

Gesundheitstelematik

17. Vorlesung am 23.05.2012

m.gumbel@hs-mannheim.de



Aktuelles

- Nachholtermin: Mo., 4. Juni 2012
von 13:40 – 15:10 Uhr in Raum A 212



Virtuelles sicheres Dateisystem

- Anforderungen an serverseitige Daten
 - unlesbar; selbst für Systemadministratoren
 - keine Profilbildung oder Statistiken usw.
- ☒ medizinische Daten dezentral verschlüsselt
- ☹ Aber: Verwalten (z.B. Suchen) erlaubt
Profilbildung nach Besitzer
- Deshalb: Virtuelles sicheres Dateisystem
 - Verweise auf Dateien und Ordner werden – wie der Inhalt der Dateien – dezentral ver- und entschlüsselt



Elemente eines Dateisystems

- Ticket-Knoten
 - gehört Ersteller des Dokuments
 - verschlüsselte **Verweise** auf Verzeichnis oder Datei für Ersteller sowie $0 \dots n$ zu autorisierenden Benutzer
 - ggf. Zugriffsrechte in Abhängigkeit der Rolle
 - Wurzel-Knoten wird z.B. über Versichertenr. gefunden
- Verzeichnis: gruppiert Dateien
- Datei: diese enthält SK-verschlüsselte Daten
- Ticket-Bausatz

Bausatz:
• PuK verschl. ID
• PuK verschl. SK

Ticket:
• ID
• SK

ID: d001

XhduCg
dueUg3
2 dj3gh



Dateisystem aus Administratorsicht

Ticket-Knoten		
ID	Referenz	Verz.
k001	#f+1, dök3	v001
k002	&gfk	v001
k003	nv53, dl6f	v001
k004	löög	v002
k005	9f9e	v004
k006	vö0e	v004
k007	v994	v003
k008	ckd8	v003

Referenzen verschlüsselt

Verzeichnis	
ID	Name
v001	/1
v002	Rezepte
v003	Röntgenbilder
v004	/2

Datei	
ID	Daten
d001	xjf73d%...
d002	gjf83jd...
d003	v88d8j3...
d004	jf82lx78...

- Dateisystemstruktur ist nicht rekonstruierbar
- Daten nicht entschlüsselbar

Dateinhalt verschlüsselt



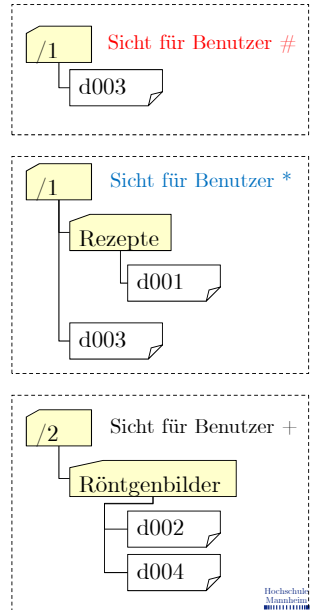
Dateisystem im Klartext

Ticket-Knoten		
ID	Referenz	Verz.
k001	v001*, v001#	v001
k002	v002*	v001
k003	d003*, d003#	v001
k004	d001*	v002
k005	v003+	v004
k006	v004+	v004
k007	d002+	v003
k008	d004+	v003

*, #, + = entschlüsselt mit PrK der Benutzers *, # u. +
\$ = entschlüsselt mit jeweiligen SK

Verzeichnis	
ID	Name
v001	/1
v002	Rezepte
v003	Röntgenbilder
v004	/2

Datei	
ID	Daten
d001	Aspirin\$
d002	Bild1\$
d003	Test\$
d004	Bild2\$



Ausblick

- Ticket-Knoten und Dateien könnten auf beliebigen Servern (oder Smart-Cards) verteilt werden: Adress-Information nötig
- Wie können einmal in Umlauf gebrachte Tickets ungültig gemacht werden?
 - Besitzer verschlüsselt mit neuen SK erneut oder
 - Verifizierer-ID
- Verlust einer eGK? → Umverschlüsselung
 - Hausarzt hat Zugriff auf alle Daten
 - Daten werden mit neuer eGK verschlüsselt
- Service-Tickets
 - Zugriff nicht mehr an ein Dokument,
 - sondern an Dienst gebunden



Literatur

- Herbert Weber, Arne Fellien, Jörg Caumanns (Hrsg.): **Spezifikation der Lösungsarchitektur zur Umsetzung der Anwendungen der elektronischen Gesundheitskarte**. 2005
 - http://www.dimdi.de/dynamic/de/ehealth/karte/downloadcenter/technik/loesungsarchitektur/loesungsarchitektur_aktuell/loesungsarchitektur_spezif/egk_gesamtsicht_v1.pdf (letzter Zugriff 02.05.2009)
 - entspricht dem verteilten Dateisystem mit Tickets
- gematik Ticket-Konzept



Das war's



Gesundheitstelematik



Kapitel: Anwendungen
Abschnitt: Versichertendaten

Grund für die Anwendung

- Versicherungsstatus gemäß § 291 SGB V
- Volkswirtschaftliche Kosten durch Missbrauch unklar
 - Studien: 630.000, 120 Mio. bzw. bis zu > 1 Mrd. € / Jahr
 - Hauptproblem: Herausgegebene Karte kann **nicht ungültig** gemacht werden
- Schätzung Betriebskosten / Jahr: ca. 142 Mio. €
 - 26 % Neuausgaben von Karten / Jahr
 - davon 10-15 % für Namens- und Adressänderungen



Grund für die Anwendung (Forts.)

- Zuzahlungsstatus
 - gibt an, ob der Versicherte von den gesetzlichen Zuzahlungen befreit ist
 - Ca. 60 % der GKV-Rezepte sind (theoretisch) zuzahlungspflichtig
 - Schätzung: nur für 49 % wird Zuzahlungen erhoben
 - Zusatzkosten von ca. 250 Mio. € / Jahr
- → Datensatz (auf Karte) muss **update-fähig** sein
 - Schätzung: eGK bedingt nur 7 % Neuausgaben
 - Zuzahlungsstatus änderbar usw.



Überblick: Versichertendaten

- Umfang der Anwendung:
 - Sicherstellen, dass Patient versichert ist
 - Management der Karte
 - weitere Eigenschaften seines Versicherten-verhältnisses
 - Zuzahlungsstatus
 - Mehrwertanwendungen usw.
- Anwendung für GKV Pflicht, PKV **freiwillig**
- Alle (!) Versichertendaten sind auf eGK gespeichert
 - Fast gleicher Datensatz bei GKV u. PKV
 - Online update-fähig
- Kostenträger (also Versicherung) ist Kartenherausgeber
 - Versand der Karte
 - PIN-Initialisierung



Anwendungsfälle

- Prüfung des Lichtbilds
- Kopieren der Daten ins Praxisverwaltungssystem
- Kopieren der Daten vom Versichertenstammdatendienst (**VSDD**) auf eGK
 - Nur beim Arzt
 - mind. einmal am Anfang eines Quartals
- Mögliche Änderungen
 - Sperren der Karte
 - Namens-, Adress- o. Zuzahlungsstatusänderung

Architektur

