

# ByMedCard-HCPP: elektronischer Arztbrief – Generierung und Kommunikation

Christine Birkmann (1), Hans Demski (1), Claudia Hildebrand (1), Andreas Weigel (2), Rolf Engelbrecht (1)

1 GSF – Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, Institut für Medizinische Informatik, Neuherberg  
2 Diabeteszentrum Augsburg, Standort Haunstetten, Augsburg

## 1 Einleitung

In unserem heutigen Gesundheitswesen werden Arztbriefe in der Regel noch immer konventionell erstellt. Der Arzt diktiert den Arztbrief anhand der meist in Papierform gefertigten Patientenakte mit dem Diktiergerät. Im Krankenhaus erfolgt dies üblicherweise erst nach der Entlassung des Patienten zu einem Zeitpunkt, zu dem alle Befunde, die während des stationären Aufenthalts erhoben worden sind, vorliegen. Das auf diese Weise besprochene Band wird in das Schreibbüro gebracht, wo der Arztbrief geschrieben und dem jeweiligen Arzt zur Durchsicht und Unterschrift zurückschickt wird. Unter Umständen durchläuft der Arztbrief auf diese Weise mehrere Korrekturzyklen, bis er unterschrieben von der Poststelle des Krankenhauses versandt wird. Dieses Procedere nimmt meist Wochen bis Monate in Anspruch [1] und stellt für die meisten Ärzte eine ungeliebte Pflicht dar. In der Praxis führt dies dementsprechend häufig zu Zeit- und Qualitätsverlusten in der medizinischen Behandlung, verursacht damit unnötige Kosten und bedeutet nicht zuletzt häufig eine Belastung für den Patienten. Um den weiterbehandelnden Arzt zumindest über das Wichtigste kurz sofort zu informieren, wird dem Patienten zum Zeitpunkt der Entlassung ein Entlassbrief mitgegeben, der vor allem Entlassungsdiagnosen und Therapieempfehlungen listet.

Das Projektkonsortium bIT4health bereitet derzeit im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit eine Telematikarchitektur für das deutsche Gesundheitswesen vor [2]. Durch diese soll die medizinische Behandlung in Deutschland wirtschaftlicher, transparenter und qualitativ hochwertiger werden [2, 3]. Bis zum Jahr 2006 sollen die Gesundheitskarte für die Patienten und der elektronische Arztausweis flächendeckend eingeführt sein [2, 3]. In einer weiteren Ausbaustufe ist u. a. auch der elektronische Arztbrief als freiwillige medizinische Leistung vorgesehen [2, 3].

Anforderungen an einen elektronischen Arztbrief wurden in Deutschland von dem Aktionsforum Telematik im Gesundheitswesen (ATG) formuliert [4]. Das ATG wurde als bundesweite Konsensplattform aller Selbstverwaltungsorganisationen des Gesundheitswesens – also wichtiger Anwender von Telematik im Gesundheitswesen – unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Gesundheit gegründet. Es erstellt Handlungsempfehlungen zur Gestaltung konkreter Anwendungen im Informations- und Kommunikationsprozess des Gesundheitswesens mit dem Ziel eines schrittweisen Aufbaus einer Telematikplattform. Die erhobenen Anforderungen an einen elektronischen Arztbrief beziehen sich auf dessen Inhalte, Anlässe und Zeitpunkte der Kommunikation, Adressaten, Datenformate, Datenschutz und Sicherheitsinfrastruktur sowie technische Infrastruktur [4]. Dem elektronischen Arztbrief wird deutliches Potenzial in der Umsetzung der Ziele, die mit der Telematikarchitektur im Allgemeinen verfolgt werden, eingeräumt [4].

Kommerziell erhältliche Systeme und Forschungsprototypen [5-9], die eine elektronische Arztbriefschreibung beinhalten, existieren. Ein großflächiger Einsatz findet jedoch nicht statt.

Das Projekt ByMedCard-HCPP [10- 12], das im Rahmen von Bayern-Online durch den Freistaat Bayern gefördert wurde, zeigt die Generierung eines Arztbriefes aus einer elektronischen Patientenakte und dessen Kommunikation an einen unbekanntem Empfänger. ByMedCard-HCPP wendet moderne Informations- und Kommunikationstechnologien an, um die Qualität der medizinischen Versorgung chronisch Kranker zu verbessern. Dies wird beispielhaft für die Versorgung von Diabetikern demonstriert. Es werden die computergestützte Dokumentation und Kommunikation von Behandlungsdaten mit einem Diabetesarbeitsplatz, d. h. einem Diabetes spezifischen Dokumentationssystem für das Krankenhaus, und einer Internet basierten Kommunikationsinfrastruktur unterstützt.

## 2 Arztbrief-Generierung

Die Generierung des Arztbriefes aus den erfassten Behandlungsdaten ist eine Funktionalität des Diabetesarbeitsplatzes [11]. Dieser wurde auf der Basis von e-Health.Solutions (EHS), einem Web basierten Stationsmanagementsystem der Firma GMD, entwickelt, in EHS integriert und damit in der Benutzerumgebung von EHS verfügbar gemacht. Für die Arztbrief-Generierung des Diabetesarbeitsplatzes wird die Arztbriefschreibung von EHS verwendet, die an die spezifischen Bedürfnisse des Anwenders anpassbare Vorlagen vorsieht. Diese Vorlagen sind mit EHS-spezifischen Tags zu versehen, die bei der Erstellung des Arztbriefes durch die so referenzierten Datenbankinhalte ersetzt werden. Das entstandene HTML-/RTF-Dokument kann mit einem Textverarbeitungsprogramm oder Browser geöffnet werden. Dabei steht für MS Word ein Makro von EHS zur Verfügung, mit dem der Arztbrief in der Datenbank von EHS abgespeichert werden kann.

Eine spezifische HTML-Vorlage wurde für die Übernahme von Daten aus dem Diabetesarbeitsplatz entwickelt. Patientenstammdaten, Diagnosen mit ICDCode, allgemeine und Diabetes spezifische anamnestische Daten, Untersuchungen und Diabetes spezifische Entlassdaten – Therapieempfehlungen, Informationen über erfolgte Schulungen und Einweisungen sowie Bemerkungen – können so übernommen werden. Die Vorlage wurde mit standardisiertem Text (z. B. –Zusätzlich berichten wir über o. g. Patienten, der –) und dem Logo des klinischen Projektpartners versehen. Zudem wurde sie umfassend mit Script-Code (Java-Script) erweitert, um eine flexible und umfassende Datenübernahme bei zugleich überschaubarer Länge des generierten Arztbriefes zu gewährleisten. Damit wird auch eine korrekte sprachliche Formulierung und Interpunktion in Abhängigkeit von den erfassten Werten möglich.

Zur Ausführung des Script-Codes wird das generierte HTML-Dokument im MS Internet Explorer 6.0 geöffnet. Damit der Arztbrief editiert und im Diabetesarbeitsplatz abgespeichert werden kann, muss der Quellcode des im Browser angezeigten Dokumentes vom Arzt abgespeichert und anschließend in MS Word geöffnet werden.

### 3 Internet basierte Kommunikation des Arztbriefes

Der Arztbrief wird nach seiner Generierung und Editierung auf einem Dokumentenserver [12] zur Verfügung gestellt. Aufgrund der physikalischen Trennung von Intranet und Internet im Krankenhaus Augsburg wird der Arztbrief dazu derzeit manuell vom Diabetesarbeitsplatz, der sich im Intranet des Krankenhauses befindet, zu dem Dokumentenserver, der sich auf einem Rechner mit Internetzugang befindet und durch eine Firewall geschützt ist, transportiert. Der Dokumentenserver verwaltet medizinische Daten in Form von Dokumenten, die von anderen Institutionen angefordert werden können. Lokalisation und Art dieser Daten werden durch einen Link [12] beschrieben, der bei der Entlassung am Diabetesarbeitsplatz auf die Patientenkarte des Patienten geschrieben wird.

Als Patientenkarte wird die DIABCARD [2] des EU-Projektes DIABCARD [13] eingesetzt. Dies ist eine Prozessorchipkarte mit 16 KB Speicherkapazität. Die medizinischen Daten der DIABCARD sind erst nach erfolgreicher Authentifizierung des Arztes mit dem elektronischen Arztausweis und Zustimmung des Patienten mit seiner PIN zugreifbar. Als Kartenschnittstelle zwischen der DIABCARD und dem Diabetesarbeitsplatz wird die DIABCARD-com Kartenschnittstelle [2, 12] verwendet. Diese Java-Anwendung ermöglicht das Lesen und Schreiben XML-formatierter Daten von der bzw. auf die Patientenkarte.

In der Arztpraxis liest der weiterbehandelnde Arzt den Link von der Patientenkarte und fordert den Arztbrief anhand der Adressangabe und der Identifikationsnummer, die im Link enthalten sind, in einer sicheren E-Mail von dem Dokumentenserver an. Der angeforderte Arztbrief wird in einer sicheren E-Mail zurückgeschickt, sobald dieser auf dem Dokumentenserver verfügbar ist.

Zur Kommunikation verwendet der Dokumentenserver den HCPP-Client Version 1.0 von it.medic, der E-Mails als HCPP-Nachrichten entsprechend des Health Care Professionals – Protocol (HCP-Protokoll) [14] verschickt. Das HCP-Protokoll der Bayerischen Landesärztekammer und der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns dient der sicheren, vertraulichen und beweisbaren Übertragung medizinischer Patientendaten per E-Mail über das Internet...

Ä

#### Dokumentinformationen zum Volltext-Download

Ä  
 Titel:  
 ByMedCard-HCPP: elektronischer Arztbrief – Generierung und Kommunikation  
 Artikel ist erschienen in:  
 Telemedizinführer Deutschland, Ausgabe 2005  
 Kontakt/Autor(en):Christine Birkmann (1), Hans Demski (1), Claudia Hildebrand (1), Andreas Weigel (2), Rolf Engelbrecht (1)

1 GSF – Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, Institut für Medizinische Informatik, Neuherberg  
 2 Diabeteszentrum Augsburg, Standort Haunstetten, Augsburg

Seitenzahl:

6,5

Sonstiges

3 Abb. Dateityp/ -größe: PDF /Ä 661 kBÄ Click&Buy-Preis inÄ Euro: kostenlos

Ä

Rechtlicher Hinweis:

Ein Herunterladen des Dokuments ist ausschließlich zum persönlichen Gebrauch erlaubt. Jede Art der Weiterverbreitung oder Weiterverarbeitung ist untersagt. [Ä](#)  
Hier gehts zum freien PDF Download...