

E-Learning in der Allgemeinmedizin (ELA) – eine Standortbestimmung in Deutschland fünf Jahre nach der Netzwerkgründung

E-Learning in Family Medicine in Germany – Update Five Years after Founding the Network

Cornelia-C. Schürer-Maly^{1,2}, Elisabeth Gummersbach¹, Uta-Maria Waldmann³, Martin R. Fischer^{2,4}, Heinz-Harald Abholz¹, Horst C. Vollmar^{5,6}

Hintergrund: Seitdem 2005 das Netzwerk „E-Learning in der Allgemeinmedizin“ (ELA) von interessierten Allgemeinärzten verschiedener Universitäten gegründet wurde, zeigen Studien, dass E-Learning vor allem in der Lehre an Bedeutung gewonnen hat. Wir untersuchten den derzeitigen Umfang von allgemeinmedizinischen E-Learning Angeboten für Studierende, Weiterbildungsassistenten und Fachärzte für Allgemeinmedizin. Den Schwerpunkt dieser Erhebung bilden die Angebote zur Weiter- und Fortbildung.

Methoden: Es wurde im Internet und bei Bedarf telefonisch nach E-Learning-Angeboten zur allgemeinmedizinischen Weiter- und Fortbildung in Deutschland gesucht: bei 36 Universitäten mit Abteilungen/Lehrbereichen/Lehraufträgen für Allgemeinmedizin, bei den 18 Ärztekammern und bei freien Anbietern. Die Recherche erfolgte im August und September 2010 und wurde im Mai 2011 aktualisiert.

Ergebnisse: Interessenneutrale E-Learning-Angebote für die allgemeinmedizinische Weiter- und Fortbildung nehmen zu, sind aber momentan noch nicht sehr zahlreich. Wir beschreiben Angebote, die nicht nur auf die Allgemeinmedizin ausgerichtet sind, aber die entsprechenden Inhalte repräsentieren. An den Fakultäten gibt es außerhalb des Studentenunterrichts wenig Online-Angebote: In den Bereichen Weiter- und Fortbildung finden sich jeweils vier Offerten. Viele dieser Veranstaltungen werden im Verbund durchgeführt, wodurch sich die Zahl unterschiedlicher Angebote reduziert. Die Ärztekammern bieten ihren Mitgliedern verschiedene Online-Lernmodule an

Background: Since the Network “e-learning in family medicine” was founded by family practitioners (FPs) in 2005, studies have shown that e-learning is being used increasingly in undergraduate medical education.

Methods: We have searched for current online-offers for students, residents (postgraduate) and family practitioners focussed on programmes for residents and FPs. Websites of all 36 German universities with a family medicine institution, of the German Medical Association (all 18 State Chambers of Physicians) and of independent interest groups were searched for e-learning courses. The search was complemented by telephone interviews if necessary. Research was performed in August/September 2010 and updated in May 2011.

Results: The number of e-learning offers for continuous medical education is still small but growing. We have found e-learning facilities, which, although not focussed on family medicine, offer appropriate content for that purpose. Except for students, universities seldom provide online-teaching for continuous medical education. We have found four programmes each for postgraduate teaching many of which were offered by co-operating universities, thus reducing the number of issues available. The German Medical Association and the State Chambers of Physicians provide an increasing variety of online-learning programs for members. The independent providers are either spin-offs from university programmes or co-operation partners of medical faculties.

Conclusions: While universities show relatively low involvement in the field of continuous medical education,

¹ Abteilung für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Düsseldorf

² Institut für Didaktik und Bildungsforschung im Gesundheitswesen, Fakultät für Gesundheit der Universität Witten/Herdecke

³ Institut für Allgemeinmedizin der Universität Ulm

⁴ Lehrstuhl für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin am Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München

⁵ Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) in Kooperation mit der Universität Witten/Herdecke

⁶ Institut für Allgemeinmedizin und Familienmedizin, Fakultät für Gesundheit der Universität Witten/Herdecke

Peer reviewed article eingereicht: 19.07.2011, akzeptiert: 28.12.2011

DOI 10.3238/zfa.2012.0069-0076

und bauen dieses Angebot weiter aus. Die wenigen interessenneutralen freien Anbieter sind aus Hochschulprojekten hervorgegangen oder Kooperationspartner von Hochschulen.

Schlussfolgerungen: Während sich die Universitäten in den Bereichen Weiter- und Fortbildung vergleichsweise wenig engagieren, bauen Bundesärztekammer und Landesärztekammern derzeit den Einsatz von E-/Blended-Learning in der Allgemeinmedizin aus, indem Sie entsprechende Richtlinien vorgeben und eigene Angebote verstärken. Der Markt von interessenneutralen Angeboten ist bisher klein.

Schlüsselwörter: E-Learning; Allgemeinmedizin; Netzwerk; CME

the German Medical Association and the State Chambers of Physicians are increasing their commitment to e- and blended Learning. The market of independent free providers is still relatively small.

Keywords: E-Learning; Family Medicine; Network; CME

Einleitung

E-Learning ist kein fest definierter und geschützter Begriff [1, 2], nach Kerres werden darunter alle Formen von Lernen verstanden, bei denen elektronische oder digitale Medien für die Präsentation und Distribution von Lernmaterialien und/oder zur Unterstützung zwischenmenschlicher Kommunikation zum Einsatz kommen [3]. E-Learning ist auch ein Bestandteil von Blended-Learning, einer Kombination von Online-Lernmodulen und Präsenzveranstaltungen. Bis vor knapp 10 Jahren stammten die wenigen E-Learning Angebote der Allgemeinmedizin entweder von der pharmazeutischen Industrie oder von Fachverlagen [4], wobei Letztere in der Regel Fragen zu Artikeln in ihren Fachzeitschriften stellen. Eine internationale Untersuchung 2004 zeigte, dass niedergelassene Allgemeinmediziner die Möglichkeit zum E-Learning zwar durchaus begrüßen, vielfach aber mit technischen und logistischen Schwierigkeiten kämpfen [5]. Anders als in Deutschland wird E-Learning in den angelsächsischen und einigen europäischen Ländern von Allgemeinmediziner häufig genutzt; Lernerfolg und Nutzerzufriedenheit sind gut dokumentiert [5–7]. Um die Situation in Deutschland zu verbessern, wurde im Juli 2005 in Frankfurt auf einem Symposium mit dem Titel „E-Learning – Aktueller Stand und Chancen in der Allgemeinmedizin“ eine Delphi-Befragung unter den 60 Teilnehmern durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass nach mehrheitlicher Meinung der Befragten, E-Learning in der Allgemeinmedizin substanziell zur Verbesserung

von Aus-, Weiter- und Fortbildung beitragen kann [8].

Die Beiträge der über 60 Mitwirkenden des Delphi-Prozesses wurden von 13 interessierten Teilnehmern, alle Allgemeinärzte und Angehörige verschiedener Universitäten, genutzt, um im Anschluss an das Symposium das Netzwerk „E-Learning in der Allgemeinmedizin“ (ELA) zu gründen und mit Inhalten bzw. konkreten Vorhaben zu füllen. Ein Ziel von ELA war es, E-Learning aus seinem wegen Zeit-, Kosten- und Motivationsgründen unökonomischen Insel-dasein herauszuführen. Dies sollte u.a. mit folgenden Maßnahmen erreicht werden:

1. Hohe Qualität durch
 - Erfahrungsaustausch
 - gemeinsame Projekte
 - Peer Reviews
2. Reduktion des Arbeitsaufwandes durch
 - gemeinsame Nutzung von Inhalten
 - Austausch von Inhalten
 - arbeitsteilige Erstellung von Inhalten
3. Kostenkontrolle durch
 - Vermeidung von Doppelentwicklungen
 - Vermeidung von Fehlerwiederholungen
 - Erschließung überregionaler Förderung
4. Motivationsförderung
5. Koordination und Förderung von Projekten innerhalb des Netzwerkes

Mit diesen Schritten sollte E-Learning zu einem festen und grundlegenden Bestandteil des Studiums sowie der Weiter- und Fortbildung ausgebaut werden.

Das Netzwerk ELA ist im Internet unter <http://www.elearning-allgemeinmedizin.de> kostenfrei einsehbar (Abb. 1). Es verzeichnet derzeit etwa 500 Zugriffe pro Tag. Zwei Jahre nach dem ELA-Gründungssymposium führten Waldmann et al. [9] eine Erhebung der E-Learning Aktivitäten an allen 36 deutschen Universitäten durch. Die Befragung zeigte, dass bereits zahlreiche E-Learning Konzepte und Module in der allgemeinmedizinischen Lehre eingesetzt werden. Die Ergebnisse werden ständig aktualisiert und finden sich auf der Homepage von ELA. Aber während E-Learning aus dem Studentenunterricht kaum noch wegzudenken ist [10], ist im Bereich Fort- und Weiterbildung das interessenneutrale, d.h. nicht industriegesponserte E-Learning Angebot deutlich geringer.

Fünf Jahre nach der Initiierung von ELA wurde daher eine Bestandsaufnahme der Internetpräsenz von allgemeinmedizinischen Lernangeboten durchgeführt, um den Umfang von E-Learning-Möglichkeiten für Studierende, Allgemeinmediziner und allgemeinmedizinische Weiterbildungsassistenten zu ermitteln. Hierbei wird E-Learning gemäß Kerres definiert (s.o.). Dabei kann es sich um Arbeiten mit virtuellen Patienten, Online-Kurse/Lernmodule, Online-Bilddatenbanken und -Atlanten oder Online-Vorträge sowie E-Learning als Bestandteil von Blended-Learning handeln. Die Lerninhalte können auf einer CD oder im Internet hinterlegt sein. Das Lesen eines gedruckten Artikels in einer Fachzeitschrift mit anschließender Beantwortung von Prüfungsfragen auf ei-

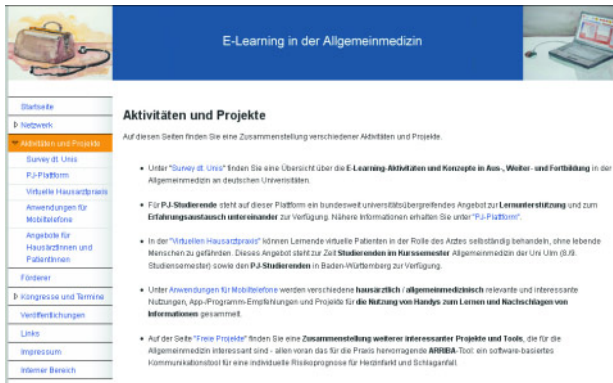


Abbildung 1

Homepage E-Learning in der Allgemeinmedizin (ELA): <http://elearning-allgemeinmedizin.de>

ner Internetseite verstehen wir nicht als E-Learning. In den meisten Fällen sind diese Online-Module mit Prüfungsfragen zum Erwerb von CME (continuous medical education)-Punkten verknüpft.

Den Schwerpunkt dieser Untersuchung bilden die Angebote zur Weiter- und Fortbildung.

Methoden

In drei Bereichen wurde nach E-Learning-Angeboten zur allgemeinmedizinischen Fort- und Weiterbildung gesucht:

- bei 36 Hochschulen,
- bei den 18 Ärztekammern und
- im Internet (Suche nach freien Anbietern).

Die Recherche erfolgte vom 1. August 2010 bis 15. September 2010 im Internet unter den Stichworten: E-Learning AND Allgemeinmedizin, E-Learning AND Fortbildung, E-Learning AND Weiterbildung, E-Learning AND General practitioner, E-Learning AND postgraduate teaching. Bei Bedarf wurde telefonisch

nachgefragt (sechsmal). Eine Aktualisierung fand im Mai 2011 statt. Eingeschlossen wurden Angebote zur Weiter- und Fortbildung oder zum Erwerb von CME-Punkten: virtuelle Patienten, Online-Lernmodule, Videos, Datenbanken und Bibliotheken, Linksammlungen aber auch einige inhaltlich anspruchsvolle Fallgeschichten für Studierende (Virtuelle Hochschule Bayern, Virtuelle Patienten Heidelberg) und, für Interessierte, Mikroskopierkurse. Ausgeschlossen wurden Angebote für den Studentenunterricht und solche von pharmazeutischen Unternehmen.

Um die Angebote der Hochschulen zu erfassen, wurden die Webseiten aller 36 Hochschulen mit einem Lehrbereich Medizin gescreent, ebenso wurde mit der Homepage der Bundesärztekammer und den Webseiten der 17 Landesärztekammern vorgegangen. Die Suche nach freien Anbietern erfolgte mit Google und Google Scholar. Kostenfreie, aber von Interessengruppen gesponserte Angebote, wurden ausgeschlossen, ebenso wie Angebote, bei denen lediglich nach Lesen eines Artikels Multiple-Choice-

Fragen zu beantworten waren, da dies nicht unserem oben genannten Begriff von E-Learning entspricht.

Alle im Artikel genannten Links lassen sich aus der Online-Version auf der Homepage der ZFA gut in den Browser kopieren.

Ergebnisse

Viele der gefundenen und hier beschriebenen E-Learning Angebote sind nicht ausschließlich für Allgemeinmediziner konzipiert, decken die allgemeinmedizinischen Themen jedoch sehr gut ab und werden daher mit aufgeführt. Ein Vorteil von E-Learning Modulen liegt in ihrer Flexibilität. Dies führt aber auch zu raschen Veränderungen in der E-Learning-Landschaft. Daher ist es möglich, dass in diesem Artikel nicht alle E-Learning-Angebote vollständig aufgeführt sind.

Universitäten

Für den **Studentenunterricht** wird E-Learning in der Allgemeinmedizin an 36 deutschen medizinischen Fakultäten angeboten [11,12]. Das Angebot von Lernmaterialien im Intranet gehört zum Regelfall. Eine bereits 2005 veröffentlichte Erhebung des vom BMBF geförderten Hochschul-Informationssystem HISBUS zeigte, dass 83 Prozent der Studierenden lehrveranstaltungs begleitende Web-Materialien und E-Learning-Angebote nutzen. Fast ein Viertel (23%) greift auf interaktive E-Learning-Module zurück, acht Prozent nehmen an virtuellen Tutorien und Seminaren teil, fünf Prozent machen virtuelle Praktika. In einer Semesterwoche von etwa 32 Stunden liegt der Anteil von E-Learning gemäß der HISBUS-Erhebung bei vier Stunden [13]. Die technische Ausstattung der Hochschulen hat sich in den letzten zehn Jahren erheblich verbessert; die Mehrzahl verfügt über mindestens eine Lernplattform (Learning Management System, LMS) [12]. Damit einher geht notwendigerweise auch ein Ausbau von IT-Supporteinrichtungen. Parallel nehmen auch Koordinationsstellen für die Planung und Koordination des Medieneinsatzes auf allen Hochschulebenen zu. In mehreren Universitäten werden zunehmend medien-gestützte Lehrveranstaltungen systematisch in neue modularisierte Studienplä-

Universität	Weiterbildung	Fortbildung
Düsseldorf		ARRIBA
Heidelberg	Virtuelle Patienten Online-Mikroskopierkurs	Virtuelle Patienten Online-Mikroskopierkurs
Mainz	siehe Heidelberg	
Mannheim	siehe Heidelberg	
Marburg		ARRIBA
Rostock		ARRIBA
Ulm	Links zu internationalen WB-Programmen	

Tabelle 1 Überblick über die Hochschulangebote zu Weiter- und Fortbildung.

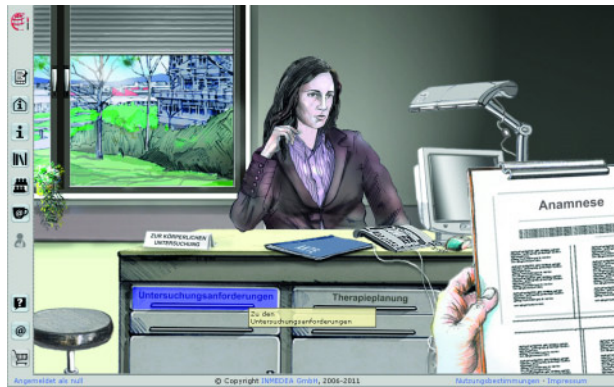


Abbildung 2
Virtuelle Patienten im
Patientensimulator

ne eingebunden, was häufig auch in Weiterbildungsangebote mündet bis hin zu kompletten Online-Masterstudiengängen [12].

Weiterbildungsangebote finden sich bei vier Universitäten: Heidelberg, Mainz, Mannheim und Ulm.

Die Universität Heidelberg bietet verschiedene praktische Online-Lernmodule an, wie zum Beispiel virtuelle Patienten (<http://www.medizinische-fa>

[kultaet-hd.uni-heidelberg.de/Beispiel-Faelle.109993.0.html#c48583](http://www.kultaet-hd.uni-heidelberg.de/Beispiel-Faelle.109993.0.html#c48583)) oder Online-Mikroskopierkurse, dies in Kooperation mit der Universität Bern (http://e-learning.studmed.unibe.ch/hemosurf_demo/Demo_D/RBC/judge_f1.htm). Außerdem wurde in Heidelberg KELDAmed (<http://www.ma.uni-heidelberg.de/apps/bibl/KELDAmed/>) entwickelt, eine kommentierte E-Learning-Datenbank Medizin. Hier finden sich beispielsweise Lern-

module zur Hepatitis C oder Alopezie. Die Universitäten Mainz und Mannheim arbeiten in einem Projektverbund mit der Universität Heidelberg zusammen und verfügen daher über ein identisches E-Learning-Angebot zur Weiterbildung. Die Universität Ulm bietet einen zweijährigen Online-Masterstudiengang „Advanced Oncology“ an (<http://www.uni-ulm.de/med/masteroncology/distance-learning-program.html>). Auf Ihrer Internetseite findet sich auch ein Link zu internationalen Weiterbildungsprogrammen (<http://www.uni-ulm.de/med/fakultaet/weiterbildung/externe-angebote.html>), wie zum Beispiel Betriebswirtschaft für Ärzte. Bei vier Universitäten finden sich damit insgesamt zwei verschiedene Weiterbildungsangebote (Tab. 1).

Vier Universitäten, Düsseldorf, Heidelberg, Marburg und Rostock, haben Fortbildungsmodule erstellt, die von den jeweiligen Landesärztekammern für CME-Punkte zertifiziert wurden.

Die medizinischen Fakultäten der Universitäten Düsseldorf, Marburg und Rostock bieten den hausärztlichen Herz-Kreislauf-Risikorechner ARRIBA (zukünftig auch für weitere Erkrankungen geplant) an, der von Mitarbeitern dieser drei Fakultäten entwickelt wurde und kostenfrei aus dem Netz heruntergeladen werden kann (<http://www.arringhausaarzt.de/material/software.html>). Das ARRIBA-Programm eignet sich sowohl zur Fortbildung zum Thema Risikoeinschätzung und -management, wie auch zum Einsatz in der Sprechstunde, um den Patienten am PC in Bildern und Grafiken sein Risiko für Herz-Kreislauf-erkrankungen darzustellen. Das oben beschriebene Weiterbildungsangebot der Universität Heidelberg lässt sich auch zu Fortbildungszwecken nutzen. Somit sind auf den universitären Seiten insgesamt zwei verschiedene Online-Fortbildungsinhalte zu finden (Tab. 1).

Ärzttekammern

Die Bundesärztekammer und sieben der 17 Landesärztekammern weisen auf ihren Homepages E-Learning-Fortbildungsangebote aus (Tab. 2).

Die Bundesärztekammer steht dem Thema E-Learning positiv gegenüber. Auf Ihrer Homepage findet sich folgendes Statement zum Thema:

„Wir sind davon überzeugt, dass Fortbildung vor allem dann Akzeptanz genießt,

ÄK	Fortbildungsangebot
	Keine direkten WB-Angebote, wobei die Fortbildungsangebote auch für die Weiterbildung nutzbar sind
Bundesärztekammer	Grundkurs „Blended Learning für die Praxis“ (Fortbildungsbeauftragte), Qualifikation Tabakentwöhnung, Blended-Learning, 190,00 Euro s.o.
Landesärztekammer Baden-Württemberg	Inmeda interaktiver Patientensimulator, 9 CME, Kostenfrei Qualifikation „Tabakentwöhnung“
Bayerische Landesärztekammer	Online-CME-Fälle (Bayrisches Ärzteblatt), 10 CME-Fragen, Multiple Select
Ärzttekammer Berlin	Grundkurs „Blended Learning – Wissen für die Praxis“, Link zu Online-Fortbildungs- und Lernangeboten der Ärztekammern (Liste diverser, weitgehend werbefreier Online-Learning Angebote von Ärztekammern und Universitäten)
Landesärztekammer Hessen	Qualifikation Tabakentwöhnung
Ärzttekammer Niedersachsen	Ausführliche Linksammlung diverser nationaler und internationaler Universitäten, Lernfälle, Nachschlagewerke, Beispiele, Geräuscdemo, Atlanten, Computer-based Training
Ärzttekammer Nordrhein	Online-Fortbildung „Zertifizierte Kasuistik“, Fragenkatalog kann jeweils rund 8 Wochen bearbeitet werden. Durch die korrekte Beantwortung von mindestens 7 der 10 Fragen = 2 Fortbildungspunkte; Ambulante Versorgung älterer Menschen, Blended Learning
Ärzttekammer Westfalen-Lippe	Zertifizierte Online-Fortbildungsreihe „EKG“; „riskolleg“ – Das eLearning-Portal für Medizinrecht und Risikomanagement, Qualifikation Tabakentwöhnung, (bisherige Kursteilnehmer 65% > als 50 Jahre)

Tabelle 2 E-Learning Angebote der Ärztekammern.

CME	Angebot	Anbieter	Preis (Euro)	Link
Virtuelle Patienten und Kasuistiken				
	Virtuelle Patienten	Universität Heidelberg	0	http://www.medizinische-fakultaet-hd.uni-heidelberg.de/Beispiel-Faelle.109993.0.html#c48583
9	Patientensimulator	ÄK Baden-Württemberg	0	http://www.aerztekammer-bw.de/25/09inmedea/index.html
2	Zertifizierte Kasuistiken	ÄK Nordrhein	0	http://www.aerztekammer-niedersachsen.de/web_aekn/home.nsf/ContentView/Fortbildung_computer_based_training_startseite
9	Online-Fälle Online-Vorträge Virtueller Klassenraum	Quaime.com und Bayrischer Hausärzte- verband	19,50	https://www.quaime.com
Untersuchungstechniken, Qualifikationen				
	Online Mikroskopierkurs	Unis Heidelberg und Bern	Demo 0,00 CD 55,28	http://e-learning.studmed.unibe.ch/hemosurf_demo/Demo_D/settings.htm
2	Online-Fortbildung EKG, eLearning-Portal für Medizinrecht und Risiko- management, Online-Fort- bildung Mammographie, Blended-Learning Seminare (z.B. Wundmanagement)	ÄK Westfalen Lippe	0	http://www.aekwl.de
28	Qualifikation Tabakentwöhnung	Bundesärztekammer	395,00	http://www.bundesaeztekammer.de
20	Qualifikation Tabakentwöhnung	ÄK Hessen	200,00	http://www.laekh.de
Lernmodule				
2	Online-CME	ÄK Bayern	0	http://www.blaek.de https://secure.blaek.de/meineblaek/anwendung/fortbildung/cme/index.cfm
5	Falldiskussionen, Experten- vorträge, Experteninterviews	Quomed	0	http://mki0252c.medinn.med.uni-muenchen.de/quomed2/index.php/startseite/
	Online-Informationen und Module zu allen klinischen Fächern	Virtuelle Hochschule Bayern	0	http://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?Period=51&School=4
	Webbasierte Lernmodule z.B. Diabetes, Notfallmedizin, Kommunikation mit Kollegen	digital spirit	Auf Nachfrage	http://www.digital-spirit.de
	Kommentierte E-Learning Datenbank Medizin	Universität Heidelberg	0	http://www.ma.uni-heidelberg.de/apps/bibl/KELDamed/
Informationen, Nachschlagewerke und Links				
	Online-Masterstudiengang Advanced Oncology	Universität Ulm	siehe dort	http://www.uni-ulm.de/med/masteroncology/distance-learning-program.html
	Internationale Weiterbildungsprogramme	Universität Ulm	0	http://www.uni-ulm.de/med/fakultaet/weiterbildung/externe-angebote.html
	Wissensportale	ÄK Berlin	0	http://www.aerztekammerberlin.de/10arzt/70_Wissensportale
	Ärztbibliothek	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)	0	http://www.arztbibliothek.de

	G-I-N Leitlinien	Guidelines International Network	0	http://www.g-i-n.net
	Linksammlung „Computer-based Training“ – Lernfälle – Nachschlagewerke – EKG-Bibliothek – Geräuschdemos – Atlanten und – Bilddatenbanken	ÄK Niedersachsen	0	http://www.aerztekammer-niedersachsen.de/web_aekn/home.nsf/ContentView/Fortbildung_computer_based_training_startseite
	Risikorechner Kardiovaskuläres Risiko	Universitäten – Düsseldorf – Marburg – Rostock	0	http://www.arriba-hausarzt.de/material/software.html
	Learning Resource Server Medizin	Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Essen	0	http://mmedia.medizin.uni-essen.de/portal

Tabelle 3 Übersicht E-Learning Angebote

wenn sie Rücksicht auf den ärztlichen Arbeitsalltag nimmt, Zeitressourcen nicht überproportional beansprucht und die hohe Eigenmotivation der Ärztinnen und Ärzte noch stärker für den Lernerfolg nutzt. Deshalb fördern wir den neuen Ansatz des Blended Learning, der den interkollegialen Austausch in Präsenzveranstaltungen mit internetgestütztem Selbststudium kombiniert.“ (Dr. Franz-Joseph Bartmann, Vorsitzender des Deutschen Senats für ärztliche Fortbildung der Bundesärztekammer)

Die **BÄK** (<http://www.bundesaerztekammer.de>) bietet mit „Blended-Learning für die Praxis“ einen didaktischen Grundkurs für Fortbildungsbeauftragte an. Weiterhin hat sie ein Blended-Learning-Fortbildungsmodul „Qualifikation Tabakentwöhnung“ erstellt, das von mehreren Landesärztekammern übernommen wurde. Die insgesamt 20-stündige Fortbildung beinhaltet einen achtstündigen Online-Kurs mit tutorieller Betreuung. Die Teilnahme kostet 395 Euro (Akademiemitglieder 345 Euro) und ist mit 28 CME-Punkten zertifiziert. Dieses Modul ist für alle Ärzte interessant, die Raucherentwöhnungen durchführen oder dies planen.

Die **Baden-Württembergische Landesärztekammer** (<http://www.aerztekammer-bw.de>) stellt in einem Modellprojekt kostenfrei den Inmedea-Patientensimulator (<http://www.aerztekammer-bw.de/25/09inmedea/index.html>) zur Verfügung, in dem sich drei Patienten mit seltenen Erkrankungen (Anamnese, Diagnose, Therapie) finden (Tab. 3).

Durch vollständiges Durcharbeiten eines Falls können bis zu neun CME-Punkte generiert werden. Auch als Angehöriger einer anderen Ärztekammer kann man sich unter <http://www.inmedea-simulator.net> kostenlos registrieren und eine Patientin mit einem epileptischen Anfall untersuchen (Abb. 2).

Die **Ärztekammer Bayern** (<http://www.blaek.de>) weist, in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Ärzteblatt, Online-CME-Fortbildungen aus (<https://secure.blaek.de/meineblaek/anwendung/fortbildung/cme/aktuell.cfm>).

Die **Ärztekammer Berlin** (<http://www.aerztekammer-berlin.de>) stellt eine Liste diverser, weitgehend werbefreier Online-Wissensangebote von Ärztekammern und Universitäten zur Verfügung: (http://www.aerztekammerberlin.de/10arzt/70_Wissensportale). Die Liste beinhaltet unter anderem den Zugang zur Ärztebibliothek (<http://www.arztbibliothek.de>) und zum Guidelines International Network (G-I-N: <http://www.g-i-n.net>).

Die **Ärztekammer Hessen** (<http://www.laekh.de>) bietet das Blended-Learning Fortbildungsmodul „Qualifikation Tabakentwöhnung“ an (Anmeldung über die Akademie, 200,- Euro, 20 CME-Punkte).

Die **Ärztekammer Niedersachsen** (<http://www.aerztekammer-niedersachsen.de/>) macht allen Interessierten eine ausführliche Linksammlung „Computer-based Training“ diverser nationaler und internationaler Universitäten, Lernfälle, Nachschlagewerke, eine EKG-Bibliothek, Geräuschdemos, Atlanten

und Bilddatenbanken zugänglich (http://www.aerztekammer-niedersachsen.de/web_aekn/home.nsf/ContentView/Fortbildung_computer_based_training_startseite). Hier gibt es zwar keine spezifisch allgemeinmedizinischen Module, jedoch ist die Auswahl auch für Allgemeinmediziner interessant.

Bei der **Ärztekammer Nordrhein** (<http://www.aekno.de>) findet sich die Online-Fortbildung: „Zertifizierte Kasuistik“ mit überwiegend allgemeinmedizinischen Themen. Der Aufgabenkatalog kann jeweils rund acht Wochen bearbeitet werden. Bei korrekter Beantwortung von mindestens sieben der zehn Fragen erhält man zwei Fortbildungspunkte (<https://www.aekno.de/page.asp?pageID=80>).

Die **westfälisch-lippische Ärztekammer** (<http://www.aekwl.de>) verfügt über zwei Online-Learning-Angebote: „Online-Fortbildung EKG“ und „riskolleg – Das eLearning-Portal für Medizinrecht und Risikomanagement“ sowie eine Online-Fortbildung „Mammographie“ (alle mit zwei CME-Punkten zertifiziert). Weiterhin bietet sie, zusammen mit der Akademie für ärztliche Fortbildung, noch verschiedene Blended-Learning-Seminare an (<http://www.aekwl.de/index.php?id=249>), wie zum Beispiel zum Thema Wundmanagement.

Zusätzlich zu eigenen Angeboten zertifizieren alle Ärztekammern eine große Zahl von webbasierten Fortbildungsmaßnahmen, von denen sich ein großer Teil auch zur allgemeinmedizinischen Weiter- und Fortbildung eignet; bei der ÄKWL beispielsweise waren es in

Dr. med. Cornelia-C. Schürer-Maly ...



... ist Internistin und Journalistin und seit 2004 wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung für Allgemeinmedizin der Universitätsklinik Düsseldorf.

der Zeit von 2006 bis 2010 insgesamt 133 Fortbildungseinheiten.

Freie Anbieter

Der Markt an freien, vor allem kommerziellen Anbietern wächst und verändert sich schnell, deshalb ist die nachstehende Auswahl nicht vollständig und beschränkt sich überwiegend auf Angebote universitären Ursprungs.

Aus einer Zusammenarbeit zwischen der Ludwig-Maximilian Universität München und der Charité Berlin hervorgegangen ist das nicht-kommerzielle Kooperationsprojekt **Quomed**. Die 24-teilig geplante Fortbildungsreihe wurde von MedizinerInnen und PädagogInnen erarbeitet und beinhaltet Falldiskussionen, Expertenvorträge und -interviews. Bisher können dort die Themen Arterielle Hypertonie, Alkoholabhängigkeit und Kreuzschmerzen kostenfrei interaktiv online bearbeitet werden. Quomed wendet sich ausdrücklich an Hausärztinnen und Hausärzte. Erfolgreich bearbeitete Module werden mit 5 CME-Punkten zertifiziert, zur Kontrolle sind 10 Multiple-Choice Fragen zu beantworten (<http://mki0252c.medinn.med.uni-muenchen.de/quomed2/index.php/startseite/>).

Die **Virtuelle Hochschule Bayern** stellt für registrierte Benutzer, in Zusammenarbeit mit der LMU, Online-Informationen und Module zu allen klinischen Fächern zur Verfügung (<http://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?Period=51&School=4>).

Die E-Learning Agentur **digital spirit** hat unter „Campus Med“ und teilweise im Auftrag von Berufsverbänden und Krankenkassen webbasierte Lernmodule, beispielsweise zu Diabetes, Notfallmedizin und Kommunikation mit Kollegen im Angebot. Diese sind in der Regel jedoch nicht für Einzelnutzer, sondern für größere Organisationen im Gesundheitswesen, wie z.B. Krankenhäuser gedacht und daher für Einzelnutzer teuer (<http://www.digital-spirit.de>).

Bei **Quaime.com** handelt es sich um eine Kooperation zwischen ClinServices, einem kommerziellen Anbieter von medizinischen Fortbildungen und dem Bayerischen Hausärzterverband e.V. Dementsprechend werden allgemeinmedizinische Themen behandelt, z.B. „Wichtige Aspekte der Supportivtherapie bei onkologischen Patienten“. Die Fortbildungsmodule sind dreistufig aufgebaut und bestehen aus einem Online-Fall, einem Online-Vortrag und dem Virtuellen Klassenraum. Pro Modul können bis zu neun Fortbildungspunkte erarbeitet werden. Die Teilmodule können auch einzeln gebucht werden und kosten 19,50 Euro (<https://www.quaime.com>).

Eine gute Möglichkeit, aktuelle Online-E-Learning Angebote zu suchen, bietet der Learning Resource Server Medizin, den die Universität Essen und die LMU München etabliert haben (<http://mmedia.medizin.uni-essen.de/portal>).

Diskussion

Fast alle medizinischen Fakultäten bieten E-Learning im Studentenunterricht an. Eine Übersicht der universitären E-Learning-Angebote für Studierende findet sich in einem Review von Ruf und Kollegen aus dem Jahr 2008 [14] und auf der Seite von ELA: <http://elearning-allgemeinmedizin.de/mod/data/view.php?d=3&advanced=0&paging=&page=3>. Das darüber hinaus gehende Angebot zur Weiter- und Fortbildung ist klein. Wie auch in der ELA-Gründungsveranstaltung angedacht, bündeln viele Hochschulen ihre Ressourcen und stimmen ihre Lehrangebote untereinander ab, was unter anderem Kosten spart [10]. Ein Beispiel für einen derartigen Verbund sind beispielsweise die Hochschulen Mainz, Mannheim und Heidelberg (Tab. 2).

Angebote noch lückenhaft

Während E-Learning im Studentenunterricht sehr häufig eingesetzt wird,

ist das Angebot im Bereich Weiter- und Fortbildung deutlich kleiner: Nur vier Universitäten weisen Weiterbildungsangebote aus und ebenfalls vier bieten Fortbildungsmodule an. Im Bereich Weiterbildung reduzieren sich die Angebote auf nur zwei unterschiedliche: das der Universität Homburg und das Internet-Forum des Universitätsverbundes Mainz, Mannheim und Heidelberg. Ähnlich ist die Situation bei der Fortbildung, wo nur zwei unterschiedliche Angebote von vier Universitäten existieren: das Forum des Universitätsverbundes Heidelberg-Mainz-Mannheim sowie ARRIBA, das von drei Universitäten angeboten wird; wobei ARRIBA als E-Learning im weiteren Sinne zu verstehen ist, da es sowohl als Lernprogramm wie auch als (Kommunikations)Hilfe im Praxisalltag nutzbar ist.

Insgesamt gesehen leisten die Hochschulen einen eher geringen Beitrag zur Fort- und Weiterbildung. Es lässt sich mutmaßen, dass unzureichende Ressourcen vor allem in finanzieller Hinsicht die Ursache hierfür sind. Andererseits werden Fort- und Weiterbildungsbedürfnisse traditionell auch eher durch die Ärztekammern bedient. Hier findet sich dann auch ein deutlich größeres Angebot: Die Ärztekammern präsentieren derzeit verschiedene E- und Blended-Learning-Kurse. Webbasiertes Lernen wird von der Bundesärztekammer ausdrücklich unterstützt [15]. Um inhaltliche Standards von E-Learning-Angeboten zu gewährleisten, hat die Bundesärztekammer einen Qualitätskatalog erstellt [16]. Die Einhaltung der dort beschriebenen Kriterien dient als Grundlage für die Zertifizierung von E-Learning Modulen durch die Ärztekammern. Unter dem Titel „LernART“ [17] hat die Bundesärztekammer ein Modell zum Blended-Learning erstellt, das im ersten Blended-Learning-Kurs „Qualifikation Tabakentwöhnung“ umgesetzt wurde und von mehreren Landesärztekammern angeboten wird.

Kleiner Markt

Nicht sehr zahlreich sind freie Anbieter von E-Learning Programmen zur ärztlichen Weiter- und Fortbildung, deren Inhalte nicht durch Interessengruppen geprägt sind. Das Angebot von interessenneutralen Fort- und Weiterbildungsangeboten ist wahrscheinlich deshalb klein, weil

- die Erstellung und Pflege von hochwertigen Web-Lerneinheiten sehr teuer ist und
- die meisten Ärzte immer noch vorzugsweise die zahlreichen kostenfreien Fortbildungsangebote nutzen, um ihre erforderlichen CME-Punkte zu erlangen.

Dazu kommt, dass die Nutzung von PCs und Internet für Hausärzte zwar immer wichtiger wird, etliche von ihnen jedoch dieses Medium, möglicherweise auch aufgrund mangelnder Medienkompetenz, zurückhaltend benutzen und andere, klassische Fortbildungsmöglichkeiten wie Seminare oder Zeitschriften bevorzugen [18–21].

Es gibt aber auch Hinweise, dass Ärzte Online-Informationen zunehmend nachfragen, aber noch nicht genau die Quellen kennen, an denen sie solche Informationen finden können [22]. Hausärzte, die das Internet zur Fortbildung nutzen, sind mehrheitlich mit dem An-

gebot und der Qualität zufrieden [23]. Und nicht nur die Jüngeren nutzen Online-Fortbildungen: Nach Auskunft der ÄK Westfalen-Lippe sind in einem Blended-Learning-Kurs der Akademie für ärztliche Fortbildung von 24 Kursteilnehmern „Rauchstopp“ 65 Prozent älter als 50 Jahre; was dem Stereotyp, dass nur jüngere Ärzte dem E-Learning gegenüber aufgeschlossen sind, widerspricht.

Fazit

Allgemeinmedizinisches E-Learning ist im Studentenunterricht angekommen. Während sich die Universitäten in den Bereichen Weiter- und Fortbildung, vermutlich aufgrund begrenzter Ressourcen, vergleichsweise wenig engagieren, werten Bundesärztekammer und Landesärztekammern derzeit den Einsatz von E-/Blended-Learning in der Allgemeinmedizin auf, indem Sie entsprechende Richtlinien erlassen und eigene Angebote

verstärken. Neue Koordinierungsstellen für die allgemeinmedizinische Weiterbildung, wie sie z.B. in Baden-Württemberg und Hessen eingerichtet wurden, und ihre Kooperation mit Universitäten könnten die Zuständigkeiten erweitern. Die vorhandenen Angebote werden von den Ärzten noch zurückhaltend, aber zunehmend genutzt. Im Sinn des Netzwerks ELA wird E-Learning immer mehr zu einem festen und grundlegenden Bestandteil in der Weiter- und Fortbildung.

Interessenkonflikte: keine angegeben.

Korrespondenzadresse

Dr. med. Cornelia C. Schürer-Maly
Abt. Allgemeinmedizin
Universitätsklinikum Düsseldorf,
Moorenstraße 5, 40225 Düsseldorf
E-Mail: cornelia.schuerer@med.uni-duesseldorf.de

Literatur

- Masters K, Ellaway R. E-learning in medical education Guide 32; Part 2: Technology, management and design. *Med Teach* 2008; 30: 474–489
- Ellaway R, Masters K. AMEE Guide 32: e-Learning in medical education; Part 1: Learning, teaching and assessment. *Med Teach* 2008; 30: 455–473
- Kerres M. Multimediale und telematische Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung. Oldenburg Wissenschaftsverlag 2001
- Vollmar H, Schürer-Maly C, Konecny N, et al. E-Learning in der allgemeinmedizinischen Fortbildung. *GMS Z Med Ausbild* 2005; 22: 3
- Sandars J, Walsh K. Lessons from the recent literature. *Work based learning in primary care* 2004; 2: 305–314
- Abrami P, Bernard R, Wade A, et al. A review of e-learning in Canada: A rough sketch of the evidence, gaps and promising directions. *Canadian Journal of Learning and Technology* 2006; 32
- Nielsen J, Adeler H, Olegaard P, et al. Continuing medical education of general practitioners. A prospective study from the Aarhus county. *Ugeskr Laeger* 2002; 164: 4922–4926
- Gensichen J, Vollmar H, Sönnichsen A, et al. E-learning for education in primary healthcare – turning the hype into reality: A Delphi study. *Eur J Gen Pract* 2009; 15: 11–14
- Waldmann U, Vollmar H, Sönnichsen A, Gensichen J. E-Learning – Aktueller Stand und Chancen in der Allgemeinmedizin. *Z Allg Med* 2005; 81: 442–446
- Kleimann B, Wannemacher K. Es geht nicht mehr ohne. E-Learning als Element der Hochschulentwicklung. *Forschung & Lehre* 2006; 7: 372–374
- Waldmann U, Gulich M, Zeitler H. Blended Learning im Seminar Allgemeinmedizin – Umsetzung und Akzeptanz des Einsatzes virtueller Patienten. *Z Allg Med* 2006; 82: 543–548
- Kleimann B. E-Learning an deutschen Hochschulen: Trends und Strategien. In: *CeBit. Hannover: Hochschul-Informationssystem GmbH*; 2008
- Kleimann B, Weber S, Willige J. E-Learning aus Sicht der Studierenden. In: *Hochschulinformationssystem Hannover. Hannover; MHH*; 2006
- Ruf D, Berner M, Kriston L. E-Learning – eine wichtige Unterstützung in der medizinischen Aus-, Fort- und Weiterbildung? *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 2008; 9: 1061–1069
- BÄK. Bundesärztekammer fördert neue Fortbildungsmethoden. *Pressemitteilung Januar 2009*; <http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=3.71.6895.6896.6897>
- BÄK. Qualitätskriterien eLearning der Bundesärztekammer. *Bundesärztekammer* 2010; <http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/EmpfFortbildung3Auf0807.pdf>
- BÄK. LearnART – Die Konzeption. *Bundesärztekammer* 2006; <http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=1.99.3478.3860.3865.3866&all=true>
- Magrabi F, Westbrook J, Kidd M, et al. Long-term patterns of online evidence retrieval use in general practice: A 12-month study. *J Med Internet Res* 2008; 10
- McGowan J, Grad R, Pluye P, et al. Electronic retrieval of health information by healthcare providers to improve practice and patient care (Review). *The Cochrane Library* 2009; *Cochrane Database Syst Rev*. 8: CD004749
- Ruf D, Kriston L, Berner M, Härter M. General practitioners and online continuing medical education – which factors influence its use? *Ger Med Sci* 2009; 24: Doc08
- Vollmar C, Rieger M, Butzlaff M, Ostermann T. General practitioners' preferences and use of educational media: a german perspective. *BMC Health Serv Res* 2009; 9: 31 <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/9/31>
- Younger P. Internet-based information-seeking behaviour amongst doctors and nurses: a short review of the literature. *Health Info Libr J* 2010; 27: 2–10
- Ruf D, Berner M, Levente K. Hausärzte online: Gute Voraussetzungen, aber geringe Nutzung des Internets zur Fortbildung. *Z Evid Fortbild Qual Gesundh- weis* 2008; 102: 291–297