

Forschungssperre Datenschutz?

GesundheIT im Wandel



Holger Cordes

Geschäftsführer Cerner Deutschland GmbH



Macro meets Micro Medizin

“Wenn wir das enorme Wissen aus Massendaten mit den Details aus individuellen Falldaten zusammenbringen, kann unterstützendes Know-how direkt zum Patienten und relevant in den Therapieprozess eingebracht werden. Das ist keine Science-Fiction mehr, sondern umsetzbare technologische Realität.”

The Chartered Institute for IT, ITNOW Sept 2013

BIG DATA



Big data needs to meet small data to deliver on healthcare's challenges says Dr Justin Whalling FBSC, Chair BCS Health and Senior Director of Population Health at Cerner.

Harnessing the potential of big data is one of the single biggest opportunities facing the NHS. It will be at the heart of how we make care better, safer and more affordable in the future. The question, therefore, is not whether big data will transform care, but how to maximise the

Information sharing
Fortunately for big data advocates, the tide is turning on the NHS's reluctance to share. In May last year, the Department of Health's information strategy, 'The power of information' explicitly stated that 'not sharing information has the potential to

arguably, gone further. Originally designed in 2003 as an early detection mechanism for bioterrorism, the BioSense project now uses pooled data to track emerging public health problems in real time. The cloud-hosted system is a model for how the NHS could integrate data to actively identify and

patterns are detected an automatic alert is sent to care teams who can intervene to avoid unnecessary deaths.

By using big data to structure and process data directly in clinical practice, the NHS can directly improve the quality and safety of care. Real time application of big data can directly change patient care

realities facing the NHS. In the short-term, the NHS needs to realise £20 billion of efficiency savings by 2015. Longer-term, a financial time-bomb caused by the rise of chronic diseases in an ageing population makes the current model unsustainable.

Data offers a solution and should underpin the effort to make care

radically change how it cares for Britain. By embracing data, the NHS has the possibility to improve the quality, safety and affordability of care.

Ambitions

The question, however, is how ambitious is the NHS is prepared to be. If it restricts

Daten und Forschung in der Medizin

- **Massendaten ermöglichen neue Formen des Erkenntnisgewinns**
- **Beispiel: Studie der University of Ontario zu Neugeboreneninfektionen**
 - Massenhafte Analyse von Akten Neugeborener
 - Ganzheitliche Analyse (alle Daten, nicht nur offensichtliche)
 - Kontraintuitives Ergebnis: Vitaldaten von Neugeborenen stabilisieren sich vor einer schweren Infektion.
 - Durch Computerüberwachung der Gesamtdaten können jedoch Muster erkannt werden, die dennoch Infektionen 24h vor ersten Symptomen vorhersagen.
- **Was ist neu an der Massendatenanalyse?**
 - Umkehrung der wissenschaftlichen Methodik:
 - *Statt von der Hypothese zu den Daten*
 - *Von den Daten zur Hypothese*
- **Anders gesagt: „Der neue Ansatz besteht also darin, die Phantasie des Forschers beim Finden neuer Fragestellungen durch Datenintelligenz zu ergänzen.“**

Stefan Rüping, Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme ([IAIS](#)).

Daten und Forschung in der Medizin

- **Ebenfalls neu: Vorhersagen (Algorithmen) arbeiten auch ohne Verständnis der Kausalität.**
- **Beispiel: Google Grippe-Vorhersagealgorithmus**
 - Funktioniert ohne kausale Erklärung
 - Aber: kann auch fehlgehen – wenn das System sich selbst beeinflusst (Publicity fördert Suchanfragen, senkt Zuverlässigkeit des Algorithmus)
- **Trotzdem:**
 - „Auch die Korrelation des Bierkonsums in Europa mit der Häufigkeit von Verkehrsunfällen in Bangladesch an Wochenenden ergäbe einen Befund.“
Manfred Schneider, Literaturwissenschaftler, NZZ 30.12.2013
- **Entscheidend: kritische Wissenschaft und Datenanalyse nutzen**
- **Aber nein: Computer können Ärzte nicht ersetzen – nur treffsicherer machen. Etwa wie ein GPS bei Flugkapitänen.**

Cerners Ansatz: HealthFacts®

- **Aufbau einer anonymisierten Gesundheitsdatenbank seit 10 Jahren**
- **Harmonisierung, Strukturierung und Speicherung in HealthFacts® Datenbank**
- **Daten stehen Cerner-Partnern zur Verfügung sowie Cerners eigener Forschungsorganisation CernerMath® oder dem Tiger Institute**

Health Facts Datenbank: Zahlen und Fakten	
Individuelle Patientenleben	41,3 Mio.
Labordaten	>2,6 Mrd.
Medikationsdaten	>320 Mio.
Diagnosen	>279 Mio.
Prozeduren	29 Mio.
Häuser	486
Bluthochdruckfälle	8,9 Mio.
Diabetes	5,5 Mio.
Asthma	1,8 Mio.
COPD	1,5 Mio.

- **Klinische Daten mit Zeitstempel**
- **Erkennung kausaler Zusammenhänge, z. B. Dosierung und Reaktion bei Medikation**
- **CernerMath®: Kombination von Mathematikern/Statistikern, Informatikern, Medizinern und Pharmazeuten**

Publikationen auf HealthFacts Basis

Publications in Peer-reviewed Medical Journals

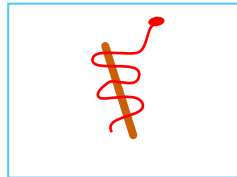
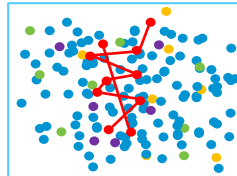
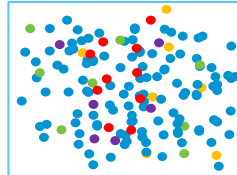
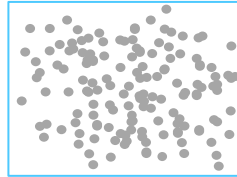
- Yang H, Chaudhari P, Zhou ZY, Wu EQ, Patel C, Horn DL. Budget impact analysis of liposomal amphotericin B and amphotericin B lipid complex in the treatment of invasive fungal infections in the United States. *Appl Health Econ Health Policy* 2014;12(1):85-93
- Wade RL, Chaudhari P, Natoli JL, Taylor R, Nathanson BH, Horn D. Nephrotoxicity and other adverse events among inpatients receiving liposomal amphotericin B or amphotericin B lipid complex. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2013;76:361-367
- Shorr AF, Myers DE, Huang DB, Nathanson BH, Emons MF, Kollef MH. A risk score for identifying methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in patients presenting to the hospital with pneumonia. *BMC Infectious Diseases* 2013;13:268
- Berger A, Edelsberg J, Oster G, Huang X, Weber DJ. Patterns of initial antibiotic therapy for community-acquired pneumonia in U.S. hospitals, 2000 to 2009. *Am J Med Sci*. 2013 Sep 11. *Epub ahead of print+
- Vogel TR, Kruse RL. Risk factors for readmission after lower extremity procedures for peripheral artery disease. *J Vasc Surg* 2013;58:90-97
- Kruse RL, Hays HD, Madsen RW, Emons MF, Wakefield DS, Mehr DR. Risk factors for all-cause hospital readmission within 30 days of hospital discharge. *Journal of Clinical Outcomes Management* 2013; 20(5):203-214
- Campbell R, Dean B, Nathanson B, Haidar T, Strauss M, Thomas S. Length of stay and hospital costs among high-risk patients with hospital-origin *Clostridium difficile*-associated diarrhea. *J Med Econ*. 2013;16:440-448
- Lee L, Emons M, Martin S, Faries D, Bae J, Nathanson B, Yu H-T, Haidar T, Bode B. Association of blood glucose levels with in-hospital mortality and 30-day readmission in patients undergoing invasive cardiovascular surgery. *CMRO* 2012 Oct;28(10):1657-65
- Amin AP, Salisbury AC, McCullough PA, Gosch K, Spertus JA, Venkitachalam L, Stolker JM, Parikh CR, Masoudi FA, Jones PG, Kosiborod M. Trends in the incidence of acute kidney injury in patients hospitalized with acute myocardial infarction. *Arch Intern Med* 2012;172(3):246-53

Presentations at Medical Conferences

- Shorr AF, Yu H-T, Chaudhari P, Emons MF, Khandelwal N, Zilberberg M. Impact of fluconazole prophylaxis on fungal microbiology in intra-abdominal surgery patients. Poster presented at the 43rd Critical Care Congress, January 9-13, 2014; San Francisco, CA.
- Emons MF, Kindermann SL, Yi J, Nathanson BH, Shelbaya A. Use of an electronic health record (EHR) database to study drug resistance among hospitalized patients with complicated intra-abdominal infection (cIAI). Poster presentation at the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR) 18th Annual International Meeting; May 18-22, 2013; New Orleans, LA.
- Oster G, Berger A, Edelsberg J, Huang X, Weber DJ. Consequences of failure of initial antibiotic therapy in patients with non-ICU community-acquired bacterial pneumonia (CABP) in U.S. hospitals, 2000-2009. Poster presentation at the 53rd Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy, September 10-13, 2013; Denver, CO.
- Fastenau J, Campbell RS, Nathanson BH, Haidar T, Yi J, Wade RL. Factors associated with real-world inpatient use of long-acting atypical antipsychotics. Poster presented at the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR) 17th Annual International Meeting; June 2-6, 2012; Washington, D.C.

Regeln und Muster erkennen: CernerMath[©]

- **Datensammlung:**
- **Datenanalyse:**
- **Mustererkennung:**
- **Mathematische Modellierung:**
- **Empirischer Test:**
- **Entscheidungsunterstützung:**



Beispiel:

Welche Daten gibt es zu einem Kollektiv, einer Indikation?
Harmonisierung aller Daten

Welche Versicherten resultieren in Berufs- oder Arbeitsunfähigkeiten aufgrund von Lungenkrankheiten?

Welche Muster, welche Gemeinsamkeiten finden sich? Welche Anhaltspunkte ergibt der Längsschnitt für Verlaufsvorhersagen?

Wie lassen sich die Muster in Vorhersagemodelle und Regeln transformieren? Früherkennung, Verlaufsprognose?

Empirische Prüfung der Modelle gegen die HealthFacts Datenbank

Einbau der Vorhersagemodelle in Anwendungen (KIS, Registries, CareManagement, etc.) zur Entscheidungsunterstützung

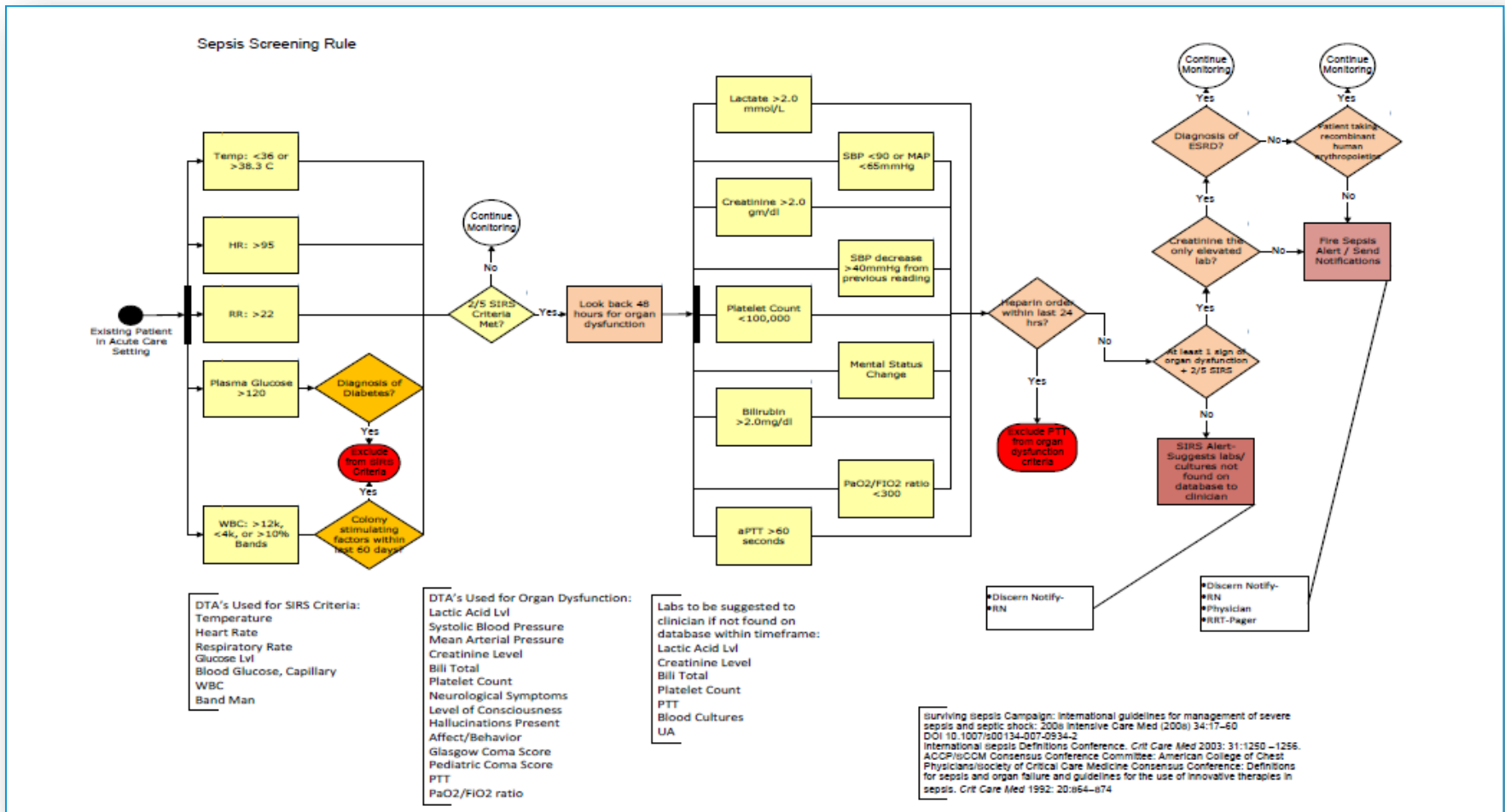
Health Facts® Study #1: ACS and PCI

- **Clopidogrel-Dosierung bei akutem Koronarsyndrom (ACS) mit perkutaner Koronarintervention (PCI)**
- **Metabolismus relativ langsam und beeinflussbar durch andere Medikamente, wie etwa PPI**
- **Studie untersucht, ob Vorbehandlung vorgenommen und ob die empfohlenen Initialdosierungen eingehalten wurden**
 - 2.331 Patienten entsprachen dem Kriterium von ACS mit PCI zwischen 1/2006 und 3/2008.
 - Nur 57% der ACS-PCI-Patienten erhielten Clopidogrel mit einer empfohlenen Initialdosierung von 600 mg oder mehr.
 - 65% der ACS-PCI-Patienten erhielten die Erstdosierung von Clopidogrel erst während oder nach PCI (anders als empfohlen).
- **Ergebnis: beobachtete Dosierung von Clopidogrel bei ACS-PCI entspricht nicht Empfehlung auf Basis klinischer Studien**

Dean BB, Yu H-T, Bae JP, Fisk S, Meadows E, Xiong Y, Emons MF. Pattern of clopidogrel use in hospitalized percutaneous coronary intervention patients. *Am J Health Syst Pharm* 2010; 67:1430-1437

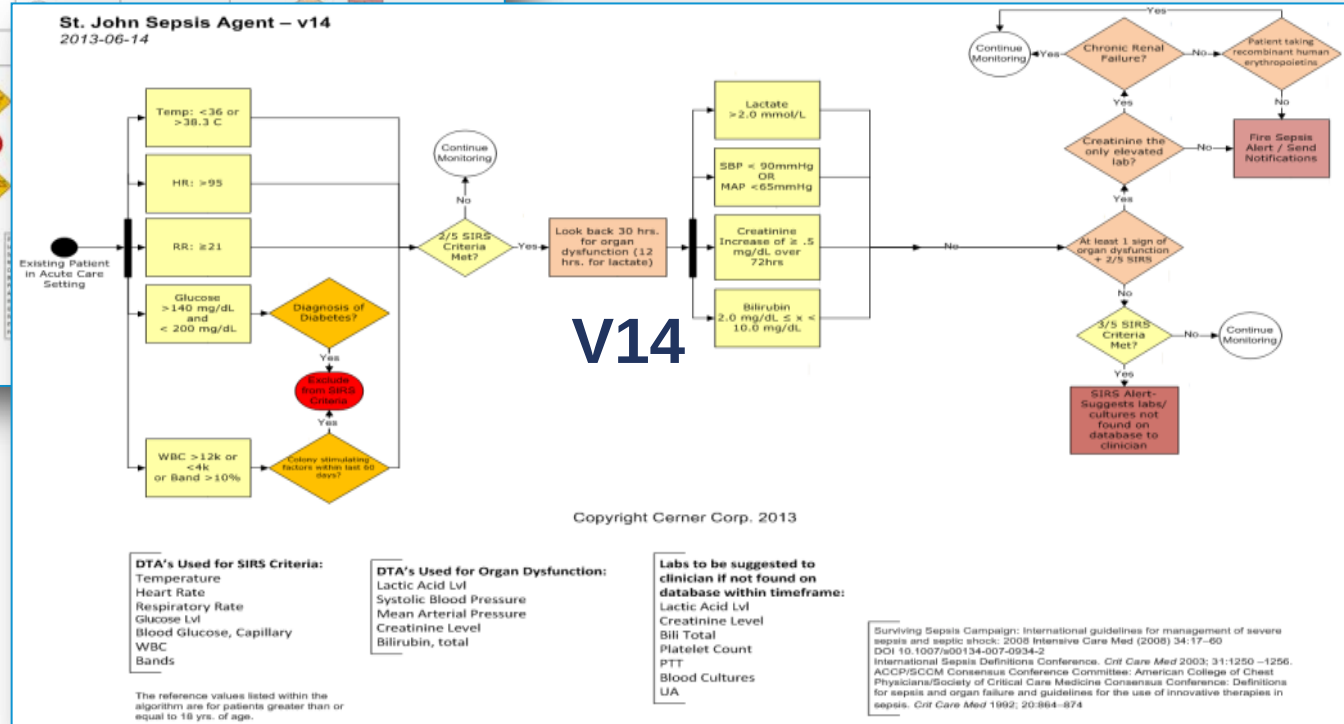
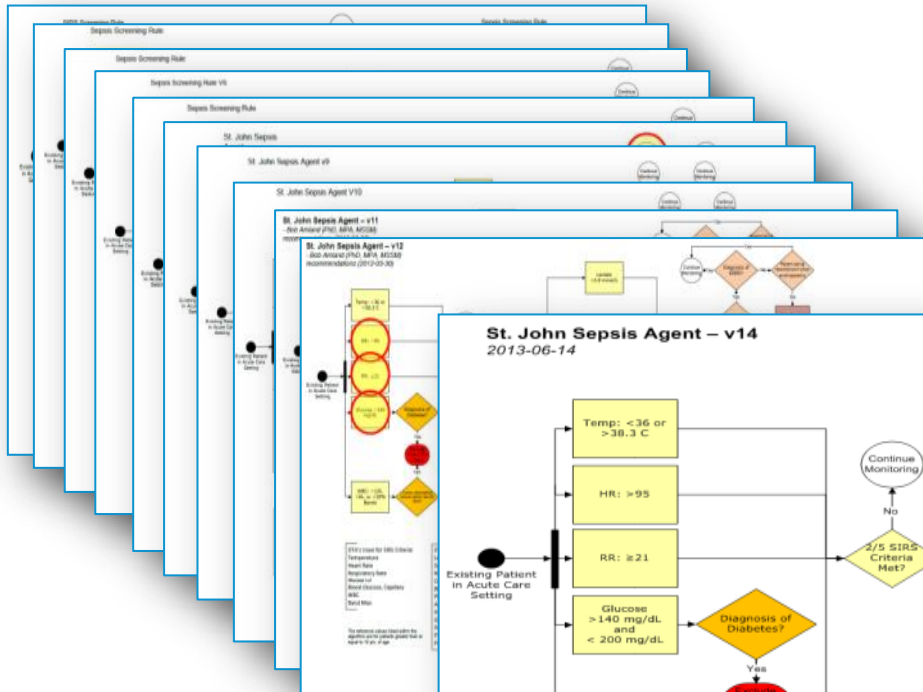
Ergebnisqualität durch Alarme: Beispiel Sepsis

Die Sepsis-Regel:



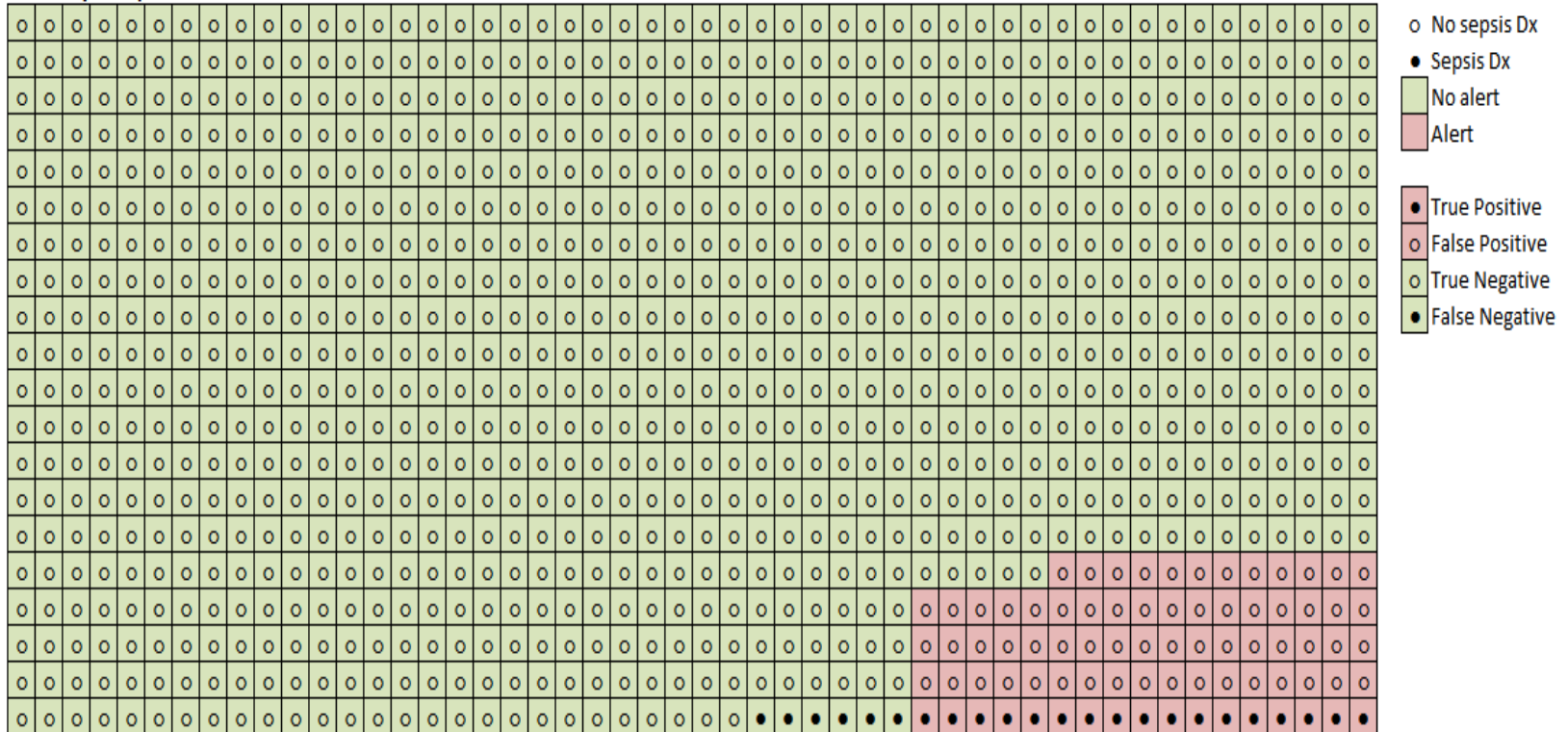
St. John Sepsis Agent

Sensitivität: 0.725
Spezifizität: 0.936
PPV: 0.209
NPV: 0.993



Sepsis-Warnung – aktive Benachrichtigungen

For every 1000 patients



Sensitivität: 0.725

Spezifität: 0.936

PPV: 0.209

NPV: 0.993

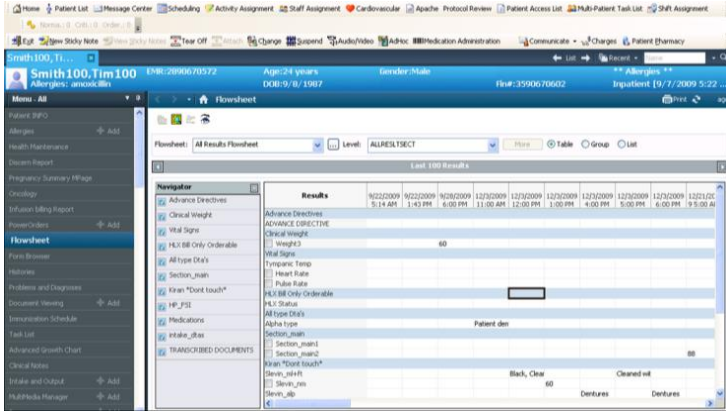
Erkenntnis: Der Bewusstseinszustand ist zwar ein wichtiger Indikator für Sepsis, verschlechtert aber, weil er meist nicht einheitlich gemessen wird, die Qualität des Ergebnisses.

Verfügbare Lösungen auf Basis von HealthFacts®

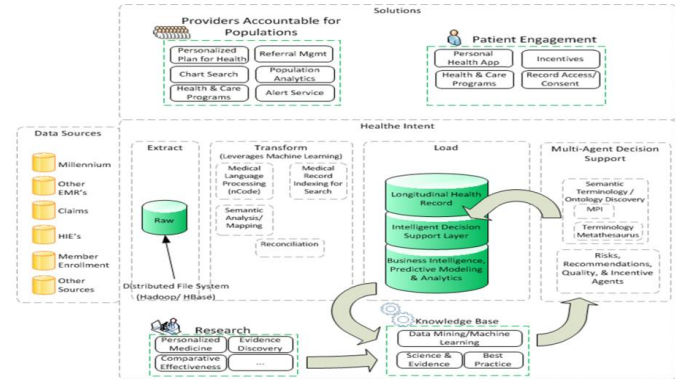
- Belastbare Hochrechnung stationär benötigter Pflegeressourcen auf 96h-Sicht, basierend auf physiologischen Patientenmerkmalen und Bayesscher Statistik
- Algorithmische Alarmpriorisierung
- Vorhersagealgorithmus für Wiederaufnahmen nach Herzinsuffizienz (zweistufiges Vorhersagemodell, das Spezifität bisheriger Modelle deutlich erhöht)
- Vorhersagealgorithmus für Wiederaufnahmen bei COPD
- Vorhersagealgorithmus für Wiederaufnahmen durch ambulant erworbene Pneumonie
- Patient Attribution Model – Vorhersage von Patientenverteilungen für ACOs
- Condition Management – Schweregradeinschätzung in multimorbiden Situationen
- Entfernungsindizierung für Population Management
- Tumorlyse-Syndrom: Entscheidungsunterstützung für die Onkologie
- Fallot-Tetralogie-Management & Triage – Schweregradeinschätzung zur Wartelistenpriorisierung („sickest first“)
- Vorhersage von Suizidrisiken bei psychiatrischen Patienten
- Verbesserter Frühwarnscore Pädiatrie : Pädiatrisches schnelles Einsatzteam
- Intelligente Alarmfilter für bettseitige Geräte und Monitore
- Zeit- und Merkmalsmusterabgleich – automatische Patientenverknüpfung im MPI
- Schnelle und zuverlässige Bestimmung des Sturzrisikos

Wie kann Technologie Therapien verbessern?

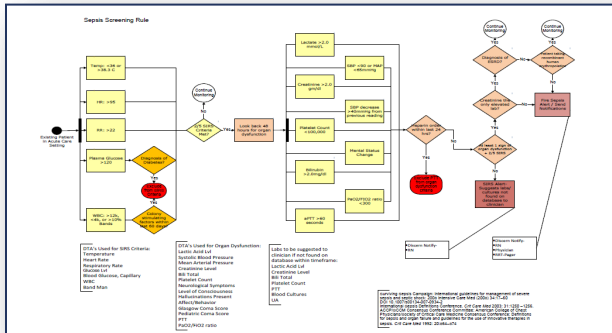
Datensammlung als “Nebenprodukt” des klinischen Prozesses



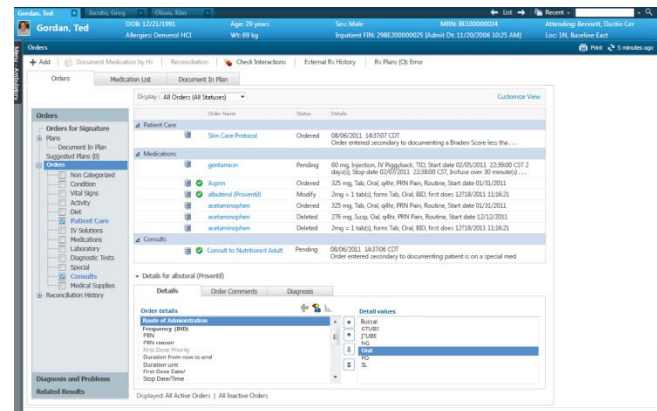
Analyse der Daten und Entwicklung von Algorithmen und Modellen



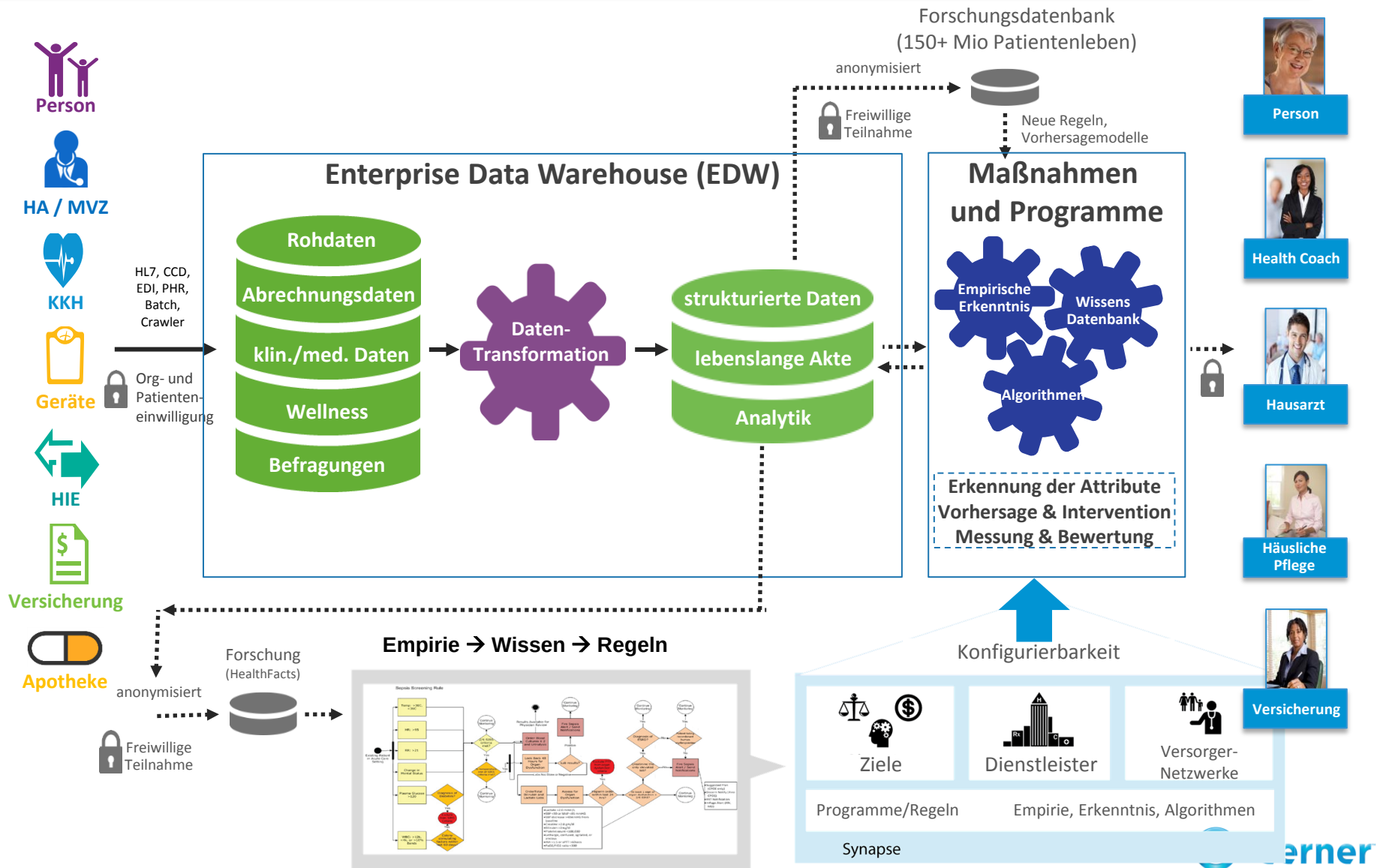
Einbau von medizinischer Evidenz in die Therapieplanung und Versorgung



Neues Wissen relevant und kontextbasiert in der Praxis verfügbar machen



Technologie, die Gesundheit fördert



Wiederaufnahmerisiko bei Aufnahme transparent

Readmission Preventionist Worklist

[Show Legend](#) This page is not a complete source of visit information.

Select list: Central Hospital Acute Care		Customize List	View Trends	Move to list			
Inpatient Discharged Pre-Admission							
Patient Information		Admit Diagnosis	Support Services	Plan of Care	Disposition	Follow Up	Notes
Bently, James O. , 58yo M Loc: 4N:401-1 MRN: 8022123		Head Injury	Social Services	Readmission PowerPlan	Home w/spouse		
Admit/LOS: 10/04/11 6d PCP: David Huber							
Collins, Richard , 75yo M Loc: 4N:408 MRN: 00877321		Heart Failure	Case Management Home Care Plus PT	Home Environment PowerPlan Discharge Needs PowerPlan Readmission PowerPlan	Home w/Home Health		
Admit/LOS: 10/07/11 3d PCP: Hector Lopez							
Additional Patient Information		Comorbidity	Additional Svcs	Assessment	Specialty Svcs		
		Hypertension	--	ACE or ARB for LVSD Aspirin at Arrival Discharge Instructions Evaluation of LVE	Cardiology		
DOB: 02/19/1936 Code Status: Full Code Payor: None Anticipated D/C: 10/10/11 Caregiver: None Relationship: N/A Caregiver#: N/A Attending: Hector Lopez Attending#: 816-094-0022							
Garrett, Marty , 40yo M Loc: 4N:423-2 MRN: 2235567		Compound Fracture	None Needed	Readmission PowerPlan	Home		
Admit/LOS: 10/07/11 3d PCP: Tina Howard							
Ashton, Barbara , 93yo F Loc: 4N:425-1 MRN: 80900123		Stroke	Social Services Home Care Plus PT	Readmission PowerPlan	Not documented		
Admit/LOS: 10/06/11 4d PCP: Hugh Ryan							
Willard, Sam , 40yo M Loc: 4N:429-1 MRN: 2235567		Appendicitis	None Needed	Readmission PowerPlan	Home		
Admit/LOS: 10/09/11 1d PCP: Tina Howard							
Driver, Janet , 63yo F Loc: 4N:401-1		Stroke	Home Care Plus	Readmission PowerPlan	Not documented		
Admit/LOS: 10/06/11 4d							

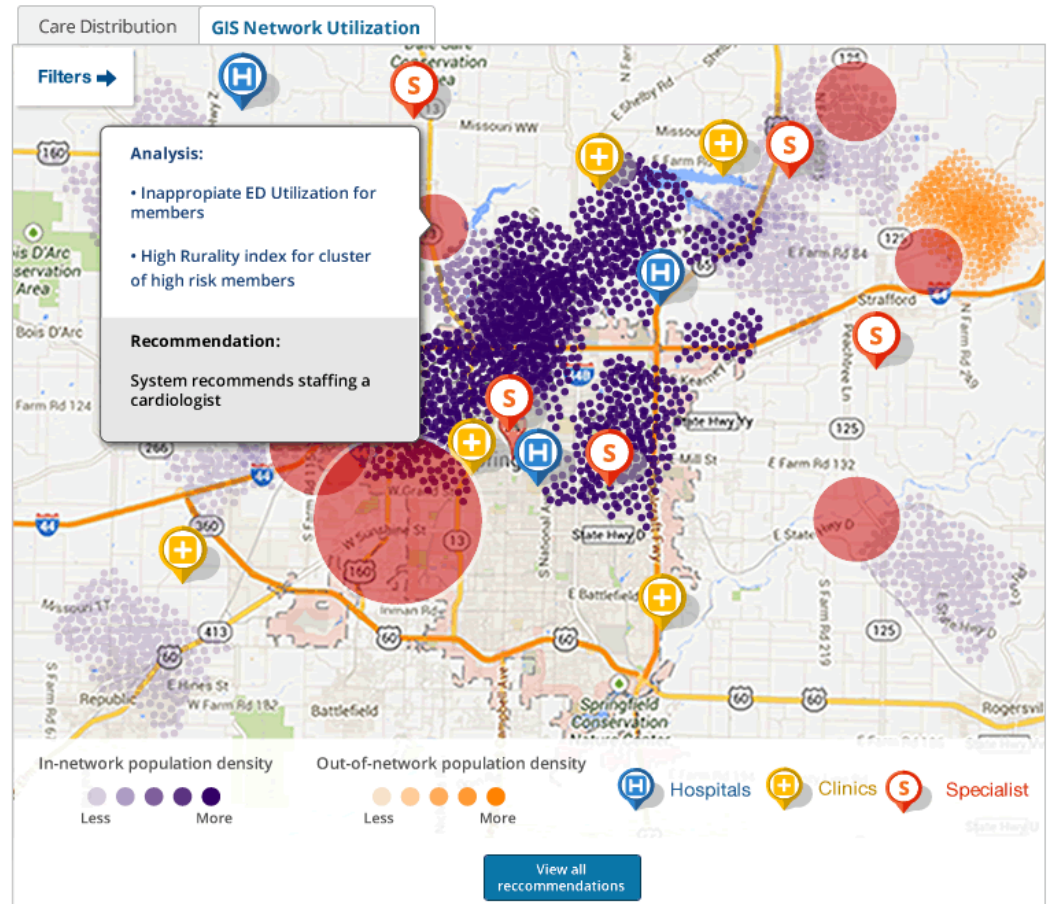
Anwendungsbeispiele: Versorgungssteuerung

Baseline Health's Provider Network

Physician Type	Number of Visits	Utilization Rate	Post-Shift Utilization Rate
Prescription Medicine	277,977	88%	95%
eVisit	547	88%	90%
Primary Care	433,750	78%	80%
Retail Clinic	65,655	83%	86%
Specialist	1,355,468	105%	89%
Ambulatory Surgery	30,362	82%	82%
Urgent Care Center	36,110	85%	85%
Emergency Department	213,957	100%	97%
Inpatient Admissions	48,831	86%	87%
Outpatient Services	20,928	85%	85%
Long Term	323	85%	85%
Home Health	12,593	82%	84%
Nursing Home	2,359	101%	96%

Key Performance Indicators for Contracted Population

Statistics	Average	Nat'l Avg Benchmark
Admit/1,000	135	114
ED/1,000	445	428
Length of Stay	4.7	4.8
30 Day	21.1%	19.1%



Mehrwert durch EBM im Alltag



- Schlaganfall – Core Measures
- Anstieg Schlaganfall Langzeitscore um 72%
- Sepsis-Früherkennung
- 400+ Leben gerettet
- VTE-Prävention
- Senkung VTE um 43%, Wiederaufnahmen um 47%
- Dekubitus-Prävention
- Senkung Dekubiti 67%
- Anämie-Management
- Senkung um 83%
- Katheterlabor-Durchsatz
- Über \$15 Mio. in 4 Jahren

Datenschutz, das komplexe Wesen

- **Schutz persönlicher Daten hat spätestens seit dem „Volkszählungsurteil“ in Form des „Rechtes auf informationelle Selbstbestimmung“ Verfassungsrang**
- **Grundsatz: Keine Datenverarbeitung ohne Erlaubnis**
- **Datenschutzrecht in Deutschland daher: Verbotsrecht mit Erlaubnisvorbehalt**
- **Erlaubnis kann auf normativer Grundlage oder durch Einwilligung erfolgen**
- **Dabei weiterer Grundsatz: Zweckbindung – Datennutzung nur für vorher definierten Zweck**
- **Daneben zusätzlich: Erforderlichkeit und Verhältnismäßigkeit – Datenverarbeitung nur bei angemessenem Verhältnis zwischen Nutzen und Persönlichkeitsrecht**
- **Erschwerend: Unübersichtlichkeit der Anforderungen**

- BDSG
- Einzelne Gesetze in allen Bundesländern
- Ärztliche Berufsordnungen
- StGB (v. a. § 203 – Schweigepflicht)
- Sowie weitere Normen
 - Infektionsschutzgesetz
 - Transfusionsgesetz, Transplantationsgesetz
 - Röntgenverordnung (RöntgVO)
 - Sozialdatenschutz (§ 67 ff. SGB X)
 - für GKV-Patienten das SGB V
 - Gesundheitsdienstgesetze,
 - Gesundheitsdatenschutzgesetz (NRW),
 - Psychisch-Kranken-Gesetze und Maßregelvollzugsgesetze,
 - Krankenhausgesetze (KHG)
 - Behandlungsverträge

Datenschutz kann auch vor Fortschritt schützen

- **Beschränkung der Datennutzung von anonymisierten Daten nach § 287 SGB V nur Krankenkassen und KVen beschränkt**
- **Starke Reglementierung von Forschungseinrichtungen durch § 40 BDSG**
- **Aus diesem Rechtsrahmen folgt:**
 - Sammlung von Patientendaten auch zur anonymisierten Speicherung ist faktisch nicht möglich weil
 - *Patienteneinwilligung nur zu spezifisch definiertem Zweck (§ 4a BDSG) – was bei einer Forschungsdatenbank im Vorhinein nicht feststeht*
 - *Klardaten grundsätzlich nicht weitergegeben werden dürfen*
 - *Eine Anonymisierung an der Quelle die Zuordnung von Folgedaten ausschließt*
 - Medizinische Forschung mit ganzheitlichen Massendaten im vorher skizzierten Sinne ist in Deutschland derzeit rechtlich und faktisch weitgehend ausgeschlossen
- **Wünschenswert: Umkehrung von Erlaubnis- in Verbotsvorbehalt**
 - Könnte mehr Forschung ermöglichen
 - Könnte mehr effektiven Datenschutz gewährleisten (heutiges Recht schützt z. B. wenig vor ungewollter Datennutzung durch Suchmaschinen oder Social Media)

Die „Krücke“: Registerwuchs



Bevölkerungsbezogene Krebsregister in Deutschland

- Epidemiologisches Krebsregister Baden-Württemberg
- Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern
- Bremer Krebsregister
- Hamburgisches Krebsregister
- Krebsregister Hessen
- Epidemiologisches Krebsregister Niedersachsen
- Epidemiologisches Krebsregister Nordrhein-Westfalen
- Krebsregister Rheinland-Pfalz
- Krebsregister Saarland
- Krebsregister Schleswig-Holstein
- Gemeinsames Krebsregister (GKR) der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und der Freistaaten Sachsen und Thüringen
- Deutsches Kinderkrebsregister

Nationales Notaufnahmeregister

Verbundprojekt: Verbesserung der Versorgungsforschung in der Akutmedizin durch den **Aufbau eines nationalen Notaufnahmeregisters**

Das Ziel des Verbundvorhabens ist, die epidemiologische Forschung und die Versorgungsforschung in der Akutmedizin durch ein Notaufnahmeregister zu verbessern. Dabei gilt es eine IT-Infrastruktur zu entwickeln, implementieren und evaluieren, die sowohl den unterschiedlichen Anforderungen von Forschung und Surveillance, aber auch dem Datenschutz gerecht wird. Zunächst wird der DIVI-Kerndatensatz für die Notaufnahme als konzentrierter klinischer Dokumentationsstandard in einen Kommunikationsstandard überführt, der es ermöglicht die Daten zwischen verschiedenen IT-Systemen zu kommunizieren (HL7, IHE). Parallel dazu wird für das Register eine dezentrale Softwarearchitektur entworfen, die sicherstellt, dass der umfangreiche Datensatz mit identifizierenden Patientenmerkmalen innerhalb der behandelnden Klinik verbleibt. Für wissenschaftliche Abfragen und regelmäßige Berichte (Surveillance) **werden ausschließlich die benötigten Daten exportiert**. Diese werden verschlüsselt an eine Treuhänderstelle exportiert, die Daten unterschiedlicher Herkunft zusammengeführt („gepoolt“). So kann auch bei größeren Datenmengen eine faktische Anonymisierung der Daten erreicht werden. Die Evaluation der IT-Infrastruktur erfolgt durch eine Feasibility-Studie an 15 Kliniken, deren Notaufnahmedaten für unterschiedliche Fragestellungen und Szenarien der Empirischen Forschung, Versorgungsforschung und Überwachung durch verschiedene Institutionen ausgewertet werden.

BMG (<<http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/5199.php>>)

Nachteile von Registern

- **Datensammlung kein „Nebenprodukt“ des klinischen Prozesses - Mehrarbeit**
- **Gesetzesinitiativen notwendig, um überhaupt an forschungsrelevante Daten zu kommen**
- **Die Lage ist fragmentiert nach Ländern – auch wenn es zaghafte Versuche einer Zentralisierung gibt**
- **Datenharmonisierung schwierig – weil “vorne” harmonisiert wird statt “hinten”**
- **Nur Erfassung von Daten, die vorher definiert wurden**
- **Keine Historie – ein Zugriff auf die gesamten Patientenakten würde auch die Historie mitbringen**
- **Rein auf Krebs- oder Notfallpatienten beschränkt – keine “Kontrollgruppen”, keine Vergleiche, nur bedingt unerwarteten Erkenntnisse**
- **Die Situation ist, als ob:**
 - Es ist nur erlaubt zu fliegen statt Auto zu fahren, wenn es dazu ein Gesetz gibt.
 - Fliegen ist nur zwischen München und Hamburg erlaubt. Nicht nach Berlin, erst recht nicht nach London.
 - Ein GPS darf nicht eingesetzt werden, und wenn es vorhanden ist, muss es ausgeschaltet bleiben.

Die wirklichen Fragen!

- **An medizinischer Erkenntnis mittels Massendaten wird kein Weg vorbeiführen.**
- **Es ist die Verwendung, nicht der Nutzen von Daten, die ethische Fragen aufwirft:**
 - Dürfen Versicherungen Risikoprämien verlangen, wenn sich ein statistisches Risiko belegen lässt?
 - Darf man gesunden Patienten vorsorglich Medikamente geben, wenn sich ein Risiko, z. B. genetisch, abzeichnet?
 - Kann armen, schwerkranken oder alten Menschen Therapie (Kosten!) verweigert werden, wenn die Heilungschance gering ist?
 - Wie gehen wir mit der Verteilungsgerechtigkeit um?
- **Lassen Sie uns die wirklichen Fragen diskutieren!**
- **Lassen wir nicht zu, dass Deutschland durch ein gut gemeintes, aber schwer praktizierbares Datenschutzrecht an der Entwicklung keinen Anteil hat.**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

GesundheIT im Wandel