

# ONLINE-DOCTORING

## - ASPEKTE EINER VIRTUELLEN ARZTPRAXIS

Frank Duesberg  
CORNELIUS-Praxisgruppe, D-42651 Solingen  
Tycho Möncks  
Tyrotec Media GbR, D-44227 Dortmund

Zur Umsetzung einer internetbasierten Kommunikation zwischen Patient und Arzt im Sinne einer virtuellen Arztpraxis wurde eine Software-Technologie entwickelt, die – unterteilt in einen offenen und einen geschützten Bereich – dem Patienten den jederzeitigen Zugriff auf für ihn relevante Daten, Dokumente und Informationen einschließlich einer Online-Terminvergabe und –verwaltung ermöglicht unter Beachtung einschlägiger berufs- und datensicherheitsrechtlicher Belange.

---

### 1. Einleitung

Die Optimierung des Patienten-Arzt-Kontaktes durch eine zeitunabhängige webbasierte Kommunikationstechnologie ist das primäre Ziel einer virtuellen Arztpraxis. Dieses als ‚Online-Doctoring‘ oder in Kurzform ‚e-Doctoring‘ bezeichnete Verfahren ist im deutschsprachigen Raum nach eigenen Recherchen bislang noch nicht umgesetzt worden. Telemedizinische Verfahren konzentrieren sich derzeit nahezu ausschließlich auf die Kommunikation zwischen Leistungserbringern und Kostenträgern untereinander. Allenfalls die Kommunikation per E-Mail zwischen Arzt und Patient gewinnt bislang zunehmend an Bedeutung. Nach Ferguson wünschen sich fast alle Patienten, die im Internet nach Gesundheitsinformationen suchen, auch per E-Mail mit Ihrem behandelnden Arzt in Kontakt treten zu können (1).

### 2. Die Umsetzung einer virtuellen Arztpraxis

Eine computergestützte Korrespondenz ist sowohl vor einem Arztbesuch – z.B. zur Terminvereinbarung – wie auch nach diesem – z.B. zur Übermittlung von Befunden, Empfehlungen, Verordnungen, Attesten und Gutachten bis hin zu rein administrativen Belangen wie Überweisungen u.ä. – äußerst sinnvoll. Nicht selten versäumen es die Patienten während der Sprechstunde, relevante Fragen zu stellen, oder haben Verständnis- und/oder Erinnerungsprobleme. Zudem können durch eine internetbasierte Kommunikation weitere Arztbesuche oder Telefonate weitestgehend vermieden werden.

Die Abwicklung von Rechtsgeschäften mittels E-Mail und Internet hat sich im Handel und im Kreditwesen mittlerweile etabliert, verwiesen sei hier exemplarisch auf das sog. Online-Banking. Die dabei geübten Verfahrensweisen lassen sich durchaus zu wesentlichen Teilen auch auf die Arzt-Patienten-Kommunikation übertragen. Bereits 2003 hat die Bundesärztekammer mit der Novellierung der ärztlichen Musterberufsordnung (MBO), welche mittlerweile in den Bundesländern zu geltendem Berufsrecht umgesetzt worden ist, den Entwicklungen in der elektronischen Datenverarbeitung hinreichend Rechnung getragen. Die MBO verbietet es dem Arzt zwar, „...die individuelle ärztliche Behandlung ... ausschließlich über Kommunikationsmedien oder Computerkommunikationsnetze“ durchzuführen, räumt somit aber i.S. eines umgekehrten Analogieschlusses insbesondere auch unter

Nennung der Verfahren diese ausdrücklich ein. Somit können sowohl vor wie auch nach einem (erforderlichen und mindestens einmaligen) per-sönlichen Arzt-Patient-Kontakt mit Anamnese, körperlicher Untersuchung und ärztlicher Beratung die Verfahren des Online-Doctoring durchaus eine sinn-volle Ergänzung zur Arztkonsultation sein und werden im Praxisalltag des niedergelassenen Mediziners unter Wahrung rechtlicher und ethischer Grundsätze zu-künftig deutlich zu-nehmen.

Zur Realisierung der webbasierten Kommunikation wurde eine vom Arzt zu nutzende Softwaretechnologie entwickelt (Online-Doctoring), die eine Basis-Hompage beinhaltet oder wahlweise auch in eine bereits vorhandene praxiseigene Internetseite eingebunden werden kann.

Im offenen Bereich kann der Patient hierbei in einem Online-Terminplaner freie Behandlungstermine direkt über das Internet einsehen und reservieren. Die Terminfreigabe erfolgt zuvor über die Administration durch die jeweilige Praxis. Diese wird per E-Mail über eine neue Reservierung informiert. Sobald ein Patient einen Termin reserviert hat, ist dieser Termin für andere Patienten nicht mehr sichtbar. Von Patienten reservierte Termine werden somit unmittelbar in der Praxisansicht angezeigt und können dort bearbeitet werden.

Dieser Online-Terminplaner lässt sich ergänzend zum bisherigen Terminmanagement (Buch oder Software) oder auch als vollständige Terminverwaltungs-Lösung nutzen.

Der Patient kann weiterhin im offenen Bereich der Arzt-Webseite beispielsweise praxisspezifische Fragebogen oder therapie- und präventionsspezifische Informations-unterlagen herunterladen und am häuslichen PC ausdrucken.

In einem geschützten Bereich hat er darüberhinaus die Möglichkeit, individuelle Informationen zeitgerecht abzurufen wie beispielsweise die online vereinbarten Besuchstermine, spezifische Untersuchungsergebnisse wie Laborbefunde etc.. Weiterhin wird je nach Erfordernis bzw. eigener Anforderung die Möglichkeit geboten, individuelle Dokumente wie ärztliche Bescheinigungen, Gutachten, Protokolle u.a. abzurufen. Sofern diese Unterlagen gebührenpflichtig sind, wird das jeweilige Entgelt per Lastschrift- oder Kredit-

kartenverfahren ebenfalls online beglichen.

Der Patient erhält beim persönlichen Besuch in der Praxis vom Arzt zusammen mit der Durchschrift seiner unterzeichneten Einverständniserklärung zur Teilnahme am Online-Doctoring seine individuelle Kennung und eine Nutzer-ID zur Öffnung seines geschützten Patientenbereiches der ärztlichen Web-seite. Arzt-Kennung und -ID zur Administration vergibt der Hersteller im Rahmen der kostenpflichtigen Installation an den Mediziner.

Sämtliche Administrationsvorgänge können per SSL verschlüsselt werden. Durch den Einsatz mehrfach redundanter 1Mbit-Standleitungen und modernster Servertechnik sowie stabiler SQL-Datenbanken ist eine sehr hohe Erreichbarkeit und Sicherheit gewährleistet. Die Server stehen in Sicherheitsräumen mit USV und werden ständig gewartet und überwacht. Die Menüführung der Software ist intuitiv, durch eine vollständige Layout-Integration kann der Patient beim Besuch der Arzt-Webseite keinen Unterschied zu den übrigen Seiten feststellen.

Durch eine Export-Funktion besteht zusätzlich die Möglichkeit, Termine und Daten in einem universellen Datenformat zu exportieren und in die jeweilige Praxis-Software zu übernehmen. Die Daten werden im \*.csv-Format zur Verfügung gestellt und können somit von gängigen Programmen importiert werden.

Bestimmte Dokumente werden ausschließlich an einem in der Arztpraxis installierten Terminal per Laserdrucker ausgedruckt aufgrund der Erfordernis, ein spezifisches Sicherheitspapier zu verwenden. Die 2003 von der Kassenärztlichen Vereinigung bundesweit eingeführten Blankoformularbedruckung (BFD) ermöglicht es allen Vertragsärzten, Formulare direkt am PC zu erstellen. Einzige Ausnahme bilden Rezepte, sie müssen weiterhin auf Original-Mustern ausgestellt werden.

Alle anderen ärztlichen Dokumente werden in der Regel unter Verwendung der unterschiedlichen Arzt-Informationen-Systeme erstellt, wobei hier der Umstand, daß diese häufig MICROSOFT Word als nachgeschaltete Textverarbeitung einsetzen, berücksichtigt wird. Die entsprechenden Dokumente werden mittels einer geeigneten und vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zertifizierten Hard- und Software (z.B. SignIt oder DigiSeal von s-TRUST) qualifiziert elektronisch signiert. Mit diesem Verfahren wird die ärztliche Unterschrift problemlos und ohne Nachteile ersetzt. Folgend wird das Dokument patientenbezogen benannt, als PDF-Datei abgespeichert und in den geschützten Bereich des betroffenen Patienten gestellt.

Bild 1. Beispiel einer individuellen Patientenansicht des geschützten Bereiches der ärztlichen Website:



## Herzlich Willkommen, Herr Peter Mustermann

<b>Persönliche Informationen</b>	Bitte lassen Sie bei Ihrem nächsten Praxisbesuch Ihre Krankenversicherten-Karte noch einlesen. Danke!		
<b>Ihre offenen Termine</b>	Termin	Behandler	Bemerkungen
	17.10.2007, 08:30 Uhr	1	Beratungsgespräch/Evaluierung der Gesundheitssituation.
	<a href="#">Terminzettel drucken</a>		
<b>Ihre Dokumente</b>	<a href="#">Überweisung</a>		Kostenfrei
	zum Augenarzt - Achtung: Ausdruck nur am Praxis-Terminal		
	<a href="#">Laborbericht</a>		Kostenfrei
	gem. Blutabnahme vom 12.10.07		
	<a href="#">Kurzgutachten</a>		Gebühr: 85,00 €
	über die Minderung der Erwerbsfähigkeit zur Vorlage bei der RV		
	<a href="#">Ärztl. Bescheinigung</a>		Gebühr: 15,00 €
	zur Vorlage bei der Reise-Rücktritts-Versicherung vom 15.10.07		Dokument bereits erworben.
	<a href="#">Protokoll</a>		Gebühr: 5,00 €
	Ihres Praxis-Besuches vom 12.10.07		
	Ein nicht aufgeführtes <a href="#">Dokument anfordern</a> .		
<b>Unsere Empfehlung für Sie</b>	Zur optimalen Gesundheitsvorsorge empfehlen wir Ihnen die Überprüfung Ihrer Schutzimpfungen. Fragen Sie nach weiteren Informationen bei Ihrem nächsten Besuch in unserer Praxis!		

Die wesentlichen Vorteile des Online-Doctoring-Verfahrens und der damit realisierten virtuellen Arztpraxis – sowohl für den Patienten wie auch für den Arzt - sind offensichtlich: besuchsunabhängiger Zugriff

auf relevante Dokumente, Daten und Termine zu jeder Tages- und Nachtzeit einerseits und Entlastung und Kostenersparnis andererseits.

### **Literaturverzeichnis**

- [1] T. Ferguson, Online patient-helpers and physicians working together: a new partnership for high quality health care, BMJ 2000, 321, 1129-1132.
- [2] K. Jähn, J. Mayer, e-Mail-Kommunikation zwischen Arzt und Patient, in: K. Jähn, E. Nagel, e-Health, Springer, Berlin Heidelberg 2004, 315-319.
- [3] P. Haas, Gesundheitstelematik – Grundlagen, Anwendungen, Potenziale, Springer, Berlin Heidelberg 2006.