

Big Data

—

was kommt da auf uns zu?

Florian Kreker
Projektmanager

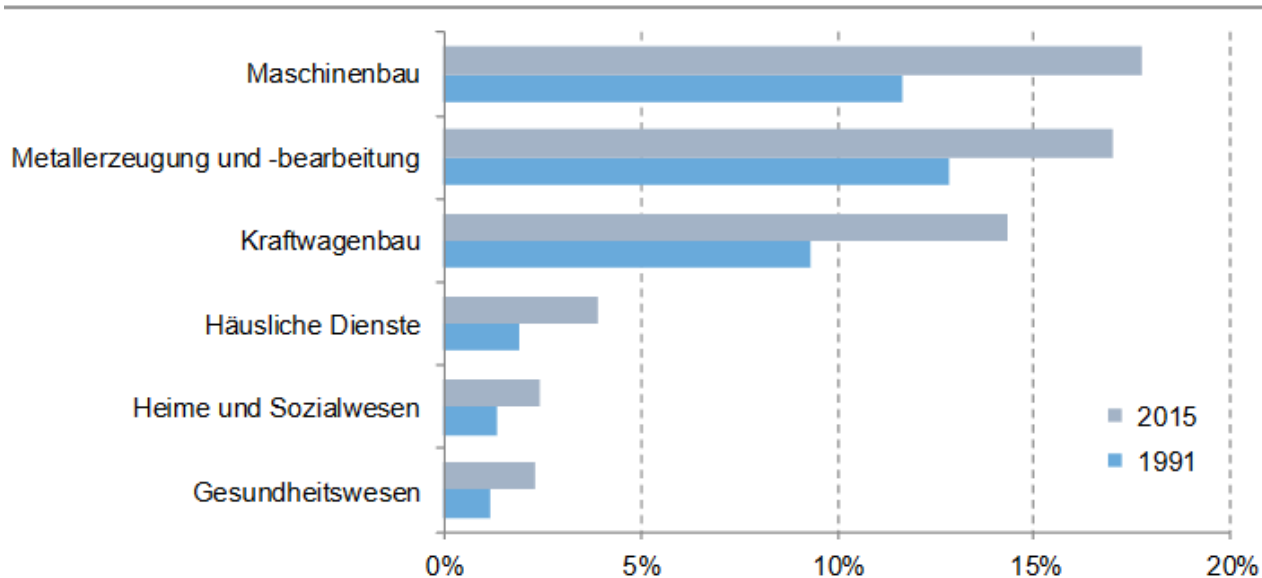
Zentrum für Innovation in der Gesundheitswirtschaft OWL

Gliederung

1. Digitalisierung und Big Data
2. Big Data im Gesundheitswesen
3. Big Data in der Pflege im Krankenhaus
4. Wie sieht die Zukunft von Big Data in der Pflege im Krankenhaus aus?

1. Digitalisierung im Gesundheitswesen

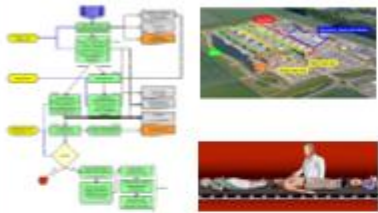
***Digitalisierungsanteile der gering digitalisierten Wirtschaftsbereiche (Auszug),
1991 und 2015, in Prozent***



Prognos (2017): Digitalisierung als Rahmenbedingung für Wachstum, München.: Prognos AG
(Gemessen wurde der Anteil der Patentanmeldungen mit Digitalisierungstechnologien an allen
Patentanmeldungen in der jeweiligen Branche.)

Digitalisierung findet statt

Standardisierung, Prozessautomation



Telemedizin, TeleCare, e-health



Technische Assistenzsysteme



Apps, mobile health, Internetmedizin



Big Data



Robotik



2. Big Data

Big Data bezeichnet die wirtschaftlich sinnvolle Gewinnung und Nutzung entscheidungsrelevanter Erkenntnisse aus qualitativ vielfältigen und unterschiedlich strukturierten Informationen, die einem schnellen Wandel unterliegen und in bisher ungekanntem Umfang anfallen.

Die Herausforderung bei Big Data liegt darin, bereits bekannte Muster oder bisher noch nicht aufgefallene Muster in Daten zu entdecken.

Bitkom (2017):Arbeitskreis Big Data und Advanced Analytics, Berlin: Bitkom e.V.

Die 5 V des Big Data

Datenmenge (Volume)

- Die innerhalb und außerhalb der Unternehmen verfügbaren Daten steigen rasant an, von Terabytes bis hin zu Petabytes

Datenvielfalt (Variety)

- Neben den klassischen strukturierten Daten müssen weitere Daten in vielen Formaten (polystrukturierte Daten) verarbeitet werden (Tweets, Bilder, Videos, Kommunikationsgraphen, u.a.)

Geschwindigkeit (Velocity)

- Die Übertragung und Auswertung der sehr großen Datenmengen macht oft nur Sinn, wenn sie in nahezu Echtzeit erfolgt (z.B. Kundenverhalten im Social Web, Logdaten in der Produktion, Tweets)

Werthaltigkeit (Value)

- Die automatisierte Auswertung der Daten mit komplexen statistischen Methoden zur Datenanalyse und Mustererkennung (Data Mining, Text und Bildanalyse, Prognosemodelle, u.a.) liefert neue Werte für Unternehmen.

Widerspruchsfreiheit (Validity)

- Daten für Analyse müssen widerspruchsfrei sein. Durch die Vielfalt zusätzlicher Daten kommt der Aufbereitung und Plausibilisierung der Daten im Vergleich eine hohe Bedeutung zu.

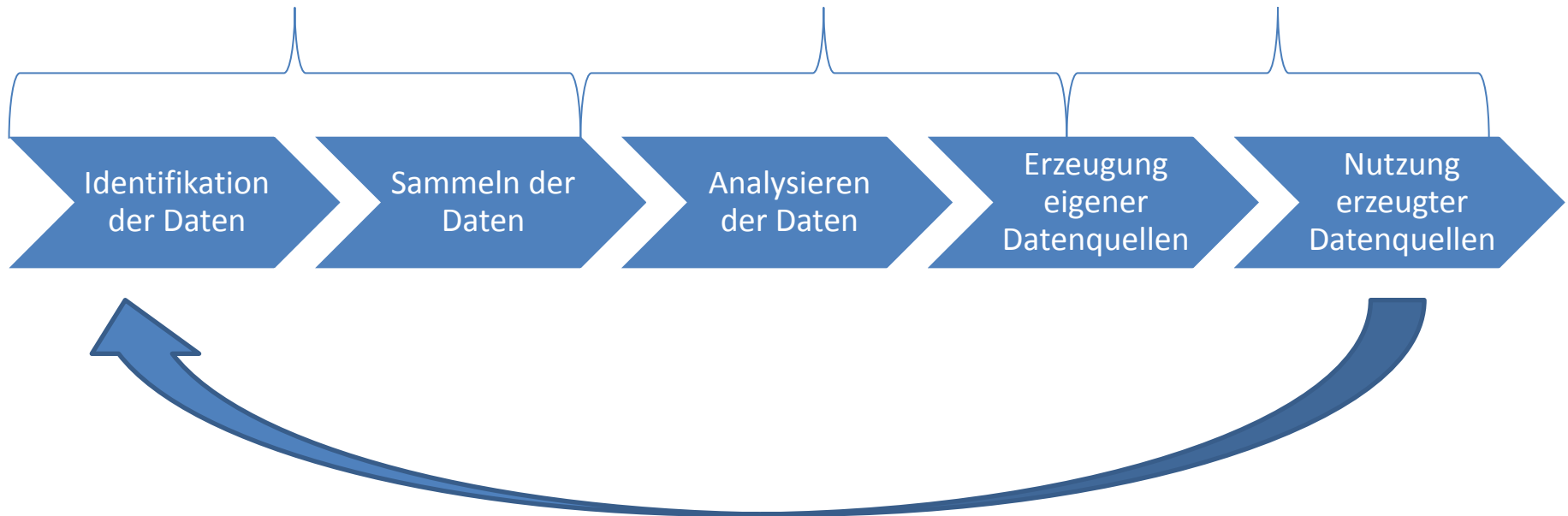
Bachmann, Ronald/Kemper, Guido/Gerzer, Thomas (2014): Big Data – Fluch oder Segen, Unternehmen im Spiegel gesellschaftlichen Wandels, Frechen: mitp Professional

Die Veränderung der Datengewinnung

Data Mining

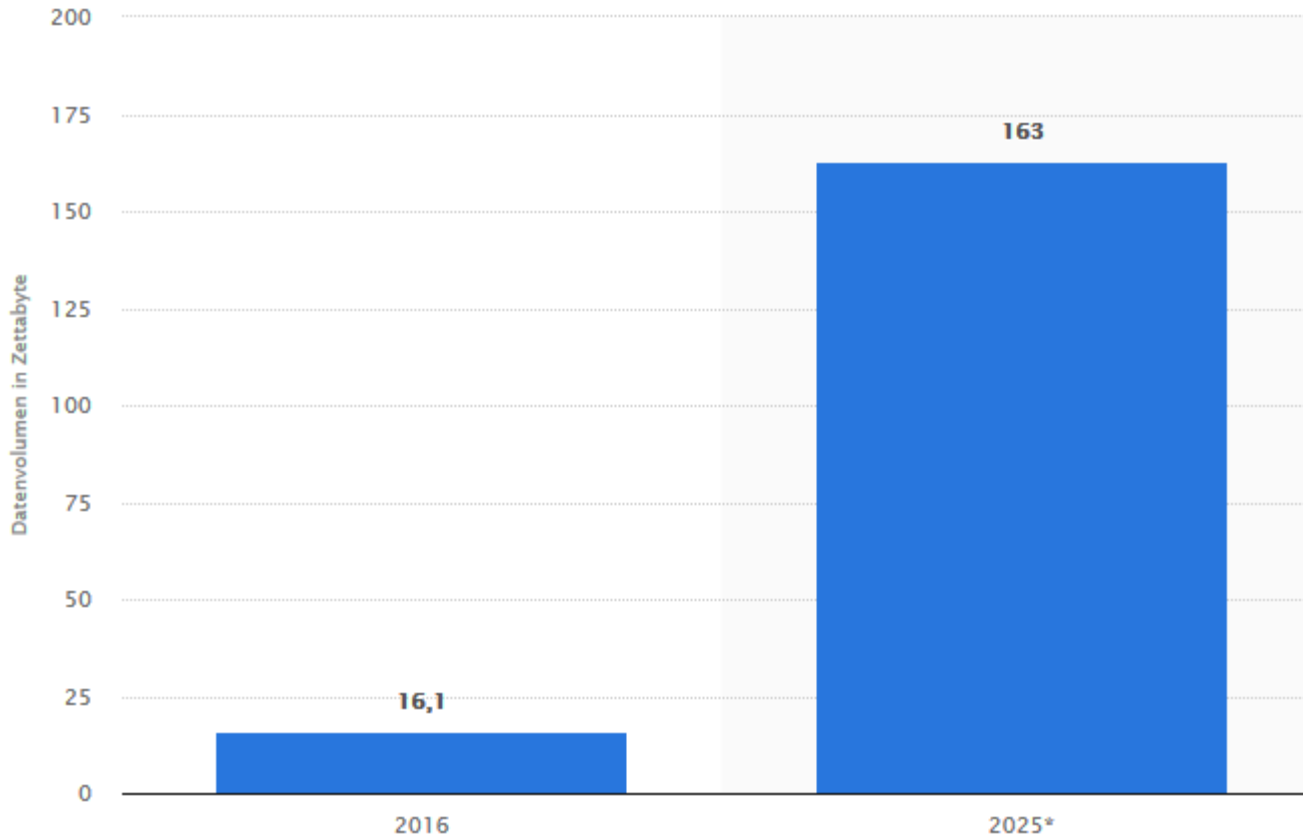
Data Analytics

Data
Transformation



Eigene Darstellung

Jährlich generierte digitale Datenmenge weltweit in Zettabyte



Bundesamt für Statistik (2017): Prognose zum Volumen der jährlich generierten digitalen Datenmenge weltweit in den Jahren 2016 und 2025 (in Zettabyte)

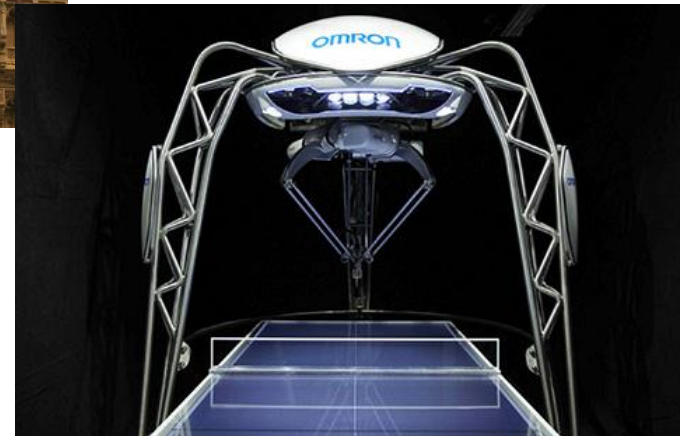
Neue Risiken in der Datenverarbeitung unter Berücksichtigung von Big Data

Methodische, ethische, rechtliche und
Praktische Herausforderungen sind zu lösen.

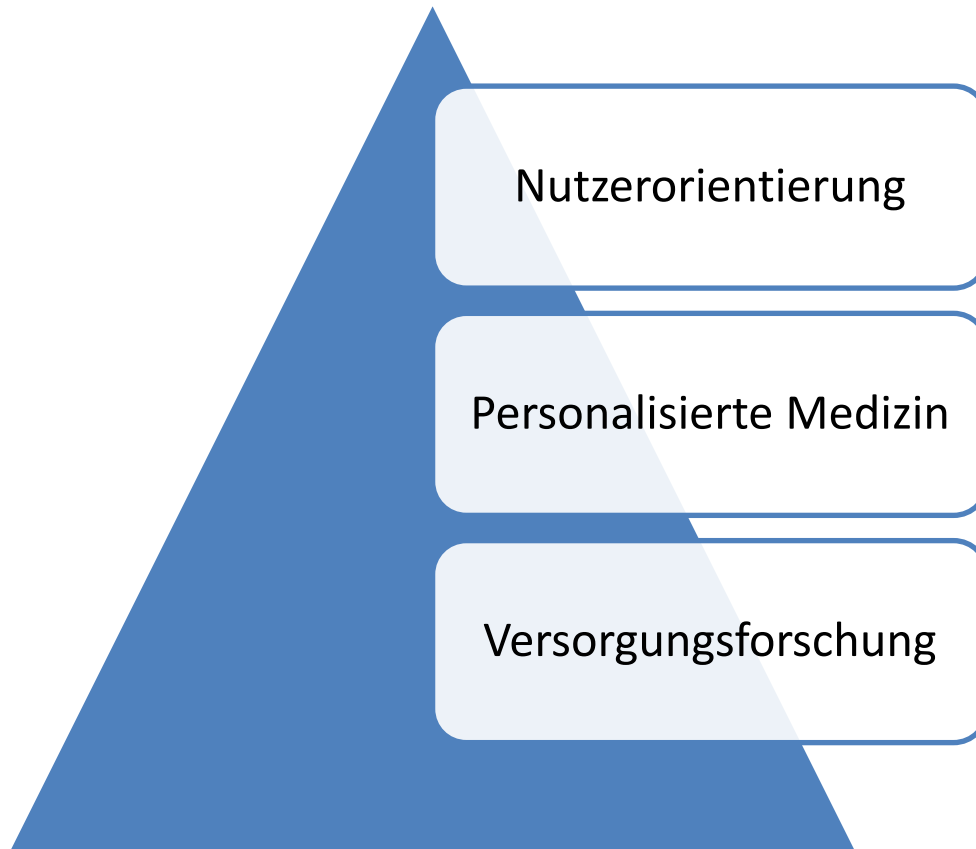
Beispiele:

- Breitbandausbau
- Datenschutz
- Zielloses Complex Data statt Big Data
- Fehlende Kompetenzen von Mitarbeitenden
- Validität der Datenlage

Allgemeine Beispiele Big Data



Wo kann Big Data das Gesundheitswesen unterstützen?

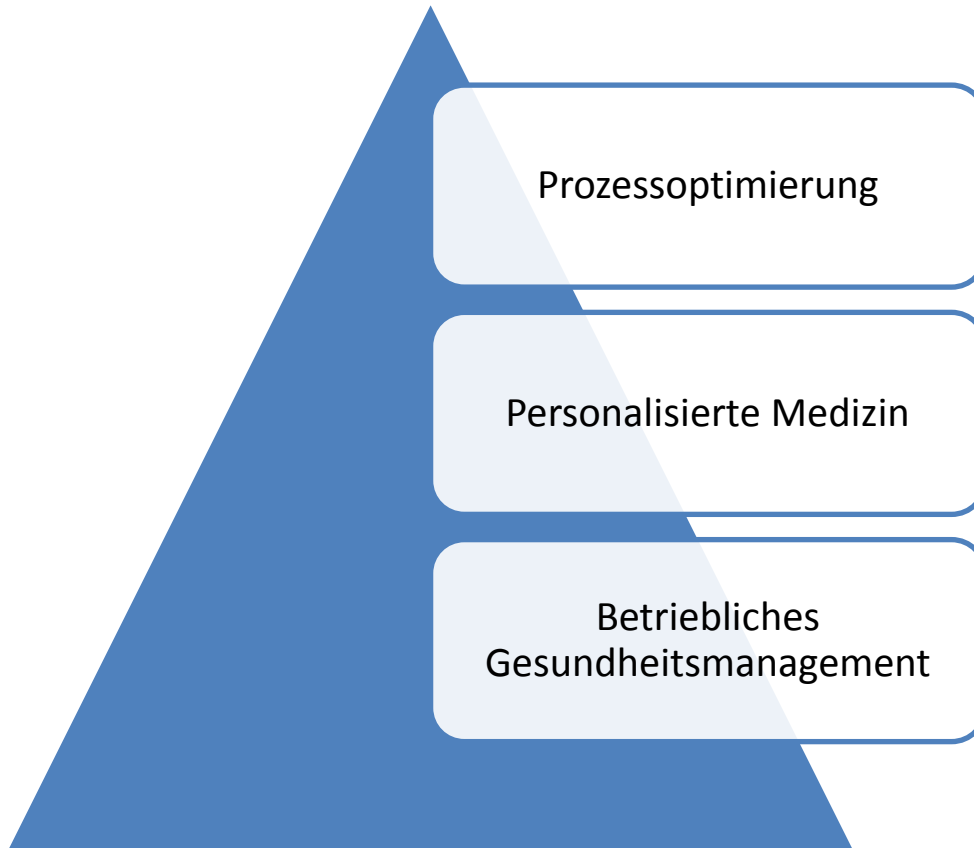


CRI (Clalit Research Institute) – Israel

M-Sense

Human Project - USA

Wo kann Big Data die Pflege im Krankenhaus unterstützen?



Wie nutzen die Tirol Kliniken Big Data?



Eckdaten aus 2016:

4 Kliniken (LKH Innsbruck, Hall, Hochzirl - Natters, Landespflegeklinik Tirol)

6.600 Mitarbeitende (3.300 Pflegende)

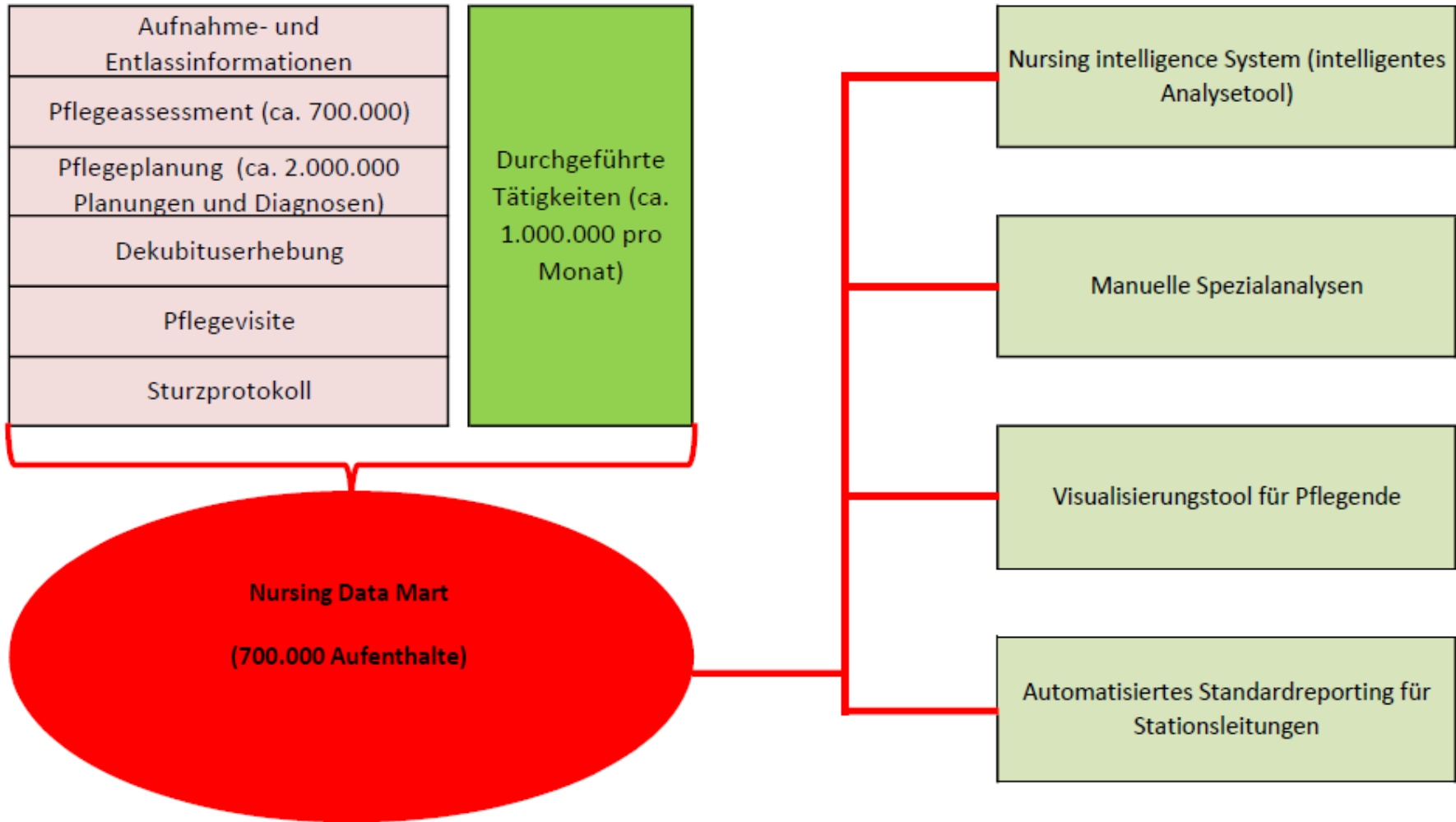
2.458 Betten (insgesamt)

1.320.000 ambulante Patientenkontakte

118.000 stationäre Patientenaufnahmen

750.000 Pfl egetage

Das Standard-Reporting-System der Tirol Kliniken



Eigene Darstellung nach Hackl (2017): Big Data in der Pflege – Müllhalde oder Goldmine, Hall in Tirol.

Perspektiven der Pflege im Krankenhaus durch Big Data

Reduktion der Wartezeiten für Patienten

- Schnellere Behandlungen

Erkennung von Komplikationen

- Mehr Patientensicherheit

Wirksamkeit von Medikamenten und Therapien

- Höhere Nutzerorientierung

Entfall unnötiger Behandlungen

- Arbeitszeiterparnis

Prozessoptimierung

- Kostenersparnis

Erkennung betrieblicher Gesundheitsrisiken

- Einführung eines nutzerorientiertem betrieblichen Gesundheitsmanagements.

Mehr Zeit für PatientInnen

Joos, Thomas (2017): Analytics: So bereichert Big Data die medizinische Forschung, Augsburg: Vogel-IT Medien. Online verfügbar unter: <https://www.bigdata-insider.de/so-bereichert-big-data-die-medizinische-forschung-a-618160/>

Predictive Analytics in der Human Ressource



Stärkung des betrieblichen
Gesundheitsmanagements

Fazit

- Wir stehen erst am Anfang einer sehr großen Entwicklung.
- Daten allein reichen nicht, sie müssen auch sinnvoll genutzt werden.
- Bisher fehlen die Rahmenbedingungen (Datenschutzgesetz).
- Die heute vorhandenen Techniken bieten Potenziale.

Man muss die Menschen auch davor schützen, dass ihre Daten ungenutzt bleiben. Daten sind ein Schlüssel zur personalisierten Gestaltung einer besseren Pflege.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit 😊



Projektwerkstatt Gesundheit 4.0

