

PDMS/AIMS

Datenaggregation für Benchmarking und wissenschaftliche Nutzung

Sven Zenker

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie
und Spezielle Intensivmedizin

**VNIV.FRID.GVIL.
RHEN.BONN.**

Sekundärdatennutzung PDMS/AIMS

Extrem reichhaltiger, in dieser Tiefe einmaliger Datensatz, im Idealfall

- Exakte Prozess- und Personalbindungszeiten
- Genaue physiologische Messungen
- (Nahezu) vollständige Dokumentation der Diagnostik
- (Nahezu) vollständige Therapiedokumentation

=> Nutzung für Prozessoptimierung und Wissenschaft fast obligat

Institutionsübergreifende Sekundärdatennutzung

Betriebswirtschaftlich/ Gesundheitsökono- mische Zielsetzungen:

Benchmarking = institutionsübergreifender, quantitativer Vergleich der Prozesse und Ergebnisse hilft, eigene Leistungsfähigkeit einzuschätzen und Verbesserungspotential zu identifizieren

Wissenschaftliche Zielsetzungen:

Multizentrisches Setting ermöglicht es u.a., seltene Ereignisse fundiert zu untersuchen.

Institutionsübergreifende Wissenschaftliche Sekundärdatennutzung in der perioperativen Medizin: Erfolge

971.455
Patienten

758-765

AL INVESTIGATIONS

Chemotherapy within 30 days before surgery does not increase postoperative mortality and morbidity

La chimiothérapie dans un délai de 30 jours avant l'intervention chirurgicale n'augmente pas la mortalité et la morbidité postopératoires

24.120
Patienten

ATIVE MEDICINE

Abstract
Background ... given to shrink ... However, chem ... that may compli ... tested the hypo ... before cancer s ... of mortality an ... within 30 posto ...
Methods We ... American Colle

Hospital Stay and Mortality Are Increased in Patients Having a "Triple Low" of Low Blood Pressure, Low Bispectral Index, and Low Minimum Alveolar Concentration of Volatile Anesthesia

Daniel I. Sessler, M.D.,* Jeffrey C. Sigl, Ph.D.,† Scott D. Kelley, M.D., Paul J. Manberg, Ph.D.,|| Leif Saager, M.D.,# Andrea Kurz, M.D.,

ABSTRACT

Background: Low mean arterial pressure (MAP) and deep hypnosis have been associated with complications and mor-

635.265
Patienten

Development and Validation of a Risk Quantification Model for 30-Day Postoperative Mortality and Morbidity in Cardiac Surgical Patients

Jarrod E. Daltow, M.A.,* Andrea Kurz, M.D.,† Alparslan Turan, M.D.,‡ Edward J. Mascha, Ph.D.,§ Daniel I. Sessler, M.D.,|| Leif Saager, M.D.##

492.239
Patienten

Incidence, Predictors, and Outcome of Difficult Mask Ventilation Combined with Difficult Laryngoscopy

A Report from the Multicenter Perioperative Outcomes Group

Sachin Kheterpal, M.D., M.B.A.,* David Healy, M.D., M.R.C.P., F.R.C.A.,* Michael F. Aziz, M.D.,† Amy M. Shanks, M.S.,‡ Robert E. Freundlich, M.D., M.S.,§ Fiona Linton, M.B.Ch.,|| Lizabeth D. Martin, M.D.,# Jonathan Linton, B.M., D.C.H., F.R.C.A.,** Jerry L. Epps, M.D.,†† Ana Fernandez-Bustamante, M.D., Ph.D.,‡‡ Leslie C. Jameson, M.D.,§§ Tyler Tremper, B.S.,||| Kevin K. Tremper, Ph.D., M.D.##; on behalf of the Multicenter Perioperative Outcomes Group (MPOG) Perioperative Clinical Research Committee***

CME

This article has been selected for the ANESTHESIOLOGY CME Program. Learning objectives and disclosure and ordering information can be found in the CME section at the front of this issue.

ABSTRACT

Background: Research regarding difficult mask ventila-

What We Already Know about This Topic

- Current perioperative risk-adjustment measures have been criticized for including baseline variables that are difficult to obtain and inadequately adjusting for high-risk patients

What We Already Know about This Topic

- Difficult mask ventilation and difficult laryngoscopy occur in 5 and 5.8% of general anesthesia population, respectively, and

Die MPOG-Erfolgsgeschichte

- Initiiert durch Sachin Khetherpal, Kevin Tremper, U Michigan
(<http://www.mpog.med.umich.edu>)
- Zusammenführung von aktuell AIMS, zukünftig, auch PDMS-Daten in deidentifiziertem Zentralarchiv
- z.Zt. 13 datenliefernde US-amerikanische Universitätsklinika, > 1 Mio. Fälle
- 23 weitere Institutionen in verschiedenen Stadien der „Pipeline“

Die MPOG-Erfolgsgeschichte

Wie funktioniert sie?

- Zusammenführung in einer zentralen relationalen Datenbank nach bestmöglicher Abbildung auf MPOG-Standarddatenmodell (MPOG-Concepts etc.) in den teilnehmenden Kliniken
- Löschung potentiell identifizierender Elemente entsprechend HIPAA vor Übertragung in das Zentralregister
- Vorbereitung sämtlicher medikolegaler Dokumente und verbindliche Klärung der Rechtslage (für den US-Raum) durch Zentralprojekt
- Zentrale Entwicklung komfortabel zu bedienender Software für Mapping und Transfer

Die MPOG-Erfolgsgeschichte

„Lessons learned“

- Strukturierte Datenerfassung, wo möglich
- Lokales Know-How bei wissenschaftlicher Nutzung trotzdem unverzichtbar (Dokumentationspraxis, klinische Prozesse, etc.)
- Etablierung zentraler Strukturen zur Kontrolle der Analyseaktivitäten (u.a. zur Vermeidung von „fishing“) unverzichtbar

Die Situation in Europa

Erfahrungen aus dem ZaPoD-Projekt

ZaPoD: “Zentralarchiv Perioperativer Daten”

Ein Projekt des Studiennetzwerkes Anästhesiologie der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI)

Ziel: Schaffung einer zentralen Datenbank, die strukturiert erfasste perioperative Daten und sog. §21-Daten (DRG, Diagnosen, Zeiten, Entlassgründe, etc.) zusammenführt und zentral archiviert.

ZaPoD

Technische Umsetzung

- Erfolgreiche Implementierung von
 - Merging (Zusammenführung §21, ANDOK, Medlinq)
 - Mapping (Zieldatenformat modifiziertes MPOG-Format)
 - Klassischer Deidentifizierung
 - Visualisierungswerkzeug
- Erste Analysen nach Zusammenführung von Daten aus Pilot-UKs

ZaPoD

Technische Umsetzung: Konvertierungswerkzeug

Konverter nach IMF | Viewer | Datenbank-Einstellungen

DRG

Einstellungen DRG

Model: DRGFall

Datasource:

Anonym Salt:

kaskadieren Institut: 53

konvertieren anonymisieren

ersetzen loggen

schreiben ausgeben

Salt laden

Salt speichern

Gelesen:

Verarbeitet:

Nicht verarbeitet:

Einlesen | Fall einlesen: | Start | Pause | Abbruch

Informationen:

FALL: FAB: Datum von: bis:

ICD: ENTGELTE: Fall-Nr. von: bis:

OPS: Aktuelle Fall-Nr.:

CSV-Verzeichnis: C:\Users\DGZapod_UKB\data\drg | Verzeichnis wählen

ANDOK

Einstellungen ANDOK

Model: Protokoll

Datasource: ANDOK

Anonym Salt:

kaskadieren Institut: 53

konvertieren anonymisieren

ersetzen loggen

schreiben ausgeben

Salt laden

Salt speichern

Gelesen:

Verarbeitet:

Nicht verarbeitet:

Start | Pause | Abbruch

MedinQ

Einstellungen MedinQ

Model: Protokoll

Datasource: MedinQ

Anonym Salt:

kaskadieren Institut: 53

konvertieren anonymisieren

ersetzen loggen

schreiben ausgeben

Salt laden

Salt speichern

Gelesen:

Verarbeitet:

Nicht verarbeitet:

Start | Pause | Abbruch

ZaPoD

Technische Umsetzung: "DRG-Viewer"

Konverter nach IMF | Viewer | Datenbank-Einstellungen

DRG | ANDOK | Medlinq

DRG Fall: 8888888

FALL

Name	Wert
IK	260530103
BeurlaubungsstagePSY	
Entlassender Standort	
KHInternesKennzeichen	8888888
Aufnahmeanlass	E
Entlassungsdatum	201004050000
AlterInTagenAmAufnahmetag	
FallZusammenfuehrungsgrund	
IKDerKrankenkasse	
AlterInJahrenAmAufnahmetag	33
FallZusammenfuehrung	N
Entlassungsgrund	12
Aufnahmegrund	401
InterkurrenteDialysen	
Entgeltbereich	DRG
Beatmungstunden	
Aufnahmegewicht	
BehandlungsstageVorstationaer	3
Aufnahmedatum	200904010000
IKVerlegungskH	
Geschlecht	m
Geburtsjahr	1975
Geburtsmonat	0
C_dob	Wed Jan 01 00:00:00 CET 1975
PLZ	83253
Patientennummer	3486232
C_aufnahmedatum	Wed Apr 01 00:00:00 CEST 2009
C_entlassungsdatum	Mon Apr 05 00:00:00 CEST 2010
BelegungstageinAnderemEntgeltbereich	0
BehandlungsbeginnVorstationaer	20090407
BelegungstageInAnderemEntgeltbereich	0
BehandlungsstageNachstationaer	
BehandlungsendeNachstationaer	

Entgeltbereich: DRG

ENTGELTE

Aktualisieren

Fall-Nr.:

P-Nr.:

IMF

Struktur | Details

IMF	Struktur	Details
4	DRGFall.FAB.FAB-Entlassungsdatum(96)	
5	DRGFall.Entgelte(76)	*
Entgelte = [Entgeltanzahl(1), Entgeltart(1), Entgeltbetrag(1)] [Entgelte(5)] Position:0		
8	DRGFall.Entgelte.Entgeltanzahl(86)	1
9	DRGFall.Entgelte.Entgeltart(82)	41005700
10	DRGFall.Entgelte.Entgeltbetrag(83)	179,97
13	DRGFall.OPS(88)	*
OPS = [Beleganästhesist(1), Beleghebamme(1), Belegoperateur(1), Lokalisation(1), OPS-Datum(1), OPS-Kode(1), OPS-Version(1)]		
14	DRGFall.OPS.Beleganästhesist(74)	*
15	DRGFall.OPS.Beleghebamme(75)	*
16	DRGFall.OPS.Belegoperateur(73)	*
17	DRGFall.OPS.Lokalisation(71)	L'
18	DRGFall.OPS.OPS-Datum(72)	
19	DRGFall.OPS.OPS-Kode(70)	'8-148.1'
20	DRGFall.OPS.OPS-Version(69)	2009
21	DRGFall.ICD(59)	*
ICD = [Diagnoseart(1), Diagnosesicherheit(1), Diagnosesicherheit2(1), ICD-Kode(1), ICD-Version(1), Lokalisation(1), Lokalisation2(1)] Position:0		
22	DRGFall.ICD.Diagnoseart(60)	'ND'
23	DRGFall.ICD.Diagnosesicherheit(64)	*
24	DRGFall.ICD.Diagnosesicherheit2(67)	*
25	DRGFall.ICD.ICD-Kode(62)	'E24.0'
26	DRGFall.ICD.ICD-Version(61)	2009
27	DRGFall.ICD.Lokalisation(63)	*
28	DRGFall.ICD.Lokalisation2(65)	*
29	DRGFall.ICD.Sekundär-Kode(65)	*
30	DRGFall.Alter-in-Jahren-am-Aufnahmetag(48)	33
31	DRGFall.Alter-in-Jahren-am-Aufnahmetag(47)	
32	DRGFall.Aufnahme(15)	
33	DRGFall.Aufnahmeanlass(17)	'E.A.-'
E.A.- Einweisung(E) Arzt(A) -		
35	DRGFall.Aufnahmegewicht(29)	
36	DRGFall.Aufnahmegrund(26)	'401'
38	DRGFall.Behandlungsbeginn-vorstationaer(52)	
44	DRGFall.Entgeltbereich(8)	DRG

CSV-Verzeichnis: C:\Users\DGZapod_UKB\data

Logging

ZaPoD

Technische Umsetzung: “ANDOK-Viewer“

The screenshot displays the ANDOK-Viewer application interface. The main window is titled 'Anästhesie@702682303' and is divided into several sections:

- DRG ANDOK Medlinq** (top left): A navigation menu.
- Struktur Details** (top center): A tabbed interface showing patient details.
- Null-Werte** (middle left): A table listing null values for various fields.
- Patient** (bottom left): A table listing patient information.
- IMF** (right): A detailed tree view of the protocol structure, including phases like 'Anästhesie', 'Operation', and 'Aufwachraum'.

Anästhesie Details:

Name	Wert
Objektmodell-Nummer	23
Objektmodell-Version	1
Protokoll-Nummer	4173235
Fallnummer	000000008888888
Abrechnungsart	_NE
Aufenthaltsnummer	†
Aufenthaltsart	_ERR
Mandant	01

Null-Werte Details:

Name	Wert
Objektmodell-Nummer	23
Objektmodell-Version	1
Protokoll-Nummer	4173235
Fallnummer	000000008888888
Abrechnungsart	_NE
Aufenthaltsnummer	†
Aufenthaltsart	_ERR
Mandant	01

Patient Details:

Name	Wert
Objektmodell-Nummer	23
Objektmodell-Version	1
Protokoll-Nummer	4173235
Name	...
Vorname	†
Strasse	...
Postleitzahl	†
Wohnort	...
Geschlecht	_ERR
Mandant	01

IMF Tree Structure (Key Elements):

- [DRGFall]id: DRGFall, id: 0 DRGFall ident: '(FallID, JyCzgt6kp3BvzfzfmD+IGA==){PatientID,xuPNh79I9EWZmBj0ruA==}' (--- FA
- [Objekte]id: Objekte (0);Fallnummer
- [Objekte]id: Objekte (0);Protokollnummer
- [Patient]id: Patient=OgDrzJZDt-vwXhXN8Jw== {Name(0), Ort(0), PLZ(0), Vorname(0), Krankenkasse(0), Gewicht(1), G
- [Score]id: Score= {Schmerzstaerke(1), NYHA(1), RisikoEinstufung(1)} {Score(11)} Position: 0 Id Phase: "
- [Schmerzstaerke]id: Wert: 0 - {Schmerzstaerke(12)} Position: 3 Id Phase: Aufwachraum 0
- [NYHA]id: Wert: - {NYHA(31)} Position: 4 Id Phase: Prämedikation
- [RisikoEinstufung]id: RisikoEinstufung: {ASA(1), Mallampal(1)} {RisikoEinstufung(32)} Position: 0 Id Phase: "
- [Verlegung]id: '1 Aufwachraum, 1 Verlegung(13)' Position: 7 Id Phase: Aufwachraum /Auw:/'
- [Zeit]id: Zeit= {Anaesthesie(1), Anaesthesiepraesenz(1), Einleitung(1), Operation(1), chirurgische_Massnahmen(1), Aufw
- [Anaesthesie]id: Wert: null - {Anaesthesie(16)} Position: 8 Beginn: 19700101074500 Ende: 19700101091500 Id Phase
- [Anaesthesiepraesenz]id: Wert: null - {Anaesthesiepraesenz(17)} Position: 9 Beginn: 19700101073000 Ende: 1970010
- [Einleitung]id: Wert: null - {Einleitung(18)} Position: 10 Ende: 19700101080000 Id Phase:
- [Operation]id: Wert: null - {Operation(19)} Position: 11 Beginn: 19700101083000 Ende: 19700101084500 Zeitstempel
- [chirurgische_Massnahmen]id: Wert: null - {chirurgische_Massnahmen(20)} Position: 12 Beginn: 19700101081500 Er
- [Aufwachraum]id: Wert: null - {Aufwachraum(21)} Position: 13 Beginn: 19700101093000 Ende: 19700101094500 Id PH
- [HLM_Aortenklappenzeit]id: Wert: null - {HLM_Aortenklappenzeit(22)} Position: 14 Beginn: 19700101102000 Ende: 1970
- [HLM_partiellerBypass]id: Wert: null - {HLM_partiellerBypass(23)} Position: 15 Beginn: 19700101100000 Ende: 1970
- [HLM_totalerBypass]id: Wert: null - {HLM_totalerBypass(24)} Position: 16 Beginn: 19700101101000 Ende: 197001011
- [Prämedikation]id: Wert: null - {Prämedikation(26)} Position: 17 Zeitstempel: 20120101000000 Id Phase: Prämedika
- [Sonstiges]id: Sonstiges= {Sonstiges(25)} Position: 0 Id Phase: "
- [FallID]id: Wert: PamW0c6ZapapEwyHWaHq== - {FallID(42)} Position: 18 Id Phase: 'PamW0c6ZapapEwyHWaHq=='
- [ProtokollID]id: Wert: O7CkZi9QxvMGzNBEADJQ== - {ProtokollID(44)} Position: 19 Id Phase: 'O7CkZi9QxvMGzNBEADJQ'

Footer:

C:\SV-Verzeichnis\C:\Users\DG\Zapod_UKBI\data Verzeichnis wählen

Datenquellen laden Datenquellen speichern Logging

ZaPoD

Technische Umsetzung: “ANDOK-Viewer“

Anästhesie@702682303

Name	Wert
Objektmodell-Nummer	23
Objektmodell-Version	1
Protokoll-Nummer	4173235
Fallnummer	000000008888888
Abrechnungsart	_NE
Aufenthaltsnummer	†
Aufenthaltsart	_ERR
Mandant	01

Null-Werte

Name	Wert
Objektmodell-Nummer	23
Objektmodell-Version	1
Protokoll-Nummer	4173235
Fallnummer	000000008888888
Abrechnungsart	_NE
Aufenthaltsnummer	†
Aufenthaltsart	_ERR
Mandant	01

Patient

Name	Wert
Objektmodell-Nummer	23
Objektmodell-Version	1
Protokoll-Nummer	4173235
Name	...
Vorname	†
Strasse	...
Postleitzahl	†
Wohnort	...
Geschlecht	_ERR
Mandant	01

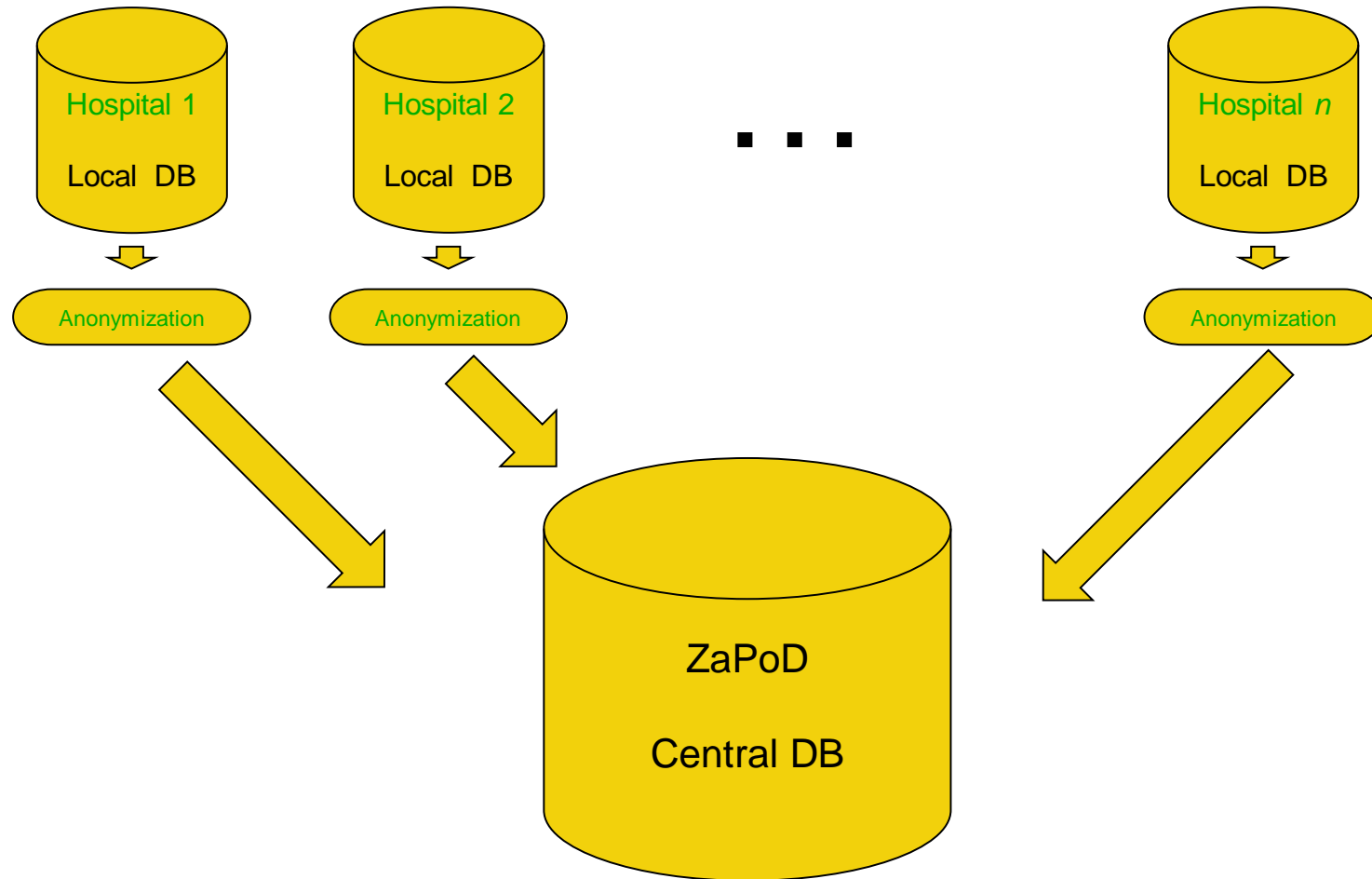
Suche: Fall-Nr.:
 P-Nr.:

CSV-Verzeichnis: C:\Users\DG\Zapod_UKBI\data

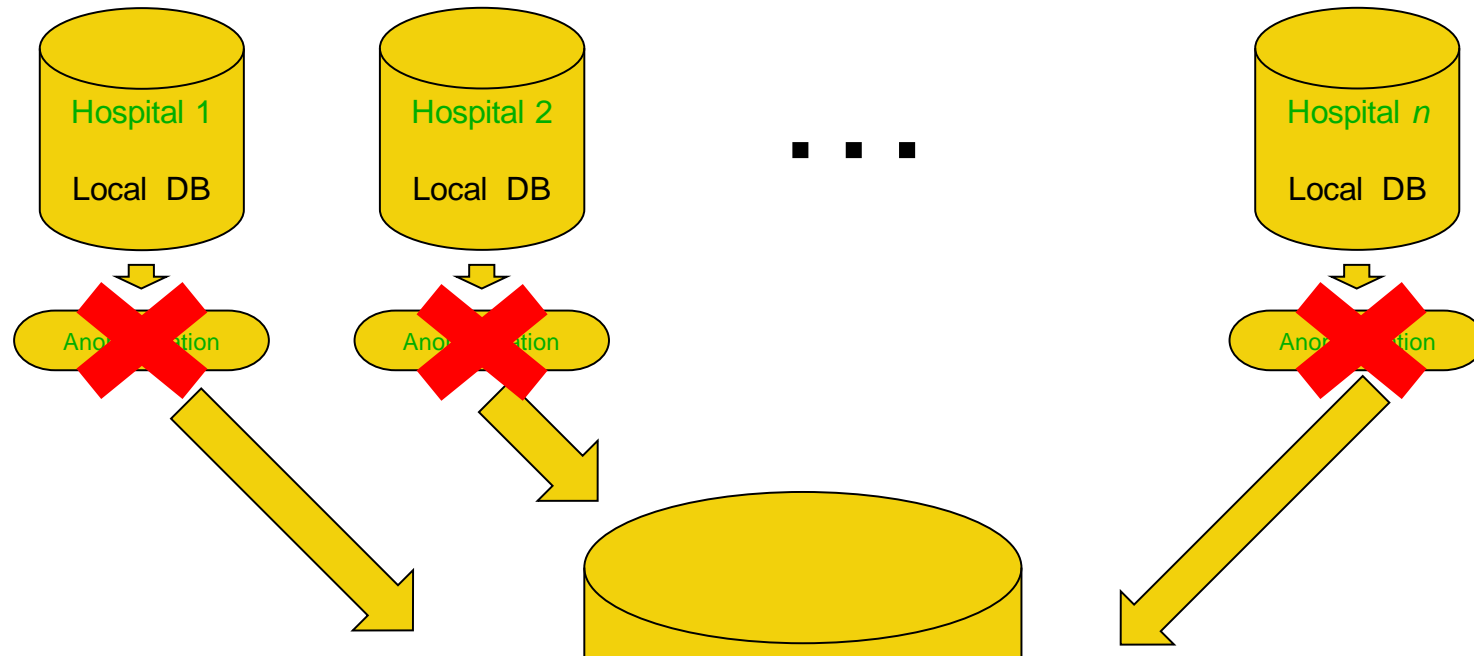
Logging

ZaPoD-Struktur – Ursprünglicher Plan

(Analog zu MPOG)



ZaPoD-Struktur – das Problem



**Ausreichende Anonymisierung ist
möglicherweise unmöglich...**

...und der Datenschutz...

Von Datenschutzexperten vorgebrachte Bedenken

Die Speicherung, Verarbeitung und Übertragung von Patientendaten für Forschungszwecke setzt in Deutschland (außerhalb des Behandlungskontextes) die *Anonymisierung* der Daten voraus. Es wird angezweifelt, dass die „klassische“ Löschung potentiell identifizierender Attribute wie Name, Geburtsdatum, Fallnummer, etc. eine ausreichende Anonymisierung darstellt.

Rationale

Der Datensatz verfügt über eine Vielzahl potentiell identifizierender Attribute, die zumindest theoretisch Angriffe auf die Patientenanonymität ermöglichen, da eine Kombination mehrerer Attribute einen Patienten prinzipiell eindeutig identifizieren kann.

Konsequenz

ZaPoD ist in der ursprünglich geplanten Ausprägung eventuell nicht mit den regulatorischen Rahmenbedingungen vereinbar.

Was nun?

Änderung der regulatorischen
Rahmenbedingungen erwirken?

Im relevanten Zeithorizont wenig
vielversprechend...

Verbindliche Güterabwägung unter aktuellen
regulatorischen Rahmenbedingungen erreichen: in
Arbeit.

Was nun? Alternativen.

Technische Lösungen:

- Datenschutz trotz der Vielzahl potentiell identifizierender Attribute sichern

Machbarkeit?

ZaPoD – Technischer Lösungsansatz: statische Sicherung des Datenschutzes

- k-Anonymisierung und l-Diversifizierung
- Veränderung der Originaldaten durch Verallgemeinerung, Löschung oder stochastische Perturbation, um sicherzustellen, dass mindestens k Individuen ausreichender Diversität in nicht-identifizierenden Attributen im Gesamtdatensatz die gleichen potentiell identifizierenden Attribute teilen
- Verändert die Daten, möglicherweise zumindest im Forschungskontext nicht legitim
- Bei inkrementellem Anwachsen der zentralen Datenbank problematisch
- t-closeness
- m-invariance
- δ –presence
- ...



ZaPoD – Technische Lösung: statische Sicherung des Datenschutzes



- Aktives Forschungsfeld
- Grundsätzliche Vorgehensweise im Kontext wissenschaftlicher Fragestellungen, in deren Fokus seltene Ereignisse liegen, zweifelhaft

Alternativen?

ZaPoD – Technische Lösungsansatz: verteilte Datenhaltung

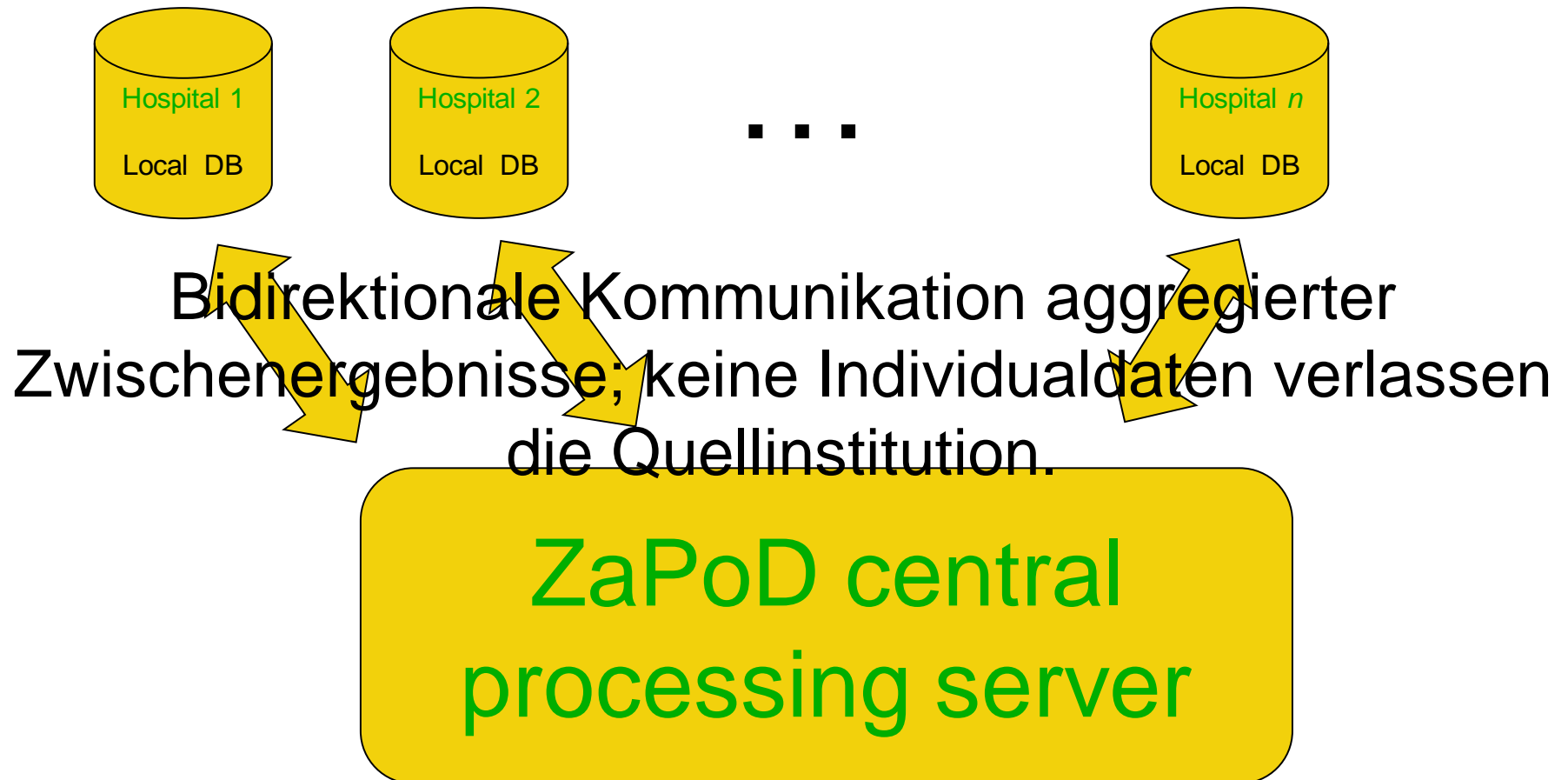
Grundidee: horizontale Partitionierung des Datensatzes, d.h. jede Institution behält ihre eigenen Daten

Verschiedene Varianten mit unterschiedlicher Komplexität und unterschiedlichem Sicherheitsniveau sind möglich

- Temporäre, analysespezifische Aggregation k-anonymer Untermengen des Gesamtdatenbestandes
- Verschiedene Formen vollständig verteilter Analysen
- Für bestimmte Analyseformen, insbesondere benchmarking-relevante Zählstatistiken, kann die institutionelle Anonymität algorithmisch garantiert werden

Algorithmen Gegenstand aktueller Forschung.

ZaPoD Struktur – Verteilter Ansatz



Vor- und Nachteile

- Längerfristig tragfähiger, mächtiger Ansatz
- Teilnehmerinstitutionen behalten vollständige Kontrolle über ihre Daten
- Hohe algorithmische und technologische Komplexität
- Besondere Herausforderung im Kontext der Krankenhaus-IT: Absicherung der Netzwerke erschwert zuverlässige bidirektionale Kommunikation
- Möglicherweise einzige Vorgehensweise, die zuverlässig auch mit künftigen Verschärfungen der regulatorischen Rahmenbedingungen vereinbar ist (EU-Datenschutz-Direktive?)
- praktische Umsetzung erfordert erhebliche Entwicklungsarbeit
- Nutzung von PopMedNet-Technologie könnte die Umsetzung mit verfügbaren Ressourcen ermöglichen

Datenschutz, ZaPoD und EUPOG

- Nach Begutachtung eines “klassischen” Datenschutzkonzeptes (Löschung identifizierender Merkmale, Minimierung des Kreises der direkten Datenverwender, technische Absicherung) durch die AG Datenschutz der Technologie- und Methodenplattform Vernetzte Medizinische Forschung (TMF) aktuell Bewertung durch sämtliche Datenschutzbeauftragten der Bundesländer um die erforderliche Güterabwägung zu treffen: Schaffung eines Präzedenzfalles
- Kick-off für das europäische Analogon “EUPOG” zum MPOG-Projekt unter Schirmherrschaft der ESA auf Euroanesthesia 2013

Datenschutz, ZaPoD und EUPOG

- Regulatorische Situation in Europa heterogen
 - “European Data Protection Regulation” in Vorbereitung, genaue Ausgestaltung noch in der Diskussion
- ⇒ Zukunftssicherheit von EUPOG erfordert verteilten Ansatz
- ⇒ H2020-Konsortium in Vorbereitung: **Meldung interessierter & qualifizierter Partner willkommen!**

Zusammenfassung

Bereits beim Customizing des AIMS/PDMS die betriebswirtschaftliche und wissenschaftliche Sekundärnutzung berücksichtigen:

- Strukturierte Datenerfassung, wo machbar
- Nutzung etablierter Scores etc. wo immer möglich
- Homogene Abbildung klinischer Entitäten im Datenmodell, wo technisch möglich, also z.B. extrakorporales Nierenersatzverfahren mit Modifikator anstatt fünf verschiedener Entitäten (reduziert auch den Pflegeaufwand)

Zusammenfassung (II)

Die institutionsübergreifende Datenzusammenführung und –aggregation bietet mannigfaltige Möglichkeiten, ist aber durch technische (Datenformate, inhaltliche Ausgestaltung der Abbildung klinischer Prozesse) und regulatorische (Datenschutz) Hürden erschwert. Pragmatische Ansatzpunkte zur Lösung:

- Spezifikation der Implementierung und Pflege einer Schnittstelle zu einem etablierten Standard-Repository (z.B. MPOG) *durch den Hersteller* bereits in der der Beschaffung zugrunde liegenden Leistungsbeschreibung
- Beachtung etablierter und aktuell entstehender Dokumentationsstandards im Rahmen des Customizings
- Ausloten der lokalen regulatorischen Möglichkeiten: in Deutschland ist z.B. mit Zustimmung des betrieblichen/behördlichen Datenschutzbeauftragten vieles möglich
- Aktive Beteiligung am europäischen Meinungsbildungsprozess im Rahmen der Ausgestaltung der neuen “Data protection regulation”

Wenn regulatorisch möglich und gewollt, können auch europäische Partner an MPOG teilnehmen!



Vielen Dank...

...für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen?

Kontakt: zenker@uni-bonn.de