

Forschungsdatenmanagement und OpenData

Dr. rer. med Frank A. Meineke
GMS Herausgebertreffen, Köln, 08.12.2015

Integriertes Forschungs- und
Behandlungszentrum (IFB)
AdipositasErkrankungen

Integrated Research
and Treatment Center
AdiposityDiseases

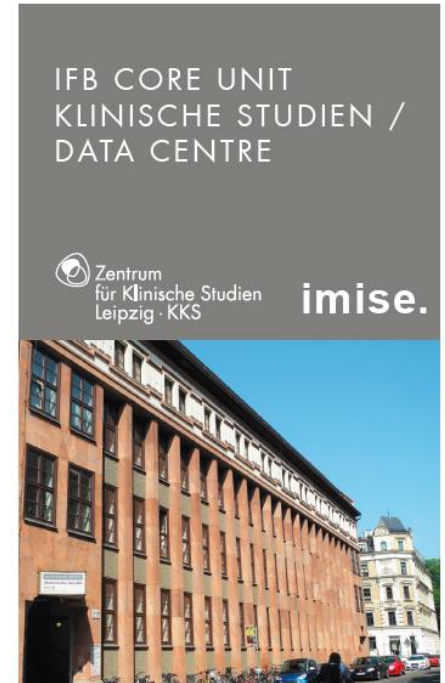
GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE INFORMATIK,
STATISTIK UND EPIDEMIOLOGIE (IMISE)
LEIPZIG

- Systembiologie
(CAPSYS, PROGRESS, ...)
- Klinische Studien
 - ZKS-Leipzig)
 - Studiengruppen (GGN, DSHNHL, BRCA)
- IFB AdipositasErkrankungen
- LIFE (auch: Nationale Kohorte)
- Medizinische Informatik (Prof. Winter), **Ontologie**
(Prof. Herre)



Leitung Prof. Markus Löffler

- Einführung
- Forschungsdatenmanagement
- Forschungsdaten in der Medizin
- OpenData / DataSharing
- Publikationsaspekte

DAS VIERTE PARADIGMA

- Herausforderungen der eScience
 - BigData
 - ~~Individualisierte Medizin~~
Personalisierte Medizin
~~Stratifizierte Medizin~~
Precision Medicine
 - VirtualReality
 - Internet of Things

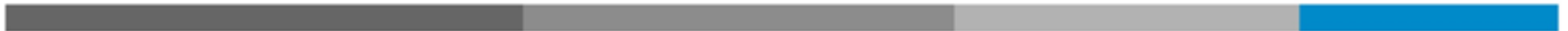
1. Beobachtung
2. Theorie
3. Simulation
4. eScience



THE FOURTH PARADIGM

IT'S ALL ABOUT ...

- **Data** are the building blocks of science, the basic observations around which we construct our theories. When a paper is published, we may doubt its interpretations, but a fundamental principle of the scientific method is that **we should be able to re-examine the data** and form our own opinion of their meaning. **We should be able to extend existing data sets** in the hope of making more powerful tests of our ideas. **We might like to gather the data from many studies** in order to test hypotheses or search for patterns. All of these rely on the assumption that the data underlying scientific publications are freely available, and remain available for a long time after the original project is completed." (R. Butlin, 2011).



FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT

FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT

„DEFINITION“

„Die in einem System integrierte Verarbeitung und Darstellung **heterogener Datenmengen aus ganz unterschiedlichen Quellen**, erfasst mit verschiedenen Instrumenten, erfordert einen langen Prozess an Transformation, Speicherung und Übermittlung.

Dieser Prozess muss **bewusst** und **nachvollziehbar** gestaltet werden, damit die erzeugten Daten ihre wissenschaftliche **Aussagekraft behalten** und für die **Auswertung zugänglich** bleiben. Das ist die Aufgabe des Forschungsdatenmanagements.

Es findet in dem Bewusstsein statt, dass lokale Lösungen Bestandteil einer übergreifenden **Forschungsdateninfrastruktur** sein müssen.“

Büttner S. et al; Handbuch Forschungsdatenmanagement, 2011



Datenzugriff und -auswertung müssen unabhängig vom Datenerzeuger möglich sein und bleiben.

FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT / OPENDATA

MOTIVATION

- Gute wissenschaftliche Praxis
 - Weg von der Einmal-Nutzung, Kosten der Erstellung, Ethik
 - DFG : „Vorschläge zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ 1998, „Empfehlungen zur gesicherten Aufbewahrung und Bereitstellung digitaler Forschungsprimärdaten“, 2009
- Erhaltung nicht reproduzierbarer Daten
- spätere Analysen
 - neue / verbesserte Analysen, übergreifende Analysen / Meta-Studien, Überprüfungen, Basis für potentiell DataSharing
- Gesetzliche Erfordernisse / Fördergrundlagen
 - Good Clinical Practice, AMG
 - USA: National Institutes of Health (NIH): Data Sharing Plan seit 2003
National Science Foundation (NSF): Data Management Plan seit 2011



Methode: Langzeitarchivierung / DataCuration



Trifft Vorkehrungen zur Sicherung digitaler Objekte auf der

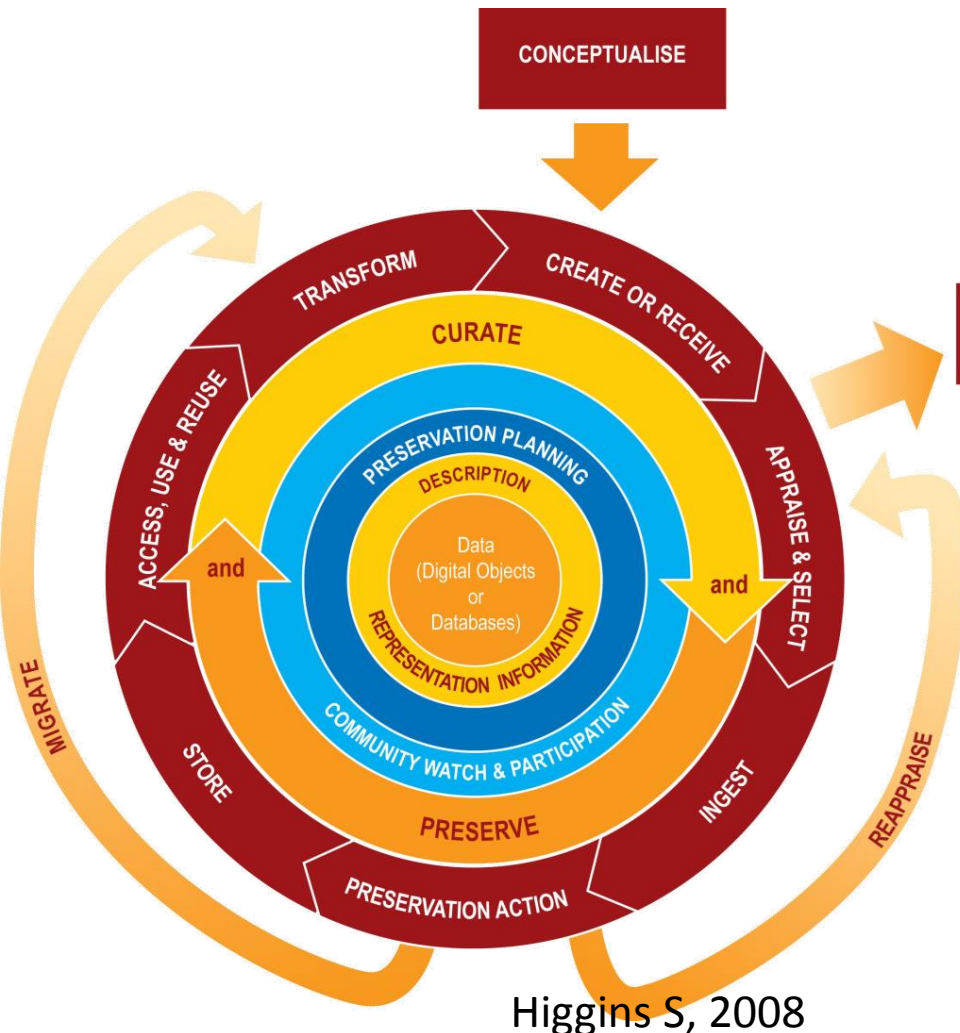
- physischen Ebene: z.B. Fehler (Speichermedien)
- logischen Ebene: z.B. SW- oder Formatwechsel
- konzeptuellen Ebene: z.B. fehlende Dokumentation / Metadaten, Änderungen im der zugrundeliegenden wiss. Konzepte, Änderungen im allgemeinen Wissenstand

und weiteren Desastern:

- menschliche Fehler, auslaufenden Förderungen, auslaufende Copyrights, Datenschutzbestimmungen, ...

FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT

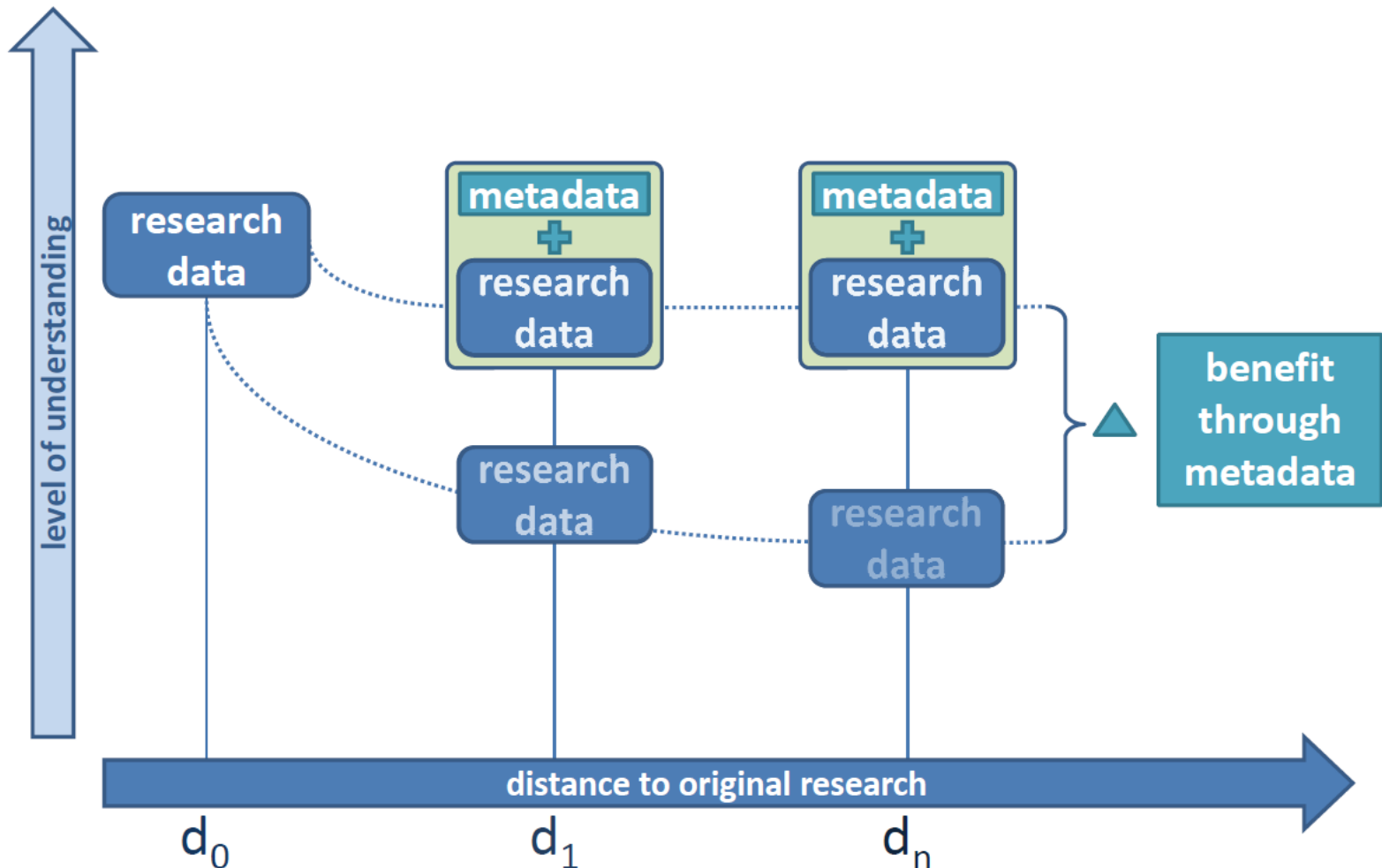
THE DCC* CURATION LIFECYCLE MODEL



DCC LifeCycle	Aspekte
Conceptualise	Planung der Vorhaben inkl. Speicherung
Create or Receive	Erstellung inkl. aller Metadaten Übernahme inkl. aller Restriktionen und Metadata
Appraise & Select	Speicherwürdigkeit bewerten; auch: rechtliches
Ingest	Eigentliche Datenübernahme
Preservation Action	Maßnahmen zum Erhalt der Integrität
Store	(Langzeit-) speicherung
Access, Use & Reuse	Bereitstellung zur Nutzung/Wiedernutzung, Zugangskontrolle
Transform	Formatänderungen aber auch abgeleitete Neuresultate

*Digital Curation Centre, University of Edinburgh

FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT BEDEUTUNG VON METADATEN



Dickmann, Frank and Grütz, Romanus (2011): LABIMI/F

MEDIZINISCHE DATEN

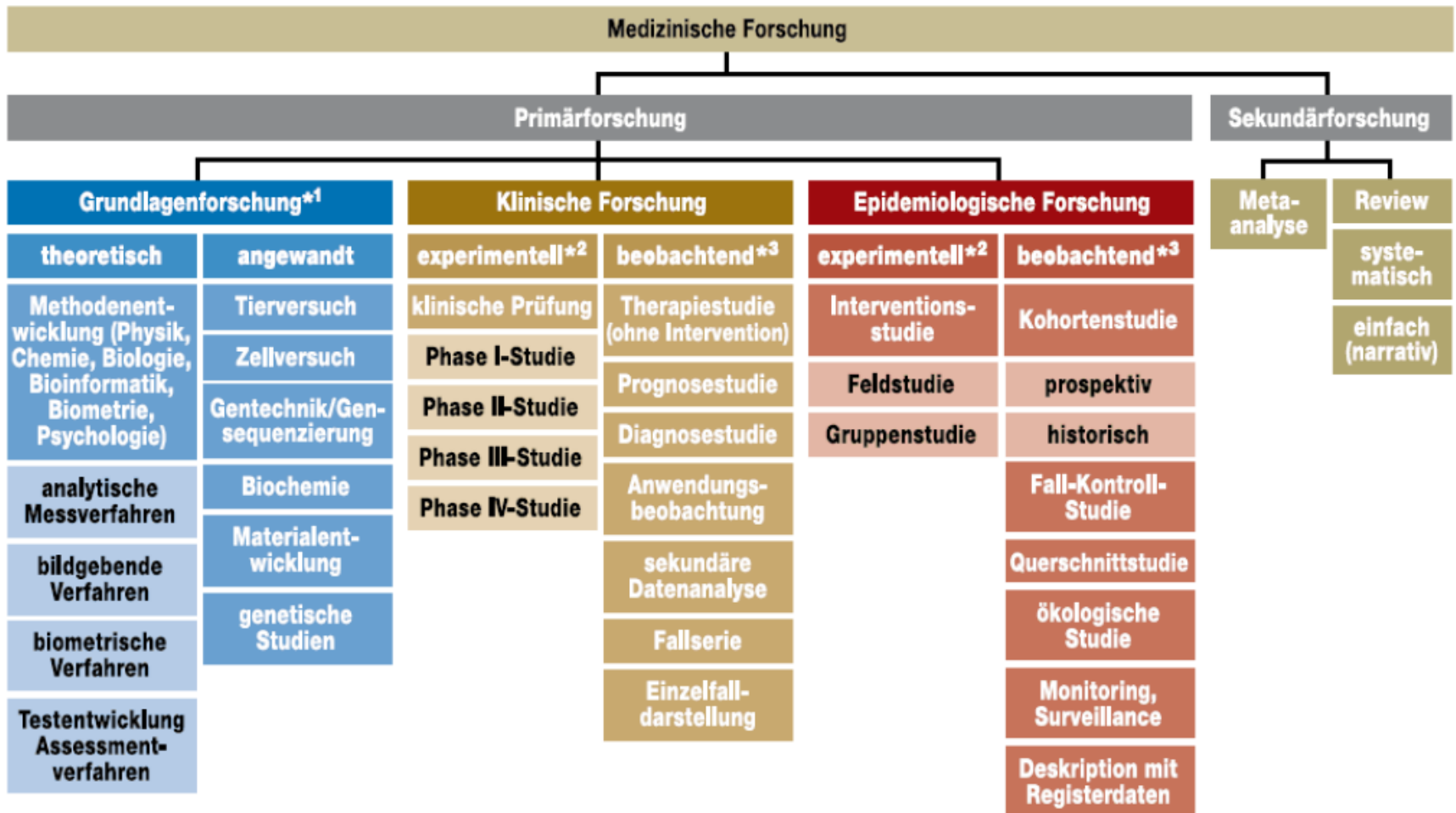
MEDIZINISCHE DATEN

DATENTYPEN

- Bilddaten aus bildgebenden Verfahren z.B. MRT Sensordaten aus Biosignal- oder Vitalparametermessung z.B. EKG oder EEG.
- Biomaterialdaten aus Laboruntersuchungen z.B. Blutproben.
- Befunddaten aus der ärztlichen Diagnostik z.B. Anamnese.
- Statistikdaten, abgeleitet z.B. aus anonymisierten Befunddaten für epidemiologische Analysen.
- Klassifikationen und Codes zu Krankheiten, Materialien oder Behandlungen z.B. ICD, OPS
- Stammdaten der Patientenverwaltung z.B. aus Krankenhausinformationssystemen.

Quelle: http://dictionary.casrai.org/Research_data

MEDIZINISCHE DATEN ÜBERSICHT FORSCHUNGSBETRIEB



MEDIZINISCHE DATEN

BEDARF FDM, EIGNUNG DATA SHARING

	FDM	DataSharing
Versorgungsdaten		
Abrechnungsdaten	Bereits klar strukturiert	§, DIMDI, KBV
Behandlungsdaten	Handlungsbedarf / NLP!	In House first
Forschungsdaten		
Grundlagen	Handlungsbedarf	Gut denkbar
Klinische Forschung	§ geregelt	§, EMA Policy 0090
Epidemiologische Forschung	Meist gut geregelt	Teilweise umgesetzt in eigenen Portalen
Sekundärforschung		Gut denkbar
Versorgungsforschung		Gut denkbar, teilweise Gesetz §137 SGBV

OPENDATA / DATA SHARING

ALLES GESAGT, GEFORDERT UND EMPFOHLEN – AUCH SCHON VON ALLEN

- Positionspapier der AG Forschungsdaten (2015) und Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten (2010) der **Allianz der dt. Wissenschaftsorganisationen**
- Erklärung der **G8 Staaten** zu Open Scientific Research Data (2013)
- **OECD** Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding (2007)
- **DFG** Denkschrift Sicherung Guter Wissenschaftlicher Praxis (1998/2013)
- **EMA** Policy/0070 Publication of clinical data for medicinal products for human use (2015/ff)
- *Research Data Policies / Leitlinien / Grundsätze* der **Universitäten**

FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT

DFG EMPFEHLUNGEN (2009)

Empfehlungen zur gesicherten Aufbewahrung und Bereitstellung digitaler Forschungsprimärdaten

1. Forschungsprimärdaten sind Daten, die im Verlauf von Quellenforschungen, Experimenten, Messungen, Erhebungen oder Umfragen entstanden sind. Sie stellen die Grundlagen für die wissenschaftlichen Publikationen dar.
2. Es ist ein fachspezifisches Organisationskonzept festzulegen, das die nachhaltige Speicherung der Daten regelt.
3. Die Speicherung der Forschungsdaten erfolgt im Rahmen definierter Standards
4. Die Daten sind persönlich gekennzeichnet und werden unter dem Namen des Forschers abgelegt
5. Jeder Wissenschaftler stellt seine Forschungsprimärdaten nach Möglichkeit überregional und frei zur Verfügung abgelegt.
→ „In Abhängigkeit von der jeweiligen Fachkultur“
6. Die Daten werden durch Metadaten beschrieben.
7. Die Daten sind qualitätsgeprüft.

DATA SHARING

WAS SPRICHT DAGEGEN?

- Schutz persönlicher Interessen (Personenbezug von Phänotypdaten, *omics-Daten, Biomaterial)
- Zweckbindung / Datensparsamkeit
- Gesetzliche Aufbewahrungsfristen (minimal **und** maximal)
- Rechtlicher Rahmen, *Geflecht aus MBO-Ä* (ärztliche Schweigepflicht), StGB, BDSG, LDSG, KHG, ...
- Ethische Aspekte bzgl. Erhebung und Nutzung
- Komplexes Regelwerk bzgl. klinischer Studien (GCP)
- Schutz kommerzieller Interessen (Innovationsschutz)
- Wahrung der Intellectual Properties der Forscher (Urheberrecht)
- Mangelnde Ressourcen für Aufbereitung der Daten



Die Anforderungen an das FDM der med. Domäne scheinen zutiefst widersprüchlich

DATA SHARING

VORBEHALTE – VORURTEILE?

- Daten können nur für den ursprünglichen Erhebungszweck genutzt werden
- *Viele* Daten sind ohne Wert
- Nur *ich* verstehe *meine* Daten
- Der Datenschutz verbietet jede Weitergabe
- Geht für mein Projekt nicht
- (Andere können mehr in den Daten sehen)
- (Andere könnten Fehler finden)
- (Nur Scherereien und Rückfragen)



Empty archives

"We got the software up and running and said 'Give us your stuff'. That's when we hit the wall."

— Susan Gibbons

Most researchers agree that open access to data is the scientific ideal, so what is stopping it happening? **Bryn Nelson** investigates why many researchers choose not to share.



aus Nature, Data Sharing News
Feature 2009

EXKURS

ANONYMISIERUNG

- BDSG §3 (1): „ Personenbezogene Daten sind Einzelangaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse einer bestimmten oder bestimmbaren natürlichen Person“
- NRW, DS: „Bestimmbar ist eine Person, wenn ihre Identität unmittelbar oder mittels Zusatzwissen festgestellt werden kann“
- BStatG §16 (6): Datenherausgabe für wissenschaftliche Vorhaben, wenn „die Einzelangaben nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft zugeordnet werden können“

EXKURS

ANONYMISIERUNGWERKZEUGE

(TMF WORKSHOP 19.3.2015)

- Ziel: Faktische Anonymisierung
 - De-Identification: IDAT entfernen
 - Faktische Anonymisierung: Weglassen, Verrauschen, Vergrößern, Vertauschen (k-anonymity, l-diversity, t-closeness); Ziel: disclosure-risk minimieren
 - Absolute Anonymisierung: Identifikation *unmöglich*
- Es gibt zahlreiche, ausgezeichnete Werkzeuge hierzu
 - ARX, TU München (GUI und Java-API)
 - sdcMicro, TU Wien (R-Paket)
 - Anon Tool, Uni Klagenfurt (TMF)
 - μ -Argus, Netherlands
- Aber: ohne Know-How (Statistik/Mathematik **und** Biometrie) geht es nicht

DATASHARING (1) / GRANULARITÄT

DIFFERENT SHADES OF DATA PUBLICATION

- Einzeldaten / Microdata
 - De-identified / Absolut / faktisch anonymisiert (z.B. stat. Bundesamt)
- Einzeldaten / Beschränkung über Zugriffsart
 - Beschränkte Anfragen / Aggregation on Demand (z.B. I2b2)
- Aggregierte Daten
 - Beispiel: Ausgewählte Statistiken, Daten in Papier-Publikation
- (semantische) Metadaten über Daten
 - Beispiel: Working-Instructions, CRF Publikation, Biobanken, MetaDataRepositories
- Metadaten über Sammlungen
 - Beispiel: Studien-Register clinical-trials.gov, Nationale Biobankenregister, re3.org

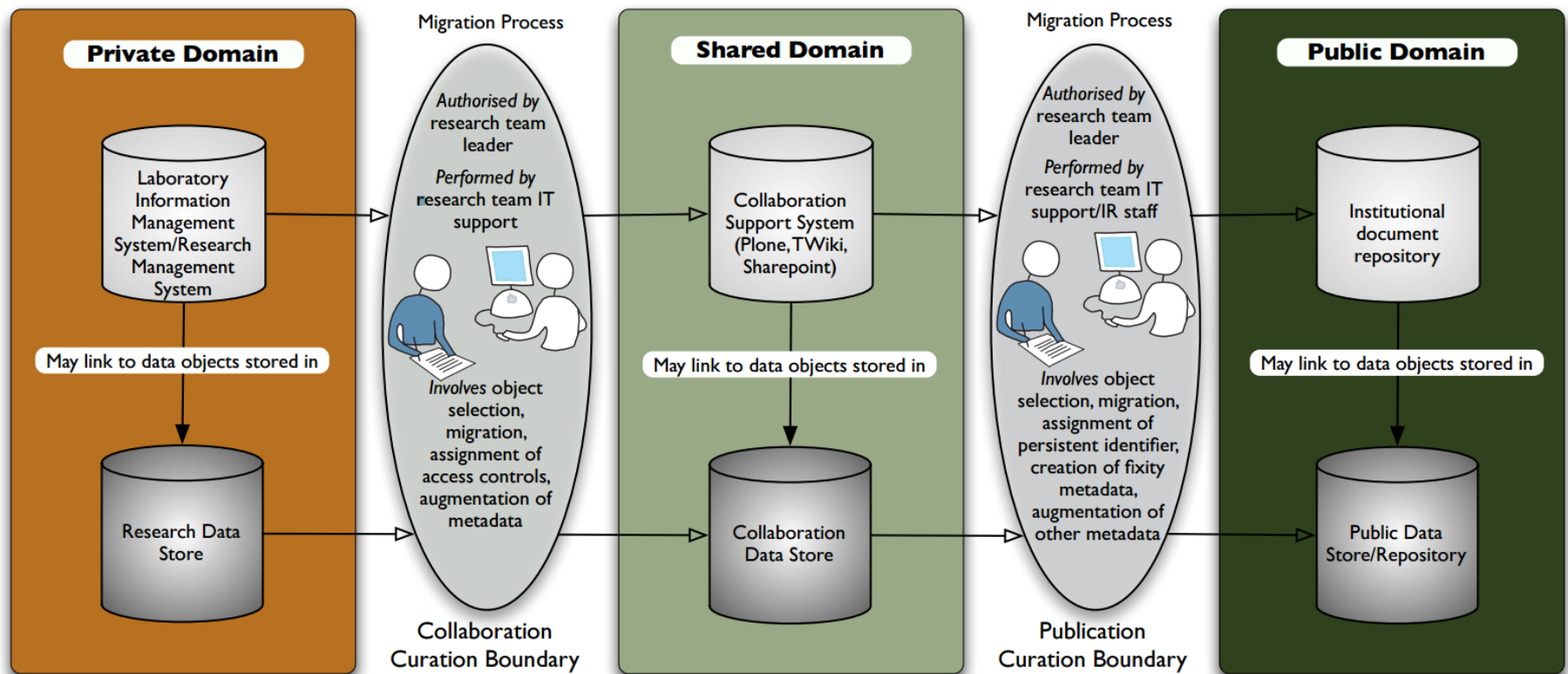
DATASHARING (2) / DATA ACCESS

KEIN ALLES ODER NICHTS

- Vollzugriff / Besitz („Datenbesitz“)
- Teilzugang nach Anfrage
 - Modell „Transferstelle“
- Zugang zu faktisch anonymisierten Daten
 - Statistic Netherlands (Central Bureau of Statistics)
- Zugang on Screen
 - Im EMA Policy 0090 Draft für public access
- Zugang remote („Anfrage einschicken“)
 - DaTraV Daten
- Zugang on Site („Auswertung vor Ort“)
 - Stasi-Unterlagen-Behörde, auch CBS, DaTraV Forscherplatz

DATA SHARING (3) / RESEARCH DOMAINS NICHT FÜR JEDEN DAS GLEICHE

Private Research, Shared Research, Publication, and the Boundary Transitions



This domain involves the core research team as they undertake the research, usually within a single institution. Access is often tightly controlled as hypotheses and analyses are developed.

This domain involves researchers outside the core team as they collaborate with colleagues, often across institutions. Access is more open, but not everything is shared.

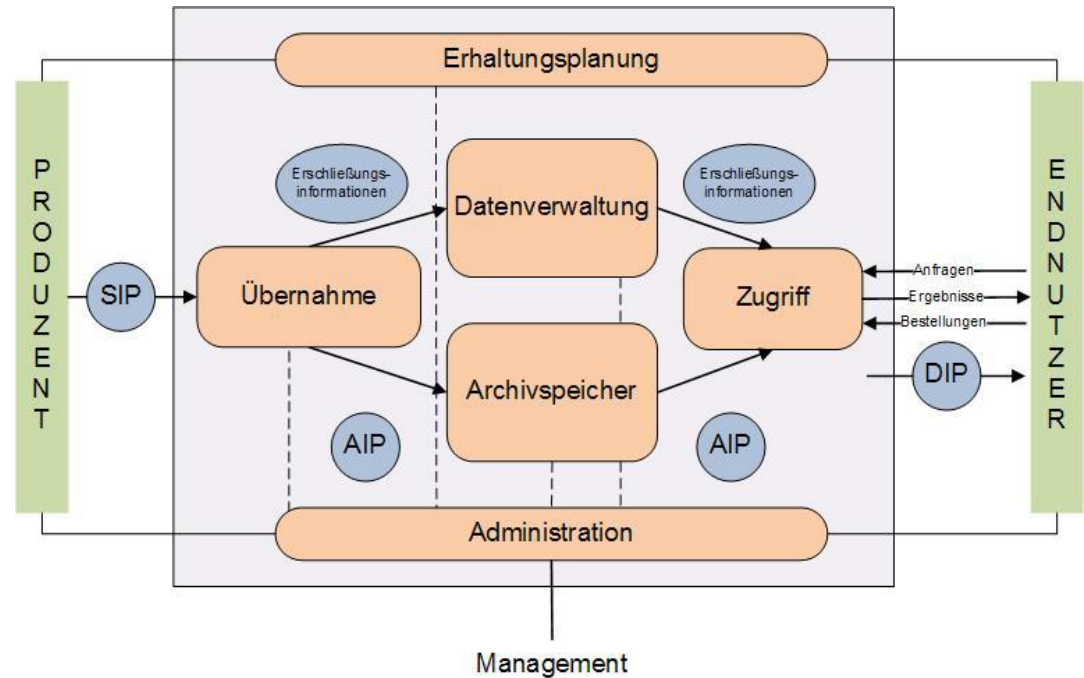
This domain involves the public sphere (publication in the sense of making public). Access usually open to all.

Version 1.4.3, <http://andrew.treloar.net/>, 19 Mar 2012



REFERENZMODELL OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM (OAIS)

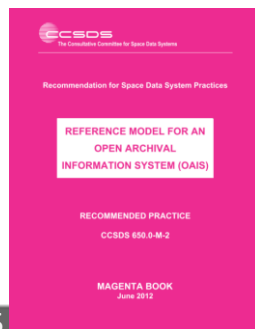
- Hrsg. CCSDS
- ISO-Standard 4721:2012
- 4721:2003 seit 6.2012 auch in deutsch: Kompetenznetzwerk zur digitalen Langzeitarchivierung nestor
- klare Terminologie
- Technikneutrale funktionale- und Informations-Modelle



SIP: Submission Information Package (**Übergabeinformationspaket**)

AIP: Archival Information Package (**Archivinformationseinheit**)

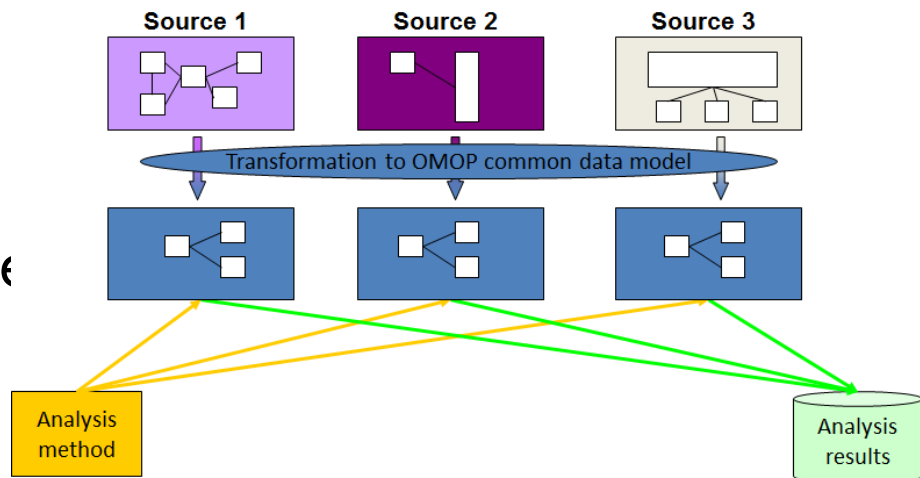
DIP: Dissemination Information Package (**Auslieferungsinformationspaket**)



aus: nestor, 2012

BEISPIELPROJEKT

- Idee: Massive, globale Sammlung von Patientendaten für max. Evidenz
- Methode: strikte Standardisierungsvorgaben, Aggregation vor Ort, Werkzeuge (QS, Recruiting, etc)
- Stand 2014
 - 58 OMOP Datenbanken
 - 682 Millionen Datensätze
 - ~200 Million Patienten
- Vision: „significant fraction of world population“ (>1 Mrd. Patienten)



aus: www.ohdsi.org/, CMOP

DATEN REPOSITORIEN

BEISPIEL: DRYAD.DE



The screenshot shows the DRYAD website homepage. At the top left is the DRYAD logo. To its right are navigation links: "About", "For researchers", "For organizations", and "Contact us". Further right are "Login" and "Sign Up" buttons. Social media icons for Twitter, Facebook, and RSS are in the top right corner.

The main content area features a four-step process for depositing data:

- 1 DEPOSIT DATA**: Represented by a bar chart icon.
- 2 GET PERMANENT IDENTIFIER**: Represented by a rock icon. Below it is the URL: <http://dx.doi.org/10.5061/dryad.20>
- 3 WATCH YOUR CITATIONS GROW!**: Represented by a tree with growing branches icon.
- 4 RELAX, YOUR DATA ARE DISCOVERABLE AND SECURE**: Represented by a padlock icon.

On the right side, there is a green button labeled "Submit data now" and a link "How and why?". Below this is a "Search for data" section with a search input field containing the placeholder text "Enter keyword, author, title, DOI, etc" and a "Go" button. A link for "Advanced search" is also present.

The "Browse for data" section has four filter buttons: "Recently published", "Popular", "By Author", and "By Journal". Below these is a "Recently Published Data" section with an RSS icon. It lists two publications:

- Hausch S, Shurin JB, Matthews B (2013) Data from: Variation in body shape across species and populations in a radiation of Diaptomid copepods. *PLoS ONE* doi:10.5061/dryad.812t1
- Tomás G, Merino S, Martínez-de la Puente J, Moreno J, Morales J, Rivero-de Aguilar J (2013) Data from: Nest size and aromatic plants in the nest as sexually selected female traits in blue tits. *Behavioral Ecology* doi:10.5061/dryad.36ng4

The "Be part of Dryad" section features an illustration of a tree with hanging weights and text: "Publishers, societies, universities, libraries, funders, and other stakeholder organizations are invited to become members. Tap into an active knowledge-sharing network, receive discounts on submission fees, and help shape Dryad's future." Below this is a link for "Submission integration" with a brief description: "Submission integration is a free service that allows publishers to coordinate manuscript and data".

DATEN REPOSITORIEN RE3DATA.ORG



- Internationales Register von Forschungsdatenbanken
- Stand 3.2015: 1166 reviewed repositories, u.a.

Gene Expression Omnibus

GEO



Subjects:

Content types:

Countries:

Gene Expression Omnibus: a public functional genomics data repository supporting MIAME-compliant data submissions. Array- and sequence-based data are accepted. Tools are provided to help users query and download experiments and curated gene expression profiles.

DRYAD



Subjects:

Content types:

Countries:

DataDryad.org is a curated general-purpose repository that makes the data underlying scientific publications discoverable, freely reusable, and citable. Dryad is an international repository of data underlying peer-reviewed scientific and medical literature, particularly data for which no specialized repository exists. The content is

DATEN REPOSITORIEN

gesis

Leibniz-Institut
für Sozialwissenschaften

- Forschungsdienstleistungen für die Soz. Wissenschaften
- > 250 Mitarbeiter (Mannheim, Köln, Berlin)
- GESIS Datenbestandskatalog dbk.gesis.org
 - Beschreibung
 - **Daten**
 - **CRFs**
 - Errata
 - ...
- Plattform Software ist frei

ZA5240: Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften ALLBUS 2014 (PRE-RELEASE)

Bibliographische Angaben	Inhalt	Methodologie	Daten & Dokumente	Errata & Versionen
Weitere Hinweise	Veröffentlichungen	Gruppen		

Datensatz

Anzahl der Einheiten: 1000

Anzahl der Variablen: 875

Analyse-System(e): SPSS, Stata

[Zugangsklasse](#) ⓘ

A - Daten und Dokumente sind für die akademische Forschung und Lehre freigegeben.

Download von [Daten und Dokumenten](#) ⓘ

Alle Downloads aus diesem Katalog sind kostenlos. Datensätze der Zugangsklassen B und C müssen kostenpflichtig über den Warenkorb bestellt werden.

↓ **Datensätze** Fragebögen DDI Dokumente

- [ZA5240_v1-0-0.dta](#) (Datensatz STATA) 1 MByte
- [ZA5240_v1-0-0.sav](#) (Datensatz SPSS) 1 MByte

🛒 Sie können diese Studie kostenpflichtig über den Warenkorb bestellen. [zum Warenkorb hinzufügen](#)

🔍 [\(Allgemeine Datenzugänge im GESIS Datenarchiv für Sozialwissenschaften - Studien](#)

NEUE STRUKTUREN

NEUE FÖRDERPROGRAMME

Beispiele:

- „INF“-Projekte der SFBs / Transregios
- Transferstelle für Daten- und Biomaterialienmanagement, Greifswald
- Kompetenzzentrum Forschungsdaten, Heidelberg
- Koordinatorin FDM, Humboldt-Universität Berlin
- eResearch Alliance, Göttingen
- Kompetenzzentrum Forschungsdatenmanagement und –archivierung, Philipps Universität Marburg
- E-Science-Center Tübingen
- BMBF
 - i:DSem – Integrative Datensemantik in der Systemmedizin
 - Auftrag zur Bildung von „Datenintegrationszentren“ im Förderkonzept Medizininformatik (> 100 Mill. €)



Der Wert der Daten wird erkannt.

FDM / DataSharing wird zum Wettbewerbsvorteil.

NEUE SICHTWEISEN

- Es sei "existenziell notwendig", dass das Europäische Parlament den Kompromiss zwischen EU-Rat und Kommission zur Datenschutzgrundverordnung nicht verwässere.
- Zwar brauche es Datenschutz. "Aber wenn wir uns das Big-Data-Management, die Verarbeitung großer Datenmengen, selbst zerstören durch einen falschen rechtlichen Rahmen, dann wird viel Wertschöpfung nicht mehr in Europa stattfinden"

IT-Gipfel 2015, BerlinA. Merkel

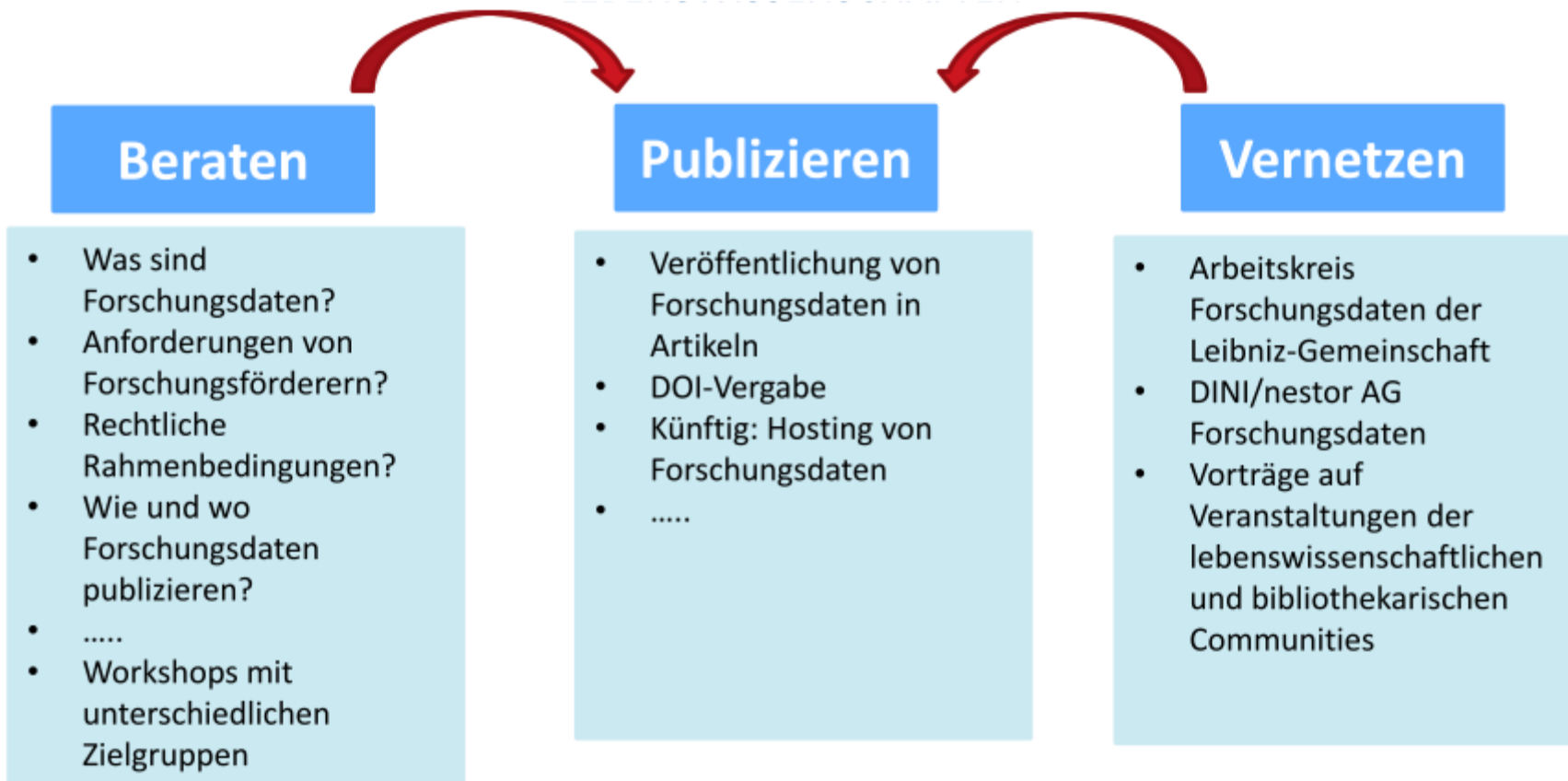
PUBLIZIEREN

LEIBNIZ-INFORMATIONSZENTRUM LEBENSWISSENSCHAFTEN



Quelle: U. Arning, ZB MED, 2015

Open Access & Open Data



Quelle: B. Lindstädt, ZB MED, 2015

Open Access & Open Data



Building a Culture of Data Citation



Data from: Analysis and prediction of effects of the Manchester Triage System on patient waiting times in an emergency department by means of agent-based simulation



Files in this package

Content in the Dryad Digital Repository is offered "as is." By downloading files, you agree to the [Dryad Terms of Service](#). To the extent possible under law, the authors have waived all copyright and related or neighboring rights to this data.  

Title	The simulation tool, simulation runs and results.
Downloaded	53 times
Description	ReadMe
Download	Simulation.zip (9.902 Mb)
Download	README.pdf (722.2 Kb)
Details	View File Details

When using this data, please cite the original publication:

Schaaf M, Funkat G, Kasch O, Josten C, Winter A (2014) Analysis and prediction of effects of the Manchester Triage System on patient waiting times in an emergency department by means of agent-based simulation. GMS Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie 10(1): Doc02. <http://dx.doi.org/10.3205/mibe000151>

Additionally, please cite the Dryad data package:

English

Portal

Zeitschriften

Kongresse

Forschungsberichte

Handbücher ↗

Data

Data for this article are a

GMS & DRYAD

- 1 Artikel GMS Zeitschrift für medizinische Ausbildung (2014)
- 2 Artikel GMS German Medical Science (2013 und 2015)
- 1 Artikel GMS Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie

DATEN REPOSITORIEN

AUTORENSICHT

- Is the repository reputable? Has it been certified as trustworthy? Is it recommended or required by my journal, institution or funder?
- Is the repository already well used by my peers? Will they be able to discover my data there?
- Will the repository review the data for quality?
- Will the repository provide a persistent, unique identifier (PUID) for my data?
- Will the repository collect usage statistics? Is it indexed or monitored by external services such as the Data Citation Index or ImpactStory?

Ball et. al, „How to Track the Impact of Research Data with Metrics“,DCC 2015

TIPS FOR RAISING RESEARCH DATA IMPACT

- *Appropriate Metadata: Discovery and Representation Metadata*
- *OpenAccess: soweit möglich, notfalls Registrierung*
- *License: Korrekte Lizenz angeben*
- *Raise awareness: Werbung, Daten selber referenzieren, ...*

How to Track the Impact of Research Data with Metrics

Alex Ball (DCC) and Monica Duke (DCC)

Ball et. al, „How to Track the Impact of Research Data with Metrics“,DCC 2015



DATA PUBLICATION

IMPACT (1)

Journal Impact Factor („Journal Prestige“) nicht zeitgemäß?

Neue Skalen

- H-Faktor (h publikation $\geq h$ Zitate), $i10$

Neue Publikationsformen

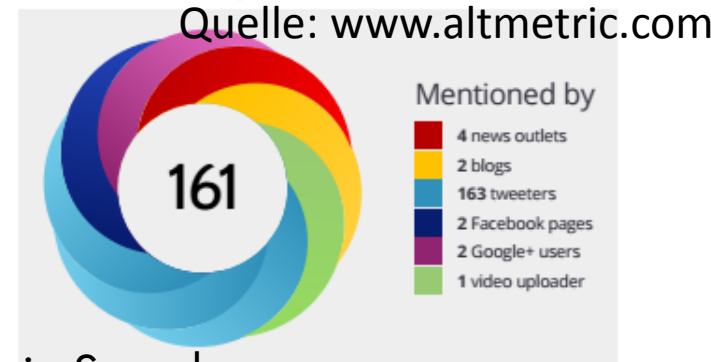
- Echte reviewte Daten-Publikation
- Data-Paper (keine wissenschaftliche Auswertung)

Neue Dienste

- Data Citation Index (Thomson Reuter, Web of Knowledge)
- Impact Story, Altmetric, PloS Article-Level Metrics
- Research Gate, Google Scholar and Microsoft Academic Search

Und neue Metriken

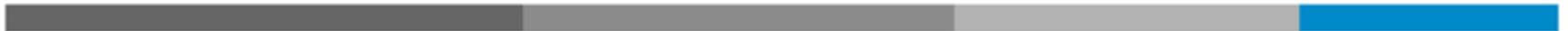
- views, downloads, comments, ratings, citations, references social media (Twitter / Facebook)



DATA PUBLICATION

IMPACT (2) CURRENT ISSUES AND CHALLENGES

- Immaturity of the Area: Messverfahren noch in Entwicklung
- Impact versus quality: wie Qualität auszeichnen?
- Gaming the System: von Eigenwerbung bis Betrug
- Effects of time: beachte Unterschiede bzgl. social Media (immediate impact) und Papier (long-term impact)



EMPFEHLUNGEN FÜR GMS

- Maßnahme Verlage: Trends erkennen
- Anreize für Leser
 - Klare klassifizierte Inhalte (Daten zu allen Grafiken und Tabellen, Einzeldaten um stat. Maße nachzuvollziehen, Daten als Referenzen, Programme, Quelltext bis VM, detaillierte Beschreibung zur Erhebung)
- Anreize für Autoren
 - Feedback über Download (@see ResearchGate)
 - Prominentere Erwähnung (Web oder Heft).
„Farbseiten“
- Maßnahmen
 - Checklisten

Primär-/Forschungsdaten

Sollten die der Arbeit zugrundeliegenden Primär-/Forschungsdaten als Supplementary Material zum Artikel veröffentlicht werden? (Nutzen Sie ggf. das Freitextfeld unten für ergänzende Kommentare.)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> unsicher <input checked="" type="checkbox"/> nein
Falls Daten eingereicht wurden: Ist ihre Veröffentlichung zulässig (z.B. im Hinblick auf Patientenschutz)?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> unsicher <input type="checkbox"/> nein
Sind die eingereichten Daten vollständig und inhaltlich schlüssig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> unsicher <input type="checkbox"/> nein
Sind die eingereichten Daten sinnvoll präsentiert und strukturiert (z.B. im Hinblick auf evtl. Nachnutzung oder Verifizierung)?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> unsicher <input type="checkbox"/> nein

AUFGABEN

- eScience Herausforderung annehmen
- FDM nachhaltig institutionell und national verankern
- *Gerechtere* Belohnungssysteme (LOM, Data Impact) für FDM einführen
- Bestehende Sharing Möglichkeiten ausreizen
- Von klinischen Studien und anderen Disziplinen lernen (Daten und Prozess-Standards)
- Services nutzen (Intern, TMF, ZB MED)

VIELEN DANK!

Frank.Meineke@imise.uni-leipzig.de

QUELLEN

- Altmetric <https://www.altmetric.com/details/2653335#score>
- Nature Cover vom 4.9.2008, 10.9.2009
- Nature Empty Archives 9.9.2009, doi:10.1038/461160a, <http://www.nature.com/news/2009/090909/pdf/461160a.pdf>
- DCC DataCurationLifecycle <http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-lifecycle-model>
- ands.org.au: http://ands.org.au/guides/data_citation_poster.pdf