

Medizininformatik-Initiative – Stand und Herausforderungen des vernetzten Strukturaufbaus

9. TMF-Jahreskongress
Göttingen | 14.03.2017

Sebastian Claudius Semler

Geschäftsführer

TMF – Technologie- und Methodenplattform
für die vernetzte medizinische Forschung e.V., Berlin

BMBF: Förderkonzept Medizininformatik

- ▶ 16. November 2015, MEDICA Düsseldorf:
„Förderkonzept Medizininformatik“ (100 Mio. Euro)

Ziele:

- ▶ Chancen der Digitalisierung in der Medizin zu nutzen
- ▶ Entwicklung innovativer IT-Lösungen
- ▶ Forschungsmöglichkeiten und Patientenversorgung verbessern
- ▶ Austausch und die Nutzung über die Grenzen von Institutionen und Standorten hinweg unterstützen
- ▶ Austausch und die Nutzung von Daten zwischen Krankenversorgung sowie der klinischen und der biomedizinischen Forschung intensivieren
- ▶ Positionierung der Medizininformatik als progressives Feld in Forschung, Lehre und Fortbildung



Gefördert vom

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

BMBF: Förderkonzept Medizininformatik - Struktur

- ▶ **Konsortien** von mind. 2 Universitätsmedizin-Standorten (und ggf. weiteren außeruniversitären Partnern)
 - ▶ Definition ausgewählter Use Cases
- ▶ **Datenintegrationszentren** an den Universitäten als Schlüsselement
- ▶ IT-Lösung für bestimmte Anwendungen (use case-bezogen)
- ▶ Weitere Fördermodule
- ▶ Transfer der Lösungen in andere (Universitäts-) Krankenhäuser in einer prospektiven Konsolidierungsphase
- ▶ **Begleitstruktur**
 - ▶ Nationales Steuerungsgremium
 - ▶ Geschäftsstelle

BMBF: Förderkonzept Medizininformatik – 3 Phasen



Quelle: BMBF Leitfaden

- ▶ Konzeptphase 2016-2017
- ▶ Aufbau- und Vernetzungsphase 2017-2021
- ▶ Ausbau- und Erweiterungsphase 2022-2025

Konsortien in der Medizininformatik-Initiative

- ▶ ADMIRE Münster, Duisburg, Essen, Bonn, Köln, Düsseldorf
(Sprecher: Prof. Dugas, Münster)
- ▶ DIFUTURE TU München, LMU München, Augsburg, Tübingen
(Sprecher : Prof. Kuhn, TUM München)
- ▶ HD4CR Charité Berlin, Würzburg, Ulm, BIH Berlin
(Sprecher : Prof. Böttinger, BIH Berlin)
- ▶ HiGHmed Heidelberg, MHH Hannover, Göttingen, DKFZ Heidelberg
(Sprecher : Prof. Eils, DKFZ Heidelberg)
- ▶ MIRACUM Erlangen-Nürnberg, Freiburg, Gießen, Marburg, Mainz,
Frankfurt, DKFZ Heidelberg, Univ. Heidelberg - Med. Fak.
Mannheim, Hochschule Mannheim
(Sprecher : Prof. Prokosch, Erlangen)
- ▶ share-it! Greifswald, UKE Hamburg, UKSH (Kiel + Lübeck), Dresden,
OFFIS Oldenburg
(Sprecher : Prof. Hoffmann, Greifswald)
- ▶ SMITH Leipzig, Jena, Aachen
(Sprecher: Prof. Löffler, Leipzig)

ADMIRE

- Westfälische Wilhelms-Universität Münster
- Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- Universität Duisburg-Essen
- Universität zu Köln

DIFUTURE

- Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München
- Universität Augsburg
- Ludwig-Maximilians-Universität München
- Eberhard-Karls-Universität Tübingen

HD4CR

- Charité Universitätsmedizin Berlin
- Universitätsklinikum Ulm
- Universitätsklinikum Würzburg

HiGHmed

- Universitätsklinikum Heidelberg
- Georg-August-Universität Göttingen
- Medizinische Hochschule Hannover
- Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

MIRACUM

- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main
- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- Justus-Liebig-Universität Gießen
- Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg
- Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- Universitätsmedizin der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
- Philipps-Universität Marburg

share-it!

- Universitätsmedizin Greifswald
- Technische Universität Dresden
- Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck und Campus Kiel
- OFFIS e.V., Oldenburg

SMITH

- Universität Leipzig
- RWTH Aachen
- Universitätsklinikum Jena

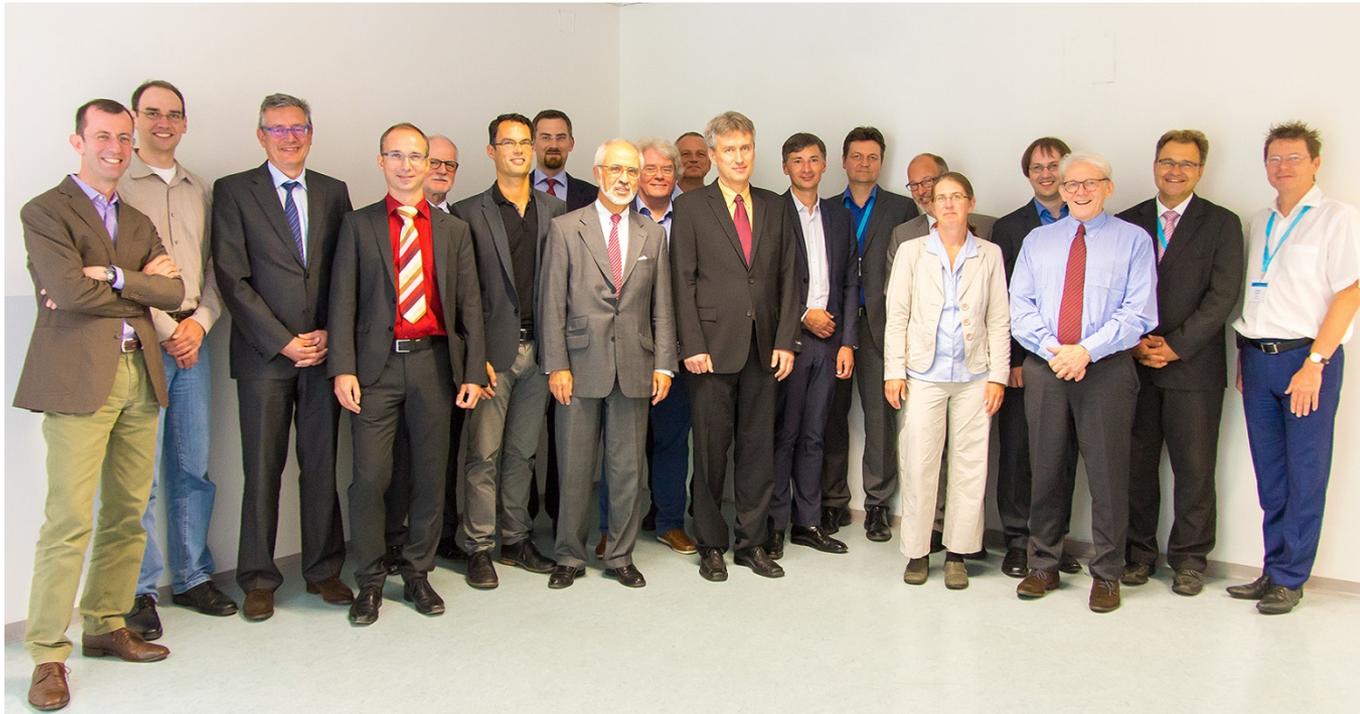


■ Nationales Steuerungsgremium – Begleitstruktur
■ MFT/VUD/TMF, Berlin

○ Konsortien, Institutionen, Standorte
□ Konsortialführung

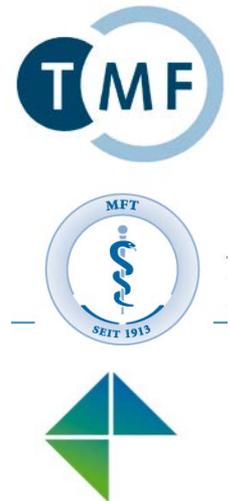
Kick-Off Nationales Steuerungsgremium

- ▶ Konstituierende Sitzung des NSG auf der HEC/GDMS-Tagung am 30.08.2016 in München; Eröffnung durch BMBF
- ▶ Vorstellung der Use Cases, Zielsetzung, Geschäftsordnung, erste AGs

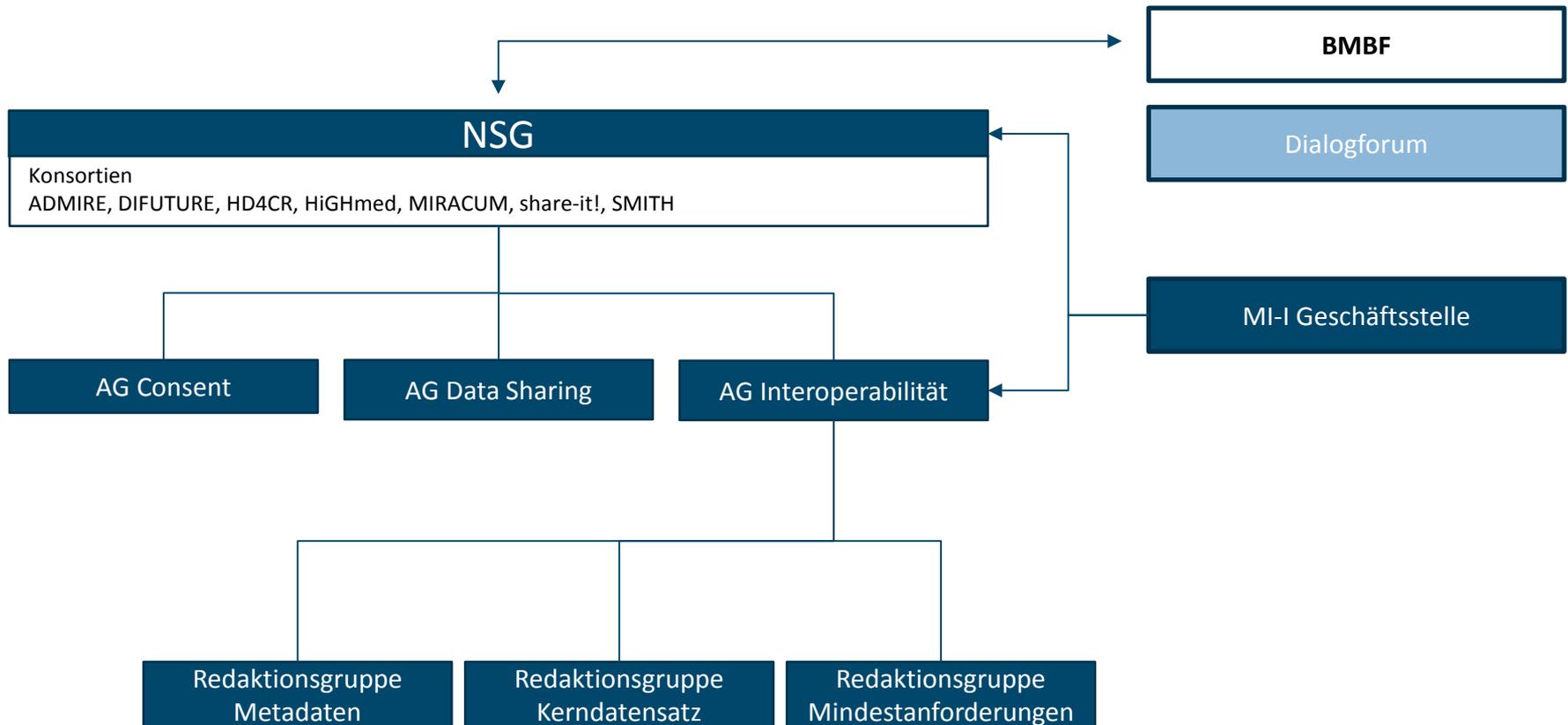


Begleitstruktur Medizininformatik-Initiative

- ▶ **Nationales Steuerungsgremium** (NSG)
 - ▶ Vertreter der geförderten Konsortien
 - ▶ Koordiniert die Zusammenarbeit und die gemeinsamen Festlegungen
- ▶ **Geschäftsstelle** (TMF, MFT, VUD)
 - ▶ Koordination, Gremienorganisation
 - ▶ Arbeitsgruppen
(Interoperabilität, Datenschutz, Datenqualität ...)
 - ▶ Fachworkshops
 - ▶ **Jahresversammlung**
 - ▶ Datenlandkarte
 - ▶ Rechtliche Rahmenbedingungen
- ▶ **Dialogforum**
 - ▶ Einbindung externer Partner
- ▶ **Statusgruppen**



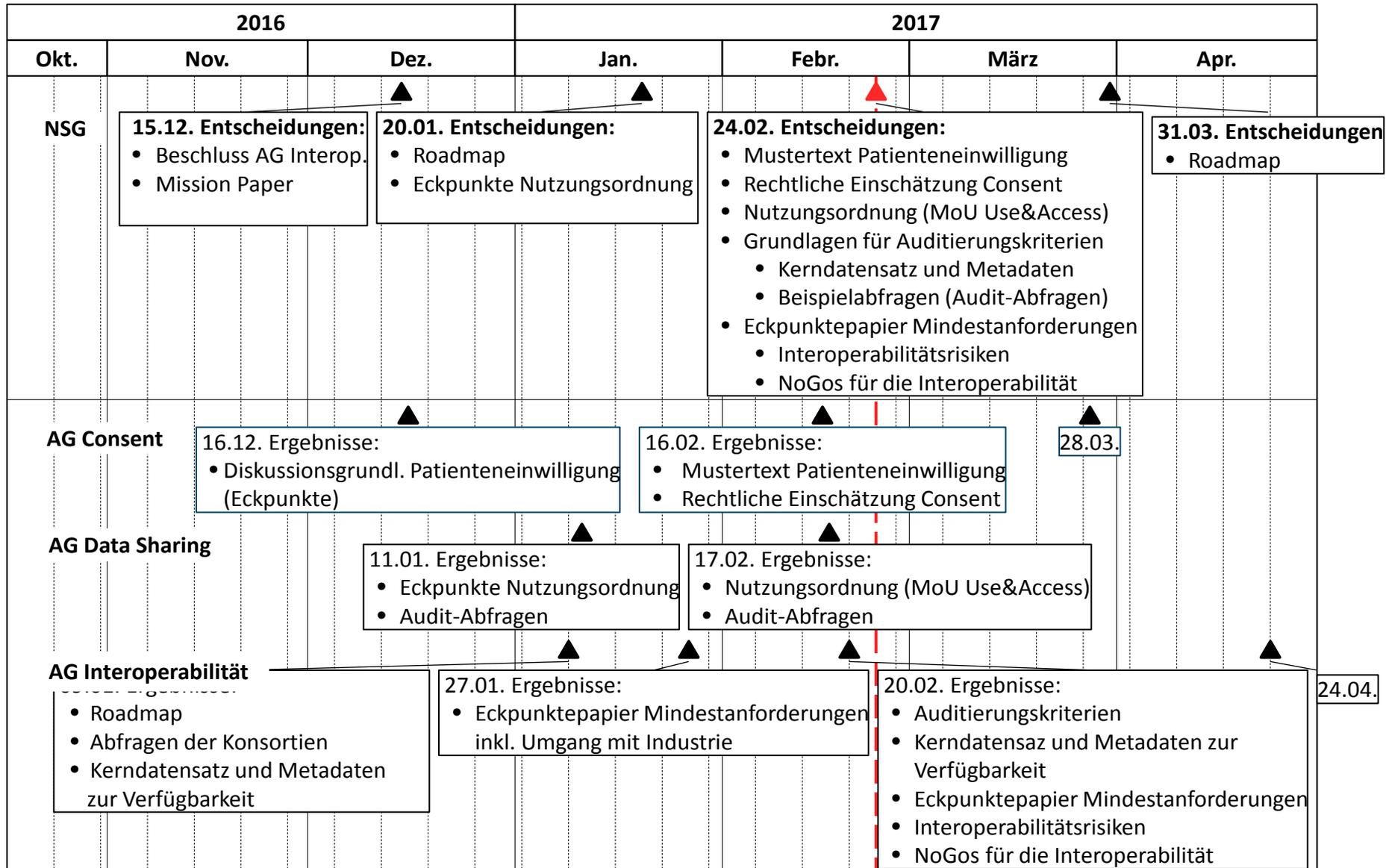
Projektstruktur im Überblick



Aktivitäten Konzeptphase 2016/2017

- ▶ **AG Consent**
 - ▶ Abstimmung der Patienteneinwilligung zur Datennutzung
- ▶ **AG Data Sharing**
 - ▶ Abstimmung der Use & Access Regeln (Nutzungsordnung)
- ▶ **AG Interoperabilität**
 - ▶ Initial: WS Architektur und Interoperabilität
 - ▶ Abstimmung zu technischen und semantischen Standards in der Datenhaltung und Datenabfrage
 - ▶ Abstimmung zu Werkzeugen und zentralen Infrastrukturen
 - ▶ Festlegung von Mindestanforderungen für die Interoperabilität
- ▶ **AG Datenqualität (Start in 2017)**
 - ▶ Abstimmung der Verfahrensweisen zur Data Provenance
- ▶ **Umfrage IT-Sicherheit (Start Jan. 2017)**
 - ▶ Abstimmung der Sicherheitslevels der Datenhaltung
- ▶ **Kooperation mit der Industrie**
 - ▶ Regelung zu vertrags- und IP-rechtlichen Fragen
- ▶ **Dialogforum**
 - ▶ Einbeziehung externer Partner

Meilensteine NSG und AGs (Stand 20.01.2017)



Aktuelle Arbeiten

- ▶ Mustereinwilligung (im Zusammenarbeit mit AK EK)
- ▶ Nutzungsordnung (harmonisierte Eckpunkte)
- ▶ Festlegungen zur Interoperabilität
 - ▶ Eckpunktepapier
 - ▶ LOINC
 - ▶ SNOMED CT
 - ▶ Kommunikationsprofile (technische Schnittstellen) und Datenschutzkomponenten folgen noch
 - ▶ Bedarf zentraler Komponenten
- ▶ Beispielabfragen für Audit 2020/2021
 - ▶ einfache => Kerndatensatz (§21 + Labor + Medikation) in der Diskussion
 - ▶ Komplexere Abfragen
 - ▶ Austausch von Algorithmen / Use Cases zwischen Standorten
 - ▶ Systemaudit-Anforderungen

Aktuelle Arbeiten

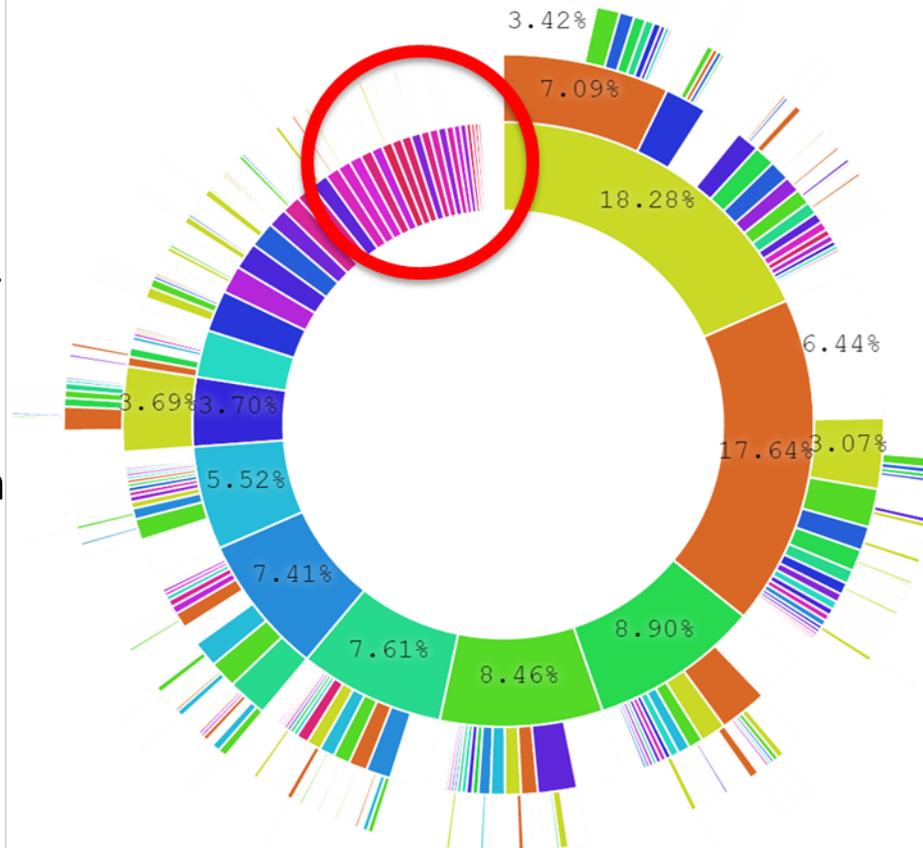
(Auswahl)

- ▶ Workshop mit der Industrie
- ▶ Workshop zur semantischen Interoperabilität (Mai 2017)
- ▶ Auswertung einer Umfrage zur IT-Sicherheit
- ▶ Workshop zur Datenqualität (Sept. 2017)
- ▶ Konzept für eine Datenlandkarte
- ▶ Rechtliche Studie zu Rahmenbedingungen für die Sekundärnutzung von Versorgungsdaten in Deutschland im Vergleich zu europäischen Nachbarländern (Dez. 2017)
- ▶ Dialog mit e-Health Telematikinfrastruktur (BMG/Gematik) (Einstieg: 2. Jahreshälfte 2017)

Vergleichender Blick in die USA: Nutzung von Real-Versorgungsdaten

Beispiel entnommen aus: Prof. G.Hripcsak (Columbia Univ., NY) „Observational Health Data Sciences and Informatics (OHDSI)“, GMDS-TMF-WS Juli 2016

- ▶ Beispiel: Reale Patienten-Heterogenität in der Bluthochdruck-Therapie
- ▶ Datenbasis: Patientenakten von 2 Mio. Patienten



Lisinopril	■
Hydrochlorothiazide	■
Amlodipine	■
Metoprolol	■
Atenolol	■
Furosemide	■
Ramipril	■
Bendroflumethiazide	■
Losartan	■
valsartan	■
Triamterene	■
olmesartan	■
benazepril	■
Diltiazem	■
carvedilol	■
Bisoprolol	■
Doxazosin	■
Enalapril	■

25% of HTN patients (10% of others) have
a unique path despite 250M pop

Zwischenbilanz – erste Erfahrungen

- ▶ Anreizmechanismen des Förderkonzepts greifen
 - ▶ Chance für Universitätsmedizin (nicht nur durch Fördersummen) wird wahrgenommen.
- ▶ Aber: großer Herausforderung für alle Akteure in der Konzeptphase
 - ▶ Zeitdruck
 - ▶ Kompetitive Phase
- ▶ Erfahrungen aus den TMF-Gremien haben sich als sehr wertvoll und hilfreich in den Abstimmungs- und Entscheidungsprozessen.
- ▶ Bottom-Up UND Top-Down !
- ▶ Ein Dekadenprojekt dieser Größenordnung hat sich als so komplex und zeitaufwendig erwiesen, wie vorhergesagt.
 - ▶ Fokus zunächst auf Versorgungsdaten – Heterogenität in Dokumentation & IT-Systemen
 - ▶ Primäre Forschungsdaten im Fokus ab 2018
- ▶ Noch offen: Konzepte für transkonsortiale Strukturen und Services.

Medizininformatik-Initiative – Chancen und Ausblick



- ▶ Hohe Bedeutung über die Forschung an den Universitäten hinaus
- ▶ Neuer Impuls für die Standardisierung und Interoperabilität
- ▶ Chance für Dialog mit der Industrie
- ▶ Stärkung der Medizininformatik
- ▶ Stärkung der Kompetenz im Umgang mit heterogenen großen Datenmengen im Gesundheitswesen
- ▶ Langfristige Verbesserung der Verfügbarkeit von Versorgungsdaten
- ▶ Langfristiges Datenmanagement ermöglicht über Projekte hinweg Nachnutzung und Überprüfbarkeit.
- ▶ Systematische Entwicklung von Brücken zwischen E-Health-Infrastruktur und Datenintegrationszentren für klinische und Versorgungsforschung
- ▶ Wichtiger Beitrag zu E-Health in Deutschland und zur Digitalisierung im Gesundheitswesen

BMBF: Förderkonzept Medizininformatik – Links

- 1 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Förderkonzept Medizininformatik: Daten vernetzen – Gesundheitsversorgung verbessern.
http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/_media/BMBF_040_Medizininformatik_BARRIEREFREI.pdf
 - 2 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Förderkonzept Medizininformatik: Daten vernetzen – Gesundheitsversorgung verbessern.
<http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/medizininformatik.php>
 - 3 Federal Ministry of Education and Research: Medical Informatics – Funding Scheme: Networking data – improving health care.
http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/_media/Medizininformatik_englisch_barrierefrei.pdf
 - 4 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Bekanntmachung: Richtlinie zur Förderung der Konzeptphase sowie der Aufbau- und Vernetzungsphase im Förderkonzept Medizininformatik. (Vom 30. Oktober 2015. Bundesanzeiger vom 16.11.2015)
<https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1098.html>
- Webseite des Projekts kommt demnächst. (ca. Juni 2017)

Dank

Weitere Informationen unter www.tmf-ev.de

Kontakt

sebastian.semmler@tmf-ev.de

Geschäftsstelle TMF e.V.

Charlottenstraße 42/Dorotheenstraße
10117 Berlin

+49 (30) 22 00 24 70

info@tmf-ev.de

www.tmf-ev.de | [@TMF_eV](https://www.instagram.com/TMF_eV)