

Mobilität und Datensynchronisation – Herausforderungen des Schnittstellenmanagements

Praxis mit dem gewissen Extra – 1. IGiB-
Fachkonferenz

Berlin, 22.10.2013

Prof. Dr. med. Guido Noelle

Herausforderungen in der ambulanten Versorgung:

- Demografischer Wandel
- Sinkende Geburtenrate
- Steigende Alterserwartung
- Zunehmende Singlehaushalte
- Zunehmender Hausarztmangel
- Abwanderung aus ländlichen Gebieten
- Kostenentwicklung
- **(Intersektorales)**
Schnittstellenmanagement



Definition(en):

- **Arztentlastende medizinische Fachangestellte zur Gewährleistung einer nachhaltigen effizienten Patientenbetreuung mit Spezialausbildung im Fallmanagement**



Zielsetzung:

Die Versorgungsform „implementiert eine neue Schnittstelle zwischen Arzt und Patient in Form einer medizinischen Fachkraft zur individuellen Patientenbetreuung. Diese Betreuung setzt ein individuelles Fallmanagement um und erfolgt interdisziplinär und intersektoral.

Die Fachkräfte sollen die Ärzte unterstützen, die medizinische Versorgung und Betreuung verbessern und mögliche Einsparpotentiale identifizieren und realisieren.“

Definition(en):

- **Arztentlastende**
Gemeinde-
nahe,
E-Healthgestützte,
Systemische
Intervention



Rahmenbedingungen:

- Fünf Stunden
- 6-10 Patienten
- 50 km pro Tag
- 4,1km pro Patient
- Labor, Koordination

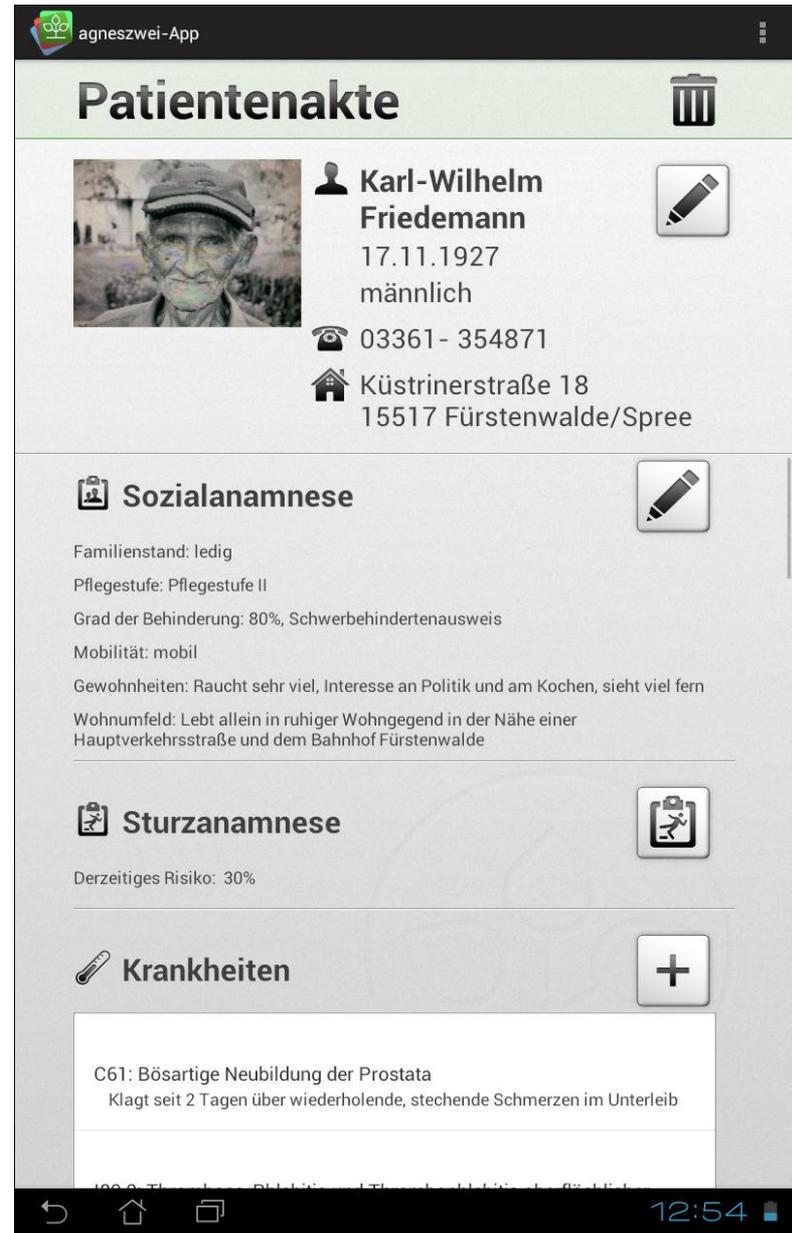
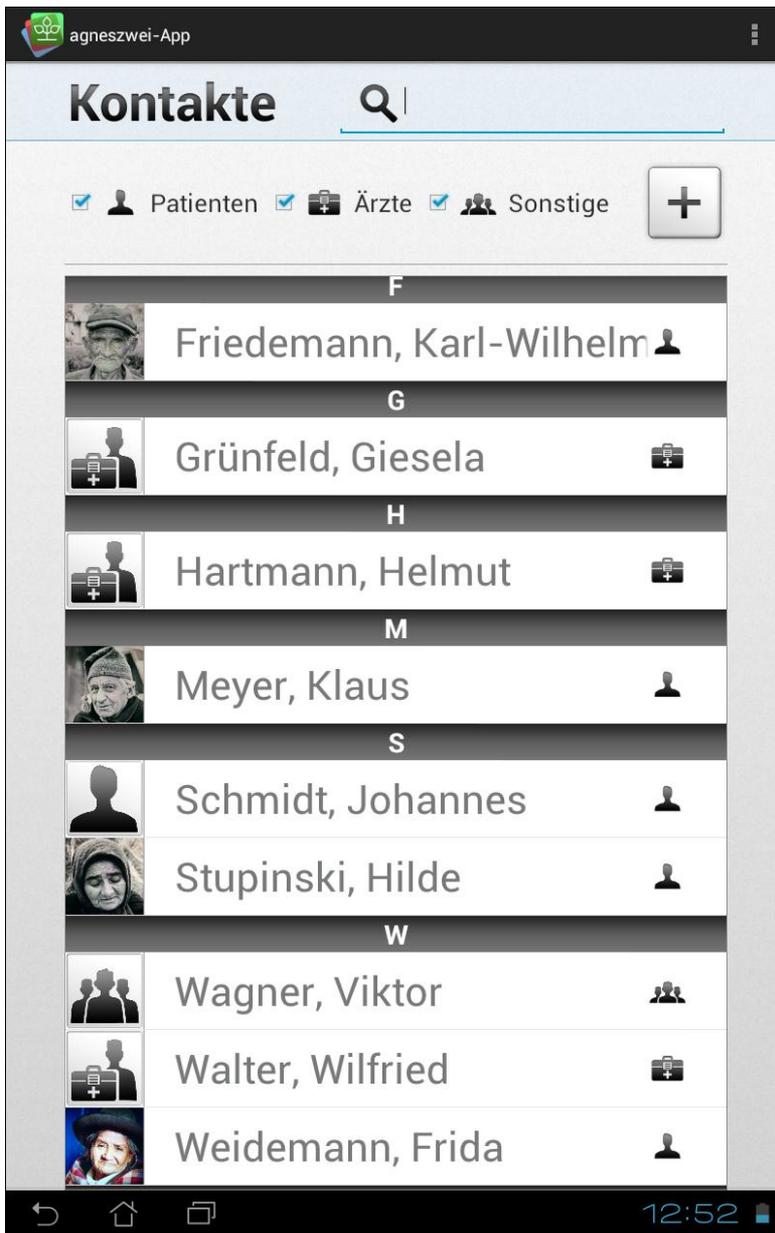
- Einpflege der Dokumentation (ca. 45 min. pro Tag) in das System des Arztes



IT Unterstützung

- Kalenderbuch: Termine, Besuchsprotokolle, Zusammenfassung
- Kontaktverwaltung: Patienten, Ärzte, Sonstige
- Formulare: Dokumentation, Druck
- Synchronisation: Export, Import





Anforderungen an die Synchronisation:

- Sicher
- Zielgerichtet
- Mobil
- Standardisiert
- „Sparsam“
- Mandantenfähig
- Bidirektional

=> KV SafeNet, KV FlexNet, KV Connect

Anforderungen an die (med.) Dokumentation:

- (Teil-)automatisierte Befüllung
- Kataloge
- Regeln
- Einheitlicher Im-/Exportdatensatz
- Lesen/Schreiben
- Erweiter- und Wartbarkeit

⇒ Basisdatensatzdefinition

⇒ Multiple Renderingumgebung,

⇒ Einheitliche „Formular“-Definition

Komponenten einer Formular-Steuerdatei

Texte

- Zentrale Textdefinitionen und Bildablage
Werden im Layout referenziert

Bilder

Layout

- Definition der Layouts für die jeweiligen
Zielausgabegeräte

Datenmodell

- Definition des Datenmodells des Formulars

Databinding

- Verbinden des Datenmodells mit Layoutelementen

Regeln

- Definition von Feld- und feldübergreifenden Regeln

Funktionen

- Definition von Funktionen
(Berechnungen, Visualisierung)

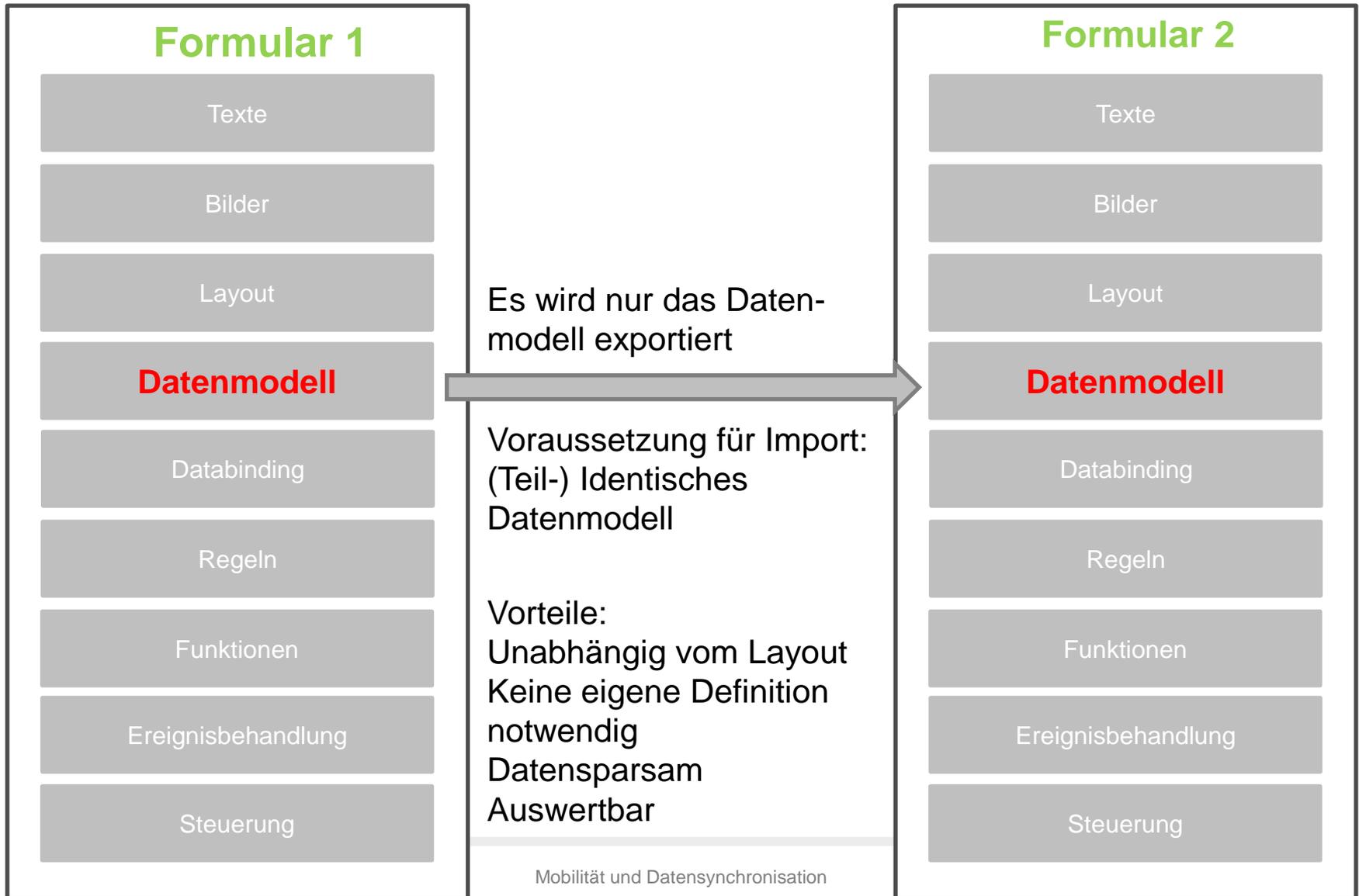
Ereignisbehandlung

- Definition von Ereignisbehandlungsroutinen

Steuerung

- Festlegung des Datenroots, Zuordnung Ereignisse
zu Routinen, Layout zu Zielausgabegerät, anzu-
wendende Regeln

Export und Import von Formulardaten



Überweisungsschein

Freigabe 25.01.2011

Krankenkasse bzw. Kostenträger
AOK PLUS für Thüringen und Sachsen

Name, Vorname des Versicherten
geb. am

Kassen-Nr. 123312121
Versicherten-Nr.
Status -

Betriebsstätten-Nr.
Arzt-Nr.
Datum

Überweisungsschein

06
Quartal

Kurativ Präventiv Behndl. gemäß § 116b SGB V bei belegärztli. Behandlung

Unfall Unfallfolgen Datum der OP bei Leistungen nach Abschnitt 31.2

Überweisung an Dr. Hermann Otto

Ausführung von Auftragsleistungen Konsiliaruntersuchung Mit-/Weiterbehandlung

eingeschränkter Leistungsanspruch gemäß § 16 Abs. 3a SGB V

Geschlecht

AU bis

Diagnose/Verdachtsdiagnose

Befund/Medikation

Auftrag

Verbindliches Muster

Vertragsarztstempel / Unterschrift des Arztes

Muster 6 (4.2011)

Debug Informationen - Mozilla Firefox

about:blank

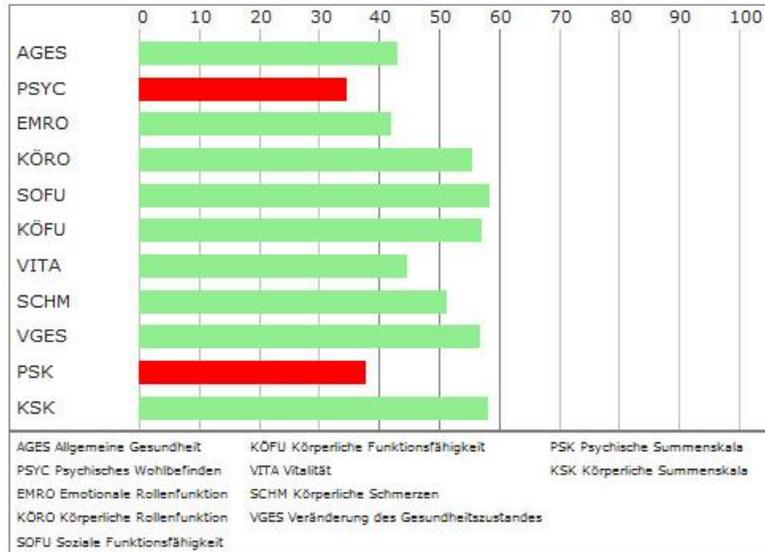
- Das Feld Name ist erforderlich.
- Das Feld Vorname ist erforderlich.
- Das Feld geb. am ist erforderlich.
- Das Feld Versicherten-Nr. ist erforderlich.
- Das Feld Status ist erforderlich.
- Das Feld Betriebsstätten-Nr. ist erforderlich.
- Das Feld Arzt-Nr. ist erforderlich.
- Das Feld Datum ist erforderlich.
- Das Feld Quartal ist erforderlich.
- Das Feld Geschlecht ist erforderlich.
- Das Feld Scheinuntergruppe ist erforderlich.

Fragebogen zum Gesundheitszustand (SF-36)

In diesem Fragebogen geht es um Ihre Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen. Bitte beantworten Sie jede der folgenden Fragen, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten diejenige auswählen, die am besten auf Sie zutrifft.

1. Wie würden Sie ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben? Gut ▾
2. Im Vergleich zum vergangenen Jahr, wie würden Sie Ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben ? Derzeit etwas besser & ▾
3. Im Folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben. Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?
- a. anstrengende Tätigkeiten, z.B. schnell laufen, schwere Gegenstände heben, anstrengenden Sport treiben Ja, etwas eingeschränkt ▾
 - b. mittelschwere Tätigkeiten, z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen Nein, überhaupt nicht ▾
 - c. Einkaufstaschen heben oder tragen Nein, überhaupt nicht ▾
 - d. mehrere Treppenabsätze steigen Nein, überhaupt nicht ▾
 - e. einen Treppenabsatz steigen Nein, überhaupt nicht ▾
 - f. sich beugen, knien, bücken Nein, überhaupt nicht ▾
 - g. mehr als 1 Kilometer zu Fuß gehen Nein, überhaupt nicht ▾
 - h. mehrere Straßenkreuzungen weit zu Fuß gehen Ja, etwas eingeschränkt ▾
 - i. eine Straßenkreuzung weit zu Fuß gehen Nein, überhaupt nicht ▾
 - j. sich baden oder anziehen Nein, überhaupt nicht ▾
4. Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?
- a. Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein Nein ▾
 - b. Ich habe weniger geschafft als ich wollte Ja ▾
 - c. Ich konnte nur bestimmte Dinge tun Nein ▾
 - d. Ich hatte Schwierigkeiten bei der Ausführung (z.B. ich mußte mich besonders anstrengen) Nein ▾
5. Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund seelischer Probleme irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?
- a. Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein Nein ▾
 - b. Ich habe weniger geschafft als ich wollte Ja ▾

Auswertung des Fragebogens zum Gesundheitszustand (SF-36)



Die Berechnung der Skalen erfolgt in folgenden Schritten:

1. Ermittlung der endgültigen rekalierten Werte unter Berücksichtigung linearer Abhängigkeiten für jedes Item,
2. Summierung der Items bzw. endgültigen Werte jeder Subskala,
3. Transformation jeder Subskala in eine 0-100 Skala,
4. Z-Transformation jeder Subskala,
5. Berechnung von PSK und KSK unter Verwendung der Regressionskoeffizienten für jede der z-transformierten Subskalen,
6. T-Transformation aller Subskalen, PSK und KSK mit einem Mittelwert von 50 und einer Standardabweichung von 10

Formular Editor 1.0 - D:\Development\Formular Editor\

```

54 <!-- Texte -->
55 <text_repository>
56 <!-- Title -->
57 <text_definition id="TX_TIT"
58 <text_definition id="TX_TIT"
59 <!-- Tabelle 1 ID=A -->
60 <text_definition id="11_A1"
61 <text_definition id="11_A2"
62 <text_definition id="11_A3"
63 <text_definition id="11_A4"
64 <text_definition id="11_A5"
65 <text_definition id="11_A5"
66 <text_definition id="11_A6"
67 <text_definition id="11_A7"
68 <text_definition id="11_A8"
69 <text_definition id="11_A9"
70 <text_definition id="11_A9"
71 <text_definition id="11_A10"
72 <text_definition id="11_A11"
73 <text_definition id="11_A12"
74 <text_definition id="11_A13"
75 <text_definition id="11_A14"
76 <text_definition id="11_A14"
77 <text_definition id="11_A14"
78 <text_definition id="11_A14"
79 <text_definition id="11_A14"
80 <text_definition id="11_A14"
81 <text_definition id="11_A14"
82 <text_definition id="11_A14"
83 <text_definition id="11_A15"
84 <text_definition id="11_A15"
85 <text_definition id="11_A16"
86 <text_definition id="1f_FK"
87 <text_definition id="1f_FK"

```

Formular Darstellung

Zum Verbleib in der Praxis

Krankenkasse bzw. Kostenträger

Name, Vorname des Versicherten

geb. am

Kassen-Nr. Versicherten-Nr. Status

Betriebsstätten-Nr. Arzt-Nr. Datum

Zum Verbleib in der Praxis *CorBene*

Einschreibung / Erstdokumentation (KA 1)

Folgedokumentation (KA 3)

Kardiologe

Behandlungsdatum

Erfüllung der Einschreibekriterien (1.-3.)

1.) NYHA (I-IV) I II III IV

2.) **Aktueller Nachweis einer Ventrikelfunktionsstörung:**

systolisch Nein Ja

diastolisch Nein Ja

Ejektionsfraktion: % Methode: Echo HKU MRT

3.) **Dokumentation der gesicherten Diagnose über die Regelversorgung erfolgt?** Nein Ja

Diagnose:

ISO.00 ISO.01 ISO.11 ISO.12

ISO.13 ISO.14 ISO.19 ISO.9

sonstige (ICD-10)

Nachweis einer BNP Erhöhung: Nein Ja

NTProBNP: BNP: Wert: pg/ml

Ätiologie der Herzinsuffizienz

KHK Nein Ja

Kardiomyopathie Nein Ja

Herzklappenfehler Nein Ja

wenn ja, welcher (ICD-10):

andere Ätiologie (ICD-10):

Risikofaktoren

Hypertonie Nein Ja

Diabetes mellitus Nein Ja

Aktueller Klinischer Befund

Geschlecht: weiblich männlich

Körpergröße: cm Gewicht: kg

Bauchumfang: cm Herzfrequenz: pro Min

Blutdruck: /

Patienteneinschätzung

Dyspnoe Nein Ja

bei starker körperlicher Belastung Ja

bei geringer körperlicher Belastung Ja

in Ruhe Ja

Leistungsminderung (Selbsteinschätzung des Patienten)

keine leichte starke in Ruhe

nächtlicher Husten Nein Ja

kardiale Nektune Nein Ja

Brustschmerz Nein Ja

Zyanose Nein Ja

kardiale Ödeme abends Nein Ja

kardiale Ödeme morgens Nein Ja

Komplikationen

Herzrhythmusstörungen Nein Ja

Formular Editor 1.0 - D:\Development\Formular Editor\Formular Editor\xml\sf36.xml*

Datei Formular

```

157 </field>
158 <field id="SF36_4b" data_type="integer" label="b. Ich habe weniger geschafft als ich wollte">
159 <option id="o0" value="0" label="" />
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181 <option id="o3" value="2" label="Nein" />
182 </field>
183 <field id="SF36_5c" data_type="integer" label="c. Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten">
184 <option id="o0" value="0" label="" />
185 <option id="o2" value="1" label="Ja" />
186 <option id="o3" value="2" label="Nein" />
187 </field>
188 <field id="SF36_6" data_type="integer" label="6. Wie sehr haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangene
189 <option id="o0" value="0" label="" />
190 <option id="o1" value="1" label="Überhaupt nicht" />

```

Repository Synchronisierung

	id	label	hint	data_type	unit	min_value
▶	SF36_3a	a. anstrengende ...		integer		
	SF36_3b	b. mittelschwere ...		integer		
	SF36_3c	c. Einkaufstasch...		integer		

Aufgelistet Felder sind noch nicht in der Datenbank hinterlegt!

Abbrechen Ignorieren Synchronisieren

Dinge tun">

en bei der Ausführung (z.B. ich mußte mich besonders anstren

e wie üblich tätig sein">

ft als ich wollte">

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<frm xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns="urn:ehd/001" xsi:schemaLocation="urn:ehd/001 ../schema/fo_exp_root_V1.01.xsd">
- <header>
  <id RT="string" />
  <version_nbr V="1" />
  <document_type_cd V="forms" />
  <origination_dttm V="2013-01-07" />
  <provider />
- <interface>
  <id RT="1.2.276.0.76.5.109" EX="fo" />
  <interface_nm V="FO" />
  <version V="1.01" />
</interface>
</header>
- <body>
- <form_data data_root="Ueberweisungsschein_0102" ik_sender="123456789" form_schema="fo_root_V1.00.xsd" form="frm_Ueberweisungsschein_0102">
  <field value="AOK PLUS für Thüringen und Sachsen" id="Ueberweisungsschein_0102.Kopfdaten.FK_4111_name" />
  <field value="Mustermann" id="Ueberweisungsschein_0102.Kopfdaten.FK_3201" />
  <field value="Max" id="Ueberweisungsschein_0102.Kopfdaten.FK_3202" />
  <field value="08.10.1945" id="Ueberweisungsschein_0102.Kopfdaten.FK_3203" />
  <field value="123312121" id="Ueberweisungsschein_0102.Kopfdaten.FK_4111" />
  <field value="155641256" id="Ueberweisungsschein_0102.Kopfdaten.FK_3105" />
  <field value="3" id="Ueberweisungsschein_0102.Kopfdaten.FK_4112" />
  <field value="123266898" id="Ueberweisungsschein_0102.Kopfdaten.FK_4218" />
  <field value="265589233" id="Ueberweisungsschein_0102.Kopfdaten.FK_4242" />
  <field value="07.10.2013" id="Ueberweisungsschein_0102.Kopfdaten.FK_4102" />
  <field value="413" id="Ueberweisungsschein_0102.Scheindaten_0102.FK_4101" />
  <field value="0" id="Ueberweisungsschein_0102.Scheindaten_0102.FK_4202" />
  <field value="" id="Ueberweisungsschein_0102.Scheindaten_0102.FK_5043" />
  <field value="23456790" id="Ueberweisungsschein_0102.Scheindaten_0102.FK_4220" />
  <field value="" id="Ueberweisungsschein_0102.Scheindaten_0102.FK_6285" />
  <field value="0" id="Ueberweisungsschein_0102.Scheindaten_0102.FK_4204" />
  <field value="1" id="Ueberweisungsschein_0102.Scheindaten_0102.FK_4221" />
  <field value="1" id="Ueberweisungsschein_0102.Scheindaten_0102.FK_3110" />
  <field value="24" id="Ueberweisungsschein_0102.Scheindaten_0102.FK_4239" />
  <field value="therapierefraktäres LWS Syndrom mit Verdacht auf Facettengelenkarthrose" id="Ueberweisungsschein_0102.Scheindaten_0102.FK_4207" />
  <field value="" id="Ueberweisungsschein_0102.Scheindaten_0102.FK_4208" />
  <field value="" id="Ueberweisungsschein_0102.Scheindaten_0102.FK_4205" />
</form_data>
</body>
</frm>

```

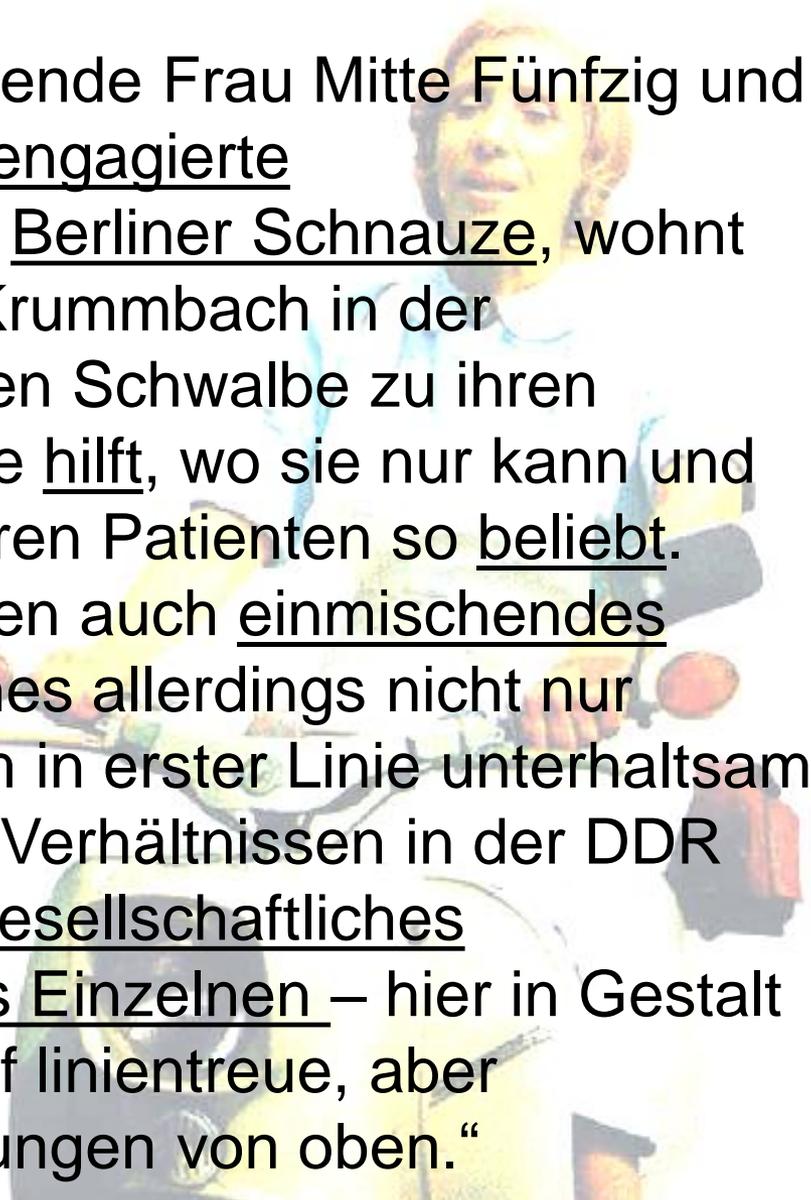
Weiterentwicklungspotential:

- AMTS
- Telemedizin
- Telekonsultation
- Ambient Assisted Living
- Überleitungsmanagement
- Terminkoordination
- ...





„Schwester Agnes, eine alleinstehende Frau Mitte Fünfzig und seit mehr als dreißig Jahren eine engagierte Gemeindeschwester mit Witz und Berliner Schnauze, wohnt und arbeitet in dem kleinen Dorf Krummbach in der Oberlausitz, wo sie mit ihrer weißen Schwalbe zu ihren Patienten fährt und sie betreut. Sie hilft, wo sie nur kann und ist mitunter auch deswegen bei ihren Patienten so beliebt. Durch ihr gutmütiges, aber zuweilen auch einmischendes Wesen macht sich Schwester Agnes allerdings nicht nur Freunde. Wenngleich der Spielfilm in erster Linie unterhaltsam ist, so wird mit Sozialkritik an den Verhältnissen in der DDR der 1970er Jahre nicht gespart: Gesellschaftliches Engagement und Zivilcourage des Einzelnen – hier in Gestalt der Schwester Agnes – stoßen auf linientreue, aber weltfremde Funktionärsentscheidungen von oben.“



Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!