

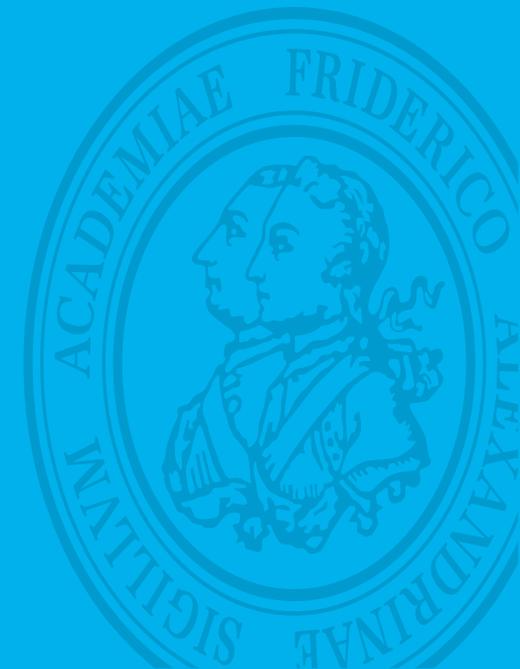
# Elektronische Gesundheitsakten Historie und aktuelles Update

**Prof. Dr. H.U. Prokosch**

Oldenburg  
18. September 2017

Lehrstuhl für Medizinische Informatik  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
CIO des Universitätsklinikums Erlangen

**Medizininformatik Up2Date:  
Neues aus der Wissenschaft für die Praxis**



Jeder Patient soll ein gesetzlich festgelegtes Recht haben, jederzeit auch

**digital auf seine Gesundheitsdaten**

zugreifen und das Zugriffsrecht Dritten einräumen zu können.



Eckpunktepapier „Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft“ (Mai 2017)

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/eckpunkte-digitalisierung-gesundheitswirtschaft.html>



**eHealth  
Award 2001**

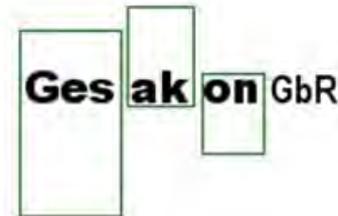
Die Geschichte der Gesakon GmbH nahm ihren Anfang bereits im **Jahr 2000** im Umfeld der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

Die wissenschaftliche Entwicklung **einer der ersten deutschen elektronischen Gesundheitsakten**, der "**akteonline.de**", bot vielfältige Beschäftigungsfelder. ....



47. Jahrestagung der GMDS, Berlin 08.-12.09.2002

## Die elektronische Gesundheitsakte



### Funktionalitäten einer elektronischen Gesundheitsakte

F. Ückert, M. Görz, M. Ataian

Prof. Dr. H.U. Prokosch

Prof. Dr. H.U. Prokosch, F. Ückert, UK Münster, [www.akteonline.de](http://www.akteonline.de)

*Medical Informatics Europe 2002*  
G Surján et al. (eds)  
IOS Press 2002

293

## akteonline – an electronic healthcare record as a medium for information and communication

Frank ÜCKERT<sup>1,3</sup>, Michael GÖRZ<sup>2</sup>, Maximilian ATAIAN<sup>3</sup>, Hans-Ulrich PROKOSCH<sup>3</sup>

**Frank Ückert  
et al., 2002**

334

*The New Navigators: from Professionals to Patients*  
R. Baud et al. (Eds.)  
IOS Press, 2003

## The new Navigation in EHRs: Enabling Teamwork of Professionals and Patients

Ückert F<sup>a,b</sup>, Görz M<sup>a</sup>, Ataian M<sup>b</sup>, Teßmann S<sup>a</sup>, Prokosch HU PhD<sup>c</sup>

**Frank Ückert  
et al., 2003**

Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch -  
Gesundheitsschutz 2005 - 48:742-746  
DOI 10.1007/s00103-005-1084-8  
© Springer Medizin Verlag 2005

F. Warda - Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, Köln

## Die elektronische Gesundheitsakte in Deutschland

Frank Warda,  
2005

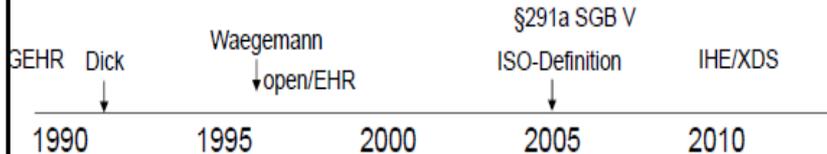
## Begriffsverwirrung allerorten

- Elektronische Krankenakte (EKA),
- Elektronische Karteikarte,
- Elektronische Fallakte,
- Elektronische Patientenakte (EPA) und
- Elektronische Gesundheitsakte (EGA)
- Elektronische Gesundheitsakte (ELGA)

[The five levels of electronic health records](#)  
 Waegemann CP.  
 MD Comput. 1996 May-Jun;13(3):193-200.  
 PMID: 8035095  
[Similar articles](#)

oder

- Computerized Patient Record (CPR)
- Computer-Based Patient Record (CBPR)
- Electronic Patient Record (EPR) → PUBMED:
- Electronic Medical Record (EMR) → PUBMED:
- Electronic Health Record (EHR)
- Computerized Medical Record (CMR)
- Electronic Health Care Record (EHCR)
- Continuous Care Record (CCR)
- Continuous Electronic Care Record (CECR) eFallakte
- Patient Portal u.v.a.m. ISO 13606



Fachhochschule Dortmund

Fachbereich Informatik  
 Medizinische Informatik

Elektronische Patientenakten und Gesundheitstelematik  
 Akademische Jubiläumsveranstaltung 60 Jahre GMD  
 Prof. Dr. Peter Haas

## Drei Hauptausprägungen plus PSR



What are the differences between electronic medical records, electronic health records, and personal health records?



### Electronic Medical Records

**Electronic medical records (EMRs)** are digital versions of the paper charts in clinician offices, clinics, and hospitals. EMRs contain notes and information collected by and for the clinicians in that office, clinic, or hospital and are mostly used by providers for diagnosis and treatment. EMRs are more valuable than paper records because they enable providers to track data over time, identify patients for preventive visits and screenings, monitor patients, and improve health care quality.

iEPA

### Electronic Health Records

**Electronic health records (EHRs)** are built to go beyond standard clinical data collected in a provider's office and are inclusive of a broader view of a patient's care. EHRs contain information from *all the clinicians involved in a patient's care* and all authorized clinicians involved in a patient's care can access the information to provide care to that patient. EHRs also share information with other health care providers, such as laboratories and specialists. EHRs follow patients – to the specialist, the hospital, the nursing home, or even across the country.

eEPA

### Personal Health Records

**Personal health records (PHRs)** contain the same types of information as EHRs—diagnoses, medications, immunizations, family medical histories, and provider contact information—but are designed to be set up, accessed, and *managed by patients*. Patients can use PHRs to maintain and manage their health information in a private, secure, and confidential environment. PHRs can include information from a variety of sources including clinicians, home monitoring devices, and patients themselves.

EGA,  
 pEPA

Fachhochschule Dortmund

Fachbereich Informatik  
 Medizinische Informatik

Elektronische Patientenakten und Gesundheitstelematik  
 Akademische Jubiläumsveranstaltung 60 Jahre GMD  
 Prof. Dr. Peter Haas

Seite 3

Entnommen aus:

Elektronische Patientenakten und Gesundheitstelematik - kursorische Betrachtungen -

Prof. Dr. Peter Haas FH Dortmund / Medizinische Informatik – 60 Jahre GMDS / 28.10.2015

## Ist die Akte

- vom Arzt initiiert? **EKA, EPA (iEPA, eEPA)**
- vom Patienten initiiert?  
  - standalone **EGA**
  - mit Schnittstellen zu EKA / EPA **PEPA**

## Ist die Akte (Inhalte, Zugriffs-/Einsichtsrechte, . . .)

- vom Arzt kontrolliert? **EKA, EPA**
- vom Patienten kontrolliert?  
  - standalone **EGA**
  - mit Schnittstellen zu EKA / EPA **PEPA**

# Begrifflichkeiten in den USA

## Vor 15 Jahren:

Ist die Akte

- vom Arzt initiiert/kontrolliert?
- vom Patienten initiiert/ kontrolliert?

**EMR**

**EHR**

## In der neueren Literatur:

Ist die Akte

- vom Arzt initiiert/kontrolliert?
- vom Patienten initiiert/ kontrolliert?

**EHR**

**pEHR, PHR**

## Nutzen und Akzeptanz von elektronischen Gesundheitsakten

Abschlussbericht zum Forschungs-  
vorhaben der BARMER GEK 2010

Dr. med. Hanna Kirchner

2010

Fraunhofer

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOFTWARE- UND SYSTEMTECHNIK ISST  
FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SICHERE INFORMATIONSTECHNOLOGIE SIT

**ELEKTRONISCHE PATIENTENAKTE  
GEMÄSS § 291A SGB V  
DIE PATIENTENAKTE IN DER VERSORGUNG:  
KERNKONZEPTE UND TECHNISCHE UMSETZUNG**

TMF - Technologie und Methodenplattform  
für die vernetzte medizinische Forschung TMF

2012

**Elektronische Patientenakten**  
Einrichtungübergreifende Elektronische Patientenakten  
als Basis für integrierte patientenzentrierte  
Behandlungsmanagement-Plattformen

Bertelsmann-Stiftung

2017

<https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/elektronische-patientenakten/>



## HL7 PHR System Functional Model

Presented by:

**Donald T. Mon, PhD**  
Co-Chair, EHR Work Group

**HIMSS, 2013**

© 2013 Health Level Seven © International. All Rights Reserved. HL7 and Health Level Seven are registered trademarks of Health Level Seven Inter

## Executive Summary (con't)

The PHR-S FM:

- Is consumer-oriented
- Identifies the functions and criteria that PHR systems are required to, should, or may, do
- Provides a certification framework
- Serves as an anchor for system interoperability



INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL INFORMATICS 84 (2015) III-III8



**ELSEVIER**

journal homepage: [www.ijmijournal.com](http://www.ijmijournal.com)



## Accessing personal medical records online: A means to what ends?



Syed Ghulam Sarwar Shah<sup>a</sup>, Richard Fitton<sup>b</sup>, Amir Hannan<sup>c</sup>, Brian Fisher<sup>d</sup>, Terry Young<sup>a</sup>, Julie Barnett<sup>e,\*</sup>

<sup>a</sup> Multidisciplinary Assessment of Technology Centre for Healthcare (MATCH), Department of Information Systems and Computing, Brunel University, Uxbridge UB8 3PH, UK

<sup>b</sup> Manor House Surgery, Manor Street, Glossop, Derbyshire SK13 8PS, UK

<sup>c</sup> Haughton Thornley Medical Centres, Thornley Street, Hyde, Cheshire SK14 1JY, UK

<sup>d</sup> Wells Park Practice, 1 Wells Park Road, Sydenham, London SE26 6JQ, UK

<sup>e</sup> Department of Psychology, University of Bath, Claverton Down, Bath BA2 7AY, UK

- Initiative zur Einführung einer nationalen EGA in UK
- **“All citizens of the European Union should have access to their records by 2015”**, a target that the UK has endorsed.
- 226 Patienten; Online Fragebogen (2011)
- Insgesamt positive Evaluation der Nutzung von EGA Systemen
- Identifizierte vier Hauptthemen/-Szenarien in denen eine EGA genutzt wurde:
  - Ressourceneinsparungen (u.a. weniger Doppeluntersuchungen)
  - Prüfung zurück liegender Untersuchungsdaten
  - Vorbereitung auf einen Arzttermin
  - Veränderte Erwartungen an das Arzt-/Patientenverhältnis





<http://www.zeit.de/digital/datenschutz/2014-04/big-data-gesundheitswesen-nhs/komplettansicht>

Das britische Gesundheitswesen wird zum **Big-Data-Projekt** – ohne Zustimmung der Patienten.  
Ein Lehrstück über die chaotische Umsetzung einer sinnvollen Idee.

Von Pavel Lokshin / 9. April 2014, 13:01 Uhr

vgl. <https://www.england.nhs.uk/2013/10/care-data/>

## NHS Care.Data: Opt-Out Variante für Big Data Projekt

### Do I need to **do anything**?

If you are happy for your information to be shared you do not need to do anything. There is no form to fill in and nothing to sign. And you can change your mind at any time.

If you have any questions or are not happy for information about you to be shared, speak to your GP practice.



Better information  
means better care

TECHNOLOGY NEWS 29 April 2016

## Revealed: Google AI has access to huge haul of NHS patient data

A data-sharing agreement obtained by *New Scientist* shows that Google DeepMind's collaboration with the NHS goes far beyond what it has publicly announced



Data

# Should the NHS share patient data with Google's DeepMind?



**GOV.UK**

Search

Departments Worldwide How government works Get  
Policies Publications Consultations Statistics Anno

[Home](#)

Written statement to Parliament

## Review of health and care data security and consent

From: [Department of Health and George Freeman](#)  
Published: 6 July 2016  
Delivered on: 6 July 2016

The Care Quality Commission and National Data Guardian's recommendations for data security and a consent/opt-out model for data sharing.

<https://www.gov.uk/government/speeches/review-of-health-and-care-data-security-and-consent>

## care.data

1. The National Data Guardian Review also recommends that the government consider the future of the care.data programme, as the consent and opt-out model proposed by the review goes further than the approach that was planned for care.data and its pathfinder areas.
2. In light of Dame Fiona's recommendations,  
**NHS England has taken the decision to close the care.data programme.**
3. However, the government and the health and care system remain absolutely committed to realising the benefits of sharing information, as an essential part of improving outcomes for patients. Therefore this work will now be taken forward by the National Information Board, in close collaboration with the primary care community, in order to retain public confidence and to drive better care for patients.

<https://www.gov.uk/government/speeches/review-of-health-and-care-data-security-and-consent>

Papoutsis *et al.* *BMC Medical Informatics and Decision Making* (2015) 15:86  
DOI 10.1186/s12911-015-0202-2

 **BMC**  
Medical Informatics & Decision Making

**RESEARCH ARTICLE**

**Open Access**

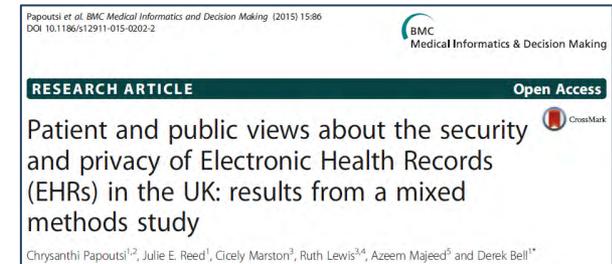
## Patient and public views about the security and privacy of Electronic Health Records (EHRs) in the UK: results from a mixed methods study



Chrysanthi Papoutsis<sup>1,2</sup>, Julie E. Reed<sup>1</sup>, Cicely Marston<sup>3</sup>, Ruth Lewis<sup>3,4</sup>, Azeem Majeed<sup>5</sup> and Derek Bell<sup>1\*</sup>

## Hintergrund: NHS care.data project:

- Patientenbefragung (2011, n=2.761)
- gefolgt von Diskussionen in Fokusgruppen (in 2012-2013: 13 Patienten Fokusgruppen, 4 gemische Fokusgruppen)

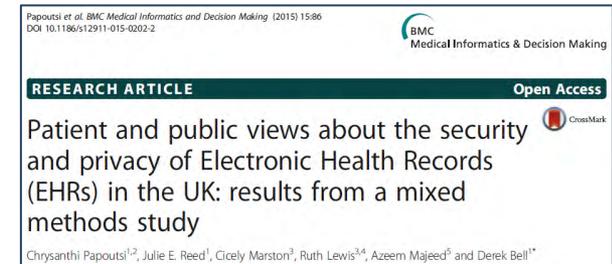


## What this study added to our knowledge

- 79 % der Teilnehmer hatten Befürchtungen in Bezug auf die Sicherheit ihrer Daten, wenn diese Teil einer nationalen UK EGA wären
- 71 % waren der Meinung das NHS wäre nicht in der Lage die Sicherheit der EGA zu gewährleisten (2011)

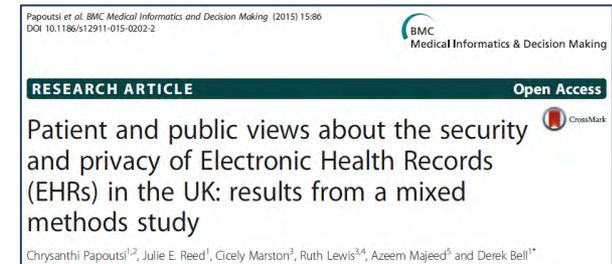
## Fokusgruppendifkussionen:

- Teilnehmer wogen Vorteile und Sicherheitsrisiken gegeneinander ab, diskutierten aber auch noch andere Risiken:
  - Kommerzielle Nutzung
  - Mangel an Zuverlässigkeit
  - Datenlücken
  - Ungleichheiten in der Gesundheitsversorgung



## What this study added to our knowledge

- 79 % der Teilnehmer hatten Befürchtungen in Bezug auf die Sicherheit ihrer Daten, wenn diese Teil einer nationalen UK EGA wären
- 71 % waren der Meinung das NHS wäre nicht in der Lage die



## Schlussfolgerungen

- **Bedenken und Ängste der Patienten** in Bezug auf Sicherheitsrisiken von EGAs betonen die Bedeutung von **Aufklärungsaktivitäten** in der Bevölkerung,

zusammen mit dem Aufbau einer **vertrauenswürdigen Sicherheits- und Datenschutzinfrastruktur.**

- Datenlücken
- Ungleichheiten in der Gesundheitsversorgung

<http://www.jmir.org/2015/5/e121/>

Freitag, 22. Mai 2015

## ***Original Paper***

### **Personal Electronic Health Records: Understanding User Requirements and Needs in Chronic Cancer Care**

- Ines Baudendistel<sup>1</sup>, MSc ;
- Eva Winkler<sup>2</sup>, MD, PhD ;
- Martina Kamradt<sup>1</sup>, MSc ;
- Gerda Längst<sup>1</sup>, MSc ;
- Felicitas Eckrich<sup>2</sup>, MSc ;
- Oliver Heinze<sup>3</sup>, MSc ;
- Bjoern Bergh<sup>3</sup>, MD, PhD ;
- Joachim Szecsenyi<sup>1</sup>, MD, PhD ;
- Dominik Ose<sup>1</sup>, PD



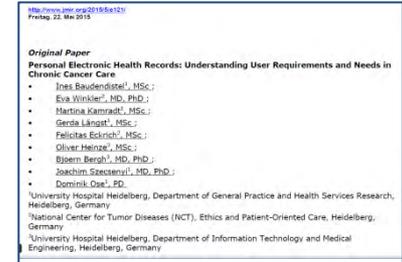
<sup>1</sup>University Hospital Heidelberg, Department of General Practice and Health Services Research, Heidelberg, Germany

<sup>2</sup>National Center for Tumor Diseases (NCT), Ethics and Patient-Oriented Care, Heidelberg, Germany

<sup>3</sup>University Hospital Heidelberg, Department of Information Technology and Medical Engineering, Heidelberg, Germany

## Methoden

- 10 semistrukturierte Fokusgruppen
  - Patienten mit Kolorektalem Tumor (n=12)
  - Vertreter von Selbsthilfegruppen (n=2)
  - Ärzte (n=17)
  - nicht-ärztliche Gesundheitsversorger (n=16)



## Ergebnisse

- Für alle Beteiligten war es das Wesentliche ein System zu haben, welches den Verlauf einer Erkrankung und der Behandlung **übersichtlich chronologisch** darstellt (Laborbefunde, z.B. Tumormarker)
- Design der Benutzeroberfläche und –interaktion in einer **patientenverständlichen Weise** wurde hervorgehoben

**Größte Herausforderung**

Tavares and Oliveira *BMC Medical Informatics and Decision Making* (2017) 17:97  
DOI 10.1186/s12911-017-0482-9

BMC Medical Informatics and  
Decision Making

RESEARCH ARTICLE

Open Access

## Electronic Health Record Portal Adoption: a cross country analysis



Jorge Tavares  and Tiago Oliveira

## Methoden

- neues „Technologie Adoptionsmodell“
  - Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2) &
  - Concern for Information Privacy (CFIP) Framework.
- Online Fragebogen (US und Portugal; n= 597)



## Ergebnisse

- US und Portugal befinden sich in sehr unterschiedlichen Phasen der Einführung von EGAs;  
Portugal noch in einer sehr frühen Einführungsphase

## Schlussfolgerungen

- Faktoren für die Akzeptanz von EGAs konnten identifiziert werden
- EGA Nutzungsmuster waren in den USA signifikant höher als in Portugal
- **Aspekte des Datenschutzes schienen für die Akzeptanz nicht ausschlaggebend zu sein**

Health Policy and Technology (2017) 6, 134-141



Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

**ScienceDirect**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/hipt](http://www.elsevier.com/locate/hipt)



---

**Patient accessible electronic health records:  
Connecting policy and provider action in  
the Netherlands**  CrossMark

Anna Essén<sup>a,b,\*</sup>, Reinie Gerrits<sup>b,c</sup>, Ellen Kuhlmann<sup>b,d</sup>

**PAEHR** = patient accessible electronic health records

- entweder PHR oder EHR Portale

## Methoden

- Interviews mit Politikern und Gesundheitsversorgern

## Ergebnisse

- beide Stakeholdergruppen hatten ein gemeinsames Ziel:  
**Partizipation, Patientenengagement, Shared Decision Making**, aber
- beide Gruppen hatten **keine klare Strategie** wie man dieses Ziel mittels gesetzgeberischer Maßnahmen und technologischer Lösungen erreichen könnte
- Initiativen der beiden Stakeholdergruppen sind **wenig aufeinander abgestimmt**

## Schlussfolgerungen

- die Studie illustriert die Notwendigkeit für Standards und Abstimmungen auf verschiedenen Ebenen um von Patienten zugreifbare Akten zu etablieren



OmnIPHR\_A distributed architecture model to integrate PHR.pdf - Adobe Reader

Datei Bearbeiten Anzeige Fenster Hilfe

70 (1 von 12) 169%

Ausfüllen und Unterschreiben Kommentar

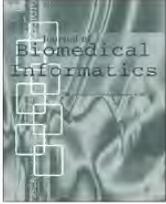
Journal of Biomedical Informatics 71 (2017) 70–81

Contents lists available at [ScienceDirect](#)



**Journal of Biomedical Informatics**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/yjbin](http://www.elsevier.com/locate/yjbin)



**OmnIPHR: A distributed architecture model to integrate personal health records**



CrossMark

Alex Roehrs, Cristiano André da Costa\*, Rodrigo da Rosa Righi

*Programa de Pós-graduação em Computação Aplicada (PIPICA), Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, Av. Unisinos, 950, 93022-750 São Leopoldo, RS, Brazil*

---

**ARTICLE INFO** **ABSTRACT**

Article history:  
Received 20 February 2017

The advances in the Information and Communications Technology (ICT) brought many benefits to the healthcare area, specially to digital storage of patients' health records. However, it is still a challenge

## Long-term Patterns of Patient Portal Use for Pediatric Patients at an Academic Medical Center

Bryan D. Steitz<sup>1</sup>; Robert M. Cronin<sup>1,2,3</sup>; Sharon E. Davis<sup>1</sup>; Ellen Yan<sup>4</sup>; Gretchen P. Jackson<sup>1,3,5</sup>

<sup>1</sup>Department of Biomedical Informatics, Vanderbilt University Medical Center; <sup>2</sup>Department of Medicine, Vanderbilt University Medical Center; <sup>3</sup>Department of Pediatrics, Vanderbilt University Medical Center; <sup>4</sup>Health IT @VUMC, Vanderbilt University Medical Center; <sup>5</sup>Department of Pediatric Surgery, Vanderbilt University Medical Center

## Long-term Patterns of Patient Portal Use for Pediatric Patients at an Academic Medical Center

Bryan D. Steltz<sup>1</sup>; Robert M. Cronin<sup>2,3</sup>; Sharon E. Davis<sup>4</sup>; Ellen Yan<sup>5</sup>; Gretchen P. Jackson<sup>1,6,7</sup>  
<sup>1</sup>Department of Biomedical Informatics, Vanderbilt University Medical Center; <sup>2</sup>Department of Medicine, Vanderbilt University Medical Center; <sup>3</sup>Department of Pediatrics, Vanderbilt University Medical Center; <sup>4</sup>Health IT @VUMC, Vanderbilt University Medical Center; <sup>5</sup>Department of Pediatric Surgery, Vanderbilt University Medical Center

## Hintergrund:

- Patienten Portal My Health am Vanderbilt University Medical Center (seit 2005, in Pädiatrie seit 2007)
- steigende Nutzung des Portals

## Zielsetzung

- Analyse der Entwicklung der Portalnutzung

## Methoden

- Logfileanalyse der Portalnutzung von Patienten und Versorgern (2008 – 2014)
-

## Ergebnisse

- Zunahme der Benutzerkennungen von 633 auf 17.128
- 15.9% der pädiatrischen Patienten hatten eine eigene Kennung
- 93.6% hatten eine Stellvertreterkennung
- 15.711 Benutzer nutzten den Zugriff in 493.753 Sitzungen und nutzten dabei 1.491.237 Funktionen
  - Sicherer Nachrichtenaustausch (309.204 Nutzungen, 62.6%)
  - Einsicht in Befunde (174.239 Nutzungen; 35.3%)
  - Terminvereinbarungen (104.830 Nutzungen; 21.2%)
- Nutzungen für Patienten in Altersgruppe
  - 0-2 Jahre (136,245 Zugriffe; 23.1%)
  - 15-17 Jahre (109.241 Zugriffe; 18.5%)

Research Article

ACI Applied Clinical Informatics 779

### Long-term Patterns of Patient Portal Use for Pediatric Patients at an Academic Medical Center

Bryan D. Steltz<sup>1</sup>; Robert M. Cronin<sup>2,3</sup>; Sharon E. Davis<sup>4</sup>; Ellen Yan<sup>5</sup>; Gretchen P. Jackson<sup>1,6,7</sup>  
<sup>1</sup>Department of Biomedical Informatics, Vanderbilt University Medical Center; <sup>2</sup>Department of Medicine, Vanderbilt University Medical Center; <sup>3</sup>Department of Pediatrics, Vanderbilt University Medical Center; <sup>4</sup>Health IT @VUMC, Vanderbilt University Medical Center; <sup>5</sup>Department of Pediatric Surgery, Vanderbilt University Medical Center

## Ergebnisse

- Dauer der Nutzung
  - < 1 Jahr: 9.551 Patienten (55.8%)
  - 1-2 Jahre: 2.826 Patienten (16.5%)
  - 2–3 Jahre 1.968 patients (11.5%)
  - > 3 Jahre 2.783 patients (16.3%)

### Long-term Patterns of Patient Portal Use for Pediatric Patients at an Academic Medical Center

Bryan D. Steltz<sup>1</sup>; Robert M. Cronin<sup>2,3</sup>; Sharon E. Davis<sup>4</sup>; Ellen Yan<sup>5</sup>; Gretchen P. Jackson<sup>1,6</sup>  
<sup>1</sup>Department of Biomedical Informatics, Vanderbilt University Medical Center; <sup>2</sup>Department of Medicine, Vanderbilt University Medical Center; <sup>3</sup>Department of Pediatrics, Vanderbilt University Medical Center; <sup>4</sup>Health IT @VUMC, Vanderbilt University Medical Center; <sup>5</sup>Department of Pediatric Surgery, Vanderbilt University Medical Center

<http://www.imir.org/2017/1/e13/>

Montag, 9. Januar 2017

¶

## Review¶

### Personal Health Records: A Systematic Literature Review¶

- → [Alex Roehrs\\*](#), MSc<sup>o</sup>; <sup>o</sup>¶
- → [Cristiano André da Costa\\*](#), PhD<sup>o</sup>; <sup>o</sup>¶
- → [Rodrigo da Rosa Righi\\*](#), PhD<sup>o</sup>; <sup>o</sup>¶
- → [Kleinner Silva Farias de Oliveira\\*](#), PhD<sup>o</sup>¶

Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, Brazil¶

- Systematische Literaturrecherche (> 5000 wissenschaftliche Publikationen der letzten 10 Jahre)
- Entwicklung einer EGA Taxonomie
- Analyse von
  - Herausforderungen
  - offenen Fragen
  - Art der Daten
  - verwendete Standards
  - Formen der Datenerfassung
  - Ziele und
  - Architekturen der EGAs

<http://www.imir.org/2017/1/e13/>  
Montag, 9. Januar 2017

¶

#### Review¶

##### Personal-Health-Records: A Systematic Literature Review¶

- → [Alex-Roehrs<sup>\\*</sup>, MSc<sup>o</sup> ¶](#)
- → [Cristiano-André-da-Costa<sup>\\*</sup>, PhD<sup>o</sup> ¶](#)
- → [Rodrigo-da-Rosa-Righi<sup>\\*</sup>, PhD<sup>o</sup> ¶](#)
- → [Kleinner-Silva-Farias-de-Oliveira<sup>\\*</sup>, PhD<sup>o</sup> ¶](#)

Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, Brazil¶

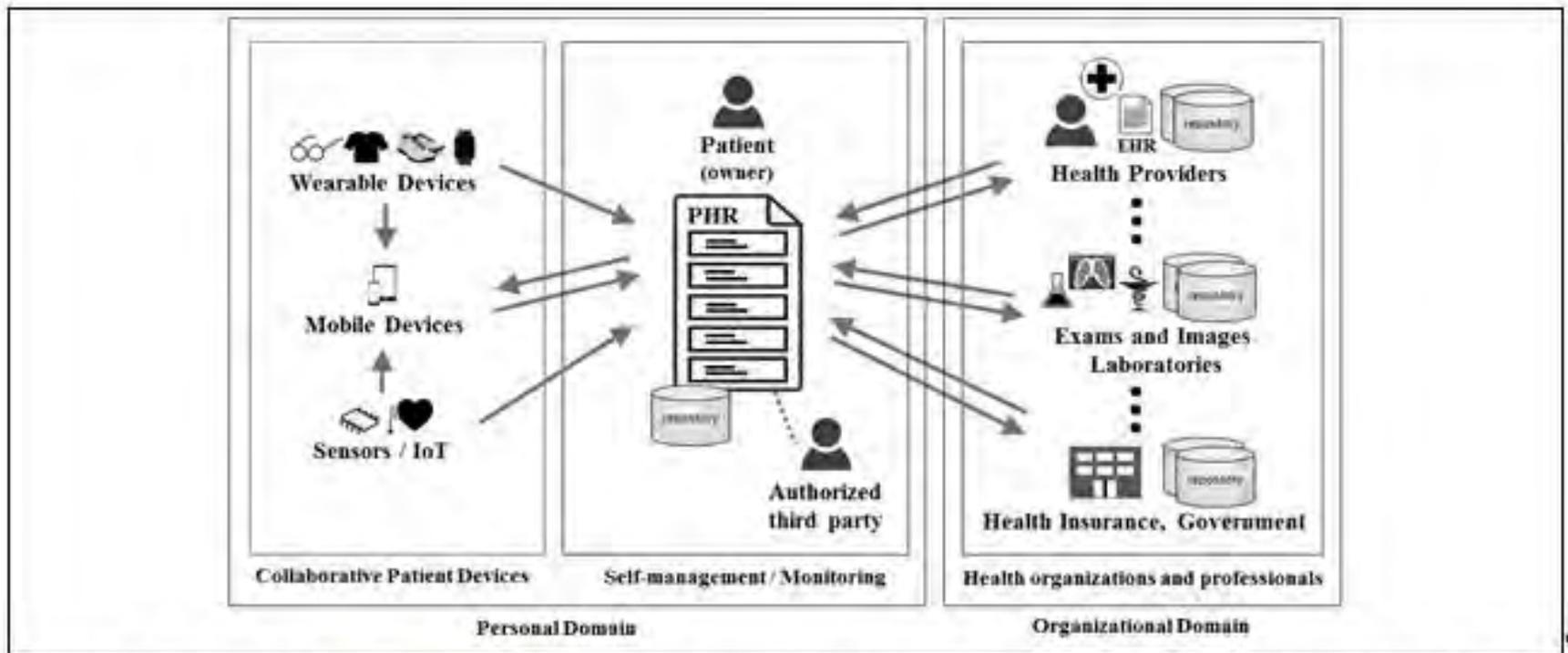


Figure 1. Personal health record (PHR) and electronic health record (EHR) relationships. IoT: Internet of Things. [View this figure](#)

**Q1: What Are the Data Types That Are Included in a PHR?**

**Q2: What Are the Standards That Apply to PHRs?**

**SQ3: What Are the User Types and Profiles That Interact With a PHR?**

**SQ4: What Are the Interaction Types of a Patient With a PHR?**

**SQ5: Which Are the Techniques or Methods Used to Input Information Into a PHR?**

**SQ6: What Are the Goals of a PHR?**

**SQ7: What Are the Types or Models of Architecture of PHRs?**

## Fünftes Buch Sozialgesetzbuch - Gesetzliche Krankenversicherung -

Zehntes Kapitel - Versicherungs- und Leistungsdaten, Datenschutz, Datentransparenz (§§ 284 - 305b)

Erster Abschnitt - Informationsgrundlagen (§§ 284 - 293)

Zweiter Titel - Informationsgrundlagen der Krankenkassen (§§ 288 - 293)

### § 291a

Elektronische Gesundheitskarte und Telematikinfrastruktur

.....  
(3) 4. Daten über Befunde, Diagnosen, Therapiemaßnahmen, Behandlungsberichte sowie Impfungen für eine fall- und Einrichtungsübergreifende Dokumentation über den Patienten **(elektronische Patientenakte)**,

(5) Die Gesellschaft für Telematik hat bis zum 31. Dezember 2018 **die erforderlichen Voraussetzungen dafür zu schaffen**, dass Daten über den Patienten in einer **elektronischen Patientenakte** nach Absatz 3 Satz 1 Nummer 4 bereitgestellt werden können.

## Fünftes Buch Sozialgesetzbuch - Gesetzliche Krankenversicherung -

Zehntes Kapitel - Versicherungs- und Leistungsdaten, Datenschutz, Datentransparenz (§§ 284 - 305b)

Erster Abschnitt - Informationsgrundlagen (§§ 284 - 293)

Zweiter Titel - Informationsgrundlagen der Krankenkassen (§§ 288 - 293)

Der § 291a SGB V definiert die **elektronische Patientenakte (ePA)** als eine für den Bürger freiwillig nutzbare Anwendung der elektronischen Gesundheitskarte (eGK).

Diese Anwendung muss für das Erheben, Verarbeiten und Nutzen von Daten über Befunde, Diagnosen, Therapiemaßnahmen, Behandlungsberichte sowie Impfungen für eine fall- und einrichtungsübergreifende Dokumentation über den Patienten (Absatz 3, Nr. 4) geeignet sein.

Darüber hinaus können auch von Versicherten selbst oder für sie zur Verfügung gestellte Daten (Absatz 3, Nr. 5) über die Patientenakte für die medizinische Versorgung des Bürgers genutzt werden.

## Fünftes Buch Sozialgesetzbuch - Gesetzliche Krankenversicherung -

Zehntes Kapitel - Versicherungs- und Leistungsdaten, Datenschutz, Datentransparenz (§§ 284 - 305b)

Erster Abschnitt - Informationsgrundlagen (§§ 284 - 293)

Zweiter Titel - Informationsgrundlagen der Krankenkassen (§§ 288 - 293)

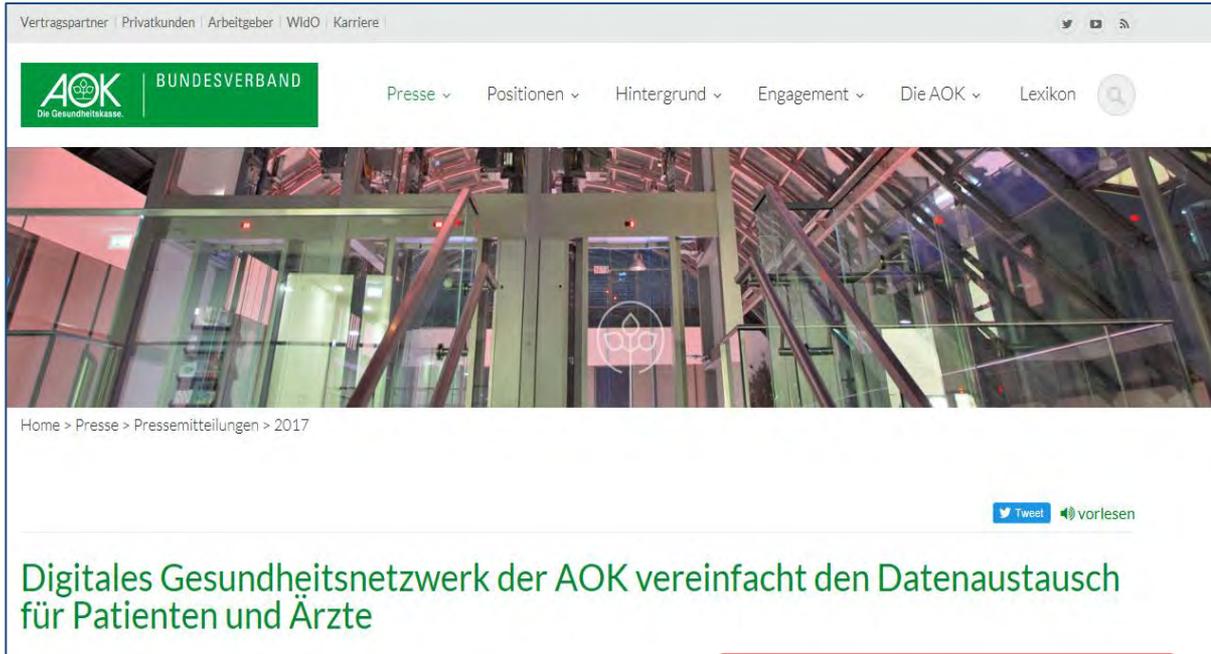
### § 68 Finanzierung einer **persönlichen elektronischen Gesundheitsakte**

Zur Verbesserung der Qualität und der Wirtschaftlichkeit der Versorgung **können die Krankenkassen ihren Versicherten** zu von Dritten angebotenen Dienstleistungen der elektronischen Speicherung und Übermittlung patientenbezogener Gesundheitsdaten **finanzielle Unterstützung** gewähren. Das Nähere ist durch die Satzung zu regeln.

The screenshot shows a mobile browser interface. At the top, there are logos for AOK Die Gesundheitskasse, Sana Kliniken AG, Vivantes, and CISCO. Below the logos is a navigation bar with the text 's Leben Medizin & Versorgung Pflege' and icons for search, phone, and home. The address bar shows 'aok.de' and the URL 'https://www.digitales-gesundheitsnetzwerk.de/#faq'. A location dropdown menu is set to 'AOK Nordost'. The main content area features a headline 'Digitales Gesundheitsnetzwerk will Versorgung optimieren' and a sub-headline 'Versicherte der AOK Nordost in Berlin, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern sollen in naher Zukunft selbst schnell über ihre Medikationspläne, Untersuchungsergebnisse und andere Gesundheitsdaten verfügen können.' Below this is a date and location 'Potsdam, 13. September 2016.' followed by a paragraph: 'AOK Nordost, Vivantes und die Sana Kliniken AG wollen zukünftig neue Wege in der E-Health-Versorgung beschreiten: In einem gemeinsamen digitalen Gesundheitsnetzwerk wollen sie die Vernetzungspotenziale digitaler Anwendungen...'. A blue callout box is overlaid on the bottom right of the screenshot, containing text that summarizes the article's main point.

So sollen **Versicherte der AOK Nordost** in Berlin, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern in naher Zukunft selbst schnell **über ihre Medikationspläne, Untersuchungsergebnisse und andere Gesundheitsdaten** verfügen können.

Ihren behandelnden Ärzten und Therapeuten können sie beispielsweise im Bedarfsfall einen schnellen Einblick in ihre **persönliche digitale Gesundheitsakte** gewähren.



The screenshot shows the AOK website header with navigation links: Vertragspartner, Privatkunden, Arbeitgeber, WIdO, Karriere. The main navigation bar includes: Presse, Positionen, Hintergrund, Engagement, Die AOK, Lexikon. Below the header is a large image of a modern building interior with glass railings and a pink AOK logo. Below the image is a breadcrumb trail: Home > Presse > Pressemitteilungen > 2017. There are social media icons for 'Tweet' and 'vorlesen'. The main headline reads: 'Digitales Gesundheitsnetzwerk der AOK vereinfacht den Datenaustausch für Patienten und Ärzte'.

[http://aok-bv.de/presse/pressemitteilungen/2017/index\\_18768.html](http://aok-bv.de/presse/pressemitteilungen/2017/index_18768.html)

20.6.2017

Im ersten Schritt wird es eine **digitale Patientenakte** geben, ...

Das Besondere am Gesundheitsnetzwerk der AOK ist, dass die Gesundheitsinformationen **nicht zentral gespeichert werden**, sondern bei demjenigen bleiben, der sie erhoben hat.

heise online > News > 2017 > KW 8 > Versicherte der Techniker Krankenkasse bekommen elektronische Patientenakte von IBM

## Versicherte der Techniker Krankenkasse bekommen **elektronische Patientenakte** von IBM

21.02.2017 07:53 Uhr – Detlef Borchers

vorlesen



Die TK will eine von IBM entwickelte Patientenakte einführen. Das US-amerikanische IT-Unternehmen hatte mit der zentralen dänischen Gesundheitsakte für das Projekt.



Die TK will eine von IBM entwickelte Patientenakte einführen.

Das US-amerikanische IT-Unternehmen hatte mit der **zentralen dänischen Gesundheitsakte** die besten Referenzen für das Projekt.

heise online > News > 2017 > KW 8 > Versicherte der Techniker Krankenkasse bekommen elektronische Patientenakte von IBM

## Versicherte der Techniker Krankenkasse bekommen **elektronische Patientenakte** von IBM

21.02.2017 07:53 Uhr – Detlef Borchers

vorlesen



Die TK will eine von IBM entwickelte Patienten-Unternehmen hatte mit der zentralen dänisch für das Projekt.

Lust  
Verän

Nutze jetzt  
Chance au

zur Jobs

heise  
Job

Ähnliche Art

Der erfolgreichste und wichtigste Dienst ist nach Angaben dänischer Nutzer **die Terminvergabe für Praxisbesuche.**

heise online > News > 2017 > KW 33 > Elektronische Gesundheitsakte der TK wird mit Krankenhäusern vernetzt

## Elektronische Gesundheitsakte der TK wird mit Krankenhäusern vernetzt **UPDATE**

17.08.2017 18:24 Uhr – Detlef Borchers

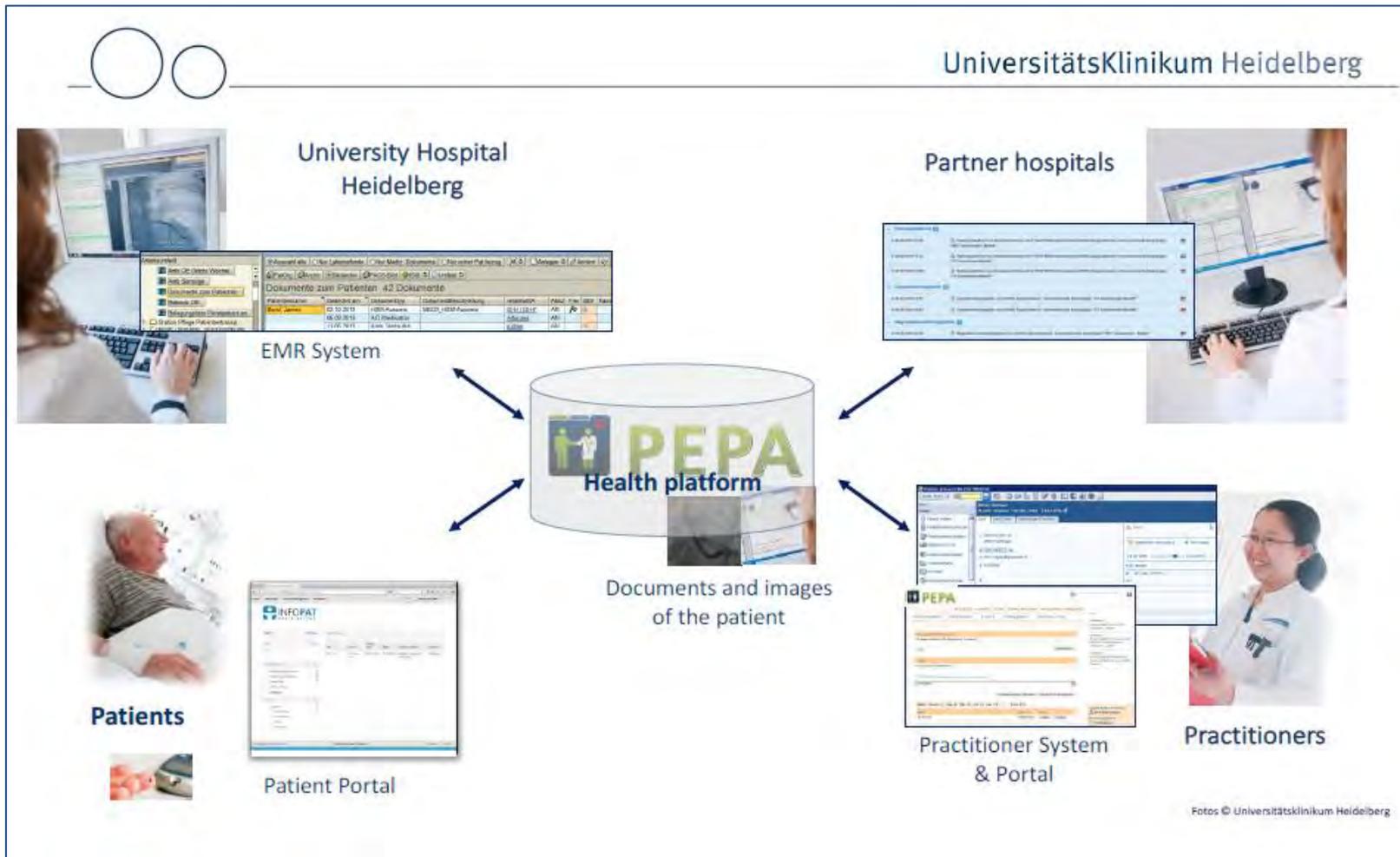
vorlesen



<https://www.heise.de/newsticker/meldung/Elektronische-Gesundheitsakte-der-TK-wird-mit-Krankenhaeusern-ernetzt-3806514.html>

- Helios Kliniken
- Agaplesion
- Vivantes
  
- Uni-Klinikum Hamburg-Eppendorf
  
- Uni-Klinikum Heidelberg (PEPA)

UniversitätsKlinikum Heidelberg



bereit gestellt aus: From Physician-moderated to Patient-moderated EHR – PEHR in practice at University Hospital Heidelberg; Björn Schreiweis| Internet of Health | 13.09.2017 | Amsterdam

UniversitätsKlinikum Heidelberg

## Patient Portal – Document list

Start Dokumente Berechtigungen Medikation Patientenbefragungen Notfall 2 Thea Testfrau neun

Suche Aktivieren Dokumente Hinzufügen

Erstellt am Von Bis Hinzugefügt am Von Bis Dokumententyp

- Administrative Dokumente
- Befunde / Konsile
- Bilddaten
- Briefe / Berichte
- Medikation
- Fachgebiet

Erstellt am	Titel	Autor
27.02.2017 16:37	Arztbrf-stationär-endgültig	Dr.med.Dr.dent.Wolfgang Dederer
07.12.2016 14:41	Arztbrf-stationär-endgültig	Dr.med.Dr.dent.Wolfgang Dederer
11.11.2016 10:15	Laboruntersuchung	-
03.11.2016 10:44	Arztbrf-stationär-endgültig ohne Logo	PD Dr.med.Pierre Charcol
26.10.2016 12:10	Medikationsplan	Thea Testfrau neun
26.10.2016 11:20	Arztbrf-stationär-endgültig	Dr.med.Pais Iatros
20.10.2016 09:08	Arztbrief Test	-
12.10.2016 16:11	CT Kopf	Sonderfunktionen IS-H / IS-H*MED-Administrator
12.10.2016 16:11	CT Kopf	Sonderfunktionen IS-H / IS-H*MED-Administrator
12.10.2016 16:11	CT Kopf	Sonderfunktionen IS-H / IS-H*MED-

bereit gestellt aus: From Physician-moderated to Patient-moderated EHR – PEHR in practice at University Hospital Heidelberg; Björn Schreiweis| Internet of Health | 13.09.2017 | Amsterdam

## Süddeutsche Zeitung SZ.de Zeitung Magazin

6. August 2017, 08:58 Uhr E-Card

### Elektronische Gesundheitskarte offenbar vor dem Aus



"Wenn man mit Fachleuten redet, hört man, das sei eine Technik, die eigentlich schon überholt ist", sagt Wolfgang Krombholz, Chef der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns.

**ÄrzteZeitung**  Print App Newsletter

Home Politik Krankheiten Fachbereiche Praxis & Wirtschaft Panorama R

Sie befinden sich hier: Home » Praxis & Wirtschaft » E-Health » Gesundheitskarte

Ärzte Zeitung online, 07.08.2017

Kommentieren (1) ★★★★★ [Twittern](#) 

Telematikinfrastruktur

### Aus für die eGK nach der Wahl? Gröhe sieht keinen Anlass

„Skeptisch äußerten sich daraufhin auch der Vorsitzende der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns Wolfgang Krombholz sowie der **Vorstandschef der AOK Bayern Helmut Platzer**“

# Und noch ein Player . . .



PHILIPS  
ConnectedCare

Produkte & Lösungen   Weiterbildung   Dienstleistungen   Innovation & Wissen   Über uns

Healthcare › Innovation & Wissen › ConnectedCare › Elektronische Gesundheitsakte

Elektronische  
Gesundheitsakte

Persönliche Gesundheitsdaten jederzeit zur Hand

<https://www.philips.de/healthcare/solutions/herzgesundheit>

Dem **Nutzer** kommt so eine **Schlüsselrolle** bei der Vernetzung seiner individuellen Kontakte im Gesundheitswesen zu.

.....  
Welche Informationen er speichert und mit wem er sie teilt, **entscheidet ganz alleine der Patient**.

.....  
Die Daten werden sicher in einer **Gesundheits-Cloud** gespeichert.

Eine **elektronische Gesundheitsakte** kann von Krankenkassen, einem Krankenhaus oder im Rahmen eines digitalen Versorgungsnetzes bereitgestellt werden.

# Und noch ein Player . . .



**PHILIPS**  
ConnectedCare

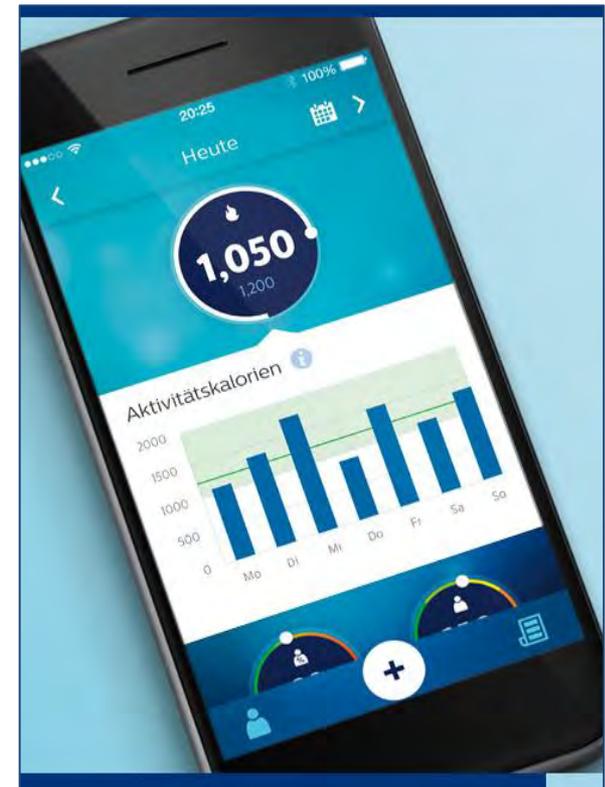
Produkte & Lösungen   Weiterbildung   Dienstleistungen   Innovation & Wissen   Über uns

Healthcare › Innovation & Wissen › ConnectedCare › Elektronische Gesundheitsakte

## Elektronische Gesundheitsakte

Persönliche Gesundheitsdaten jederzeit zur Hand

<https://www.philips.de/healthcare/solutions/herzgesundheit>



Die Philips HealthSuite  
health app

# Und noch ein Player . . .



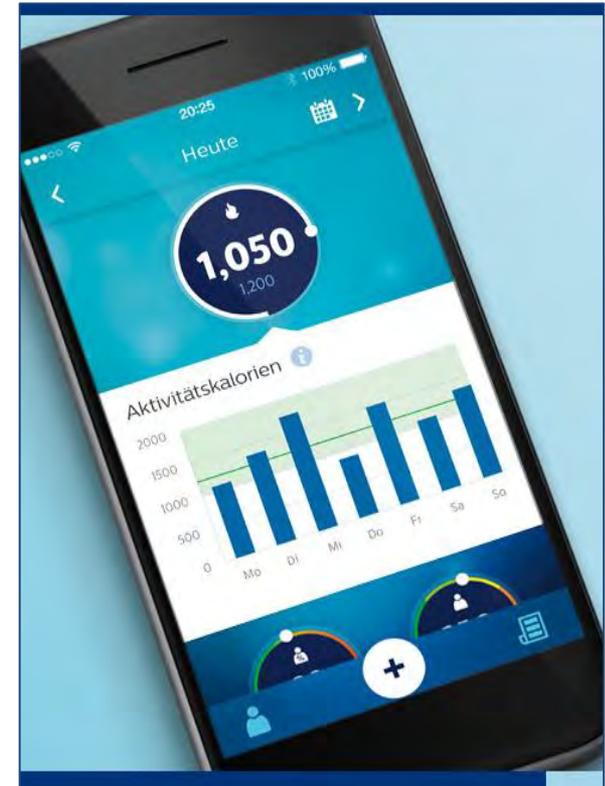
Die Philips  
Blutdruckmessgeräte



Die Philips  
Gesundheitsuhr



Die Philips  
Körperanalyse-Waage



Die Philips HealthSuite  
health app



Meine elektronische Gesundheitsakte.  
**Meine Entscheidung!**

ELGA-Serviceline unter  
**050 124 4411** werktags von  
Mo. bis Fr. von 7.00 - 19.00 Uhr

ELGA - die elektronische Gesundheitsakte

Teilnahme

Technischer Hintergrund

FAQ

ELGA GmbH

Suche



## ELGA - die elektronische Gesundheitsakte

### ▶ ELGA im Überblick

- ▶ Vorteile und Nutzen
- ▶ Patientenrechte und Datenschutz
- ▶ Rechtliche Grundlagen
- ▶ Informationsunterlagen

### Infomaterialien

- ▶ ELGA-Folder allgemein
- ▶ ELGA-Infografik
- ▶ ELGA-Folder e-Medikation
- ▶ ELGA-Infografik zur e-Medikation

### Videos

- ▶ Erklärvideo "Startseite"

## Aktueller Hinweis



**ELGA startet schrittweise** - zunächst in öffentlichen Spitälern und Pflegeeinrichtungen. Sofern Sie in einer Einrichtung behandelt werden, die schon mit ELGA arbeitet, können Sie die ELGA-Funktion „e-Befunde“ bereits nutzen.

Sehen Sie [hier](#) jene Spitäler und Pflegeeinrichtungen, die ELGA bereits verwenden.

## ELGA im Überblick



## Schrittweise Einführung seit 2016

- eBefunde
- eMedikation

# ??? initiierte EPA / EGA

## Gematik

**AOK**

**TK**

**Bayern**

**Gematik** hat bis zum 31. Dezember 2018 **die erforderlichen Voraussetzungen dafür zu schaffen**, dass Daten über den Patienten in einer elektronischen Patientenakte nach Absatz 3 Satz 1 Nummer 4 bereitgestellt werden können.

AOK



TK

PEPA

IBM

Bayern



Modellregion???  
Partner ???

Die nächsten Jahre bleiben spannend . . .

## Lehrstuhl für Medizinische Informatik, FAU Erlangen-Nürnberg

- Dr. Martin Sedlmayr

## Medical Valley EMN e.V.

- Prof. Dr. Erich Reinhardt
- Johanna Matthes
- Jörg Trinkwalter
- Steffen Schmidt

## Wilhelm-Löhe Hochschule Fürth

- Prof. Dr. Jürgen Zerth
- Christian Heidl
- Michael Schneider

## Siemens Healthineers

- Volker Lang
- Dr. Samrend Saboor

für die ausgezeichnete Zusammenarbeit bei der Erstellung des Gutachtens zur Realisierung eines regionalen Modellprojekts für eine elektronische, einrichtungsübergreifende, persönliche Gesundheitsakte des Landes Bayern

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

**[ulli.prokosch@uk-erlangen.de](mailto:ulli.prokosch@uk-erlangen.de)**

