

ehealth
summit
austria

himss Europe



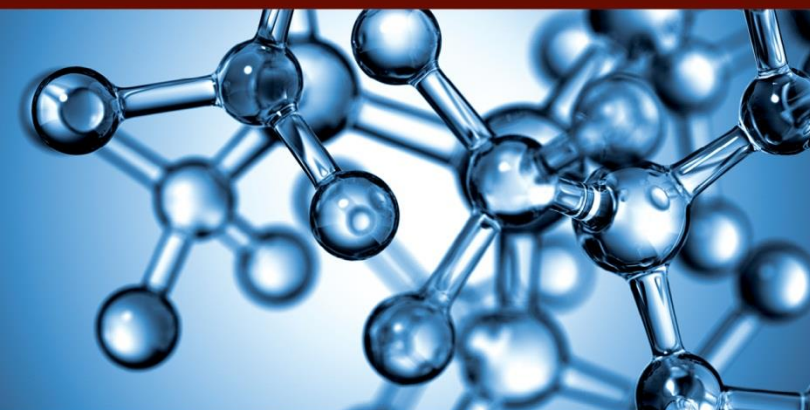
In Kooperation mit



eHEALTH
2015
www.eHealth2015.at

WILLKOMMEN | 18.-19. Juni 2015 | Schloß Schönbrunn Wien eHealth Summit Austria

Österreichs eHealth Event



Gesundheit neu denken: Personalized Health

Präsentiert von

himss Europe

AIT
AUSTRIAN INSTITUTE
OF TECHNOLOGY
TOMORROW TODAY

Österreichische Gesellschaft
für Biomedizinische Technik
Austrian Society for
Biomedical Engineering

ÖSTERREICHISCHE
COMPUTER GESELLSCHAFT
AUSTRIAN
COMPUTER SOCIETY

UNIT



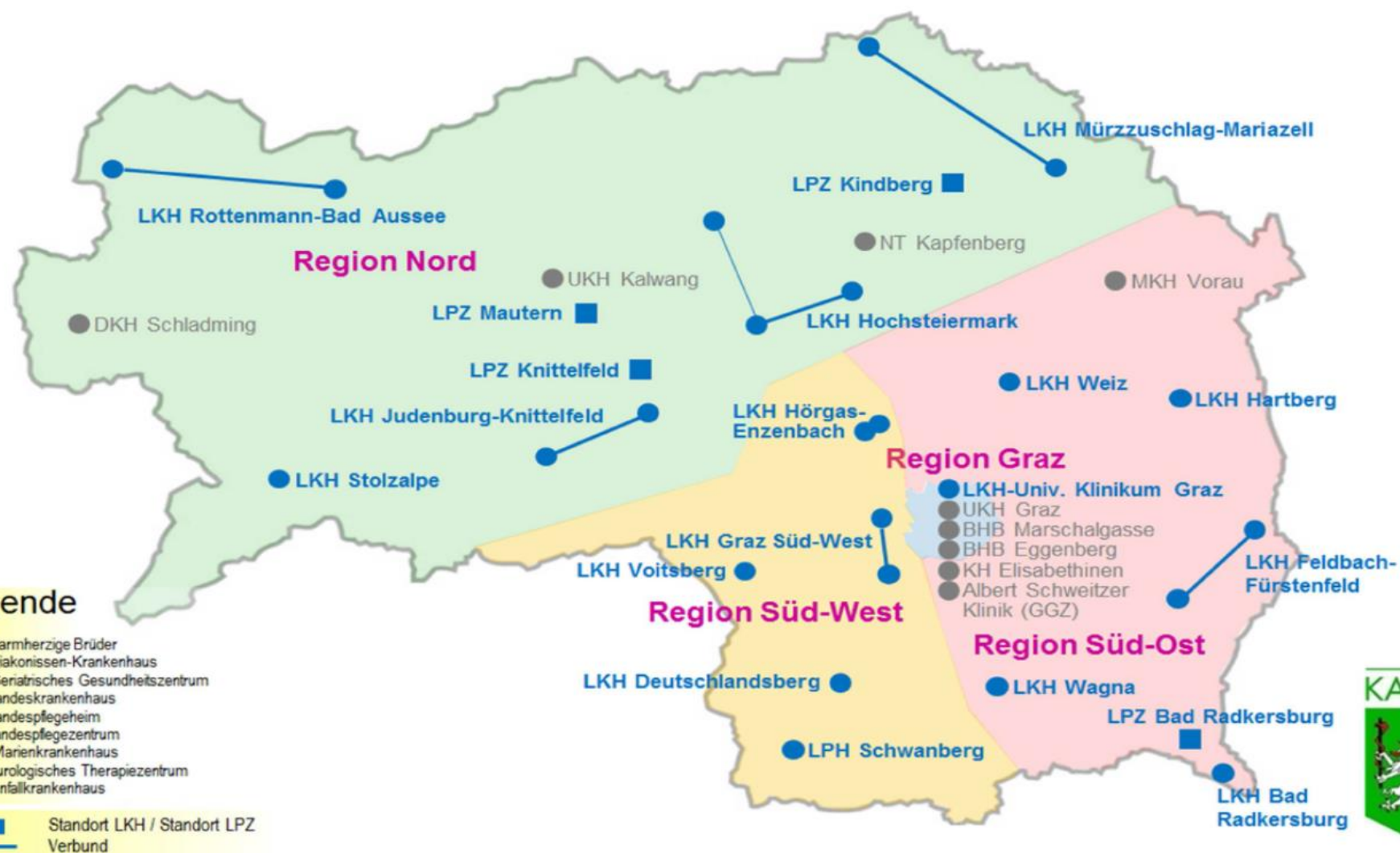
POTENZIAL ZUR NUTZUNG DES „DATENSCHATZES“ EINES GROSSEN HEALTHCARE-UNTERNEHMENS

Univ. Prof. Dipl.Ing. Dr. techn. Werner LEODOLTER
Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H. - KAGes
CIO
Karl Franzens Universität Graz - KFU
Professor für angewandte Unternehmensführung im Gesundheitswesen

Inhalt

- Die Rolle der KAGes und ihr Selbstverständnis, ihre Strategie
- Patientenbezogene klinische Entscheidungsunterstützung
 - „Personalisierte Medizin“
- Unterstützung der patientenzentrierten Kollaboration – Nutzungsszenarien
- Von „predictive“ zu „prescriptive“? Entscheidungen automatisieren?
- Anforderungen an die Organisation des Gesundheitswesens
- Die Vorgangsweise

Regionen, Verbünde, LKH/LPZ, Standorte – Stand 1.1.2015



KAGes in Zahlen Quelle: Geschäftsbericht 2013

Betriebliche Aufwendungen	1.360.494 T€
Betriebliche Erträge	1.000.127 T€
Investitionen	123.992 T€
Anzahl der Mitarbeiter	17.039
Planbetten	5.801
Stationäre Patienten	271.736
Ambulante Patienten	914.774
Pflegetage	1.814.298
durchschnittliche Verweildauer	5,68
durchschnittliche Auslastung	90,08 %

Was sagt die Unternehmensstrategie?

- MEDVISION 2030 in Erarbeitung:
 - **Big Data** mit **Genomics** und Bioinformatik, Modell virtueller Patient, und clinical decision support ermöglicht **personalisierte Medizin**
- Relevante strategische Stoßrichtungen der Unternehmensstrategie
 - Organisation: Wir richten unsere Schlüsselprozesse auf Effektivität und Effizienz aus.
 - Organisation: Wir definieren Rollen und Aufgaben unserer LKH aufgrund der verstärkten intra-/extramuralen Vernetzung der Gesundheitsleistungsanbieter neu und richten unsere Kooperationen dahingehend aus
 - Gesundheitsleistungen: Wir erkennen künftige Entwicklungen frühzeitig und richten unser Unternehmen dahingehend aus. Daher sehen wir dementsprechende Ressourcen für Forschung und Innovation vor.

Daraus abgeleitet:

Informationsmanagementstrategie

- **Strategische Stoßrichtung 1:**

Die medizinisch pflegerische Dokumentation und die klinischen Abläufe sind vereinfacht und noch besser koordiniert

- Ziel 1.7: Die Anwendungen sind – wo medizinisch sinnvoll und vom jeweiligen Fachbereich geleitet - angereichert mit **medizinischen Decision Support Systemen** auf Basis umfassender Information, z.B. e-Medikation, Clinical pathways, etc.

- **Strategische Stoßrichtung 8:**

Die KAGes ist etablierter Bereitsteller einer **Plattform für Wissensmanagement im Gesundheitswesen (Clinical Pathways, Decision Support Systeme)**, die im Auftrag des medizinischen Bereiches im klinischen Betrieb integriert ist und die Entwicklungen z.B. in den Feldern **Biobanking, Humangenetik und personalisierte Medizin für den klinischen Betrieb nutzbar macht**. Dies erfolgt in enger Abstimmung mit der MUG. Die Inhalte sind von den entsprechenden Fachbereichen auszuwählen bzw. bereitzustellen. Das IM stellt die **Plattformen** dafür bereit.

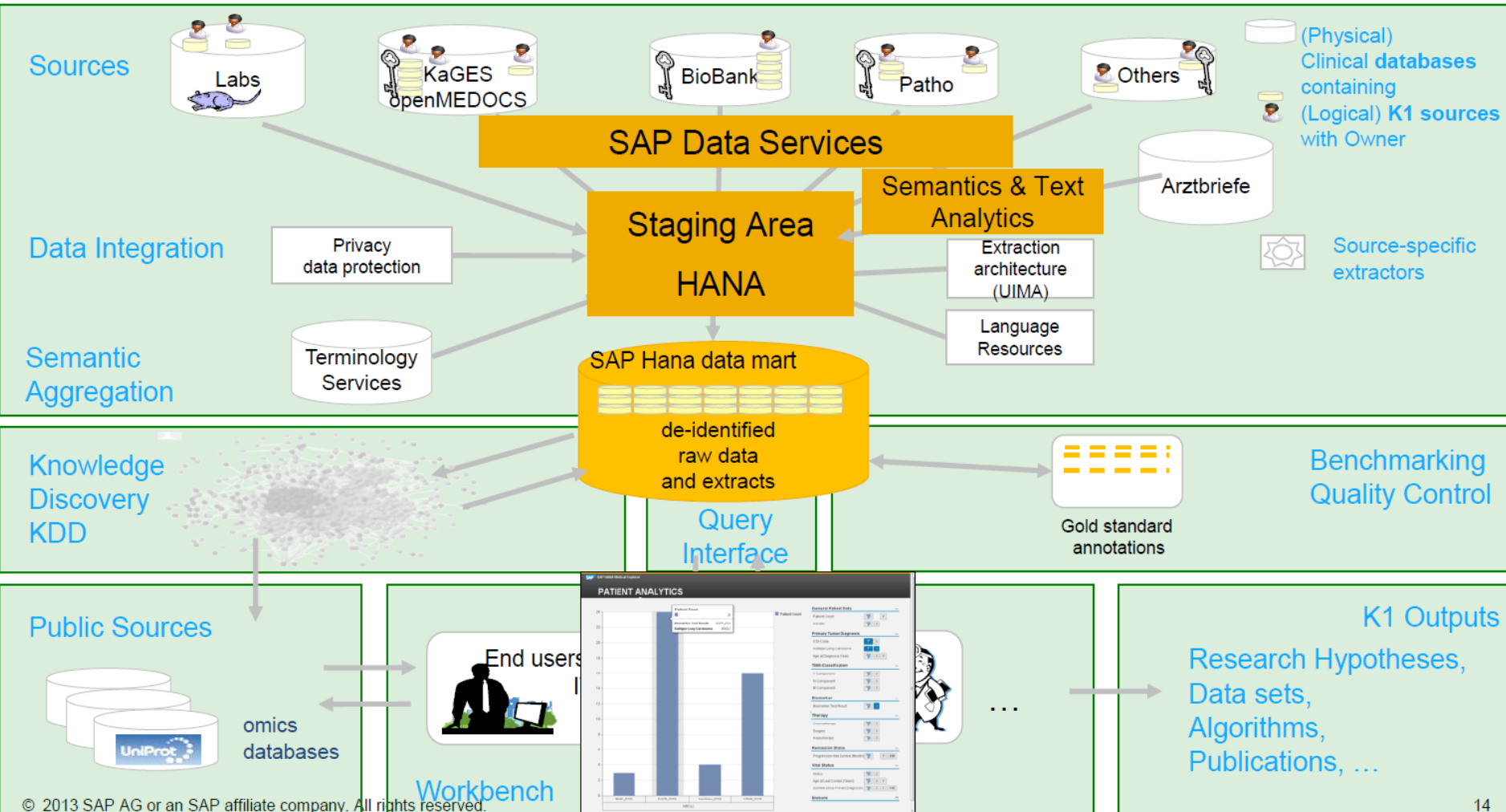
Predictive - „Kristallkugel“?

- Erste Reaktion vom MA und FK: Skepsis
- Zweite Reaktion nach Gespräch:
 - Nutzen wir unsere Daten wirklich? Übersicht? Darstellung? -> User experience, Visualisierung
 - Wann bekomme ich die elektronische Fieberkurve?
 - Wann bekomme ich eine „Quickview“ auf die el. KG?
- → predictive ist nur ein Themenbereich zum Thema „**innovative Datennutzung**“ (statt BigData)

Den „Datenschatz“ innovativ nutzen

(ein mühsamer Weg: „Geologie - Abbau – Aufbereitung – Gewinnung“)

K1 Center: Horizontal Area "Meta Data Mining"



Clinical phenotyping
multi -omics
NGS

Prospective
Clinical
Data Set

Clinical
Use
Cases

CBmed
BIOMARKER RESEARCH

— new biomarker —

COMPREHENSIVE
CANCER CENTER
Krebszentrum **GRAZ**

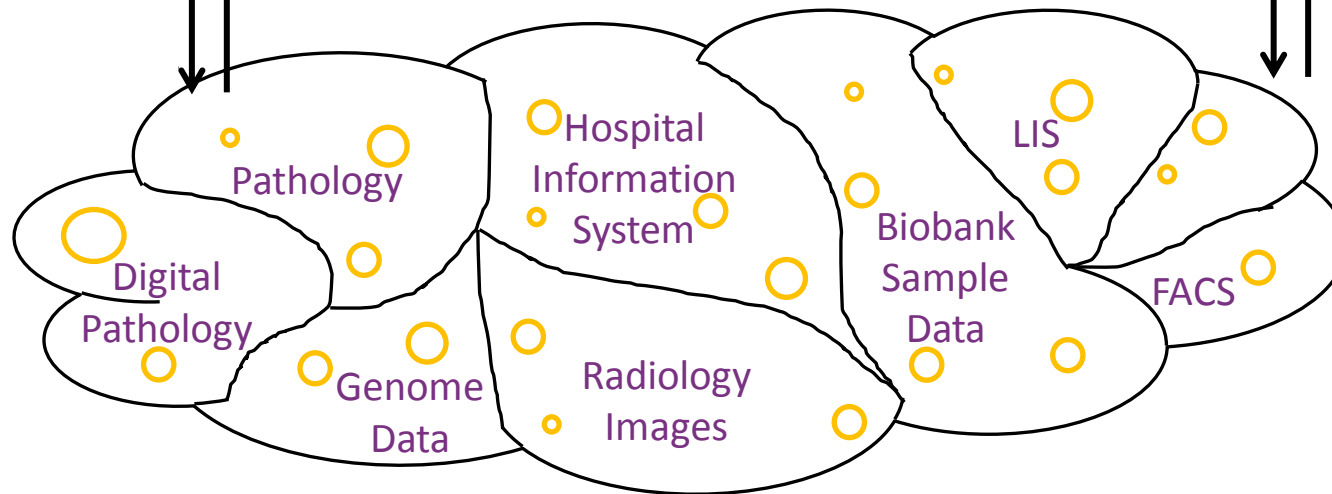


**Prospective
Data
Collection**

BioBank
G R A Z

CVD
Diabetes
...

**Retrospective
Data
Analysis**



Joint development of a retrospective and prospective data center

Dazu brauchen wir: **Data Management**

- Zugang zu unterschiedlichen Quellen (intern und extern, Daten und Text incl. social media)
- Qualität
- Integration
- Zusammenführung von und konsistente Sicht auf verteilte Daten (federation)
- Governance – **Data governance is the set of practices, policies, technologies and organisational structure that support managing data as a corporate asset**
- Master Data Management
- Die „richtigen Plattformen“ für Innovation

Mögliche Szenarien im GW

zum Einsatz von predictive Tools

Medizinisch:

- Prognose der Wiederaufnahme von Patienten aus Analyse ähnlicher Patienten.
- Frühe Erkennung von Sepsis auf Intensiv- und Normalstationen mit Vitalparameterbeobachtung und POCT Testing
- Therapie-Entscheidungsunterstützung personalisierte Medizin (NGS, Biobank, etc.)
- Homecare monitoring: Vorschläge für präventive Maßnahmen zur Vermeidung von prognostizierten gesundheitlichen Ereignissen
- etc.

Mögliche Szenarien im GW

zum Einsatz von predictive Tools

Nicht medizinisch:

- Preventive maintenance auf Basis Sensorik (ev. durch Lieferfirmen)
- Sicherheitsanalysen – z.B. Erkennen möglicher Datenschutzverletzungen aus Zugriffsprotokollen durch Mustererkennung
- etc.

Wie anpacken?

- Personalqualifikation aufbauen
 - Skills: (Noch) keine Data Scientists
 - Kooperation mit Forschungseinrichtungen
 - Skill-Aufbau in Kooperationsprojekten
- Infrastruktur: Aufbauen auf bewährten entwicklungsfähigen Plattformen
- Kooperation mit Partnernetzwerk (Forschung und IT-Partner)
- Netzwerk mit Partner-GDA's – „integrierte patientenzentrierte Versorgung“

Vorgangsweise

- (möglichst schnelle) „einfache“ Pilotprojekte zum Lernen und „begreiflich machen“
- Best practice Projekte international suchen
- Mit Pilotprojekten und Referenzprojekten Interesse bei Anwendern wecken
- Nutzenorientierte breitere Nutzung planen
- Kontrollierte Implementierung

Herausforderungen am Weg

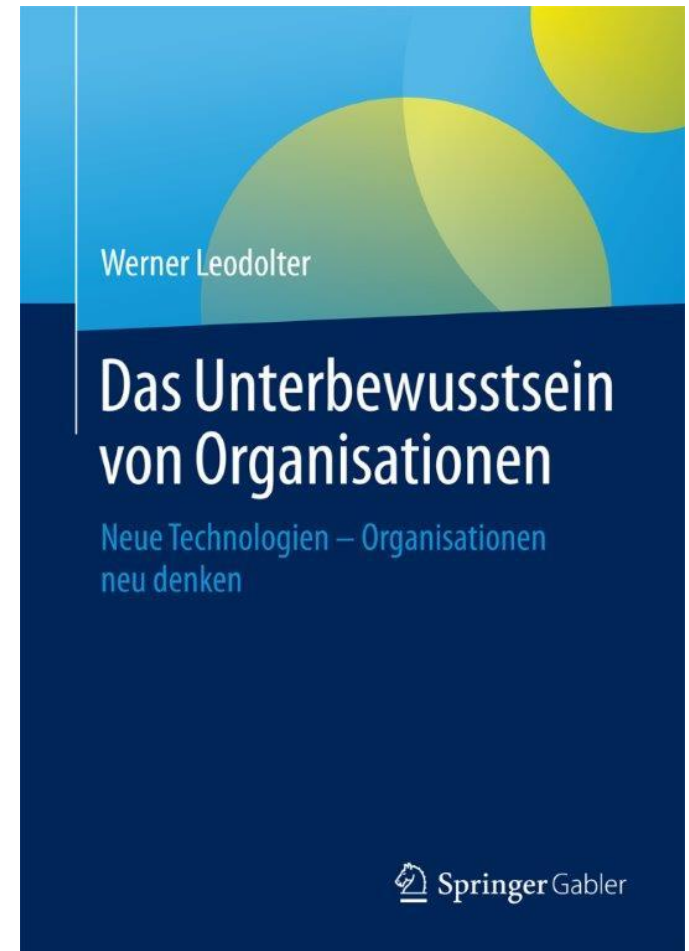
- Datenschutzregelungen, „Profiling“, „secondary use of clinical data“
- Wer versteht die Algorithmen und kann die Ergebnisse plausibilisieren? – Qualitätssicherung, Testen? – Verantwortung?
- Was ist MPG-relevant?
- Von predictive (Prognosen) zu „prescriptive“ (Entscheidungsvorschläge, Handlungsempfehlungen – Automatismen -KI)?
- Wissensgewinnung (knowledge discovery), „ein neues Zeitalter menschlicher Erkenntnis“ (Viktor Mayer Schönberger)

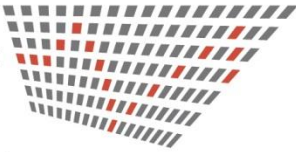
Wir verändern die Wahrnehmung und die Werkzeuge unserer Organisationen massiv

- Wahrnehmung
 - Sensorik, streaming, augmented reality, Bilddatenverarbeitung etc.
 - Alles „realtime“, „realtime enterprise“
 - Visualisierung, Filterung
- Entscheidungswerkzeuge
 - Entscheidungsunterstützung (z.B. Glucotab, Entlassungsmanagement etc.)
 - Entscheidungsautomaten
 - Die Macht der Algorithmen
- Das „Können“ der Menschen und der Organisation
 - Training, Simulation
 - Resilienz
- Das „Bewusstsein und das Unterbewusstsein der Organisationen“ ändern sich

Ein Literaturtipp (ieS)

Sie finden das Buch (ISBN 978-3-662-44458-0, ISBN 978-3-662-44459-7 (eBook), DOI 10.1007/978-3-662-44459-7) unter <http://www.springer.com/de/book/9783662444580>





Potenzial zur Nutzung des "Datenschatzes" eines großen Healthcare-Unternehmens

Zusammenfassung

Die KAGes verfügt über einen „Datenschatz“ an strukturierten und unstrukturierten medizinischen Daten und auch Bilddaten in Form „longitudinaler“ Krankengeschichten, die ein hohes Potential für predictive analysis und auch zur Wissensgewinnung haben. Die innovative und datenschutzrechtlich gesicherte Nutzung dieser Möglichkeiten zum Nutzen der einzelnen Patienten und des Gesundheitswesens ist eine enorme Chance und Herausforderung. Sie kann dabei helfen, die personalisierte und individualisierte Medizin in Verbindung mit den Fortschritten in Biomarkerforschung und neuen therapeutischen Möglichkeiten z.B. in der Krebsmedizin wesentlich voranzubringen.