

# Einführung der elektronischen Gesundheitskarte – Vorbereitungen in den Krankenhäusern

Anke Häber

Fachbereich Physikalische Technik/Informatik  
Westfälische Hochschule Zwickau  
Dr. Friedrichs-Ring 2a  
08056 Zwickau  
anke.haerber@fh-zwickau.de

**Abstract:** Die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) und des Heilberufeausweises (HBA) ist beschlossen. Nun sind alle Beteiligten aufgefordert, die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen. Allerdings gehen die bisher verfügbaren Spezifikationen insbesondere auf den Krankenhaussektor nur sehr wenig ein. In dieser Arbeit wird versucht, für ein Krankenhaus aufzuzeigen, was konkret zu tun ist, um sich auf eGK und HBA vorzubereiten.

## 1 Einleitung

Mit dem Ziel der Modernisierung des Gesundheitswesens und einer engeren, datentechnischen Integration aller Beteiligten hat der Gesetzgeber die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) samt Telematikinfrastruktur nach §291a SGB V beschlossen. Die elektronische Gesundheitskarte als moderne SmartCard bietet neben Verschlüsselungs-, Signatur- und Authentifizierungsfunktionen eine Reihe von Anwendungen, wie Bereitstellung von Versichertenstammdaten, Einführung einer europäischen Versicherungskarte und dem elektronischen Rezept, sowie Notfalldatensatz, Arzneimitteldokumentation, Speicherung von Patientenquittungen, elektronischer Arztbrief und elektronische Patientenakte. Die Gesundheitskarte wird außerdem in der Lage sein, zukünftig weitere Anwendungen zu unterstützen. Für den sicheren Zugriff auf eGK-Daten wird es für Heilberufler den Heilberufeausweis geben.

Nach den durchgeführten 10.000er-Feldtests zur Offline-Funktionalität von Versichertenstammdaten, Notfalldaten und elektronischem Rezept steht nun der Basis-Rollout an, der in der Region Nordrhein starten wird [He08] und sich dann über ganz Deutschland ausbreitet. Als Funktionalität ist die Offline-Auslesung der Versichertenstammdaten vorgesehen, ähnlich wie es bereits jetzt mit der Krankenversicherungskarte (KVK) möglich ist. In weiteren Rollout-Stufen sind dann bereits getestete Offline-Anwendungen und später auch Online-Anwendungen vorgesehen. Durch die technischen Anforderungen und notwendige organisatorische Änderungen sind auch die Krankenhäuser aufgefordert, sich auf die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte vorzubereiten.

## 2 Technische Erfordernisse

Die Pflichtenwendungen sind zwingend auch von Krankenhäusern umzusetzen und erfordern gewisse technische Anschaffungen, die zurzeit mangels geeigneter Produkte am Markt leider nur schwer zu realisieren sind. Welche Produkte in Frage kommen, zeigt die Gesellschaft für Telematikanwendungen im Gesundheitswesen (gematik) auf ihren Webseiten<sup>1</sup>.

### 2.1 Kartenterminals

Die Daten auf der eGK sind in einem XML-Format abgelegt, die Datenstruktur unterscheidet sich erheblich von der Datenstruktur der Krankenversichertenkarte [Ge07a]. Aus diesem Grund sind Lesegeräte (Kartenterminals) notwendig, die im Basis-Rollout sowohl eGK als auch KVK auslesen können. Da in diesem ersten Schritt nur Offline-Funktionalität eingesetzt wird, ist ein Online-Zugang zur Telematikinfrastruktur nicht notwendig. Die gematik hat daher vor kurzem von der Forderung, nur LAN-fähige ehealth-Kartenterminals einsetzen zu dürfen, auch aus Marktsicht Abstand genommen. Für das Basis-Rollout können also multifunktionale Kartenterminals mit und ohne LAN-Anschluss sowie Kartenlesetastaturen zum Einsatz kommen, wenn das Terminal/die Tastatur beide Kartentypen auslesen kann (ehealth-BCS-Terminal) [Dr08]. Ein zweiter Slot zur Aufnahme des HBA ist in diesem ersten Schritt nicht nötig. Für spätere Szenarien werden allerdings ehealth-Terminals (früher: SICCT-Terminals) notwendig sein, die über LAN-Anschluss verfügen und neben der eGK auch den HBA aufnehmen können. Krankenhäuser sollten daher auf Update-Fähigkeit der Hersteller achten und die hierfür notwendigen Kosten kalkulieren. Zu beachten ist in vielen Krankenhäusern, dass diese Kartenterminals für das Basis-Rollout bereits überall da verfügbar sein müssen, wo Patienten aufgenommen werden (siehe auch Abschnitt 3).

### 2.2 SMC-B

Ein Krankenhaus identifiziert sich heute mit einem Institutskennzeichen nach außen. Innerhalb der Telematikinfrastruktur wird diese Identifikation über die Secure Module Card Typ B vorgenommen. Darüber hinaus dient diese auch dazu, das Krankenhaus als berechtigten Leistungserbringer gegenüber der eGK zu identifizieren [Ke06]. So hat die gematik beschlossen, dass für das Auslesen der Notfalldaten nicht mehr ein HBA notwendig ist, sondern dass eine SMC-B ebenfalls zum Auslesen berechtigt. Im Basisrollout wird eine SMC-B als Institutionskennung für das Krankenhaus benötigt. Sie ist von der Geschäftsführung zu beantragen.

Die Tests in den Testregionen haben deutlich gezeigt, dass eine SMC-B pro Krankenhaus nicht ausreicht, da innerhalb eines Krankenhauses verschiedene Institutionen repräsentiert werden (z.B. durch Ermächtigungsambulanzen). Somit muss für jede Institution innerhalb des Krankenhauses eine SMC-B beantragt werden.

---

<sup>1</sup> <http://www.gematik.de>

Ebenfalls in den Tests ist aufgefallen, dass eine SMC-B pro Institution ggf. nicht ausreicht, sondern dass zur Sicherstellung der Hochverfügbarkeit diese SMC-Bs doppelt vorgehalten werden müssten [Bu08]. Dieses ist von der Gematik bisher nicht vorgesehen.

### **2.3 Konnektor**

Die Kartenterminals kommunizieren mit dem Konnektor, dem Bindeglied zwischen Primärsystem und Telematikinfrastruktur. Der Konnektor verwaltet die Kartenterminals und stellt modulare Kartenzugriffsfunktionen bereit. In ihm ist die SMC-B gesteckt [Ge07b].

Die Tests haben gezeigt, dass die bisher auf dem Markt verfügbaren Einbox-Konnektoren, auch Praxiskonnektoren genannt, für den Einsatz im Krankenhaus nicht geeignet sind, da hier mehrere Institutionen abzubilden sind und Hochverfügbarkeit gewährleistet sein muss. Allerdings ist bisher noch kein Konnektor auf dem Markt verfügbar, der im Krankenhaus Netz- und Anwendungskonnektor mit Mandantenfähigkeit abbilden könnte. Es steht zu vermuten, dass die Notwendigkeit, diese Konnektoren anzubieten, die Industrie veranlassen wird, diese zu entwickeln. Theoretische Kostenschätzungen zeigen allerdings, dass, legt man die Entwicklungskosten auf die Krankenhäuser um, der Krankenhauskonnektor erhebliche Kosten verursachen wird.

### **2.4 HBA/SMC-A**

Der Heilberufeausweis als Gegenspieler der eGK muss von den Ärzten über die Ärztekammer beantragt werden. Für die vorgesehene Funktionalität beim Basis-Rollout ist der HBA im Krankenhaus voraussichtlich noch nicht notwendig. Bei Ausbau der Funktionalität, z.B. durch Zuschalten der geschützten Versichertenstammdaten oder des elektronischen Rezeptes, wird der HBA als Authentifizierungs- und Signaturmedium für den Arzt notwendig werden. Der Prozess der Beantragung wurde in den Feldtests evaluiert, Vorschläge zum Vorgehen wurden erarbeitet (siehe hierzu [Bu08]).

Die SMC Typ A steckt im Kartenterminal und referenziert auf einen ferngesteckten HBA. Diese Karte ist im Krankenhaus für das Basis-Rollout nicht notwendig. Allerdings sollte in den Krankenhäusern rechtzeitig vor Einführung weiterer Funktionalitäten, die einen HBA erfordern, geprüft werden, ob die Prozesse eine Fernnutzung von HBAs ermöglichen, oder ob es sinnvoller ist, wenn der Arzt seinen HBA bei sich trägt und bei Bedarf in das Kartenterminal steckt. Sollten SMC-As zum Einsatz kommen, ist für die HBAs ein Kartentresor (vgl. [Ma08]) zu beschaffen.

### **2.5 Netzstruktur**

Bei der Planung der Netzstruktur ist zu beachten, dass der Konnektor in das Krankenhausnetz eingebunden werden muss und später einen Zugang zum Internet benötigt. Auch die Kartenterminals werden in einer späteren Ausbaustufe jeweils einen LAN-Anschluss brauchen. Aus diesem Grund ist ein Krankenhaus schon jetzt aufgerufen, seine Netzstruktur zu analysieren und zumindest für die Anwendungen Versichertenstammdaten, Notfalldaten, elektronisches Rezept und Arzneimittelsicherheit zu recherchieren, wo Kartenterminals mit LAN-Anschluss in welcher Zahl notwendig

sein werden. Ein ggf. erforderlicher Ausbau des Datennetzes muss rechtzeitig geplant, finanziert und umgesetzt werden. Unter Umständen helfen hier organisatorische Änderungen in den Prozessen, Kosten zu sparen (siehe Abschnitt 3).

## **2.6 Software**

Die Umsetzung der eGK verlangt schon im Basis-Rollout von der Softwareindustrie Anpassungen an ihren Systemen. Welche Systeme welche eGK-Funktionalitäten umsetzen, zeigt die gematik auf ihren Webseiten. Diese Anpassungen müssen in die Krankenhäuser transportiert und dort installiert, getestet und geschult werden.

## **3 Organisatorische Vorbereitungen**

Das Großprojekt eGK erfordert in den Krankenhäusern nicht nur technische Anschaffungen, sondern bedingt auch einige organisatorische Änderungen, die frühzeitig gestartet werden müssen, um erfolgreich umgesetzt werden zu können. Problematisch ist hier vor allem, dass die Spezifikationen der gematik an einigen Stellen noch unsauber sind und nicht so ohne weiteres auf den Krankenhausbereich übertragen werden können, da ein Krankenhaus nun einmal keine große Gemeinschaftspraxis ist.

### **3.1 Aufnahme**

Da im Basis-Rollout sowohl eGK als auch KVK eingelesen werden müssen, um die Versichertenstammdaten sicher erfassen zu können, ist jeder Aufnahmeplatz mit einem multifunktionalen Kartenleseterminal auszustatten. Dies kann bei nicht oder wenig zentralisierter Aufnahme in einzelnen Krankenhäusern schnell dazu führen, dass sehr viele Terminals angeschafft werden müssten. Eine Vorstudie in diesen Krankenhäusern sollte deshalb unbedingt durchgeführt werden, mit der untersucht wird, ob und wo Aufnahmeplätze zentralisiert werden können und wie sich diese Zentralisierung auf die internen Leistungsprozesse auswirken würde.

### **3.2 Prozessanpassungen**

Um die eGK im klinischen Alltag erfolgreich nutzen zu können, werden Prozessanpassungen notwendig sein. Wer heute denkt, die eGK ersetze einfach die KVK und alle dann auftretenden Probleme der eGK und der Technik in die Schuhe schiebt, wird niemals erfolgreich und wirtschaftlich arbeiten können. Aus diesem Grund ist es unbedingt nötig, sich im Vorfeld die von der eGK betroffenen Prozesse im eigenen Haus anzusehen und die Änderungen mit den Anwendern gemeinsam zu erarbeiten. So wird sich schon zum Basis-Rollout der Aufnahmeprozess ändern müssen, um eGK und KVK einlesen zu können. Darüber hinaus sind für die anderen Anwendungen elektronisches Rezept, Notfalldaten und Arzneimittelsicherheit diverse Prozesse (z.B. Freischaltung der freiwilligen Anwendungen, Pflege der Notfalldaten und Arzneydaten, Abgleich von Verordnungen mit der aktuellen Medikation im Rahmen eines eRezeptes, ...) neu zu definieren. Da sich hier auch gematik-Spezifikationen immer noch ändern können (siehe Notfalldaten: Verzicht auf HBA als Ergebnis der Feldtests), ist es ratsam, diese Prozesse ausgehend von Referenzprozessen für das eigene Haus zu definieren.

### 3.3 Schulungen

Von vielen Anwendern wird die eGK heute abgelehnt. Dieses ist aufgrund der negativen Presse, die allerdings häufig ihre Ursache in Unkenntnis hat, verständlich. Daher ist es unbedingt notwendig, die Anwender der eGK im Krankenhaus umfassend zu informieren und auf die Umstellung zur eGK vorzubereiten. Wichtig ist eine Mitwirkung bei der Definition der Arbeitsprozesse, damit das Arbeits-interne Wissen der Mitarbeiter genutzt werden kann und die Prozessänderungen akzeptiert und umgesetzt werden. Neue Funktionalitäten in den Softwareprodukten müssen geschult werden. Für die Anwender ebenfalls sehr beruhigend und akzeptanzfördernd ist es, wenn die neue Technik, die neue Software und die geänderten Prozesse von den Anwendern ausprobiert, getestet und geübt werden können (z.B. in einem Test- und Schulungssystem unabhängig vom Produktivsystem) und wenn in den ersten Tagen des tatsächlichen Betriebs kompetente Ansprechpartner für alle Fragen zur Seite stehen [AH05].

## 4 Diskussion und Ausblick

Die Einführung der eGK ist nicht nur ein technisches Projekt mit Schwerpunkt im niedergelassenen Bereich, sondern betrifft auch die Krankenhäuser und ihre Organisationsstrukturen. Mit dem beschlossenen Basis-Rollout sind alle Krankenhäuser aufgefordert, sich den Anforderungen zu stellen. Dabei sollte nicht nur die Beschaffung der technischen Komponenten im Vordergrund stehen. Vielmehr ist es auch notwendig, sich in den Krankenhäusern mit organisatorischen und arbeitsprozesstechnischen Änderungen auseinanderzusetzen und die antivaleante Haltung der Anwender zur eGK aufzulösen. Dabei stehen die Krankenhäuser heute allerdings vor vielfältigen Problemen, da sie in der gematik nicht wirklich Berücksichtigung finden. Nicht nur, dass auch jetzt noch geeignete technische Komponenten am Markt fehlen, auch Hilfen bei der Analyse und Definition von Organisationsstrukturen und Prozessen stehen nicht zur Verfügung. Die Projektgruppe „eGK und HBA im Krankenhaus“ der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (gmds) hat sich zum Ziel gesetzt, hier Hilfestellungen zu erarbeiten und für die Krankenhäuser zur Verfügung zu stellen.

## Literaturverzeichnis

- [AH05] Ammenwerth, E, Haux, R: IT-Projektmanagement in Krankenhaus und Gesundheitswesen. Schattauer, Stuttgart, 2005.
- [Bu08] Budan, A: Evaluation der Testdurchführung der elektronischen Gesundheitskarte im Krankenhaus. Diplomarbeit. Westsächsische Hochschule Zwickau 2008.
- [Dr08] Drees, D: Die elektronische Gesundheitskarte im Feldtest - Bericht der gematik GmbH, Vortrag am 20.05.2008 in München.  
[http://www.gematik.de/\(S\(v4szi5jbedjll5vjx1fiffne\)\)/upload/gematik\\_DDrees\\_20\\_05\\_2008\\_3671.pdf](http://www.gematik.de/(S(v4szi5jbedjll5vjx1fiffne))/upload/gematik_DDrees_20_05_2008_3671.pdf), letzter Zugriff: 30.06.2008
- [Ge07a] Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte mbH: "Speicherstrukturen der eGK für Gesundheitsanwendungen", Version: 1.0.0, Stand: 02.03.2007; [http://www.gematik.de/upload/gematik\\_eGK\\_Speicherstrukturen\\_V1\\_0\\_0\\_1557.pdf](http://www.gematik.de/upload/gematik_eGK_Speicherstrukturen_V1_0_0_1557.pdf), letzter Zugriff: 30.06.2008

- [Ge07b] Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte mbH: „Konnektorspezifikation“, Version: 1.0.0, Stand: 02.03.2007  
[http://www.gematik.de/upload/gematik\\_KON\\_Konnektor\\_Spezifikation\\_V1\\_0\\_0\\_1573.pdf](http://www.gematik.de/upload/gematik_KON_Konnektor_Spezifikation_V1_0_0_1573.pdf). letzter Zugriff: 30.06.2008
- [He08] Heise-Mitteilung „Elektronische Gesundheitskarte: Nordrhein wird "Durchstichregion" vom 13.06.2008. <http://www.heise.de/newsticker/Elektronische-Gesundheitskarte-Nordrhein-wird-Durchstichregion--/meldung/109420>, letzter Zugriff: 30.06.2008.
- [Ke06] Keil, W: Die Funktionalität und der Einsatz der Security Module Card, Eschborn 2006. [http://sit.sit.fraunhofer.de/\\_veranstaltungen/smartcard-...ws/site/WS\\_06/beitraege/download.php?fileindex=105](http://sit.sit.fraunhofer.de/_veranstaltungen/smartcard-...ws/site/WS_06/beitraege/download.php?fileindex=105). letzter Zugriff: 30.06.2008
- [Ma08] Mauro, C.; Sunyaev, A.; Leimeister, J. M.; Schweiger, A.; Krcmar, H. (2008): A Proposed Solution for Managing Doctor's Smart Cards in Hospitals Using a Single Sign-On Central Architecture. In: Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 41), January 7 – 10, 2008, Big Island, Hawaii.