

SUB

NIEDERSÄCHSISCHE STAATS- UND
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK GÖTTINGEN

Der digitale Wandel in der Wissenschaft: Aktuelle Entwicklungen und Bedeutung für das Forschungsdatenmanagement

THÜRINGER FDM-TAGE

Dr Jan Brase,
SUB Göttingen



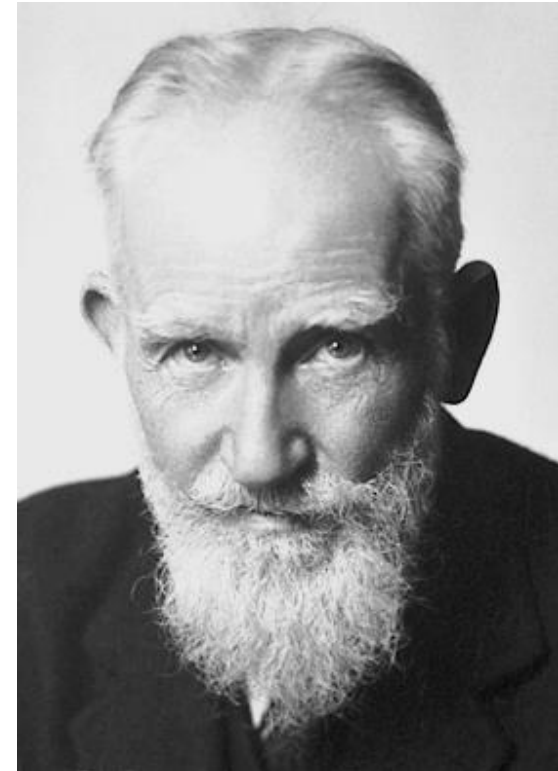
GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT
GÖTTINGEN

OPEN SCIENCE

Open knowledge

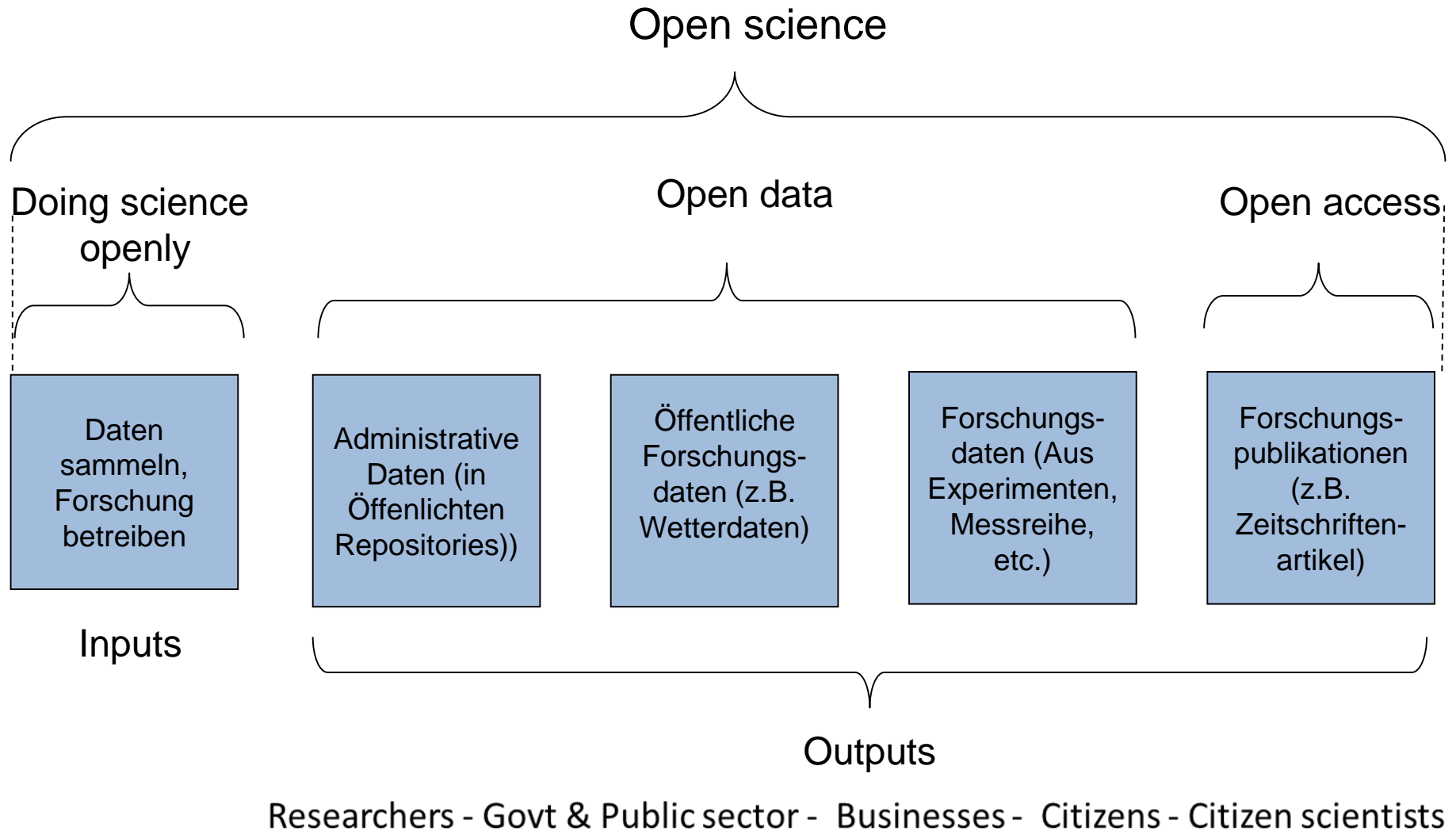
“If you have an apple and I have an apple and we exchange these apples, then you and I will still each have one apple. But if you have an idea and I have an idea and we exchange these ideas, then each of us will have two ideas.”

- ‘Open knowledge’ ermöglicht es schnelle, kreative Innovationen zu ermöglichen indem man Ideen aus seiner Hand gibt.
- Grundsätzlich ist etwas “open”, wenn jeder das freie Recht hat es zu benutzen, wieder zu verwenden oder zu verbreiten – einzig unter der Bedingung, wenn überhaupt, den Autor oder die share-alike Lizenz zu benennen.

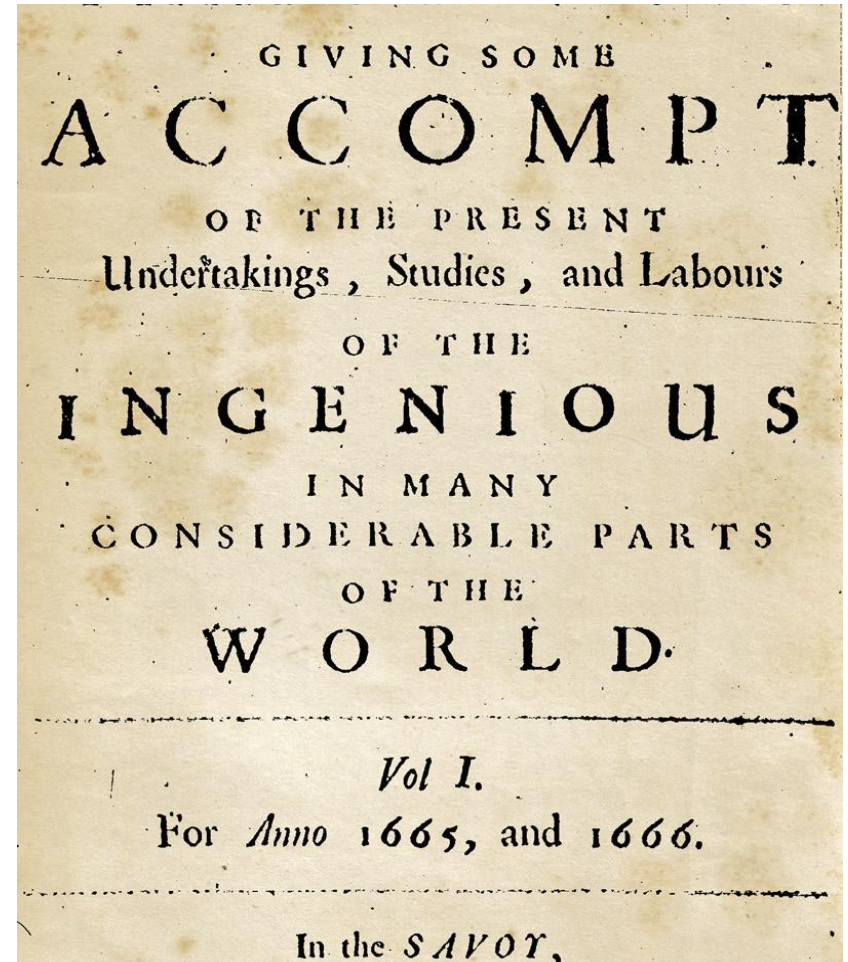
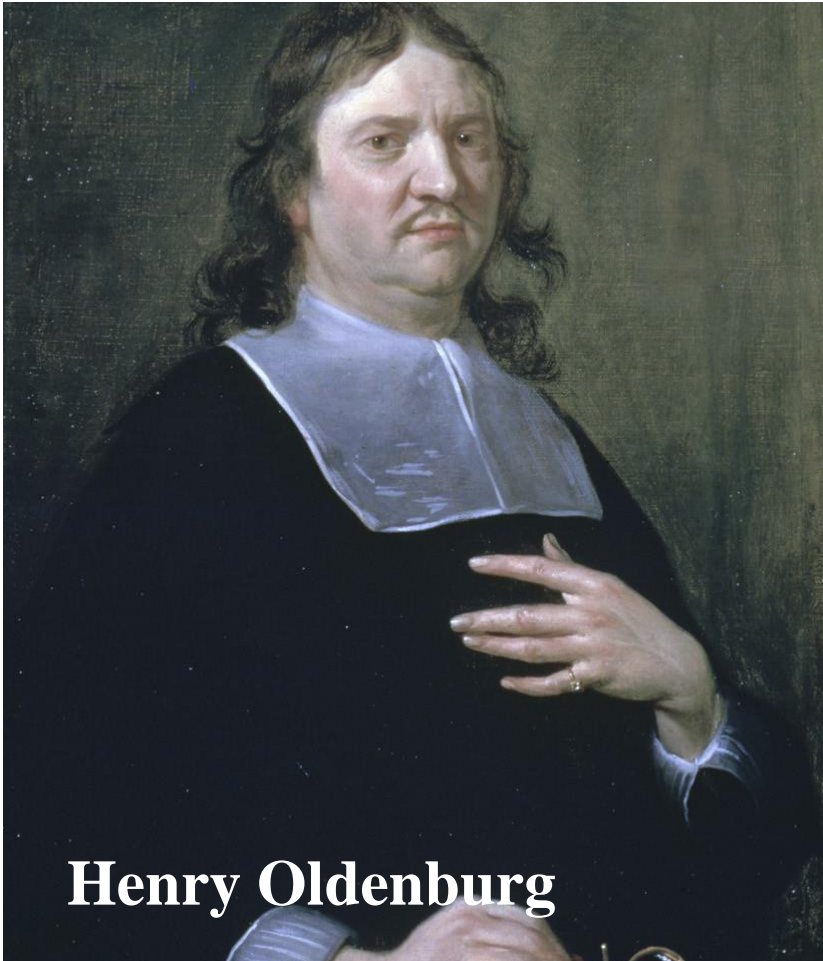


George Bernard Shaw

Eine Taxonomie der “Openness”



Open communication of data: Die Quelle für eine Wissenschaftliche Revolution und die Grundlage für Wissenschaftlichen Fortschritt



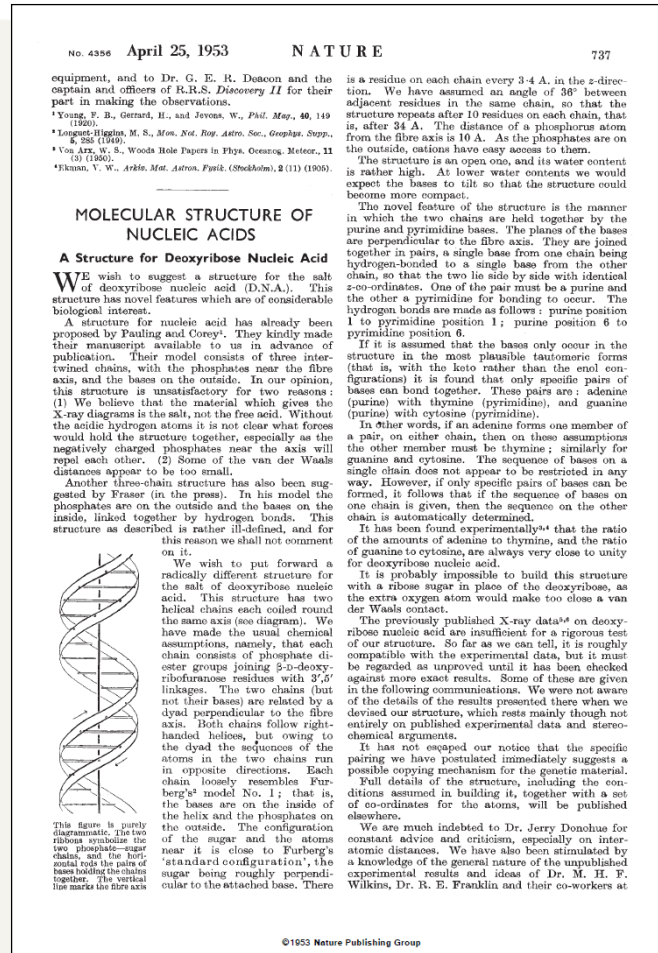
Eine Krise der Reproduzierbarkeit und Glaubwürdigkeit?

- Für Jahrzehnte haben Wissenschaftliche Publikationen nicht mehr die zugrunde liegenden Daten enthalten
- *Nature Studie 2012*: Nur 11% der Ergebnisse in 50 hochkarätigen Artikeln in prä-klinischer Onkologie sind reproduzierbar
- Kommerzielle Verlagsmodelle beschränken des Zugang zu Information
- Es gibt kaum Anreize für Wissenschaftler ihre Daten zu teilen

... außerdem

KONSEQUENZEN

Ein berühmter Artikel aus Nature : DNA structure - 1953

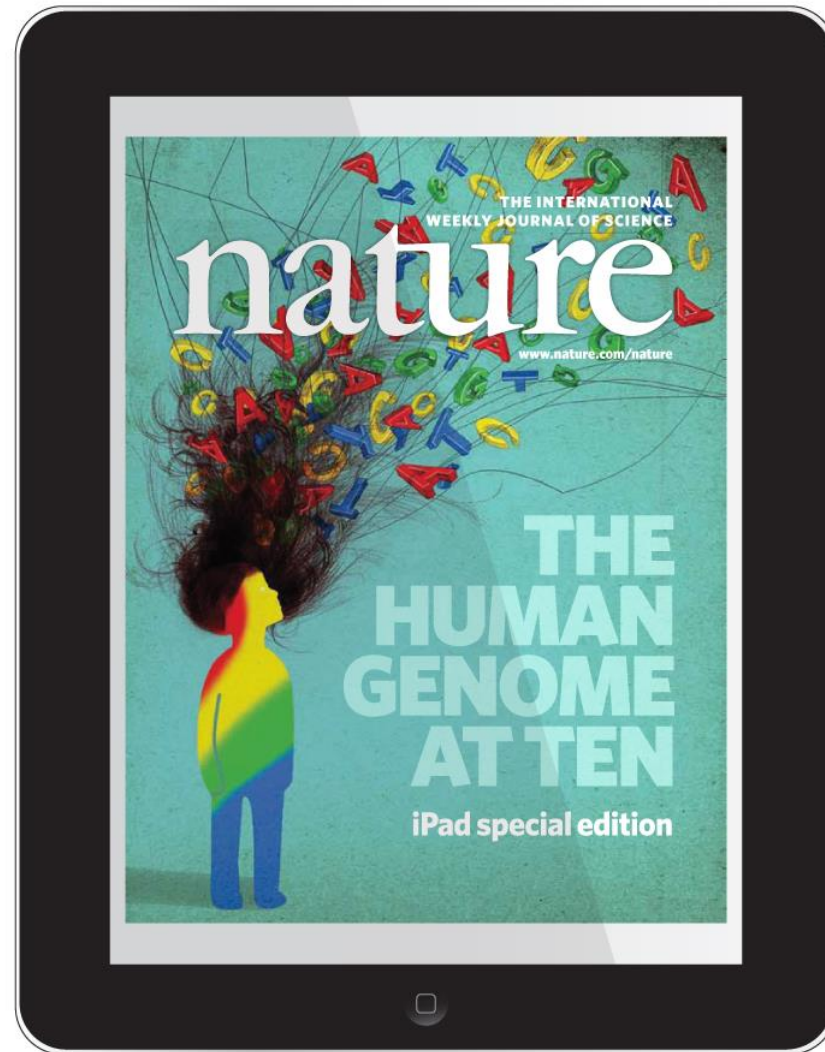


1 Seite
2 Autoren
1 Abbildung
Keine Daten

Source: V. Kiermer, Nature Publishing Group, 2011

Nature 2010: The human genome at 10

Die Zeitschrift als iPad Ausgabe:



Was sind Daten?

Alles was die Grundlage für
Weiterführende Forschung ist

Data is evidence



hudsonalpha.org

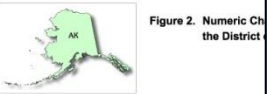


Figure 2. Numeric Ch...
the District



Prepared by Geography Division

US CENSUS BUREAU
Mapping the Nation (Special Features)



ncl.ucar.edu

http://onlineqda.hud.ac.uk/Intro_QDA/Examples_of_Qualitative_Data.php

<http://www.census.gov/population/cen2000/map02.gif>

of the Day

on

se; new house is
nt to live in
f they want him
the plastering. He
Çok para gitti.

on

zif Unal and wife
run two dolmuş;
Goes in and out
Zafor then said,
profitable} I said
only two journeys
urak {dolmuş
lay in Kayseri.

Was wäre, wenn Forschungsdaten eigenständig publiziert würden?

- Höhere Sichtbarkeit
- Einfachere Wiederverwendung und Verifikation.
- Wissenschaftliche Reputation auch für Datenzitationen (Citation Index)
- Vermeidung von Duplikaten
- Motivation für neue Forschung

Verlinkung Artikel - Forschungsdaten

Der Datensatz:

Storz, D et al. (2009):

Planktic foraminiferal flux and faunal composition of sediment trap L1_K276 in the northeastern Atlantic.

<http://dx.doi.org/10.1594/PANGAEA.724325>

Ist eigenständiger Teil des Artikels:

Storz, David; Schulz, Hartmut; Waniek, Joanna J; Schulz-Bull, Detlef; Kucera, Michal (2009): *Seasonal and interannual variability of the planktic foraminiferal flux in the vicinity of the Azores Current.*

Deep-Sea Research Part I-Oceanographic Research Papers,
56(1), 107-124,

<http://dx.doi.org/10.1016/j.dsr.2008.08.009>

Weitere Beispiele:

- **Higgs particle**

ATLAS Collaboration (2013) HepData,

<http://doi.org/10.7484/INSPIREHEP.DATA.A78C.HK44>

- **ECOLI outbreak**

Li, D et al (2011):

Genomic data from Escherichia coli O104:H4 isolate TY-2482.

BGI Shenzhen.

<http://dx.doi.org/10.5524/100001>

WIE SIND DIE AKTUELLE ENTWICKLUNGEN?

FAIR data

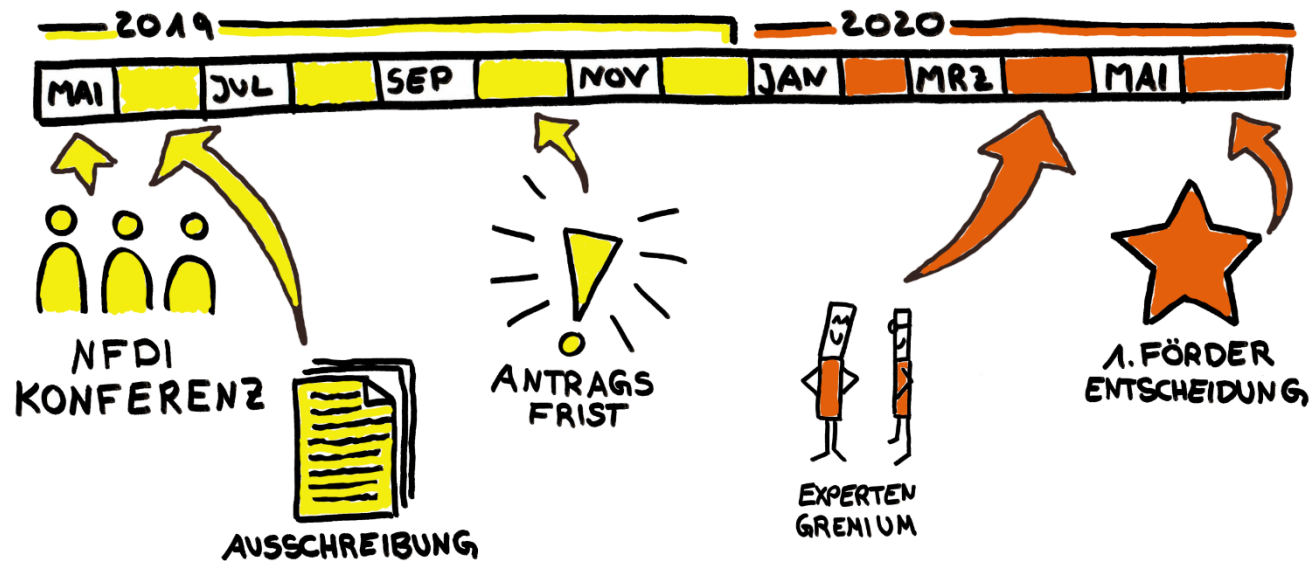
- 2016 wurden die '[FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship](#)' in *Scientific Data* veröffentlicht.
 - **F**indable - Auffindbarkeit
 - **A**ccessible - Zugänglichkeit
 - **I**nteroperable - Interoperabilität
 - **R**eusable – Wiederverwendbarkeit
- Weite Akzeptanz in der Community
- Unterstützung durch Projekte wie die GoFair Initiative

SFB INF Teilprojekte

- Zum zentralen Forschungsdatenmanagement in Sonderforschungsbereichen (SFB) unterstützt die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) sogenannte INF-Teilprojekte
 - Zentrales FDM für den Forschungsbereich
 - Eingebunden in vorhandene Strukturen
 - Idealerweise mit innovativen Ansätzen vermischt

NFDI Prozess

- Beschluss der Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) in 2018 eine Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) aufzubauen und gemeinsam zu fördern.
- Bund und Länder wollen bis 2028 jährlich bis zu 90 Mio. Euro im Endausbau bereitstellen



FDM an Universitäten

- An vielen Universitäten etablieren sich Unterstützungsstrukturen für das FDM
 - Datenrepository (DataVerse o.ä.)
 - Datenmanagementpläne (RDMO o.ä.)
 - Unterstützung bei Anträgen (eRA Göttingen o.ä.)
 - Schulungen (data carpentries o.ä.)
- Weiterhin entstehen Lehrstühle oder Institute für Data Science
- Die Forschungslandschaft ist in Bewegung

Vielen Dank. Fragen?

