

eHealth in Theorie und Praxis

(183.635, VU, 4.0h, 5 ECTS)

Thomas Grechenig,
Wolfgang Schramm,
Barbara Tappeiner,
Geraldine Fitzpatrick

Inhalt

- 1 Einleitung
- 2 Definition und Ziele
- 3 Klassifizierung von Anwendungen
- 4 Beispiele
- 5 Zusammenfassung
- 6 Übung

Einleitung

- **Was ist e-Health?**



Einleitung

- **1950er erste Einsatz von Großrechnern in Spitälern**
- **1960er bis 1970er Patient Management System Prototypen wurden immer mehr benötigt. Kooperation einiger Firmen (z.B. IBM, Lockheed etc.)**
- **Technicon System erstes erfolgreiches System (HCIS)**
- **System waren sehr teuer**
 - Johns Hopkins Oncology Center: circa 250.000 Dollar
- **1980er vermehrt weiterer Einsatz**
 - Epidemiologie (Statistiken)

- **1990er Health networking und Telekommunikation**
 - Entscheidungsunterstützung (Experten Systeme)
 - E-medicine Applikationen

- **Begriffs Bestimmung**
 - Telematik als Beginn von eHealth
 - 1979 erstmalig aufgetaucht (Nora/Minc)
 - Definition European Commission
 - „getrennte oder gemeinsame Anwendung von Telekommunikationstechnik und Informatik“
 - verschieden fachliche Ausprägungen
 - Präfix „e“ (z.B. e-Business)
 - Synonyme
 - Gesundheitstelematik
 - Health Telematics
 - Früher: Telemedizin

- **Telematik Anwendungen**

- Abwicklung/Automatisierung von Geschäftsprozesse zwischen Unternehmen und Kunden
- Verbindung verschiedener Informationssysteme
- Informationssysteme breiter Masse zur Verfügung gestellt (Internet)



Mehr zum Thema Informationssysteme für die breite Masse in Vorlesungseinheit „Web 2.0 und Social Communities im Gesundheitswesen“

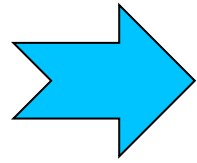
Inhalt

- 1 Einleitung
- 2 Definition und Ziele
- 3 Klassifizierung von Anwendungen
- 4 Beispiele
- 5 Zusammenfassung
- 6 Übung

- **Definitionsversuche**

- CEN: „Telemedicine – Investigation, monitoring and management of patients which allow ready access to expert advice and patient information, irrespective of the distance or location of the patient or expertise or relevant information“
- Health Data Management Journal: „eHealth is: The application of the internet and other industry to improve the access, effectiveness, and quality of clinical and business processes utilized by healthcare organizations, practitioners, patients and consumers to improve the health status of patients“
-

Definition



Keine eindeutige Definition (Definition und Umsetzungsszenarien meist unterschiedlich)

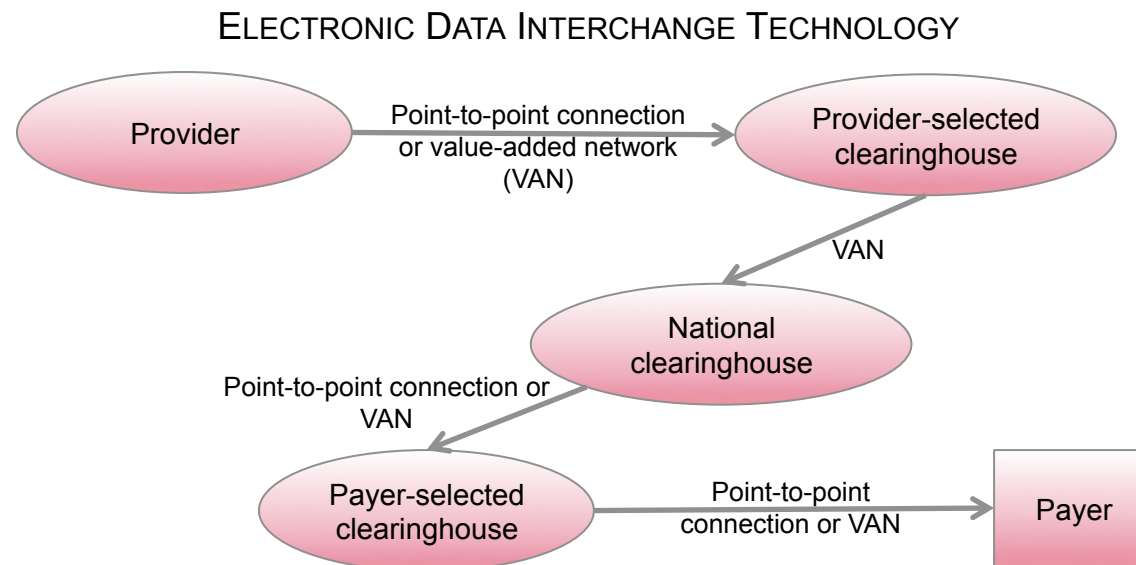
- **umfasst alle einrichtungsübergreifenden und ortsunabhängigen Anwendungen der Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen zur Überbrückung von Raum und Zeit**
- **Einteilung in drei Gebiete (nach Tan)**
 - E-Health foundations and benefits
 - E-Health domains and applications
 - E-health strategies and impacts



Mehr zum Thema Planung und Umsetzung von eHealth Projekten in Vorlesungseinheit internationale eHealth Acts

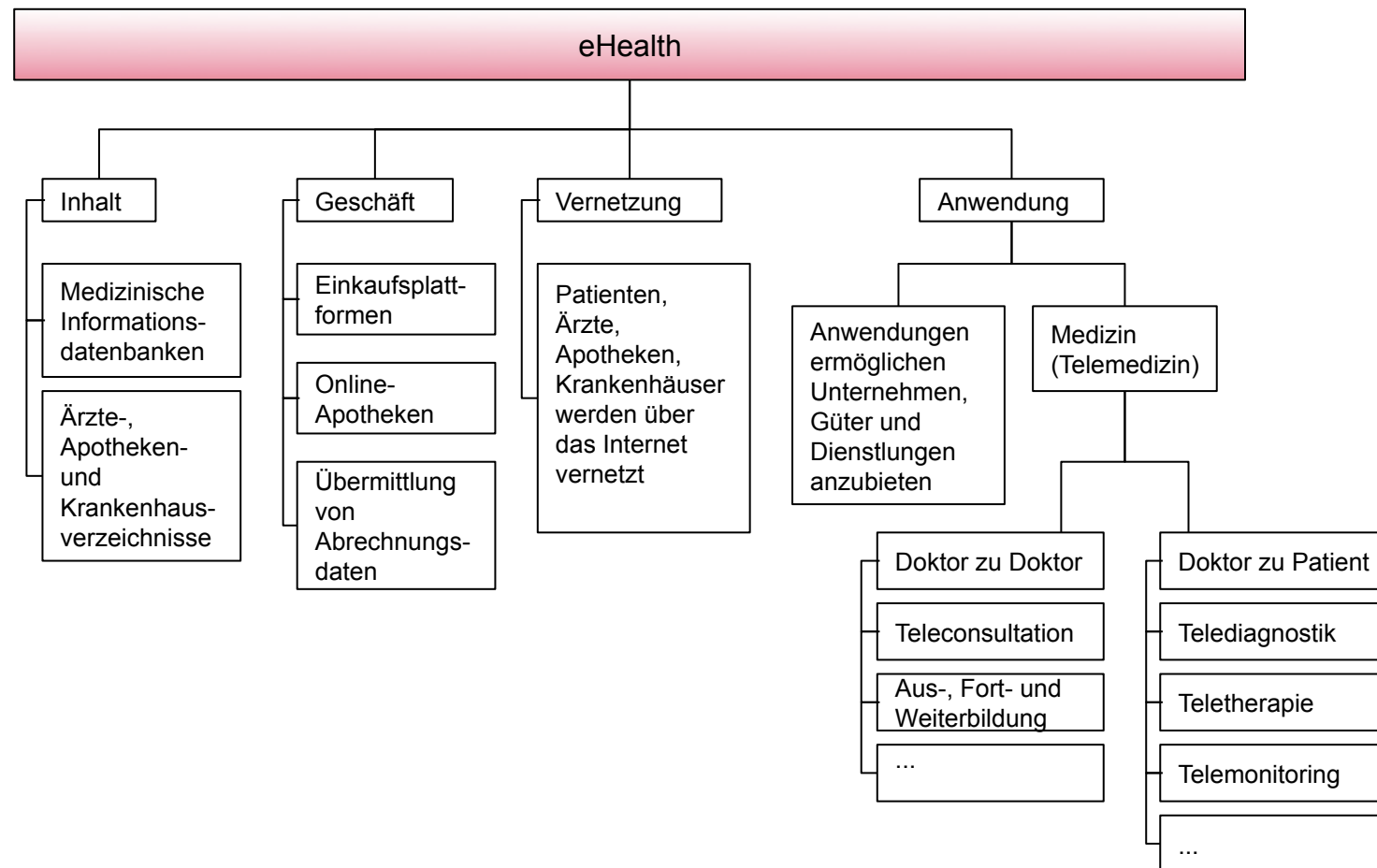
Definition

- E-Health Paradigma
 - Verbindung mehrerer Health care Businesses
 - EDI (Electronic Data Interchange)



Definition

■ 4 Säulen nach Trill



Vorteile

- **Verfügbarkeit und Erreichbarkeit von Fachwissen**
- **Services sind unabhängig von Zeit und Ort erreichbar**
- **Neue/alternative Behandlungsmethoden sind früh zugänglich**
- **Einsparung von Zeit und Prozessen**
- **Ausbildung**
- **Empowerment**
- **Wichtige Informationen sind in Notfällen schnell verfügbar**

Nachteile

- **Gibt es auch Nachteile?**

Nachteile

- **Angst vor Betrug und Fälschung (Security)**
- **Falschinformationen**
- **Marketing von qualitativ minderwertigen Services/ Produkten**
- **Fehlende Standards (kein Einsatz von Standards)**
- **Stakeholder sind für Änderungen noch nicht vorbereitet**
- **Legistische¹⁾ Probleme**
- **Sprachliche Divergenzen**

¹⁾ das Gesetz betreffend

- **Allgemeines Ziel**

- Erhöhung der Wertschöpfung (Prozesse und Technologien)

- **Ziele nach WHO**

- “...aims to support countries in further developing their health systems by improving access, quality and efficiency, through the use of information and communication technologies. Today, eHealth can support the different functions of the health system, providing a unique opportunity for strengthening the information, intelligence and knowledge process. eHealth should be an essential component of any health system reform plans and strategies in the 21st century.”

- **Strategische Ziele (politische Ziele) nach Haas**
 - Effektivierung
 - Qualitätssteigerung
 - Steuerungsmöglichkeiten
 - Erschließung neuer Märkte

- **Operative Ziele nach Haas**
 - Ablaufvereinfachung
 - bessere Informationstransparenz
 - Behandlungsplanung und –koordination
 - Zugang und Nutzung zu aktuellem medizinischen Wissen
 - Weiterbildung

Technische, soziale und ethische Aspekte

- **Implementierung von Gesundheitstelematik-Plattformen nicht nur technisches Projekt**
- **Vertrauenswürdigkeit wichtiger Aspekt**
- **Verschiedene Infrastrukturaspekte**
- **Gesundheitstelematik-Plattformen in vielen Ländern voran getrieben**
- **Mögliche Auswirkung auf Arzt-Patienten Verhältnis**

Technische, soziale und ethische Aspekte

▪ Infrastrukturaspekte



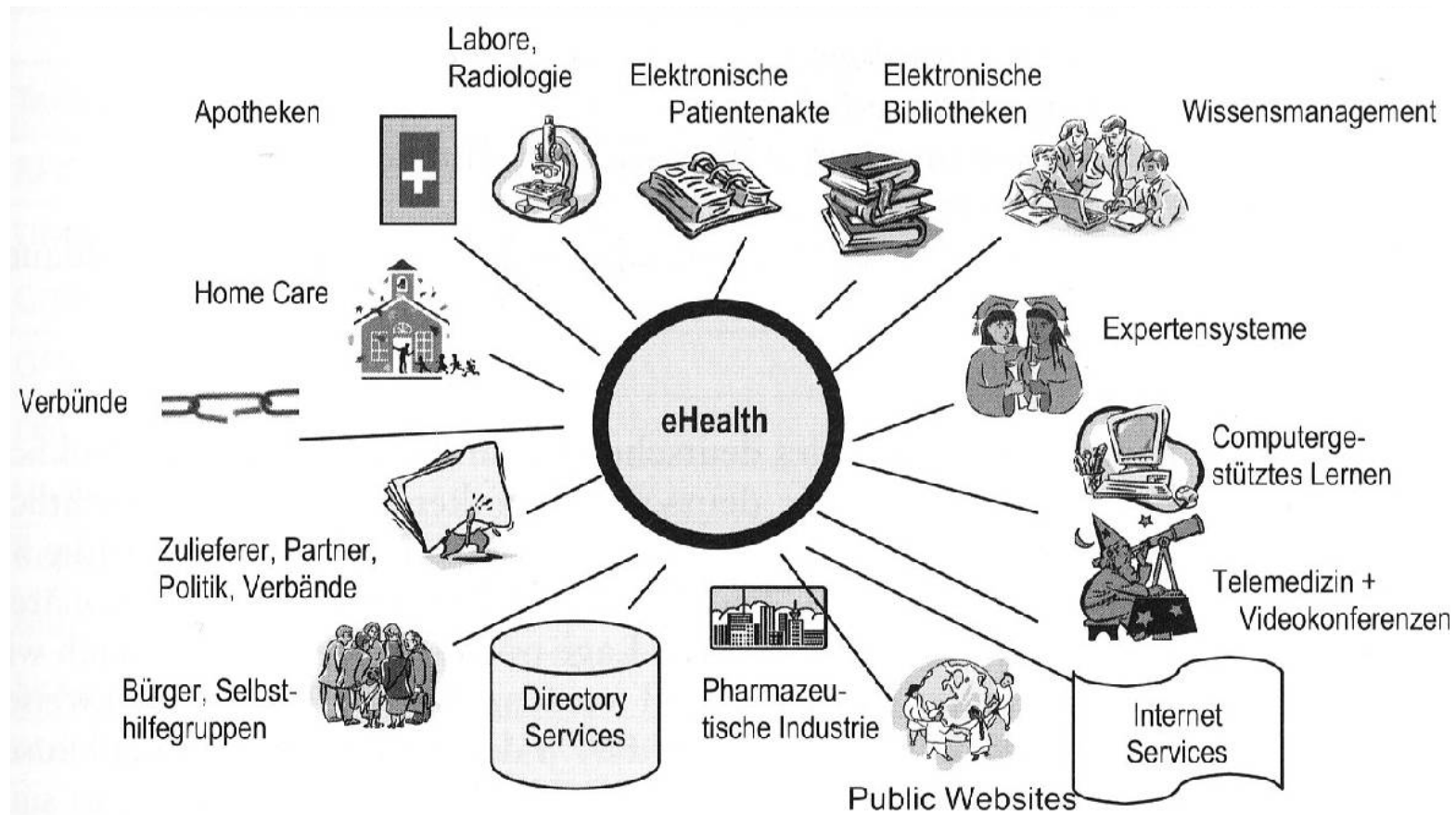
Inhalt

- 1 Einleitung
- 2 Definition und Ziele
- 3 **Klassifizierung von Anwendungen**
- 4 **Beispiele**
- 5 **Zusammenfassung**
- 6 **Übung**

Anwendungen

- **Anwendungsbereiche?**

Anwendungen



- **4 Anwendungsbereiche nach Haas**
 - Anwendungen, die direkt mit der Patientenbehandlung im Zusammenhang stehen
 - Anwendung zum Verfügung stellen von Wissen
 - Anwendungen zur Unterstützung von Forschung
 - Anwendungen im Bereich von Selbstanwendungen für seine Gesundheit
 - Web
 - Applikation
- **Kombination dieser Bereiche möglich**

- **Unterstützungsdimensionen**
 - Verarbeitungsunterstützung
 - Dokumentationsunterstützung
 - Kommunikationsunterstützung
 - Organisationsunterstützung
 - Entscheidungsunterstützung

Anwendungen

Taxonomie telematische Anwendungen im Gesundheitswesen

Behandlungsbezogene Anwendungen

Telekommunikation (»eCommunication«)

- eArztbrief
- eÜberweisung
 - eÜberweisung
 - eKrankenhauseinweisung
- eVerordnung
 - eRezept (§ 291a, Abs. 2, Satz 1)
 - eHilfsmittel
 - weitere Verordnungen entsprechend KV-Formularen
- eMeldung
- eAntrag
 - Kostenübernahmeantrag
 - Verlängerungsantrag
 - ...
- eAbrechnung
 - ambulante Abrechnung
 - stationäre Abrechnung
 - BG-Verfahren
 - ...

Teledokumentation (»eDocumentation«)

- Notfalldaten
- Medizinische Basisdokumentation
- Verordnungsdokumentation
- Medikationsdokumentation
- Patientenselbstdokumentation
- Leistungskostendokumentation
- einrichtungsübergreifende Elektronische Patientenakte (eEPA)
- Elektronische Gesundheitsakte (EGA)
- Elektronische Krankheitsregister
- ...

Telekooperation (»eCollaboration«)

- Versichertendatenabgleich
- Einweiserportale
- Behandlungsmanagement
- Telekonsil
- Televisite
- Telezweitmeinung
- Telebefundung
 - Teleradiologie
 - Telepathologie
 - Telechirurgie
 - ...
- Teleüberwachung

Teleexpertise (»eDecisionSupport«)

- kontextsensitive Wissensrecherche
- datengetriebene Überwachungsfunktionen
- Entscheidungsunterstützungsmodule
- Intelligente Suchagenten
- ...

Informations- und ausbildungsbezogene Anwendungen

- Krankheitsartenbezogene Portale
- Daten- und Wissensbasen
- Literaturdatenbanken
- Projektdatenbanken
- Prozessbibliotheken
- Terminologieserver
- eLearning
-

Forschungsbezogene Anwendungen

- Kompetenznetze
- Krankheitsregister
- Fall- und Prozessdatenbanken

Inhalt

- 1 Einleitung
- 2 Definition und Ziele
- 3 Klassifizierung von Anwendungen
- 4 **Beispiele**
- 5 **Zusammenfassung**
- 6 **Übung**

Beispiele

- **Welche Anwendungen gibt es?**

Beispiele

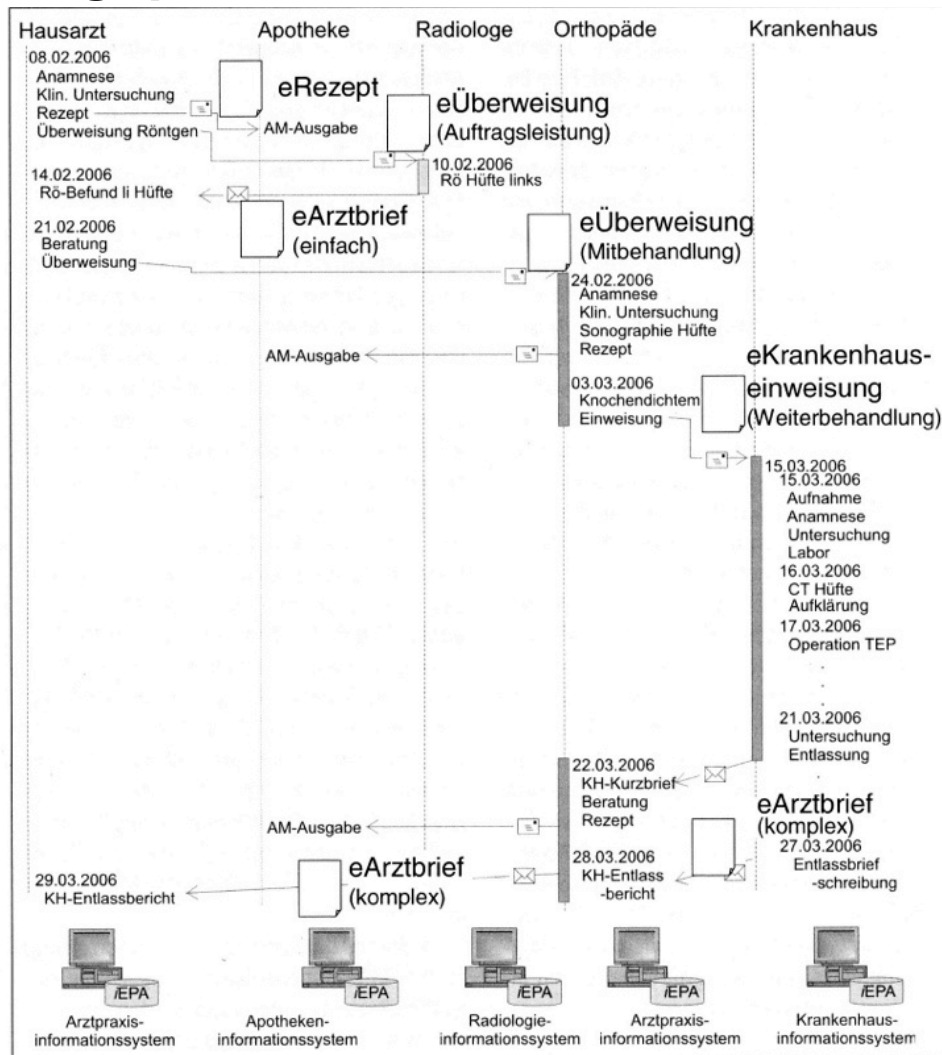
- **Patientenbehandlung ist komplex und meist Einrichtungsübergreifend**
- **Kooperationsszenarien**
 - Auftrag wird an andere spezialisierte Institution vergeben
 - Behandlungsverantwortung teilweise an andere übergeben
 - Behandlungsverantwortung komplett an andere übergeben



Mehr zum Thema integrierte Versorgung in Vorlesungseinheit integrierte Versorgung bzw. zu allgemeinen anderen praktischen Beispielen in den weiteren Einheiten

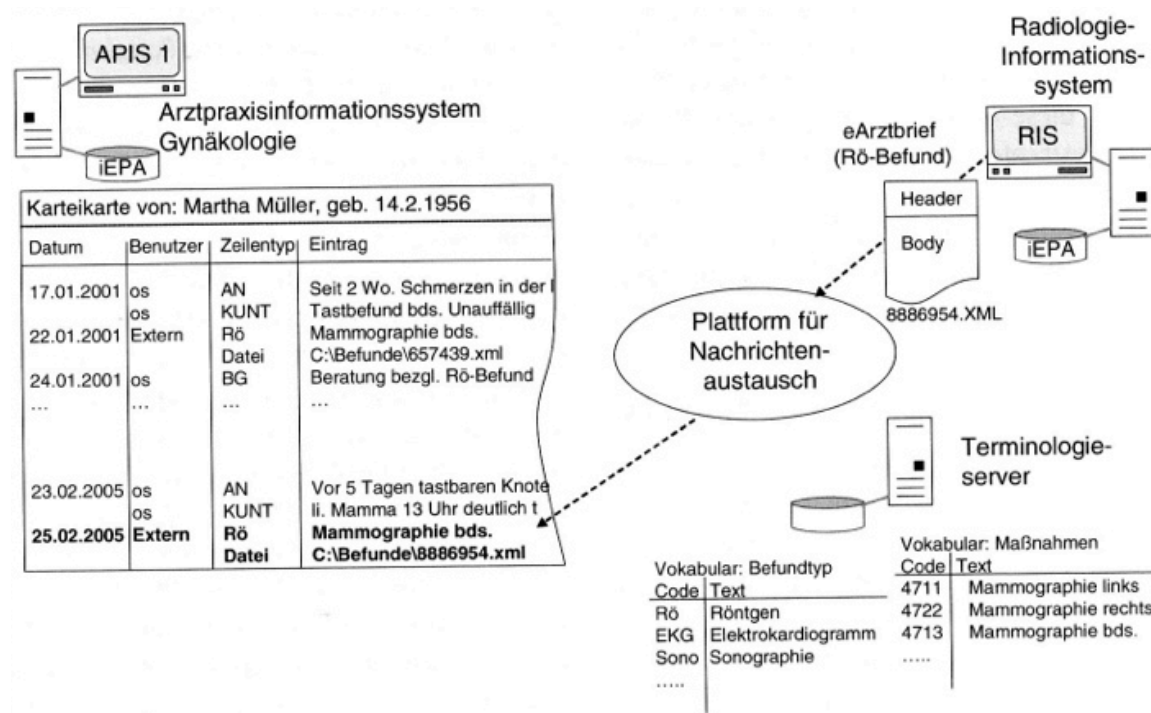
Beispiele

■ Behandlungsprozess



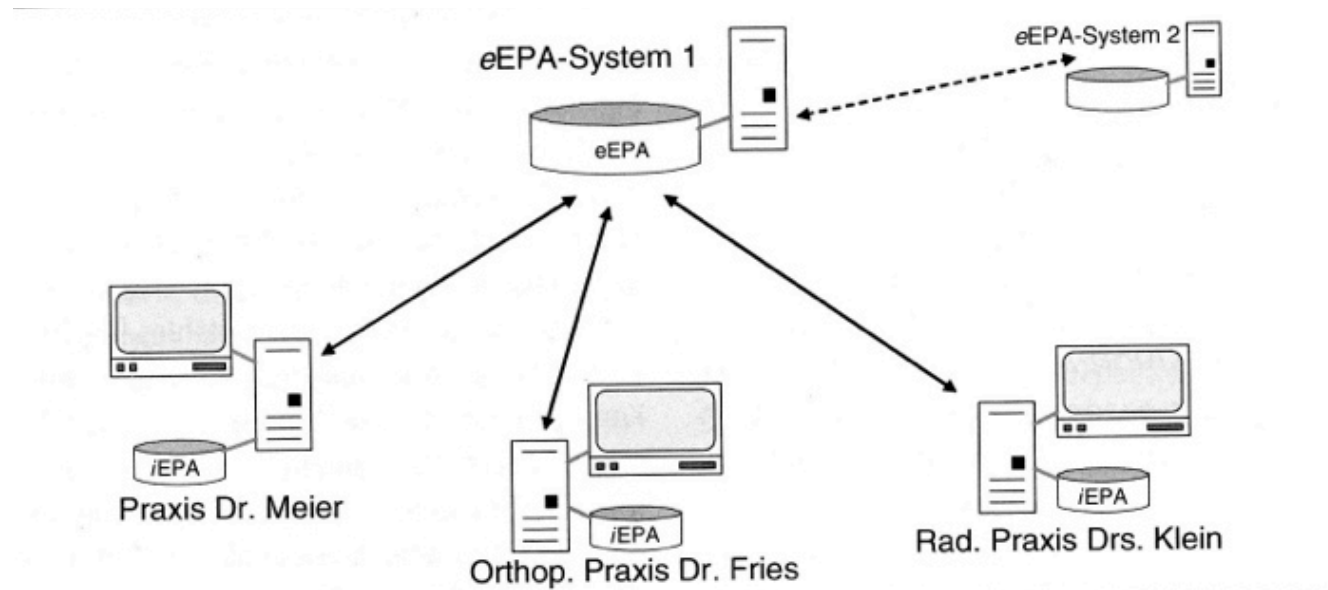
Beispiele

■ Beispiel Befundübermittlung



Beispiele

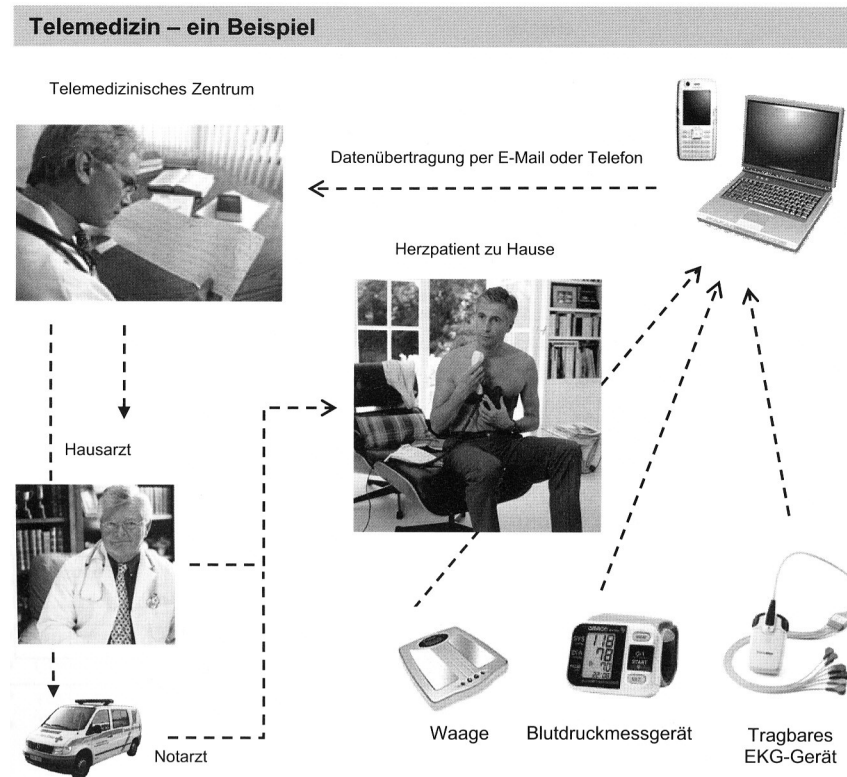
- lepa vs eepa



Mehr zum Thema EPA bzw. ELGA in Vorlesungseinheit „ELGA“

Beispiele

■ Beispiel Telemedizin



Beispiele

- **Forschung**

- International übergreifende Tätigkeiten
- Kommunikation/Dokumentation/Organisation und Austausch ist zeit- und Ortsunabhängig
- Viele verschiedene Schwerpunkte und Themen



Mehr zum Thema Forschung in Vorlesungseinheit eHealth in der Forschung

Beispiele

- **Beispiel Praxissoftware Med7**

Patientendatenverwaltung

Diagnoseneingabe

Schnittstelle für Medizintechnik

Quartalsabrechnung

Arztbriefschreibung

Terminplanung

ICD-10-Bibliothek

Praxisgebührverwaltung

elektronische Karteikarte

Bild- und Dokumentenarchivierung

grafische Befunde

Protokollerstellung

Medikamentendatenbank-Anbindung

Labordatenfernübertragung

Wartezimmerliste

Formularwesen

Beispiele

Rezept

AOK	LKK	BKK	IKK	VdAK	AEV	Knappschaft	UV*
Gebühr: Technikerkassenkasse 00072							
X Geb.-pl.	Name/Vorname des Versicherten: Musterfrau Sylvia geb. am 12.09.55						
nachf.	Friedrichstraße 136 D-10117 Berlin 06/11						
Sonstige	Kassen-Nr. 5077504	Versicherer-Nr. B123456782	Status 3 X				
Unfall	BSNR 878123450	Arzt-Nr. 838382201	Datum 29.09.09				
Arbeitsunfall %							

Hits-mittel	Impl-stoff	Spr-St-Bedarf	Begr-Pflicht	Apothekennummer / KZ
6	7	8	9	
Zusatzung	Gesamt Brutto			
Arzneimittel-Hilfsmittel-Mehrmittel-Nr.			Faktor	Taxe

morgens	mittags	abends	nachts	Ersteimpfel
Simvastatin 20mg FTA 48 ST N2	13,76			i
	0			e
	0			i
				Cosmes 16 (7.1999)

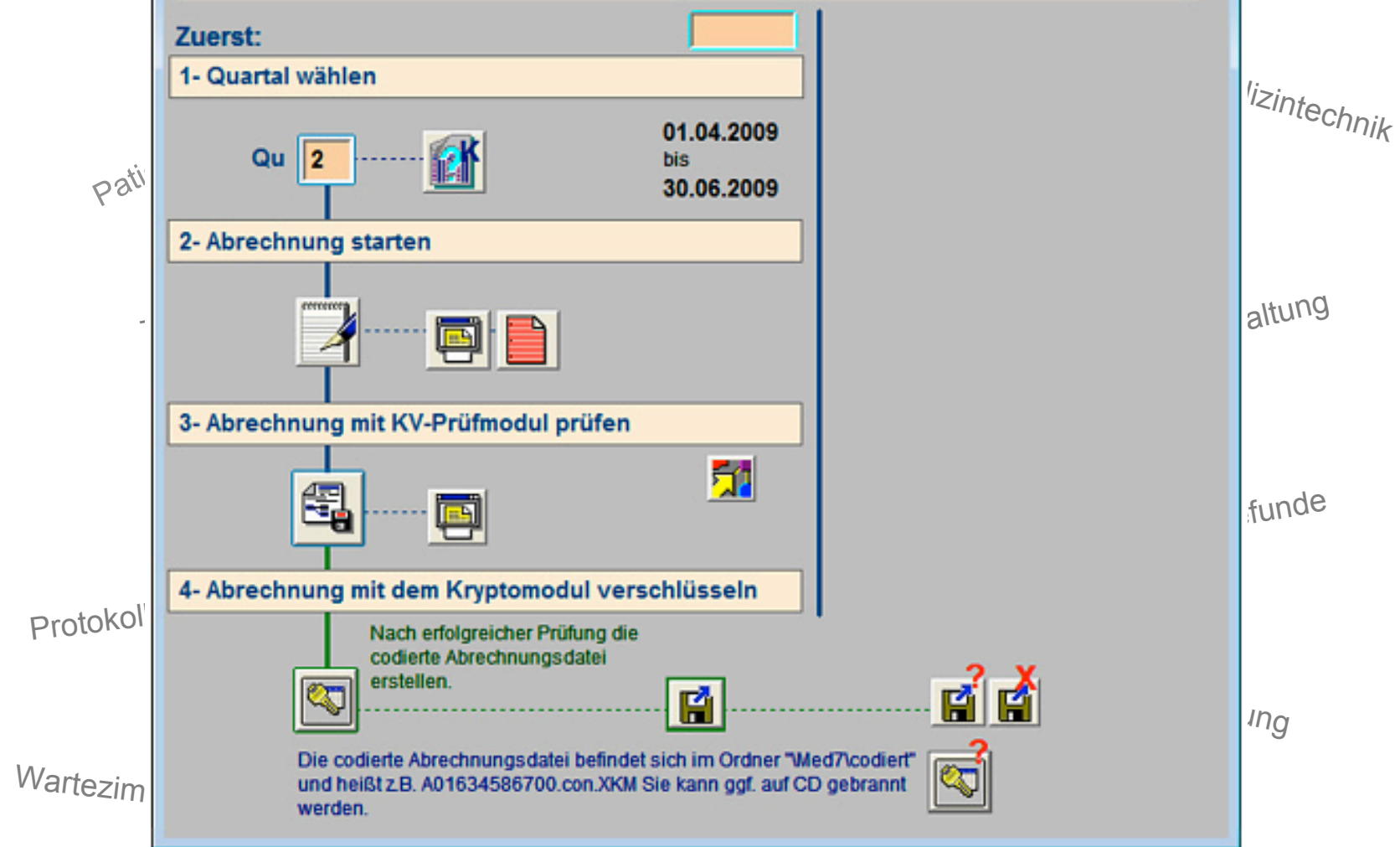
P
BTM

13,76

1

Beispiele

■ Bei




Beispiele

Mustermann, Max Alter: 32

Alles Labor Briefe PDF AU Überw Heilm HeimD DD

Arzt	Datum	Ident	Text-Inhalt
	29.08.06	AU	A unfähig seit 07.09.06
	29.08.06	AU	M99.83G
	13.09.06	HeilmX	Folge
	13.09.06	Heilm	10x = Bewegungsba
	13.09.06	Heilm	10x = KG am Gerät
	13.09.06	HeilmD	Zustand nach Knie T
	13.09.06	HeilmD	Funktionsstörungen
	13.09.06	HeilmD	EX1
	13.09.06	DD	Word-Brief
	13.09.06	DD	Bild
	13.09.06	DD	Sound-Bemerkung
	13.09.06	DD	PDF- gescannte Dat
	13.09.06	X	
	13.09.06	Überw	an: Orthopädie
	13.09.06	Überw	Kontrolle
	08.11.06	Überw	an: Orthopädie
	08.11.06	Überw	Kontrolle
	22.11.06	AU	AU bis 30.11.07 dann
	08.01.07	Überw	an: Neurologie

scan001.jpg - Windows-Fotogalerie



Die Gruppen

Gruppe: H1

- Therapien
- Vorgeschichte
- Neurolog. Befund
- Beurteilung
- Symptome
- Psychiatrischer Befund
- Vorschlag für weiterführende M
- Elektrophysiologische Untersu
- Berichte f. tieferenpsycholog. Th

Wegweiser

- Therapien
- Therap. 1
- Medikamentöse Therapie
- Krankengymnastik auf neur
- Funktionale Krankengymna
- Physikalische Therapie
- Elektrotherapie

Die Bibliothek

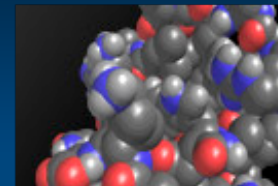
Kürzel	ICD	Synonym
	A00.-	Cholera
	A04	Typhus

Beispiele

- **Beispiel Folding@Home**
 - Gemeinschaftliches Falten von Proteinen
 - Prinzip des Verteilten Berechnens (Distributed Computing)
 - Betrieben von der Pande Group am Chemie Institut Stanford
 - Daten und Resultate werden unentgeltlich zur Verfügung gestellt
 - und in Journalen veröffentlicht



Folding@home
distributed computing



Beispiele

- **Beispiel nike+**

- Belohnungen zur Motivation
- Persönliche Ziele setzen
- Routen aufzeichnen
- Freunde herausfordern
- Ratschläge von Trainern
- Trainingsübersicht und -trends



Beispiele

- **Beispiel patientslikeme**
 - Gesundheitsprofil erstellen
 - Austausch mit Leidensgenossen
 - Diskussionsforen
 - Direkte Kommunikation mit PatientsLikeMe
 - Statistiken und Reports zu Symptomen, Behandlungen und Diagnosen

Who's like you?



Share your experience.

The more you share, the easier it will be to find patients like you. Start by adding a condition, symptom or treatment.



I have

Type at least 3 letters of a condition



I take

Type at least 3 letters of a treatment



I am

Male

Female



My Age



10 25 35 45 55 65 100

© 2005-2012 PatientsLikeMe



Filter by:

All

Please type at least 3 letters to choose a condition

patients

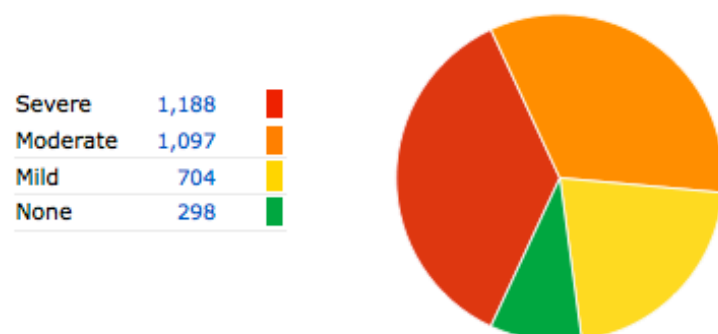
[Home](#) > [Symptoms and Side Effects Overview](#) > Lack of motivation Report

Lack of motivation Report

When physical and/or mental health are compromised patients may experience episodes when they lack motivation and spontaneity. This can be distressing and frustrating. A lack of motivation may stem from a condition or a treatment side effect.

What we've learned from patients who report Lack of motivation

Symptom severities



What patients report taking for the purpose of treating Lack of motivation

What patients report taking for the purpose of treating Lack of motivation

Vyvanse	14	
Amphetamine-Dextroamphetamine	10	
Wellbutrin	2	
Licensed Professional Counselor (LPC)	2	
Dextroamphetamine	2	
Amphetamine Salts	2	
Eltroxin	1	

See More Symptoms

See all 7203 symptoms in the PatientsLikeMe system shared by patients just like you.

Patients

Experiencing Lack of motivation

56 F

Rx Therapy

Major Depressive Dis

[corkey3160](#)

First Symptom: 06/73

Dx: 01/92

Female 50y

RA (Rheumatoid ...)

[25yrRA](#)

First Symptom: 05/83

Dx: 06/85

MS: 23 yrs

[Rick N](#)

First Symptom: 09/88

Dx: 06/96

See all 2989 patients currently experiencing Lack of motivation

Beispiele

- **Beispiel Netdoktor**
 - Wissensbasis für verschiedene medizinische Themen
 - Allgemeine Informationen zu Krankheiten/Symptomen/Medikamenten etc.
 - Antworten von realen Ärzten

powered by Google

Suchen

Anmelden / Login

[Gesund Leben](#)
[Krankheiten](#)
[Themen-Boards](#)
[Symptome](#)
[Medikamente](#)
[Diagnostik & Behandlungen](#)
[Service](#)
[Forum](#)
[News](#)
[Magazin](#)

Gesundheit und Medizin

Seite drucken weiterempfehlen Schrift A A A

Meditation
Der regelmäßige Rückzug der Sinne bewirkt, dass die Oberfläche des Gehirns größer wird und Nervenprozesse besser ablaufen können.

Nachrichten [Alle News](#)

[Hirntumore: Vitamin C plus Strahlen gegen Krebs](#) 2 Tag(e)

[Handstrahlung: ADHS-Risiko für Ungeborene](#) 2 Tag(e)

[Flüssiger Lernblocker: Alkohol macht Gehirn unflexibel](#) 2 Tag(e)

[Füße: Größere Schuhe nach der Schwangerschaft?](#) 2 Tag(e)

[Buchtipps: «Gesunde Ernährung für Vielbeschäftigte»](#) 2 Tag(e)

Schwangerschaft

Telefonieren Schwangere viel mit dem Handy, könnte das die Entwicklung ihres Kindes stören [mehr](#)

Flüssiger Lernblocker

Alkohol ist nicht nur schlecht für die Leber, sondern auch für den Kopf. Bier, Schnaps & Co machen das Gehirn unflexibel [mehr](#)

Aktuelle Videos

Video **N24**

Rückengesundheit
Schätzungsweise 90 Prozent der Deutschen leiden im Verlauf ihres Lebens unter Rückenschmerzen. Längst haben sich diese zur Volkskrankheit entwickelt.

NEU: Symptome interaktiv!

Alle Symptome
... nach Regionen
... auf einen Blick!

Jetzt entdecken!

Apothekennotdienst-Suche

Postleitzahl oder Ort:

Umkreis in km:

Suchen

Quiz

Ernährungs-Quiz
Wie viel Obst und Gemüse sollte man

Inhalt

- 1 Einleitung
- 2 Definition und Ziele
- 3 Klassifizierung von Anwendungen
- 4 Beispiele
- 5 Zusammenfassung
- 6 Übung

- **eHealth**
 - Keine eindeutige Definition
 - Als Paradigma anzusehen
 - Verschiedene Einteilungsmöglichkeiten/Domänen
 - Es gibt Vorteile und Nachteile

Quellen

- **Peter Haas, eEHealth**
- **Joseph Tan, E-Health Care Information Systems**
- **Roland Trill, Praxisbuch eHealth**

Inhalt

- 1 Einleitung
- 2 Definition und Ziele
- 3 Klassifizierung von Anwendungen
- 4 Beispiele
- 5 Zusammenfassung
- 6 Übung

Inhalt Übung - Übersicht

- Analyse und Bewertung von eHealth Applikationen
- Ausarbeitung von praktischen Beispielen aus verschiedenen Domänen im Gesundheitsbereich
 - Gruppenarbeit (3 Personen)
 - Applikationsrecherche (bis 27.3.)
 - Abstimmung der Themen mit Betreuer (bis 30.3.)
 - Ausarbeitung der Themen und Gruppen-Präsentation (zwischen 12. und 16.6.)
 - Fragebogen zu gewählten Applikationen
 - Durchführung Befragung mit anderen Gruppen (bis 12.6.)
 - Zusammenfassung der Tätigkeiten und Ergebnisse in einem Gesamtdokument pro Gruppe (bis 12.6.)
- Präsentationstermin: in der Woche von 12. bis 16. Juni vor allen Teilnehmern mit Anwesenheitspflicht
- **Verwendung des TISS Forum für Fragen**

- 4 Anwendungsbereiche
 - Anwendungen, die direkt mit der Patientenbehandlung im Zusammenhang stehen
 - Anwendung zum Verfügung stellen von Wissen
 - Anwendungen zur Unterstützung von Forschung
 - Anwendungen im Bereich von Selbstanwendungen für seine Gesundheit
 - Web
 - Applikation
- Es sollen insgesamt 4 verschiedene Applikationen aus 4 verschiedenen Anwendungsbereichen untersucht werden.

Benotung und Umfang

- Noten Zusammenstellung
 - Übung (50%)
 - Vorlesungsprüfung (50%)
- Gesamtdokument sollte circa 5 Seiten pro Applikation beinhalten.

Übungsabgabe

- Abgaben an
 - copa-lvas@inso.tuwien.ac.at

Fragen

- Danke für die Aufmerksamkeit!