



Foto: odiry/contrastwerkstatt

Micro-Teaching

Freie Lernktionen in der Telekonsultation

Kleine Lerneinheiten mit strukturiertem Feedback, eingebettet in berufliche Kontexte, lassen sich auch für die ärztliche Fortbildung nutzen.

Telemedizin ist eine noch relativ junge Disziplin im Spektrum medizinischer Dienstleistungen, deren Anwendungsfeld sich jedoch kontinuierlich erweitert. Ihre Akzeptanz und ihren Erfolg verdankt sie vor allem ihrem wirtschaftlich und organisatorisch effizienten Einsatz. Beispiele hierfür sind die bereits weit verbreiteten Teleradiologiedienste sowie Telemonitoring-Verfahren. Durch Telemedizin unterstützte Versorgungsstrukturen sehen Experten zunehmend als notwendig an, um den Versorgungsauftrag flächendeckend sicherzustellen.

Weitere Chancen im Rahmen telemedizinischer Services bietet die Integration von E-Learning. Hier ist die Verbindung von Telekonsultationen mit Micro-Teaching(MT)-Lerneinheiten ein vielversprechender Ansatz. Micro-Teaching wurde 1963 an der Stanford University als eine Lernmethode, bestehend aus einer kurzen Lerneinheit von etwa 20 Minuten Länge, verbunden mit einem strukturierten Feedback (häufig mittels Video), eingeführt. Einer der zu erwartenden Effekte ist, dass über den Telemedizinereinsatz in Verbindung mit einer Micro-Teaching-Lerneinheit der Informationsaustausch strukturiert wird. Davon profitiert die telemedizinische Serviceleistung insgesamt.

Blickt man auf die Entwicklung des Internets, so ließ sich bereits Anfang des neuen Millenniums am Beispiel der ersten Geschäftsmodelle vor allem aus dem Silicon Valley erahnen, dass hier eine technologische Revolution eingeleitet wird, die sich auf alle Lebensbereiche des Menschen auswirkt. Unter anderem hat sie auch neue Kommunikations- und Kollaborationsformen hervorgebracht.

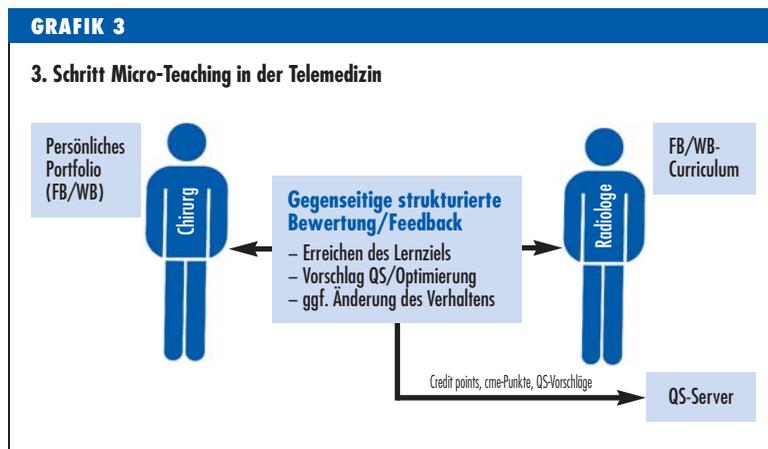
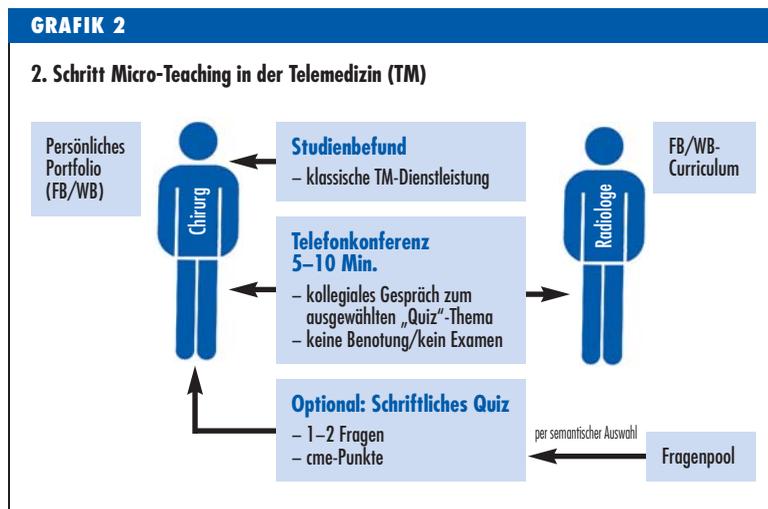
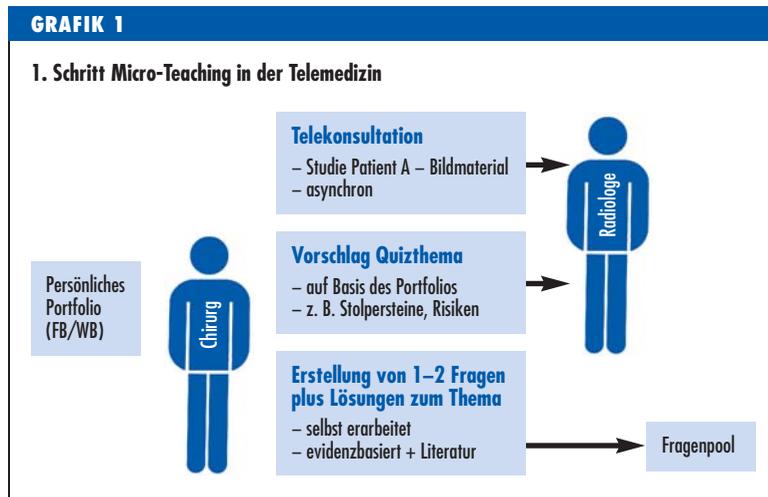
Heute sind Unternehmen, die als Suchmaschinenanbieter wie Google oder Social-Media-Portal wie Facebook begannen, weltweit agierende Konzerne. Der Siegeszug der Apps illustriert eindrücklich diese Dynamik. Inzwischen gibt es auch Tausende von Medizin-Apps. Entsprechend hat sich

das Nutzerverhalten der jüngeren Ärztegeneration gegenüber den neuen Medien drastisch verändert. Die Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit/Spiel verschwimmen, das Internet durchdringt alles.

Auch im Krankenhausbetrieb steuert, analysiert und vernetzt IT mittlerweile fast alle klinischen Prozesse. Ein „Plug and Play“-Szenario ist das Ziel, erfordert jedoch noch die Überwindung wesentlicher technischer Hürden. Für den globalen Einsatz der Telemedizin ist es allerdings unabdingbar, dass eine gewisse technische Normierung und Standardisierung erreicht wird, so dass etwa ein australischer Pathologe gemeinsam mit einem deutschen Arzt Schnitte eines seltenen Tumors begutachten kann.

Kompetenzmodell

Eine Micro-Teaching-Lerneinheit in Verbindung mit Telemedizin erfordert besondere Kompetenzen in der Zusammenarbeit und Kommunikation.



Das Kompetenzmodell „CanMeds“ des Royal College of Physicians and Surgeons of Canada stellt hierfür ein bewährtes Rollenmodell zur Verfügung. Es definiert sieben ärztliche Kompetenzen: den medizinischen Experten, den Kommunikator, den Teamarbeiter, den Manager, den Gesundheitsfürsprecher, den lebenslang Lehrenden und Lernenden sowie den professionellen Arzt mit Vorbildfunktion (<http://rcpsc.medical.org/canmeds/index.php>). Bei Einführung des neuen Lernsettings bietet sich eine Orientierung an diesem Modell an. Wichtig sind insbesondere die Rollenanforderungen des Teamarbeiters, des Kommunikators, des lebenslang Lehrenden und Lernenden sowie die Vorbildfunktion des professionellen Arztes.

Beispielhafter Ablauf

Der Ablauf eines Micro-Teachings im Zusammenhang mit einer medizinischen Dienstleistung wird exemplarisch am Beispiel einer teleradiologischen Konsultation zwischen einem chirurgischen Weiterbildungsassistenten im dritten Weiterbildungsjahr (WB-A) und einem Facharzt für Radiologie (R) erläutert (Grafiken 1–3).

Schritt 1: Anfrage (Briefing) des WB-A an den R. Der WB-A formuliert eine strukturierte medizinische Frage. Beispiel: 63 J. Patient, Verdacht auf perforierten Appendix, ein CT-Abdomen wurde mit der Bitte um Befundung angefertigt.

□ Neu: Der WB-A wählt ein Quizthema aus, das Gegenstand des kollegialen Dialogs zwischen WB-A und R sein soll. Beispiel: Welche Indikationen eines CT-Abdomens bestehen zur Abklärung einer Appendizitis? Die Auswahl des Quizthemas ist auf der Grundlage des persönlichen Portfolios des WB-A möglich, das die noch vorhandenen Wissenslücken auflistet.

□ Neu: Entwickeln einer oder zweier Fragen und Formulieren entsprechender Antworten mit Evidenzangaben/Literatur durch den WB-A, die über ein Internetformular in ei-

nem zentralen Fragenpool abgespeichert werden (Beispiel: „Maskiert eine suffiziente Schmerzmedikation die Diagnose der Appendizitis?“).

Schritt 2: Durchführung der klassischen Telemedizin-Serviceleistung mit Erstellung eines radiologischen CT-Befundes

- Durchführung der Befundung
- Neu: Über eine Konferenzschaltung erfolgt im Rahmen eines fünf bis zehnminütigen kollegialen Gesprächs ein Micro-Teaching zum vorab festgelegten Quizthema. Darunter ist keine Prüfungssituation und kein Abfragen von reinem Sachwissen zu verstehen, sondern dies entspricht eher einem explorativen Erkunden einer meist komplexen Fragestellung.

Schritt 3: Feedback (Debriefing). Nach jeder telemedizinischen Leistung mit Micro-Teaching-Lerneinheit geben beide (WB-A/R) hierzu eine gegenseitige Bewertung ab, die zentral gespeichert wird (Beispiel: „hat mir sehr geholfen, hat mir ein wenig geholfen, hat mir gar nicht geholfen“ oder in Form von Smileys). Das Feedback ist keine Prüfungsbeurteilung.

4. Optional: Der WB-A kann sich aus einem zentralen Pool Fragen zuschicken lassen, die etwa per semantischer Analyse des Quizthemas/der Fragestellung ausgewählt werden und zeitnah beantwortet werden sollen. Da jeder Teilnehmer zuerst eine oder zwei Fragen erstellen soll, füllt sich im Laufe der Zeit der zentrale Fragenpeicher mit verschiedenen Fragen, die allen Teilnehmern am Micro-Teaching zur Verfügung stehen.

Damit Micro-Teaching erfolgreich sein kann, müssen in einem Einweisungsmodul (App) kurz die Grundprinzipien erläutert werden. Dabei spielen Themen wie Sinn und Zweck von Micro-Teaching, notwendige Umgangsregeln, Grenzen des Verfahrens und juristische Rahmenfaktoren eine Rolle. Mögliche Fehlerquellen sind dabei ein unstrukturiertes, planloses Vorgehen und unpräzise Fragen. Ebenso können ein unqualifiziertes Feed-

back, ein unverbindlicher zeitlicher Ablauf oder auch versteckte interpersonelle Konflikte zu einem unerwünschten Ergebnis führen.

Vorbildlich werden Micro-Teaching-Lernlektionen in Kanada im Rahmen sogenannter „Personel Learning Projects“ durchgeführt und dokumentiert. Auch hier ist das übergeordnete Ziel nicht das Bestehen einer Prüfungssituation, sondern die proaktive Auseinandersetzung mit komplexen medizinischen Fragen des täglichen Arbeitens. Das kanadische Expertengremium schlägt folgenden Ablauf für die Gestaltung eines „Personel Learning Projects“ vor:

Schritt 1: Eine wichtige Frage identifizieren beziehungsweise definieren

Schritt 2: Entwickeln eines Lernprozesses, der den Ablauf, die Lernziele und die Lernressourcen beschreibt

Schritt 3: Nach Abschluss der Lektion werden die erzielten Lernergebnisse bewertet. Diese können sich auf kognitive Wissenszuwächse, prozessuales Wissen oder handwerkliche Fertigkeiten beziehen.

Schritt 4: Die Ergebnisse werden über das Portal „My Mainport“ elektronisch dokumentiert. Dies könnte für einen Weiterbildungsassistenten/ in Deutschland in einem Logbuch oder Portfolio erfolgen.

Weitere Entwicklung

Betrachtet man die Weiterentwicklung der didaktischen Konzepte für das lebenslange Lernen am Beispiel von E-Learning, so scheinen für das Erwachsenenlernen vor allem das „adaptive“ und „emergente Lernen“ die Formen zu sein, die am ehesten den Bedürfnisse des angehenden Arztes entsprechen. Beide Lernformen kombinieren technische (Kommunikations-) Systeme (wie E-Mail, Skype-Konferenz, Shared Whiteboards, Webinare) mit didaktischen Elementen des informellen Lernens, wie Storytelling, Spielen, Simulation, kontextuelle Kollaboration, und schaffen damit eine möglichst freie Gestaltung des Lernens.

Förderprojekte der Europäischen Union (EU) greifen dieses Konzept eines selbst regulierten Lernprozesses, der in Eigenverantwortung gestaltet und dabei stets reflektiert wird, auf. So entwickeln etwa im Rahmen des EU-Projekts ROLE (Responsive Open Learning Environments, www.role-project.eu) 16 internationale Forschergruppen Werkzeuge und Dienstleistungen, die IT-gestützt das Lernen bedarfsgerecht und individuell ermöglichen sollen. Unter anderem beteiligen sich die RWTH Aachen, die Shanghai Jiao Tong University aus China, die Open University United Kingdom und das Fraunhofer-Institut für Angewandte IT an dem Projekt.

Learning on demand

Micro-Teaching in der Telemedizin erfordert Offenheit und Disziplin sowie Kritikfähigkeit und Wissenslust. Micro-Teaching ist Learning on demand! Es schafft eine Dialogbasis, die über das rein Fachliche hinausgeht, dient der Qualitätssicherung und fördert die Achtsamkeit für das medizinische Problemthema.

Voraussetzungen sind eine anwenderfreundliche Software und die Schaffung von Anreizen, die den zeitlichen Mehraufwand überwiegen. Die Durchführung von Pilotprojekten bietet sich insbesondere für Kliniken an, die an Universitätskliniken angebunden sind (Akademische Lehrkrankenhäuser), da sie die Lehre seit jeher als eine ihre originären Aufgaben verstehen. Auch innerhalb von Krankenhausverbänden sind solche Micro-Teaching-Lernlektionen möglich, da dort die notwendige IT-Infrastruktur meist schon vorhanden ist. Denkbar ist auch, dass große telemedizinische Dienstleister, wie etwa TKmed oder das Teleradiologie-Netzwerk Rhein-Neckar-Dreieck, Micro-Teaching in ihr Dienstleistungsportfolio mit aufnehmen.

Dr. med. Alexander Euteneier, MBA
82211 Herrsching am Ammersee, ae@euteneier-consulting.de

(Literatur beim Verfasser)