
- ◉ Implementierung
- ◉ Fortbildung
- ◉ Informationstechnologie
- ◉ Chronische Erkrankungen

#### Key words

- ◉ knowledge transfer
- ◉ implementation
- ◉ continuing medical education
- ◉ information technology
- ◉ chronic illness

#### Zusammenfassung

Ein effizienter Wissenstransfer aus der Forschung in die Praxis ist eine Grundbedingung für ein modernes Gesundheitssystem. Evidenzbasierte Leitlinien versuchen Wissen zu speziellen Versorgungsproblemen zu bündeln und zu vermitteln, finden aber oft nicht die gewünschte Verbreitung. Etliche Barrieren für eine erfolgreiche Implementierung konnten identifiziert werden; ebenso einige Lösungsstrategien. Beispielsweise versucht das DEGAM-Konzept die Akzeptanz von Leitlinien bei Hausärzten durch Praxistests zu erhöhen. Zukünftig sind organisationales Lernen und individuelle Lernpräferenzen stärker zu berücksichtigen. Eine Integration von neuem Wissen in den medizinischen Alltag kann gelingen, sofern sich die (Informations-)Technologie den Bedürfnissen der Versorgungsrealität anpasst. Technologische oder Versorgungsmaßnahmen sind im Sinne einer evidenzbasierten Gesundheitsversorgung kritisch zu evaluieren und hinsichtlich ihrer Praxistauglichkeit zu überprüfen.

#### Abstract

Efficient knowledge transfer from research into practice is a basic requirement for a modern health care system. Evidence-based guidelines seek to combine and convey knowledge of specific health care problems, but often their dissemination and implementation is insufficient. Several barriers to a successful implementation have been identified, just as some solution strategies. For example, the DEGAM guideline concept tries to increase the acceptance of guidelines through practice tests with general practitioners. Organizational and individual learning preferences are important fields of further development. An integration of new knowledge in the daily routine of physicians could be successful, if (information) technology addresses their special needs. Technological or care measures are to be evaluated critically in terms of evidence-based health care with respect to their suitability for daily use.

#### Peer reviewed article

eingereicht: 30.01.2008

akzeptiert: 09.04.2008

#### Bibliografie

DOI 10.1055/s-2008-1076718

Online-Publikation: 2008

Z Allg Med 2008; 84: 214–217

© Georg Thieme Verlag KG

Stuttgart · New York

ISSN 1433-6251

#### Korrespondenzadresse

Dr. H. C. Vollmar, MPH

Uni Witten/Herdecke

Institut für Allgemeinmedizin

und Familienmedizin

Alfred-Herrhausen-Str. 50

58448 Witten

vollmar@uni-wh.de

#### Kernpunkte

- ▶ Es existiert kein „Königsweg“ zur Implementierung neuen Wissens respektive von Leitlinien. Eine Evidenzbasierung stellt eine notwendige aber nicht hinreichende Bedingung dar; organisationales Lernen ist zukünftig stärker zu berücksichtigen.
- ▶ Professionelle Fortbildung sollte auf der Basis individueller Lernpräferenzen und existierender Versorgungsdefizite erfolgen und ein positives Anreizsystem bieten.
- ▶ Neue Verfahren in der Versorgung sind vor ihrer Institutionalisierung bezüglich ihrer Wirksamkeit wissenschaftlich zu evaluieren. Programme und Prozesse müssen sich so in den

medizinischen Alltag integrieren, dass sie eine Arbeitserleichterung darstellen.

#### Einleitung

Der Umfang wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Medizin hat in den vergangenen Jahren dramatisch zugenommen. Gleichzeitig hat sich die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit durch neue Vermittlungswege wie z.B. das Internet rasch verändert. Es besteht jedoch weiterhin eine große Diskrepanz zwischen den verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnissen und dem, was in der täglichen Routine tatsächlich angewandt wird [1]. Eine wichtige Aufgabe für eine angestrebte Steigerung der medizinischen Versor-

gungsqualität insbesondere bei chronischen Erkrankungen ist heute neben den auch weiterhin essentiellen Innovationen im Bereich von neuen Versorgungsformen, Technologien und Pharmakotherapien vor allem ein effizienter Wissenstransfer in die Praxis [2]. Leitlinien können die Funktion übernehmen, das umfangreiche Wissen (wissenschaftliche Evidenz und Praxiserfahrung) zu speziellen Versorgungsproblemen (z.B. chronischen Erkrankungen) zu werten, zu kondensieren und in Handlungsempfehlungen zu übersetzen [3].

### Leitlinien für die hausärztliche Praxis (DEGAM-Konzept)

Die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin hat sich als eine der ersten Fachgesellschaften in Deutschland mit der Entwicklung von Leitlinien beschäftigt und durch ihren Zehn-Stufenplan Maßstäbe gesetzt [4]. Ziel ist die Verbesserung der Versorgungsqualität und die Erhöhung der Nutzen-Aufwands-Relation hausärztlicher Versorgung. Das DEGAM-Konzept beinhaltet eine Reihe von Merkmalen:

- ▶ Die Themen werden so ausgewählt, dass ein Patientenanliegen – und nicht eine bereits verifizierte Diagnose – zum Ausgangspunkt wird.
- ▶ Die DEGAM-Leitlinien beschreiben nicht alle maximal möglichen Versorgungsoptionen, sondern eine optimale, im Einzelfall angemessene, bedarfs- und aufgabengerechte hausärztliche Grundversorgung.
- ▶ Das Entwicklungskonzept beruht auf internationalen Vorbildern und sieht ein schrittweises Vorgehen vor.
- ▶ Die Entwicklung der einzelnen Empfehlungen erfolgt auf der Basis gründlicher Literaturanalysen nach den Prinzipien der evidenzbasierten Medizin. Soweit Studien als Belege für einzelne Empfehlungen vorliegen, werden diese in der Langfassung durch ihre Evidenzlevel kenntlich gemacht.
- ▶ Eine kritische Beurteilung von Entwürfen erfolgt erstmals auf dem Wege einer Panel-Befragung von erfahrenen Allgemeinärzten aus Forschung, Lehre und Praxis.
- ▶ Darüber hinaus wird in einem Praxistest bereits vor der Veröffentlichung die Praktikabilität und Akzeptanz der Leitlinien unter Alltagsbedingungen beurteilt.
- ▶ Für Praxismitarbeiter/innen werden spezielle Telefon- bzw. Praxisleitfäden mit Empfehlungen erstellt, die den Aufgaben des Praxisteam gerecht werden und z.B. bei Anrufen von Patienten eine erste Vorklärung ermöglichen.
- ▶ Wichtige Leitlinieninhalte werden in Form von allgemeinverständlichen Patienten-Faltblättern und individuellen Infozepten auch in die Sprache von Patienten übersetzt.
- ▶ Zur Vorbereitung einer späteren Implementierung und Überprüfung von Wirkungen und Folgen werden in jeder Leitlinie detaillierte Evaluationsziele und -kriterien angegeben.

In der hier angestrebten Verbindung mit einem strukturierten Qualitätsmanagement in der Praxis sind die DEGAM-Leitlinien geeignet, in unserem Gesundheitswesen als Instrumente zur Steuerung von Qualität und Aufwand zu wirken. Zur Effektivitätsmessung bieten sich zum Beispiel vorab definierte Qualitätsindikatoren an.

Obwohl in den DEGAM-Leitlinien chronische Erkrankungen (z.B. Herzinsuffizienz, Demenz) für die hausärztliche Versorgung aufbereitet werden, werden die Multimorbidität chronischer Patienten und eine daraus resultierende Polypharmazie noch zu wenig berücksichtigt [5]. Ein weiteres Problem ist, dass auch das

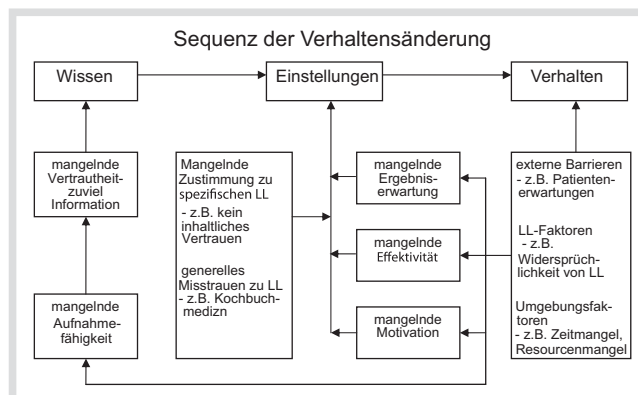


Abb. 1 Barrieren der Leitlinien-Implementierung, modifiziert nach Cabana et al. [10].

DEGAM-Konzept das Defizit der unzureichenden Implementierung neuen Wissens in die hausärztliche Versorgungslandschaft (bisher) nicht hat lösen können [6].

### Implementierungsforschung

„Implementierungsforschung ist die wissenschaftliche Untersuchung von Methoden, die systematisch die Übertragung aktueller Forschungsergebnisse und evidenz-basierter Praktiken in die Versorgung unterstützen, mit dem Ziel die Qualität und Effektivität des Gesundheitssystems zu verbessern“ [7]. Dass ein dringender Forschungsbedarf besteht, demonstriert ein aufwändiger und methodisch differenzierter HTA-Bericht („Health Technology Assessment“) von Grimshaw et al. [8]. Darin heißt es: „Trotz einer Vielzahl von Studien zur Fragestellung der Implementierung, haben wir weiterhin keine kohärente Evidenzbasis, mit der wir Entscheidungen über Disseminations- und Implementationswege stützen könnten“. Einige Erkenntnisse dieser Arbeit sind dennoch festzuhalten:

- ▶ Unter allen Einzelmaßnahmen zeigten systematische Erinnerungshilfen und patientenzentrierte Interventionen – bei allen methodischen Einschränkungen – die größten Effekte.
- ▶ Kleinere Effektgrößen wurden für Unterlagen zur Edukation sowie Audit und Feedback ermittelt.
- ▶ Auch bei multiplen Interventionen, mit Edukationsbesuchen als einem Bestandteil, wurden kleinere positive Effekte gezeigt.
- ▶ Im Gegensatz zu früheren Arbeiten [9], gilt nach dem vorliegenden Bericht der Satz „viel hilft viel“ nicht mehr: Eine hohe Anzahl von kombinierten Interventionen ist nicht per se Erfolg versprechender als der Einsatz einer gezielten Einzelintervention.
- ▶ Die Datenbasis war für eine Aussage zur Kostenanalyse nicht ausreichend.

Weiterhin wurden Faktoren beschrieben, die im Sinne von „Barrieren“ eine Leitlinienimplementierung verzögern bzw. behindern und sich weitgehend mit einer älteren Analyse decken (☉ Abb. 1) [8, 10].

Deutlich wird, dass die Perspektive der meisten Implementierungsstudien aus den vergangenen zwei Jahrzehnten vor allem auf drei zentrale Aspekte fokussierte: Auf die Ärzte, auf die Qualität von Leitlinien bzw. Erkenntnissen (z.B. evidenzbasiert) und auf die Form der Erkenntnisvermittlung (Audit und Feedback versus systematische Erinnerungshilfen usw.) [2]. Sowohl die

Zielgruppe der Ärzte als auch das Wissensformat und die Qualität sind unbestreitbar wichtige und notwendige „Bausteine“ in einem Implementierungsprozess. Eine Vielzahl von Einflussfaktoren kam in den bisherigen Implementierungsstudien wenig oder gar nicht vor, z. B.:

- ▶ Offenen Erfahrungsaustausch anregen
- ▶ „Verbesserungsteams“ bilden
- ▶ Motivation erfassen und intern vergleichen
- ▶ Motivation und Einstellung zu verändern suchen (und „Resistenzen“ gegenüber Verhaltensänderungen erfassen)
- ▶ Verbesserungen messen und nachvollziehen
- ▶ Fortschritte durch jährliches „Benchmark“ abbilden
- ▶ Teile der Versorgung an Nicht-Ärzte delegieren
- ▶ Evidenzbasierte und praxisnahe Fortbildung anbieten.

Diese Ansätze sind systematisch zu erforschen. Neben dem bisherigen Fokus ist insbesondere der Prozess des Lernens zukünftig stärker zu berücksichtigen. Arbeiten von Solberg et al. [11] bestätigen dies: Ein Perspektivwechsel erlaubt eine systemische Sichtweise, mit der deutlich wird, dass ein Fokus auf individuelles „Lernen“ von Ärzten notwendig ist und vor allem dann nachhaltig und erfolgreich sein kann, wenn es in „organisationales Lernen“ (darunter wird die Fähigkeit einer Organisation verstanden, Fehler zu entdecken, zu korrigieren und die organisationale Werte- und Wissensbasis so zu verändern, dass neue Problemlösungs- und Handlungskompetenzen entstehen) eingebunden ist [12].

### Hausärztliche Fortbildung und lebenslanges Lernen

Die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) hat Defizite in der Fortbildung von Hausärzten identifiziert. In ihrem Positionspapier „Professionelles Lernen – ein Leben lang“ heißt es: „Aus der Sicht von Allgemeinärzten ist die derzeitige Fortbildungssituation unbefriedigend: überholte didaktische Formate, zu geringe Berücksichtigung individueller Lernbedürfnisse, zu starke Orientierung an Spezialdisziplinen und den Interessen der pharmazeutischen Industrie“ [13]. Weltweit gibt es Bemühungen, die Fortbildung von Ärzten respektive Hausärzten zu verbessern. Untersuchungen zeigen, dass etwa ein Drittel aller Veränderungen der klinischen Praxis im Zusammenhang mit Schulungsmaßnahmen stehen [14]. Dabei ist ein Trend von konventionellen Schulungsveranstaltungen mit Nachweispflicht („continuing medical education, CME“) zur professionellen Weiterentwicklung („continuing professional development, CPD“) erkennbar [15, 16]. Diese zeichnet sich unter anderem durch eine Methodenvielfalt und ein breit gefächertes Lernangebot aus, die unterschiedliche Lernpräferenzen und Lerntypen berücksichtigt. Zu den Methoden gehören eine „Bedarfsanalyse“ („needs assessment“), eine formative oder summativ Überprüfungen der erworbenen Kompetenzen, das Portfolio-Lernen u. a. [17, 18]. Mittlerweile wird die professionelle Weiterentwicklung selbst weiterentwickelt („knowledge translation“) und schließt Aspekte wie organisationales Lernen mit ein [16]. Postuliert wird für Primärversorger ein lebenslanger Lernprozess der durch positive Anreize (z. B. durch persönliche Weiterentwicklung, soziale Anerkennung, höhere Vergütung u. a.) gestärkt werden sollte [13, 16]. Bei den Lernangeboten haben neue Medien wie das Internet an Bedeutung gewonnen.

### Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK-Technologien)

Neben Applikationen für das lebenslange Lernen stellen IuK-Technologien die Infrastruktur bereit, mit der versorgungs- und leistungsrelevante Daten erhoben, weitergeleitet und gespeichert werden [19]. Dazu zählen z. B. EDV-Anlagen in Arztpraxen, Krankenhausinformationssysteme (KIS) und Datenbanken der Krankenkassen. Häufig wird in diesem Zusammenhang der Begriff (Gesundheits-)Telematik verwendet [20]. Zurzeit wird gemäß Gesundheitsmodernisierungsgesetz die flächendeckende Einführung einer elektronischen Gesundheitskarte (eGK) und eines Heilberufsausweises vorbereitet [21]. Beide sollen einen effizienteren Informationsfluss ermöglichen. Befürworter erwarten durch eine Modernisierung der Kommunikationsstrukturen eine Reihe von Vorteilen: Valide gesundheitsstatistische Informationen, eine Verbesserung der Versorgungsqualität, mehr Wirtschaftlichkeit und Leistungstransparenz sowie langfristig Kosteneinsparungen [22]. Neben technologischen Herausforderungen stellt die Sicherheit sensibler Patientendaten einen wesentlichen Aspekt dar. Kritiker weisen zudem auf die hohen Kosten und den knappen Zeitplan hin [22, 23]. Der 109. Ärztetag hat hierzu eine Reihe von Forderungen aufgestellt [23]:

- ▶ Prozesse und Programme müssen sich so in den medizinischen Alltag integrieren, dass sie leicht bedienbar sind und eine Arbeiterleichterung darstellen.
- ▶ Datenschutzrechtliche Aspekte sind adäquat zu berücksichtigen.
- ▶ Die finanziellen und organisatorischen Aufwendungen der Ärzte sind angemessen zu vergüten.
- ▶ Eine wissenschaftliche Begleitung der Einführung der eGK unter Berücksichtigung des Arzt-Patienten-Verhältnisses ist notwendig.

Datenschutzrechtliche Aspekte sind beispielsweise wichtig, weil sie den Informations- und Wissenstransfer direkt beeinflussen. So hat in Deutschland die Nutzung des Internets durch Ärzte deutlich zugenommen: Repräsentative Erhebungen zeigen, dass im Zeitraum von 2001 bis 2007 die Internetnutzung bei deutschen Hausärzten von 54,2% auf 82% angestiegen ist [24]. Geschieht dies aus der Praxis heraus, so sind technische Vorkehrungen zu treffen, um die Patientendaten zu schützen. Hier ist also eine enge Kooperation zwischen Fachleuten der IuK-Technologien und Experten der hausärztlichen Versorgung erforderlich. Während sich die medizinische Informatik als die „Wissenschaft von der Informationsverarbeitung und der Gestaltung informationsverarbeitender Systeme in der Medizin und im Gesundheitswesen“ umfassender definiert, kristallisiert sich mit der Primärärztlichen Informatik („primary care informatics“) eine Subgruppe heraus, die innerhalb von hausärztlichen Versorgungsstrukturen eine Schnittstellenfunktion übernimmt [19, 25].

Das große Potenzial von E-Learning als neuem Lernmedium wurde mehrfach beschrieben und es konnte gezeigt werden, dass Online-Fortbildungen zu einer Verhaltensänderung bei Ärzten führen können [26–29]. Bisher hat sich E-Learning bei deutschen Hausärzten aber nicht nachhaltig durchsetzen können [30]. Es sollte immer wieder deutlich daraufhin gewiesen werden, dass E-Learning vorhandene Lernarrangements nicht ersetzt, sondern sinnvoll ergänzt (sogenanntes „Blended-Learning“) [31, 32]. Das Internet wird zwar eher als Rechercheinstrument betrachtet; das Suchen und Finden von relevanten Informationen weist aber durchaus Lerncharakter auf und kann den

schnellen Informations- und Wissenstransfer unterstützen. Die – auch vom 109. Deutschen Ärztetag – erhobene Forderung, neue Technologien und Verfahren vor ihrer Einführung in die Routineversorgung wissenschaftlich zu evaluieren, entspricht den Grundlagen einer evidenzbasierten Gesundheitsversorgung („evidence based healthcare“) und sollte konsequent umgesetzt werden [33].

**Interessenskonflikte:** keine angegeben.

#### Literatur

- 1 Bodenheimer T. The American health care system – the movement for improved quality in health care. *N Engl J Med* 1999; 340 (6): 488–492
- 2 Butzlaff M. Wissen auf dem Weg in die Praxis – zur Implementierung evidenzbasierter Leitlinien in der Medizin [Habilitationsschrift zur Erlangung der Venia Legendi für das Fach Gesundheitswissenschaften]. Witten: Universität Witten/Herdecke 2005
- 3 Ollenschläger G. Medical standards and guidelines–definitions and functions. *Z Arztl Fortbild Qualitätssich* 2004; 98 (3): 176–179 ; discussion 90–2, 214–5
- 4 Gerlach FM, Beyer M, Berndt M, Szecsenyi J, Abholz HH, Fischer GC. The DEGAM-concept–development, dissemination, implementation and evaluation of guidelines for general practice. *Z Arztl Fortbild Qualitätssich* 1999; 93 (2): 111–120
- 5 Boyd CM, Darer J, Boulton C, Fried LP, Boulton L, Wu AW. Clinical practice guidelines and quality of care for older patients with multiple comorbid diseases: implications for pay for performance. *Jama* 2005; 294 (6): 716–724
- 6 Brockmann S. Hausärztliche Leitlinien zwischen Erfahrung und „Evidence“. Düsseldorf: Omikron Publishing gmbh 2004
- 7 Eccles MP, Mittman BS. Welcome to Implementation Science. *Implementation Science* 2006
- 8 Grimshaw J, Thomas R, MacLennan G, et al. Effectiveness and efficiency of guideline dissemination and implementation strategies. *Health Technol Assess* 2004; 8 (6)
- 9 Grimshaw JM, Russell IT. Effect of clinical guidelines on medical practice: a systematic review of rigorous evaluations. *Lancet* 1993; 342 (8883): 1317–1322
- 10 Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud PA, et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. *Jama* 1999; 282 (15): 1458–1465
- 11 Solberg LI, Brekke ML, Fazio CJ, Fowles J, Jacobsen DN, Kottke TE, et al. Lessons from experienced guideline implementers: attend to many factors and use multiple strategies. *Jt Comm J Qual Improv* 2000; (4): 171–188
- 12 Argyris C, Schön DA. Die lernende Organisation. Stuttgart: Klett-Cotta 2006
- 13 Donner-Banzhoff N. Professionelles Lernen – ein Leben lang. Stellungnahme zur ärztlichen Fortbildung 2001, [cited September 2001]; Available from: [www.degam.de](http://www.degam.de)
- 14 Allery LA, Owen PA, Robling MR. Why general practitioners and consultants change their clinical practice: a critical incident study. *BMJ* 1997; 314 (7084): 870–874
- 15 Burrows P. Continuing professional development: filling the gap between learning needs and learning experience. *Education for Primary Care* 2003; 14: 411–413
- 16 Davis D, Evans M, Jadad A, Perrier L, Rath D, Ryan D, et al. The case for knowledge translation: shortening the journey from evidence to effect. *BMJ* 2003; 327 (7405): 33–35
- 17 Norman GR, Shannon SI, Marrin ML. The need for needs assessment in continuing medical education. *BMJ* 2004; 328 (7446): 999–1001
- 18 Donner-Banzhoff N. Zu neuen Ufern. Leitfaden der ärztlichen Fortbildung. Bern: Verlag Hans Huber 2005
- 19 Lusignan S de, Lakhani M, Chan T. The role of informatics in continuing professional development and quality improvement in primary care. *J Postgrad Med* 2003; 49: 163–165
- 20 Grätz PG von. Vernetzte Medizin. Patienten-Empowerment und Netzinfrastrukturen in der Medizin des 21. Jahrhunderts. Hannover: Heise Zeitschriften Verlag 2004
- 21 Warda F, Noelle G. Telemedizin und eHealth in Deutschland: Materialien und Empfehlungen für eine nationale Telematikplattform. Köln: DIMDI 2003
- 22 Krüger-Brand HE. Telematik. Versorgung á la carte. *Deutsches Ärzteblatt* 2005; 102 (31–32): A2156–A2160
- 23 Dokumentation/109. Deutscher Ärztetag. Telematik. Keine Einführung einer unsicheren und nicht funktionsfähigen Gesundheitskarte und Telematikinfrastruktur!. *Deutsches Ärzteblatt*. 2006 2 2006; 103 (22): A1545–A1546
- 24 LA-MED Internet für Ärzte. Wie niedergelassene Ärzte (APIs) medizinische Seiten im Internet nutzen. Eine Umfrage im Rahmen der LA-MED API-Studie 2007, 2007 [cited 2007 20.10.2007]; Available from: [www.la-med.de](http://www.la-med.de)
- 25 Lehmann TM, Meyer zu Bexten E. Handbuch der Medizinischen Informatik. München: Hanser 2002
- 26 Fordis M, King JE, Ballantyne CM, Jones PH, Schneider KH, Spann SJ, et al. Comparison of the instructional efficacy of Internet-based CME with live interactive CME workshops: a randomized controlled trial. *Jama* 2005; 294 (9): 1043–1051
- 27 Wall TC, Huq Mian MA, Ray MN, Casebeer L, Collins BC, Kiefe CI, et al. Improving Physician Performance Through Internet-Based Interventions: Who Will Participate? *Journal of medical Internet research* 2005; 7 (4): 13
- 28 Vollmar HC, Waldmann U-M, Sönnichsen A, Schürer-Maly CC, Gensichen J. Perspektiven von E-Learning in der Allgemeinmedizin – eine Delphi-Studie unter Berücksichtigung von Experten und Interessenten. *Zeitschrift für Allgemeinmedizin* 2007; 83: 185–190
- 29 Ruiz J, Mintzer M, Leipzig R. The Impact of E-Learning in Medical Education. *Academic Medicine* 2006; 81 (3): 207–212
- 30 Vollmar HC, Ostermann T, Hinz A, Rieger MA, Butzlaff ME. Hausärzte, Internet und Fortbildungsmedien. Nutzung und Effizienzeinschätzung durch Allgemeinärzte und hausärztlich tätige Internisten im 6-Jahres-Vergleich. *Medizinische Klinik* 2008, 103: In Druck
- 31 Vollmar HC. Implementierung webbasierter Fortbildung zur Qualitätsförderung im Gesundheitswesen [Magisterarbeit im Zusatzstudiengang „Public Health“]. Düsseldorf: Heinrich-Heine Universität 2005
- 32 Gensichen J, Vollmar HC, Soennichsen AC, Waldmann U-M. The opportunities and barriers to e-learning in education for primary care: a European perspective. In: Sandars J (Ed). *E-Learning for GP-Educators*. Oxford: Radcliffe Publishing 2006; 145–150
- 33 Muir Gray JA. *Evidence-Based Healthcare* 2 ed. New York: Churchill Livingstone 2001

#### Zur Person



#### Dr. med. Horst Christian Vollmar, MPH

Facharzt für Allgemeinmedizin, Medizinische Informatik, Sportmedizin  
Seit 2001 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Witten/Herdecke; Leitung im BMBF-Projekt „WIDA (Wissensvermittlung zur Demenz in der Allgemeinmedizin)“.

Ab 1.6.2008 Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe, Projektleitung Gesundheitsforschung.