

Chemnitzer Linux-Tage

Die Telematik im Gesundheitswesen:

Was läuft auf Linux in der Arztpraxis?

Dr. Claudia Neumann
praktische Ärztin

Programmiererin des Praxisprogramms
Arztpraxis Wiegand - Linux-Version



Telematik im Gesundheitswesen

Ziele:

- Krankheitsdaten eines Patienten sollen kurzfristig und an jedem Ort abrufbar sein.
- dadurch sollen Kosten eingespart werden und eine bessere Behandlung möglich sein.



Telematik im Gesundheitswesen

bundesweite Projekte:

- Projekt der gematik zur Einführung der elektronische Gesundheitskarte (eGK) und der Telematikinfrastruktur auf gesetzlicher Grundlage
- D2D des Fraunhofer Instituts und der KV Nordrhein



Telematik im Gesundheitswesen

Zielsetzung der gematik:

Die neue Telematikinfrastruktur und die elektronische Gesundheitskarte (eGK) tragen maßgeblich dazu bei, unnötige Doppeluntersuchungen zu vermeiden, die Verordnung ungeeigneter Arzneimittel zu reduzieren und Arbeitsabläufe zu optimieren. Somit bleibt mehr Zeit für den Patienten - und eine bessere Behandlung.



Telematik im Gesundheitswesen

Release 1

- Offline-Szenario
- Das Praxisverwaltungsprogramm kommuniziert mit einem „Konnektor“, der das Kartenlesegerät ansteuert. Der Patient erhält die eGK und eine PIN, der Arzt oder Apotheker bekommen einen Heilberufsausweis (HBA) und eine PIN.
- Das eRezepte: Medikamenten werden vom Arzt auf der eGK gespeichert und dann vom Apotheker ausgelesen.
- Notfalldaten sollen auf der eGK gespeichert werden (freiwillige Anwendung).



Telematik im Gesundheitswesen

Release 0

- die Praxisprogramme müssen mit den neuen Kartenlesegeräten die eGK auslesen und verarbeiten können. Die eGK enthält im wesentlichen dieselben Daten wie die alte Krankenversichertenkarte nur in einem anderen Format.
- auf der eGK wird ein Foto des Versicherten angebracht.
- jeder Versicherte erhält eine lebenslang gültige Sozialversicherungsnummer (auch Privatpatienten)



Telematik im Gesundheitswesen

Der Release 0 bringt aus medizinischer Sicht bzw. für die Ärzte und Patienten keinen Vorteil.

Der Release 0 wurde auf verschiedenen Ärztetagen abgelehnt.

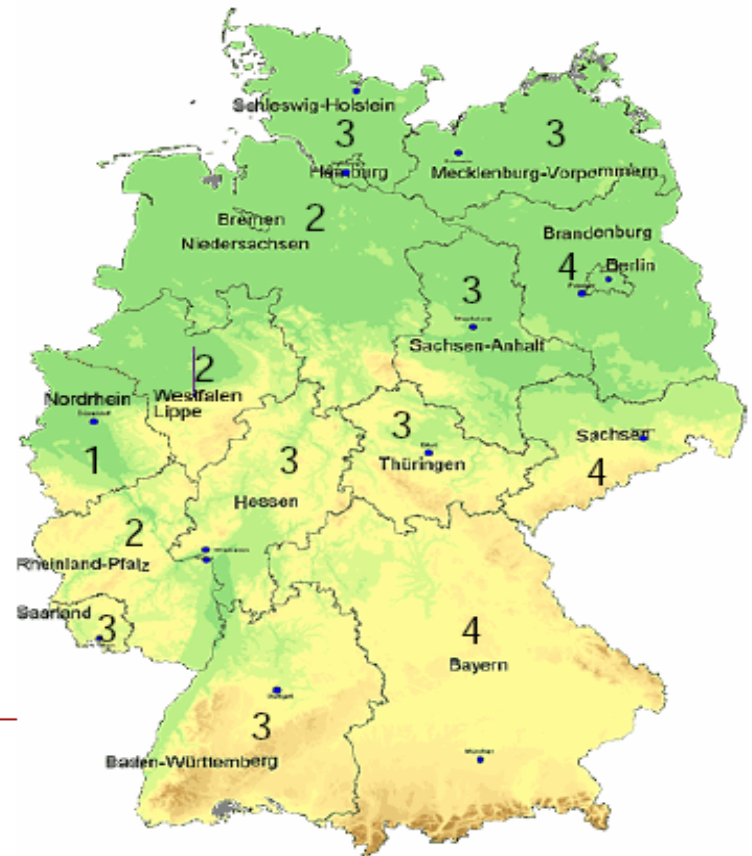
Dennoch wird der Release 0 zur Zeit im Bereich der KV Nordrhein beginnend mit der Bestückung der Ärzte mit neuen Kartenlesegeräten eingeführt.



Telematik im Gesundheitswesen

4 Zwiebelschalenmodell Staffelung des regionalen Ablaufs

1. Staffel = Startregion:
 - Nordrhein
2. Staffel:
 - Bremen
 - Niedersachsen
 - Rheinland-Pfalz
 - Westfalen-Lippe
3. Staffel:
 - Baden-Württemberg
 - Hamburg
 - Hessen
 - Mecklenburg-Vorpommern
 - Saarland
 - Sachsen-Anhalt
 - Schleswig-Holstein
 - Thüringen
4. Staffel:
 - Bayern
 - Berlin
 - Brandenburg
 - Sachsen



Telematik im Gesundheitswesen

- das Arztpraxisprogramm muss nachweisen, dass es die eGK-Daten richtig einliest und erhält dafür eine Zertifizierung.
- der Arzt muss sich ein/die Kartenlesegerät(e) kaufen.
- die neuen Kartenlesegeräte müssen eingerichtet werden.



Telematik im Gesundheitswesen

Dem Arzt werden folgende Pauschalen für die neuen Kartenlesegeräte gezahlt

- stationäres Kartenterminal: 430 €
- Installationspauschale: 215 €
- mobiles Kartenterminal: 375 €



Telematik im Gesundheitswesen

- die Pauschalen werden nur für eHealth-BCS-Geräte bezahlt.
- jede Praxis erhält nur eine Pauschale.
- die Pauschale für mobile Lesegeräte erhalten nur Ärzte, die Hausbesuche machen oder am Notdienst teilnehmen



Telematik im Gesundheitswesen

Folgende eHealth-BCS-Geräte
liefern Linux-Treiber oder
laufen unter Linux:



Telematik im Gesundheitswesen

Hypercom medCompact V2.0 (Thales)

Anschlüsse: USB und seriell

Systemvoraussetzungen:

libctapi-hypercom benötigt udev und damit einen Kernel $\geq 2.6.15$



Telematik im Gesundheitswesen

SCM eHealth200 BCS

Anschluß: nur USB

Läuft über einen Daemon und eine libCT_eHealth.



Telematik im Gesundheitswesen

Orga 6041 L eGK

Anschlüsse: seriell, USB und LAN

Läuft über eine libCTORGT und eine Konfigurationsdatei, die den virtuellen COM-Port zuweist.



Telematik im Gesundheitswesen

Weitere Geräte:

- Celectronic CardStar/medic2 hat noch keine BCS-Zulassung, Anschlüsse USB und seriell
- Cherry ST-1503 hat eine BCS-Zulassung. Für das neu-zugelassene Gerät gibt es auch Linux-Treiber. Ich warte auf die Zusendung des neuen Gerätes.
- die Cherry G80-1502 kann als MKT+ betrieben werden, d.h. es können über die serielle Schnittstelle KVKs und eGKs ausgelesen werden.



Telematik im Gesundheitswesen

Mobile Kartenlesegeräte:

Die Spezifikation für die mobilen Kartenlesegeräte ist erst im Herbst letzten Jahres von der gematik bekanntgegeben worden.

Sie müssen wahrscheinlich für den Release 1 (Verbindung zum Konnektor) ersetzt werden.



Telematik im Gesundheitswesen

Orga 920 M

Anschluß: USB

wie Orga 6041 L, können parallel betrieben werden.



Telematik im Gesundheitswesen

Celelectronic CardStar/memo2

Anschluß: nur in Verbindung mit
CardStar/medic2, USB oder seriell



Telematik im Gesundheitswesen

Zemo VML-GK1:

- kann wahrscheinlich über die serielle Schnittstelle mit meinem OpenSource-Treiber ausgelesen werden.
- USB ??, zur Zeit kein Linux-Treiber verfügbar.



Telematik im Gesundheitswesen

Release 2 (veraltet, galt bis Dezember 2008)

- Online-Szenario
- Abgleich der Versichertendaten auf der eGK mit den Daten der Krankenversicherungen.
- Online-Speicherung der Arzneimittelverordnungen.



Telematik im Gesundheitswesen

Release 2 (seit Dezember 2008) ??

- Online-Szenario
- Abgleich der Versichertendaten auf der eGK mit den Daten der Krankenversicherungen.
- elektronischer Arztbrief



Telematik im Gesundheitswesen

Welche neuen Anforderungen für den Release 1 zu erfüllen sind, steht noch nicht fest.

Die Kommunikation mit dem Konnektor läuft über SOAP (Simple Object Access Protocol, XML). Das sollte unter Linux kein Problem sein.



Telematik im Gesundheitswesen

D2D = Doktor to Doktor

Projekt der Kassenärztlichen Vereinigung und des Fraunhofer Instituts

Anwender:

- **Ärzte**
- **Krankenhäuser**
- **Kassenärztliche Vereinigung**
- **Berufsgenossenschaften**
- **privatärztliche Verrechnungsstellen**



Telematik im Gesundheitswesen

Kommunikation:

- Einwahl über ISDN in einen der D2D-Server mit Übermittlung der MSN
- über KV-Safenet: einige Internet-Provider bieten einen Internet-Zugang mit hohen Sicherheitsanforderungen



Telematik im Gesundheitswesen

Bisher realisierte Anwendungen:

- eArztbrief
- eDMP
- eKoloskopie
- KV-Abrechnung
- DALE-UV (Berufsgenossenschaften)
- ePVS (Privatärztl. Verrechnungsstellen)
- LDT mit D2D (Labordatenübertragung)
- eHKS



Telematik im Gesundheitswesen

- Zur Zeit nur adressierte Versandarten.
- Der Arzt erhält CDs mit Software-Schlüsseln für die Praxis/Institution und für den Arzt selbst.
- Beim ersten Login wird eine Schlüsseldatei mit den öffentlichen Schlüsseln der teilnehmenden Ärzte und Institutionen heruntergeladen.
- andere, bisher nicht realisierte Versandarten:
 - gerichteter Versand (Überweisung)
 - ungerichteter Versand (Fallakte)



Telematik im Gesundheitswesen

Bisher war nur ein Windows-Client verfügbar.

Seit Ende 2008 gibt es auch einen Linux-Client:

- die ISDN-Einwahl in den D2D-Server muss vom Anwender selbst realisiert werden.
- der D2D-Client nutzt die Route zum D2D-Server.
- der Aufruf des Daemons und die weitere Steuerung wird über das Arztpraxis-Programm realisiert.



Telematik im Gesundheitswesen

ISDN-Einwahl:

```
plugin userpass.so
plugin capiplugin.so
sync
idle 30
protocol hdlc
mtu 1400
mru 1400
ipcp-accept-local
ipcp-accept-remote
/dev/null
netmask 255.255.255.0
msn <angemeldete eigene ISDN-Nummer>
noauth
demand
connect ""
number <Einwahlnummer des D2D-Servers>
user <sag ich nicht>
password <sag ich auch nicht>
defaultroute
usepeerdns
```

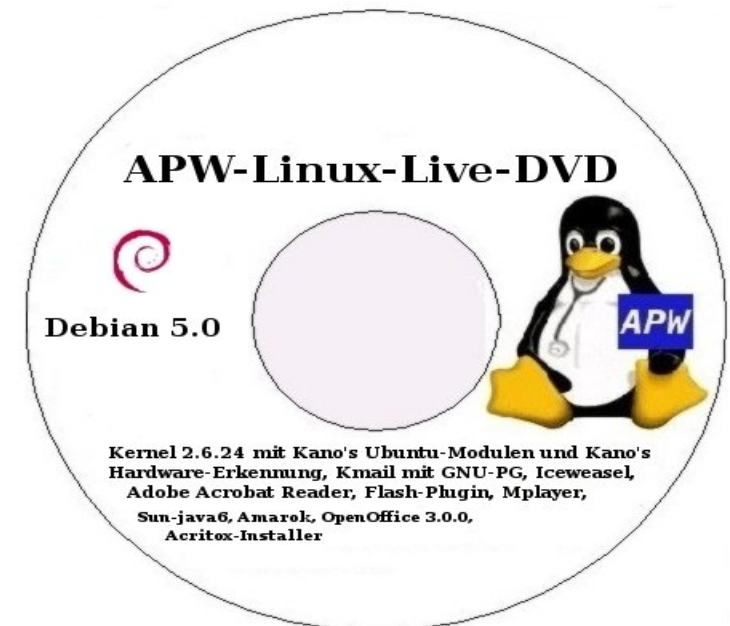


Telematik im Gesundheitswesen

Die eGK-Linux-Treiber und den Linux-D2D-Client finden Sie vorinstalliert auf der

APW-Linux-Live-DVD

- Debian Lenny
- Kernel 2.6.24
- OpenOffice 3.0.0
- Sun-Java 6
- Acrobat Reader
- Acritox-Installer
und vieles mehr



Telematik im Gesundheitswesen

Wo kann man die APW-Linux-Live-DVD herunterladen:

- www.apw-wiegand.de
- www.resmedicinae.org -> Manuals

Zur Zeit ist dort noch die „alte“ Version von Januar 2009 verlinkt, die neue DVD wird kurzfristig zur Verfügung stehen.



Telematik im Gesundheitswesen

Weitere Telematik-Projekte, die nur auf Windows laufen:

- Vita X: Projekt der CompuGroup.
Es gibt eine Software-Schnittstelle für nicht CompuGroup-Programme, die aber nur auf Windows läuft.
- Hausarzt+ über ICW:
regionaler Versorgungsvertrag zwischen Hausärzten und der AOK Baden-Württemberg. Läuft nur über ICW unter Windows.



Telematik im Gesundheitswesen

Projekt, das die Telematik-Zielsetzungen schon heute mit nur geringem Investitionsbedarf bietet:

MaxiDoc-USB-Stick

- **Patientendaten und -dokumente werden verschlüsselt auf dem USB-Stick gespeichert.**
- **der Zugriff auf den USB-Stick ist nur mit einer Software, PIN des Patienten und Paßwort des Arztes möglich.**
- **die Software läuft auf sämtlicher Betriebssystemen.**



Telematik im Gesundheitswesen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

