



Cloud-Dienste für die Sekundärnutzung medizinischer  
Rohdaten in Wirtschaft und Forschung

Philipp Daumke

## Vielversprechende Möglichkeit\*,

- Behandlungsqualität zu kontrollieren und zu verbessern
- Kosten zu senken
- neue Forschungsergebnisse zu produzieren
- Patientensicherheit zu erhöhen

## Anwender/Nutznieser

- Wirtschaftsunternehmen (Pharma, Medizintechnik, Biotechnologie)
- Krankenhäuser
- Öffentliche und private Träger des Gesundheitswesens
- Forscher und Ärzte
- Patienten

---

\*) **Deloitte**: Secondary uses of Electronic Health Record (EHR) data in Life Sciences  
**PriceWaterhouseCoopers**: Transforming healthcare through secondary use of health data  
**Pfizer**: Opportunities for Electronic Health Record Data to Support Business Functions in the  
Pharmaceutical Industry  
**European Commission**: SemanticHEALTH Report 2009

## Anwendungsgebiete

- Epidemiologie
- Patientenrekrutierung für klinische Studien
- Protokollvalidierung
- Pharmakovigilanz
- Leistungsabrechnung
- Decision-Support-Systeme

## Herausforderungen

- Mix aus unstrukturierten und strukturierten Daten
- Schlechte Datenqualität
- Datenschutz
- Heterogene KH-Infrastrukturen, fehlende Standards
- Verteilte Datenhaltung



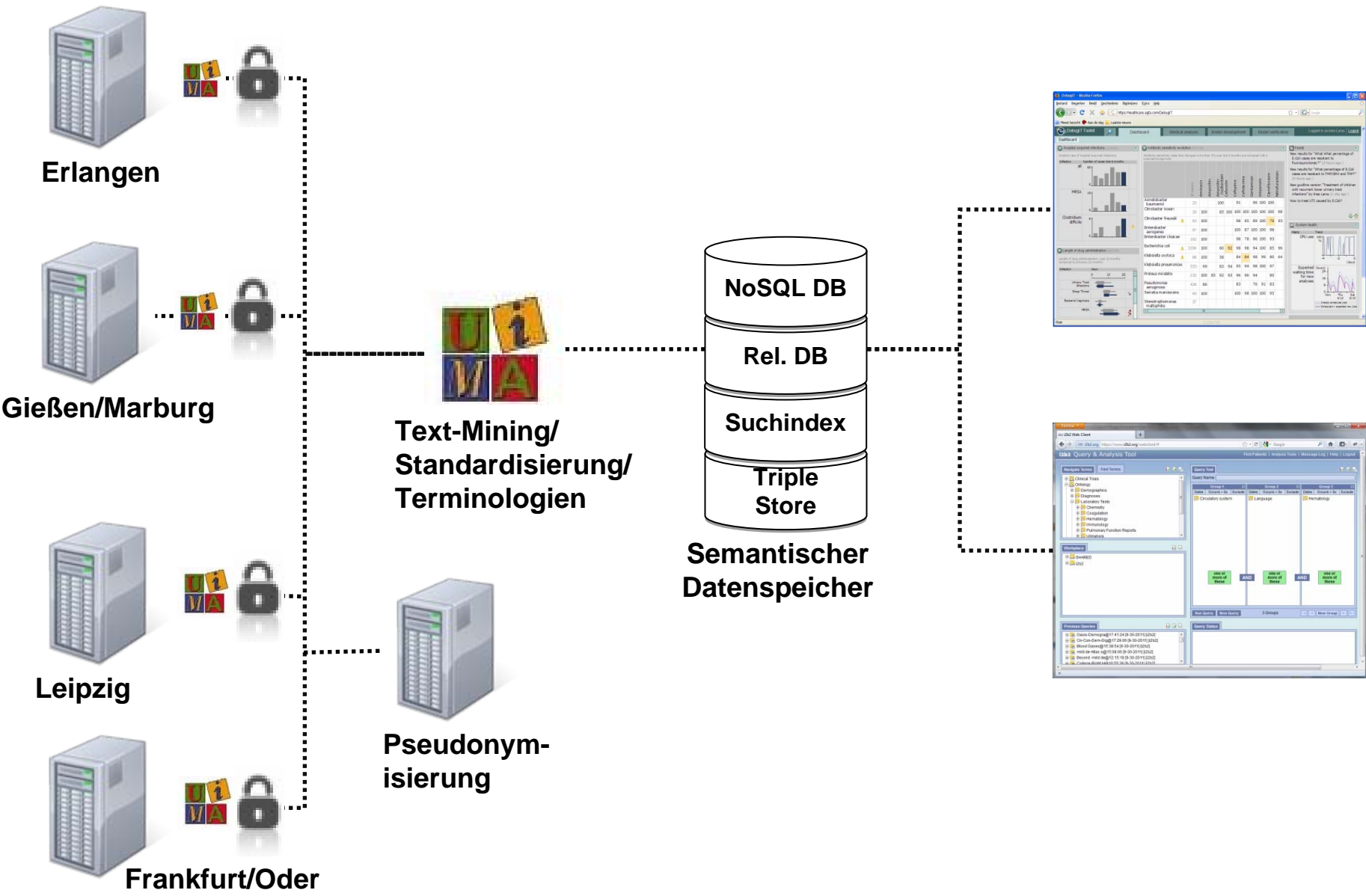
**Hüftgelenksendoprothetik:** Retrospektive klinische Studie („eTrial“) für die Medizintechnik



**Plausibilitätsprüfung:** Plausibilitätsprüfungen medizinischer Behandlungen



**Pharmakovigilanz:** Frühwarnsystem für die Medikamentensicherheit



- Cloud-Plattform für standortübergreifende medizinische Forschung
  - IaaS als „Trusted Partner“-Modell
  - keine Anbindung an kommerzielle Cloud-Infrastrukturen (Amazon etc.)
  - Flexible Cloud-Modelle (In-House, Extern, Hybrid-Modell)
- Dienste zur Extraktion und Standardisierung klinischer Daten
- Rechtlich und organisatorisch abgesicherter Rahmen für Forschung mit Patientendaten
  - Abstimmung eines generischen Datenschutzkonzepts mit den Datenschutzbeauftragten
  - Bereitstellung von Musterverträgen, Muster-SOPs etc.



## Datensicherheit und rechtliche Rahmenbedingungen:

- Aktuelle (Negativ-)Beispiele: Zugriff auf Daten von externen Behörden (US-Patriot Act; Microsoft), Komplette Datenverluste (Amazon), ...
- Datensicherheit in heterogenen Infrastrukturen mit vielen Teilhabern (Multi-Tenancy):
  - Zunehmende Integration von Cloud-Diensten erfordert klare Definition der Verantwortlichkeiten
  - Wer muss/kann/darf Kundendaten schützen? Wer darf auf diese zugreifen? Ort der Speicherung? Konsequenzen für die Sicherheit? Wie kann der Kunde vorhandene Sicherheitsmaßnahmen überprüfen und nachvollziehen?

## Standardisierung und Interoperabilität:

- Bisher noch de-facto Standards (z.B. AWS)
- Viele aktuelle (Standardisierungs-) Initiativen (z.B. OCCI, DMTF, CSA, NIST ...)
- Ziele: Interoperabilität auf verschiedenen Ebenen, Vermeidung des sog. „vendor lock-in“

- Gesundheitsdaten = „Sensible Daten“ (§3 Abs. 9 BDSG)
- Datenschutzrechtliche Anforderungen sind geregelt in:
  - Landeskrankenhausgesetze
  - Arzt- und Arbeitsrecht
  - Eigentums-, Nutzungs-, Persönlichkeitsrechte der Patienten
  - Bundes- (BDSG) und Landesdatenschutzgesetz
- Patienteneinwilligung in einigen Bundesländern notwendig
- Datensparsamkeit





## Averbis GmbH

- Anbieter von Textanalyse für Gesundheit, Pharma, Bibliotheken, Verlage
- Konsortialführer



## Fraunhofer SCAI

- International etablierter Cloud-Experte
- Text- und Data-Mining in Pharma, Medizintechnik und Biomedizin



## Rhön Klinikum AG

- Testen der Cloud unter Realbedingungen, Datenlieferant



## TMF e.V.

- Organisation und Infrastruktur für die vernetzte medizinische Forschung
- Datenschutz und Rechtssicherheit
- Epidemiologie



## Universität Erlangen

- Führende Forschungsgruppe in der „Sekundärnutzung von Routinedaten“
- Endanwender und Datenlieferant für die Anwendungsszenarien

Heraeus Medical GmbH

Endoprothesenregister GmbH

Gemeinsame Prüfeinrichtungen  
Ba-Wü

BKK Landesverband Ba-Wü

Merck Serono

Aesculap AG

Privatklinikgruppe Hirslanden (CH)

Li

ge

. .

Sc

Wi

Ae

Vc

Pr

Ha

(s

Vc

Vc

Pr

Si

Re



**hirslanden**

Klinik Hirslanden

Neuroradiologie - SNI - Swiss Neuro Institute, Klinik Hirslanden  
Prof. Dr. med. Daniel A. Rüfenacht  
FMH Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie  
Swiss Neuro Institute - SNI  
Wiltlikerstrasse 40, CH - 8032 Zürich  
T +41 44 387 28 67 F +41 44 387 28 51  
daniel.rufenacht@hirslanden.ch www.hirslanden.ch

An  
Dr. Philipp Daumke  
Averbis GmbH  
Tennenbacher Strasse 11  
D-79106 Freiburg

Sehr geehrter Herr Dr. Daumke,

mit großem Interesse habe ich verfolgt, wie sich die Ideen zur sekundären Nutzung von elektronischen Patientenakten und Arztbriefen jetzt zu einem Antrag "HealthCloud" beim Deutschen Bundesministerium für Wirtschaft verdichtet haben. Als forschender Chefarzt an einem Schweizer Privatklinikum kann ich Ihnen versichern, dass Sie mit dem im Antrag beschriebenen Vorhaben ein Thema adressieren, welches uns schon seit einiger Zeit intensiv beschäftigt. Insofern hoffe ich sehr, dass Ihr Antrag erfolgreich ist, denn wir würden dann später gerne mit Ihnen und Ihrem Projektpartner Prof. Hofmann-Apitius vom Fraunhofer SCAI über die Ergebnisse des Projekts und ihre etwaige Nutzung in unserem Klinikum diskutieren.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr



Prof. Dr. med. Daniel A. Rüfenacht  
FMH Radiologie, diagnostische und interventionelle Neuroradiologie  
Swiss Neuro Institute, Klinik Hirslanden  
www.hirslanden.ch

Forschungsgruppe IWR-MSRU  
Center of Applied Biotechnology and Molecular Medicine  
University of Zurich  
www.cabmm.uzh.ch

- Nutzbarmachung heterogener medizinischer Daten
- Realisierung in einer hochaktuellen Thematik und drei konkreten Anwendungsszenarien
- Sichere Cloud-Infrastruktur für med. Forschung
- Datenschutz und Rechtssicherheit durch „Trusted Partner“-Modell
- Komplementäres Konsortium und vielfältige externe Unterstützung





Bei Interesse und weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an:

**Dr. med. Philipp Daumke**

 **0761 - 203 97690**

 **daumke@averbis.de**