

Forschungsdatenmanagement - warum und wie?

Research Data Management

Dr. Jessica Stegemann (UB Siegen)

Christian Trapp (ZIMT Siegen)

Agenda

10:00 – 10:15	Begrüßung und Vorstellungsrunde
10.15 – 10:45	Grundlagen des Forschungsdatenmanagements
10:45 – 11:15	Anforderungen der Drittmittelgeber DFG, EU Horizon 2020 und BMBF
11:15 – 11:45	Pause
11:45 – 12:15	Datenmanagementpläne mit RDMO
12:15 – 12:45	Forschungsdaten finden und veröffentlichen in Repositorien
12.45 – 13:00	Zeit für Diskussion

Wer sind wir?

Dr. Jessica Stegemann (UB Siegen)
Christian Trapp (ZIMT Siegen)



<https://e-science-service.uni-siegen.de/>

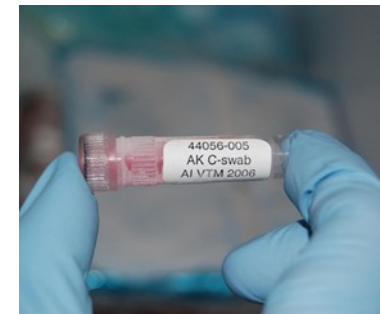
What are research data?

Primary data such as...

- Experiment data
- Measurements
- Surveys

But also...

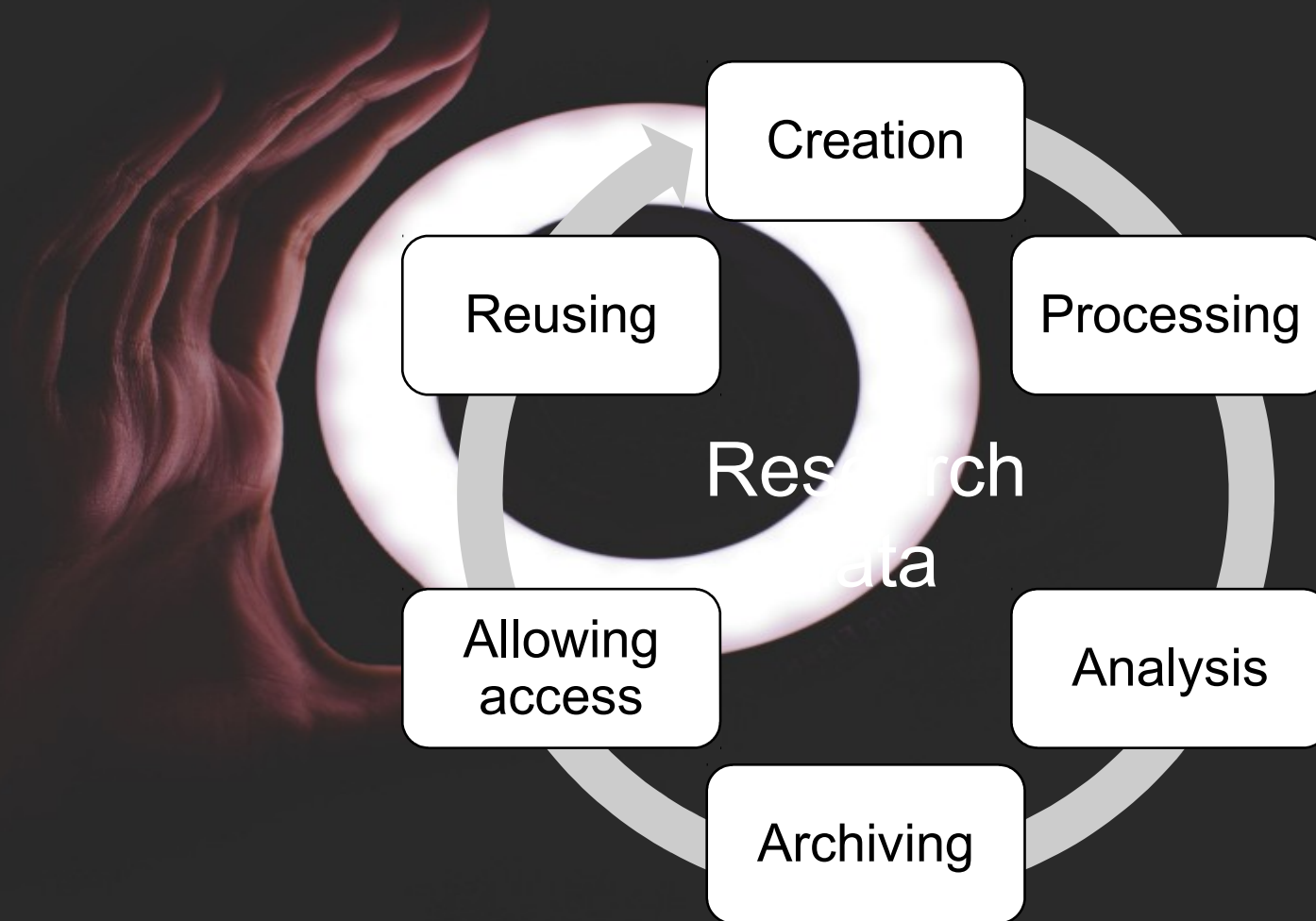
- Visualizations
- Models
- Tools



Definition

Data that arises during scientific activity (e.g. measurements, surveys, sourcing), which enable scientific work (e.g. digitized material) or which document the result of scientific work, are called research data.- [Forschungsdaten.info](https://forschungsdaten.info), translated

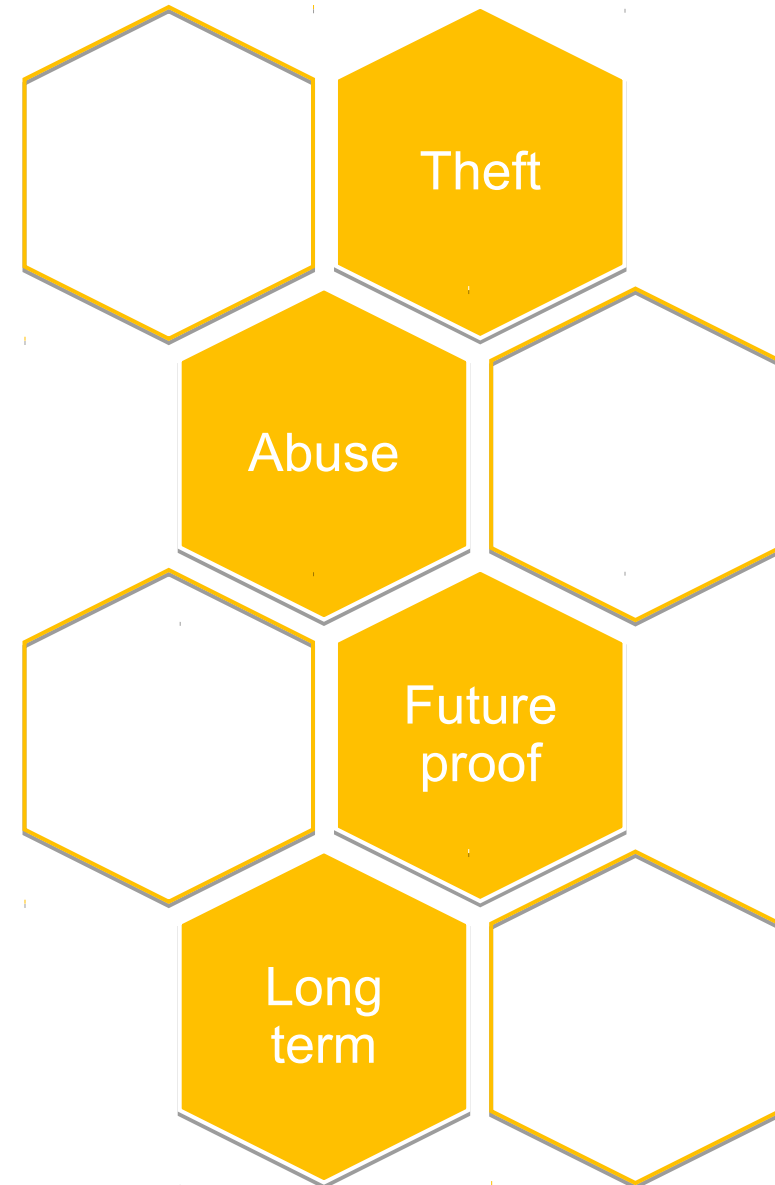
WHAT?



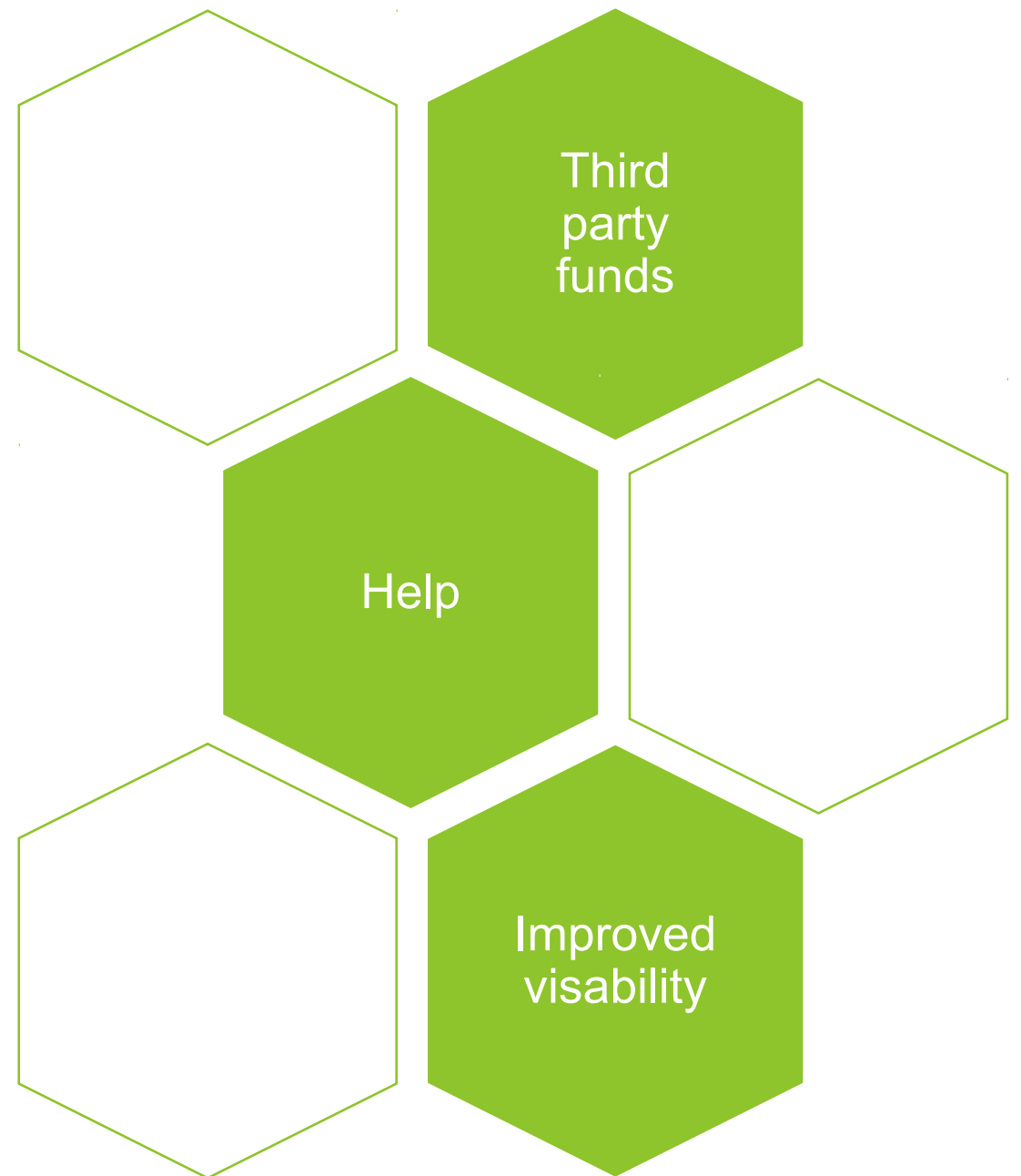
WHY?



WHY?



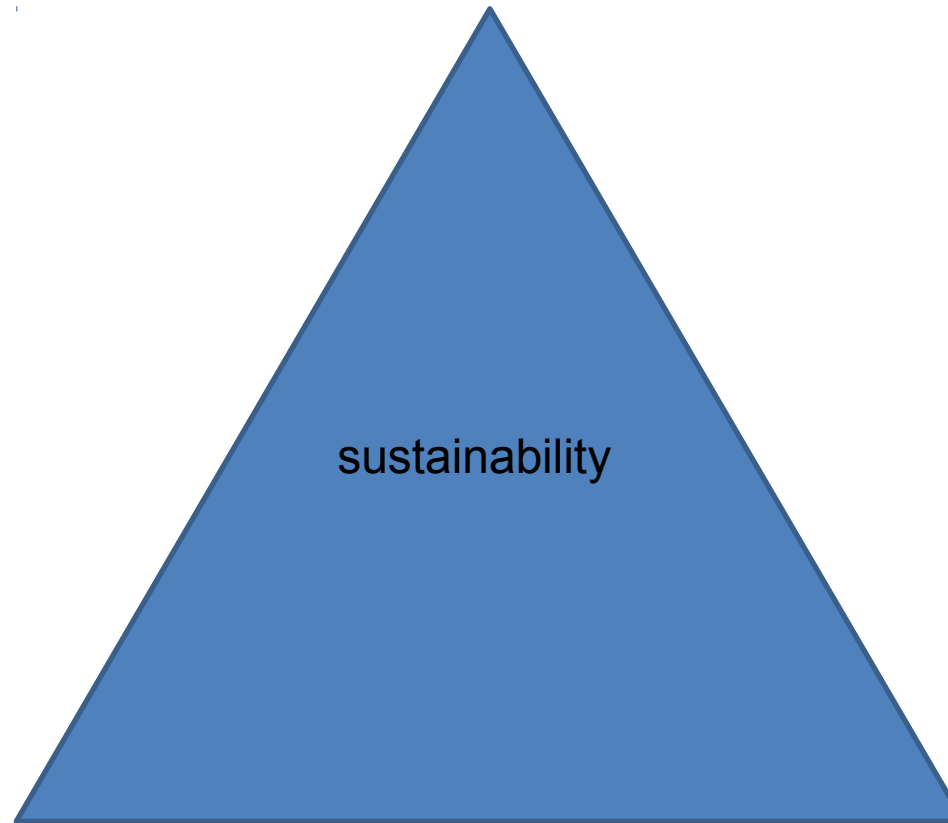
WHY?



What does sustainability mean?

Ecological = Conservation of resources

Economic =
Conservation of
resources in the
company



Social = assumption of
social responsibility

What does sustainability mean at the RDM?

Conservation of resources

Certain (measurement) data can only be collected at great financial, organisational and possibly environmental cost



Quelle: <https://www.tagesschau.de/ausland/polarstern-103.html>

What does sustainability mean at the RDM?

Conservation of resources in the company

- (Quantitative) research requires a large amount of data
- More extensive data basis = improved analysis methods = increased informative value of the analyses
- The collection of data requires high personnel, financial and time expenditure within a research project
- Reuse of existing data saves resources!

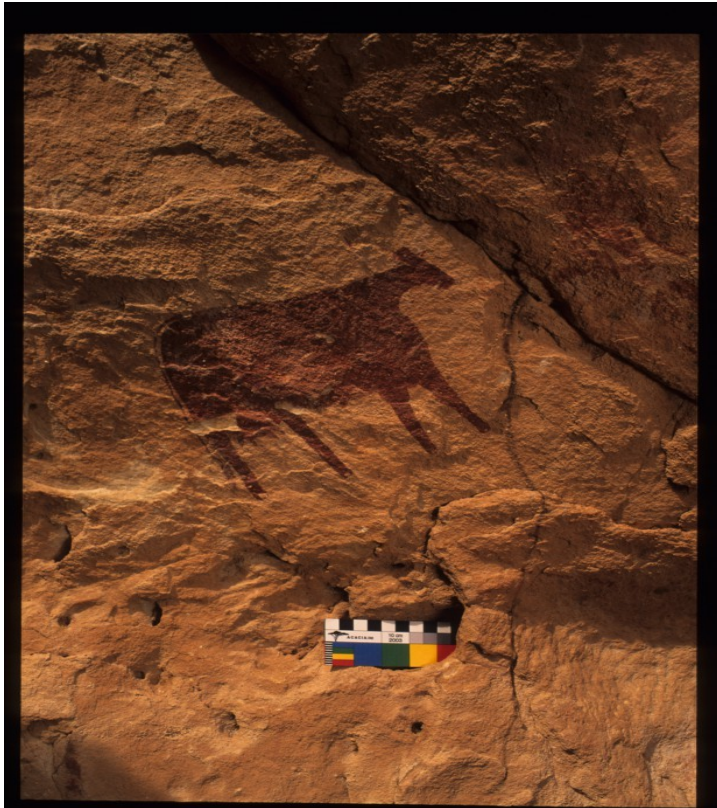
Quelle: <https://www.tagesschau.de/ausland/polarstern-103.html>

Sustainability through re-use



Quelle: <https://www.uni-paderborn.de/forschungsprojekte/ingrid/>

Sustainability through re-use



Quelle: <http://datenportal.ianus-fdz.de/pages/collectionView.jsp?diplId=2558579>

Rights, obligations and requirements for the RDM

Policies und Richtlinien der Universität Siegen



ZUKUNFT MENSCHLICH GESTALTEN

- [Forschungsdaten-Policy der Universität Siegen](#)
(30.3.2017)
- [Richtlinie über die Aufbewahrung, Aussonderung, Archivierung und Vernichtung von Unterlagen an der Universität Siegen](#)
(3.6.2019)

Forschungsdaten-Policy der Universität Siegen

Verabschiedet durch das Rektorat der Universität Siegen am 30.03.2017

Die Universität Siegen betont den Grundsatz der individuellen Verantwortung ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für Forschung und Lehre auch im Zeitalter der Digitalisierung. Verantwortlich für die Einhaltung der guten wissenschaftlichen Praxis im Umgang mit digitalen und nicht-digitalen Forschungsdaten sowie für ihre langfristige Verfügbarkeit und Nutzbarkeit sind demnach die jeweiligen Projektleiterinnen und Projektleiter bzw. die eigenständig Forschenden, die gemäß disziplinspezifischer Standards das Forschungsdatenmanagement gestalten und dabei ethische, datenschutz-, urheber- und patentrechtliche oder geheimhaltungswürdige Belange beachten.

Die Universität Siegen unterstützt sie dabei in besonderer Weise, indem sie

- die Gelingensbedingungen für umfassendes, nachhaltiges und förderfähiges Forschungsdatenmanagement schafft;
- von der Planungs- und Antragsphase bis zur Nachnutzung Service- und Beratungsleistungen über ein vom Zentrum für Informations- und Medientechnologie (ZIMT) und der Universitätsbibliothek (UB) getragenes gemeinsames Service- und Beratungszentrum für E-Science-Infrastrukturen anbietet;
- den administrativen Aufwand für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch geeignete organisatorische, technische und finanzielle Maßnahmen reduziert;
- ein institutionelles und langzeitchivierungsfähiges Forschungsdaten-Repository zur Aufbewahrung, zum Nachweis und zur Nachnutzung gemäß der von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern definierten Zugriffsrechte aufbaut;
- Kontakte zu fachlichen Repositorien und zentralen Forschungsdateninfrastrukturen herstellt, pflegt und vermittelt;
- im Fall der Veröffentlichung Möglichkeiten für die Zugänglichmachung von dafür geeigneten Forschungsdaten bereitstellt;
- im Fall der Veröffentlichung im Sinne der Open-Access-Policy¹ zur Verwendung von geeigneten Open-Content- und Open-Source-Lizenzen berät, sodass die eigene Nachnutzung von Forschungsergebnissen gesichert bleibt;
- im Fall, dass schützenswerte Ergebnisse entstehen, patentrechtliche Beratung bereitstellt;
- Kooperationen mit anderen wissenschaftlichen Partnern im Bereich des Forschungsdatenmanagements eingeht und unterstützt.

¹ Open-Access-Policy der Universität Siegen: http://www.uni-siegen.de/stb/formlen/wissenschaftlerinnen_und_wissenschaftler/open_access-policy.pdf

Overview: The Most Important Research Funding Organisations

Horizon 2020

- As open as possible
- Opt-out

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

- Good scientific practice
- Guidelines on the handling of research data

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

- Funding guidelines with different requirements

DFG: Good Scientific Practice

Strongly recommended: long-term storage of primary research data

- as the basis for publications
- at least ten years
- “Good scientific practice”

Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis

Übernahme
von gesellschaftlicher Verantwortung

Kodex der DFG:

Aufforderung zum Wandel hin zu einer nachhaltigen
Wissenschaftskultur:

→ Open Science



Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis

„Leitlinie 11: Methoden und Standards

► Zur Beantwortung von Forschungsfragen wenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wissenschaftlich fundierte und nachvollziehbare Methoden an. Bei der Entwicklung und Anwendung neuer Methoden legen sie besonderen Wert auf die **Qualitätssicherung und Etablierung von Standards**.

Erläuterungen:

Die Anwendung einer Methode erfordert in der Regel spezifische Kompetenzen, die gegebenenfalls über entsprechend enge Kooperationen abgedeckt werden. Die Etablierung von Standards bei Methoden, bei der Anwendung von Software, der Erhebung von Forschungsdaten sowie der Beschreibung von Forschungsergebnissen bildet eine wesentliche Voraussetzung für die Vergleichbarkeit und Übertragbarkeit von Forschungsergebnissen.“

Quelle: https://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/gwp/

Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis

„Leitlinie 13: Herstellung von öffentlichem Zugang zu Forschungsergebnissen

► [...] Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler entscheiden in eigener Verantwortung – unter **Berücksichtigung der Gepflogenheiten des betroffenen Fachgebiets** –, ob, wie und wo sie ihre Ergebnisse öffentlich zugänglich machen. Ist eine Entscheidung, öffentlich zugänglich zu machen, erfolgt, beschreiben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler diese vollständig und nachvollziehbar. Dazu gehört es auch, soweit dies möglich und zumutbar ist, die den **Ergebnissen zugrunde liegenden Forschungsdaten, Materialien und Informationen, die angewandten Methoden sowie die eingesetzte Software verfügbar zu machen und Arbeitsabläufe umfänglich darzulegen.**“

Quelle: https://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/gwp/

Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis

„Leitlinie 13: Herstellung von öffentlichem Zugang zu Forschungsergebnissen

► [...] Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler **entscheiden in eigener Verantwortung** – unter **Berücksichtigung der Gepflogenheiten des betroffenen Fachgebiets** –, ob, wie und wo sie ihre Ergebnisse öffentlich zugänglich machen. Ist eine Entscheidung, öffentlich zugänglich zu machen, erfolgt, beschreiben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler diese vollständig und nachvollziehbar. Dazu gehört es auch, soweit dies möglich und zumutbar ist, die den **Ergebnissen zugrunde liegenden Forschungsdaten, Materialien und Informationen, die angewandten Methoden sowie die eingesetzte Software** verfügbar zu machen und **Arbeitsabläufe** umfänglich darzulegen.“

Quelle: https://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/gwp/

Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis

„Leitlinie 13: Herstellung von öffentlichem Zugang zu Forschungsergebnissen

► Erläuterungen:

Aus Gründen der Nachvollziehbarkeit, **Anschlussfähigkeit** der Forschung und **Nachnutzbarkeit** hinterlegen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, wann immer möglich, die der Publikation zugrunde liegenden Forschungsdaten und zentralen Materialien – den **FAIR-Prinzipien** („Findable, Accessible, Interoperable, Re-Usable“) folgend – **zugänglich in anerkannten Archiven und Repositorien.**“

Quelle: https://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/gwp/

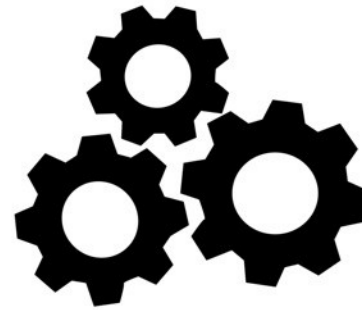
F
indable



A
ccessible



I
nteroperable



R
eusable



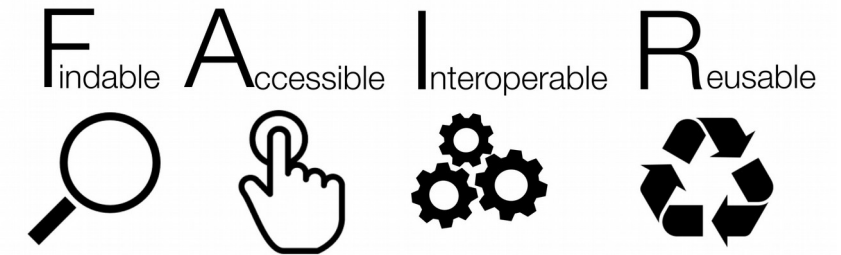
Findable: The first step in (re)using data is to find them. Metadata and data should be easy to find for both humans and computers.

Accessible: Once the user finds the required data, she/he needs to know how can they be accessed, possibly including authentication and authorisation.

Interoperable: The data usually need to be integrated with other data. In addition, the data need to interoperate with applications or workflows for analysis, storage, and processing.

Reusable: The ultimate goal of FAIR is to optimise the reuse of data. To achieve this, metadata and data should be well-described so that they can be replicated and/or combined in different settings.

Quelle: <https://www.go-fair.org/fair-principles>



DFG: Recommendations

- Make available research data
 - as soon as possible
 - if this does not conflict with privacy concerns or other rights of third parties
 - at a stage of processing that allows it to be usefully reused by third parties
- Consider
 - whether and how much of the research data could be relevant for other research contexts
 - quality assurance
 - data handling and long-term archiving
 - data types
 - discipline-specific standards
 - choice of suitable repositories
 - third-party rights

DFG: Subject-specific Recommendations

- Biodiversity research
- Education research
- Social, behavioral and economic sciences
- Linguistics
- Literature
- Psychology

DFG: Subject-specific Recommendations

Quelle: https://www.dfg.de/foerderung/antrag_gutachter_gremien/antragstellende/nachnutzung_forschungsdaten/index.html#anker62194854

Fachspezifische Empfehlungen zum Umgang mit Forschungsdaten

- Handreichung des Fachkollegiums 106 zum Umgang mit Forschungsdaten (PDF | 124 KB) 
- Bereitstellung und Nachnutzung von Forschungsdaten in der Soziologie: Stellungnahme des Vorstands und Konzils der DGS (PDF | 761 KB) 
- Digitaler Wandel in der Wissenschaft: Herausforderungen und Chancen für das Fachgebiet Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (PDF | 92 KB) 
- Information für die Wissenschaft Nr. 66/2015: DFG verabschiedet Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten >
- Information für die Wissenschaft Nr. 36/2015: Richtlinien zum Umgang mit Forschungsdaten in der Biodiversitätsforschung >
- Richtlinien zum Umgang mit Forschungsdaten in der Biodiversitätsforschung (PDF | 192 KB) 
- Guidelines on the Handling of Research Data in Biodiversity Research (PDF | 22 KB) 
- Bereitstellung und Nutzung quantitativer Forschungsdaten in der Bildungsforschung: Memorandum des Fachkollegiums „Erziehungswissenschaft“ der DFG (PDF | 389 KB) 
- Forschungsdatenmanagement in den Sozial-, Verhaltens- und Wirtschaftswissenschaften - Orientierungshilfen des Rats für Sozial- und Wirtschaftsdaten (PDF | 60 KB) 
- Forschungsdatenmanagement in den Wirtschaftswissenschaften (PDF | 94 KB) 
- Managing Research Data: “Economic Sciences” (PDF | 92 KB) 
- Förderkriterien für wissenschaftliche Editionen in der Literaturwissenschaft (PDF | 145 KB) 
- Empfehlungen zu datentechnischen Standards und Tools bei der Erhebung von Sprachkorpora (PDF | 370 KB) 
- Informationen zu rechtlichen Aspekten bei der Handhabung von Sprachkorpora (PDF | 249 KB) 
- Guidelines by the DFG Review Board on Linguistics - Language Corpora (PDF | 634 KB) 
- Empfehlungen des DGPs-Vorstands zum Umgang mit Forschungsdaten im Fach Psychologie (PDF | 283 KB) 
- Kommentar des Fachkollegiums Psychologie und der Geschäftsstelle der DFG zu den Empfehlungen des DGPs-Vorstands zum Umgang mit Forschungsdaten (PDF | 33 KB) 
- Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Volkskunde e.V. zu Archivierung, Bereitstellung und Nachnutzung von Forschungsdaten 

Horizon 2020

- [ORD pilot, Guidelines on FAIR Data Management, FAIR for Findable, Accessible, Interoperable and Reusable\)](#)
 - ORD pilot follows the principle *as open as possible, as closed as necessary*.
 - Sharing of all research data that is allowed to be published is mandatory
- Costs related to open access to research data can be reimbursed.
Add resource and budgetary planning to the proposal
- Milestone plan has to contain a deliverable for an initial data management plan
 - at month 6 at the latest.

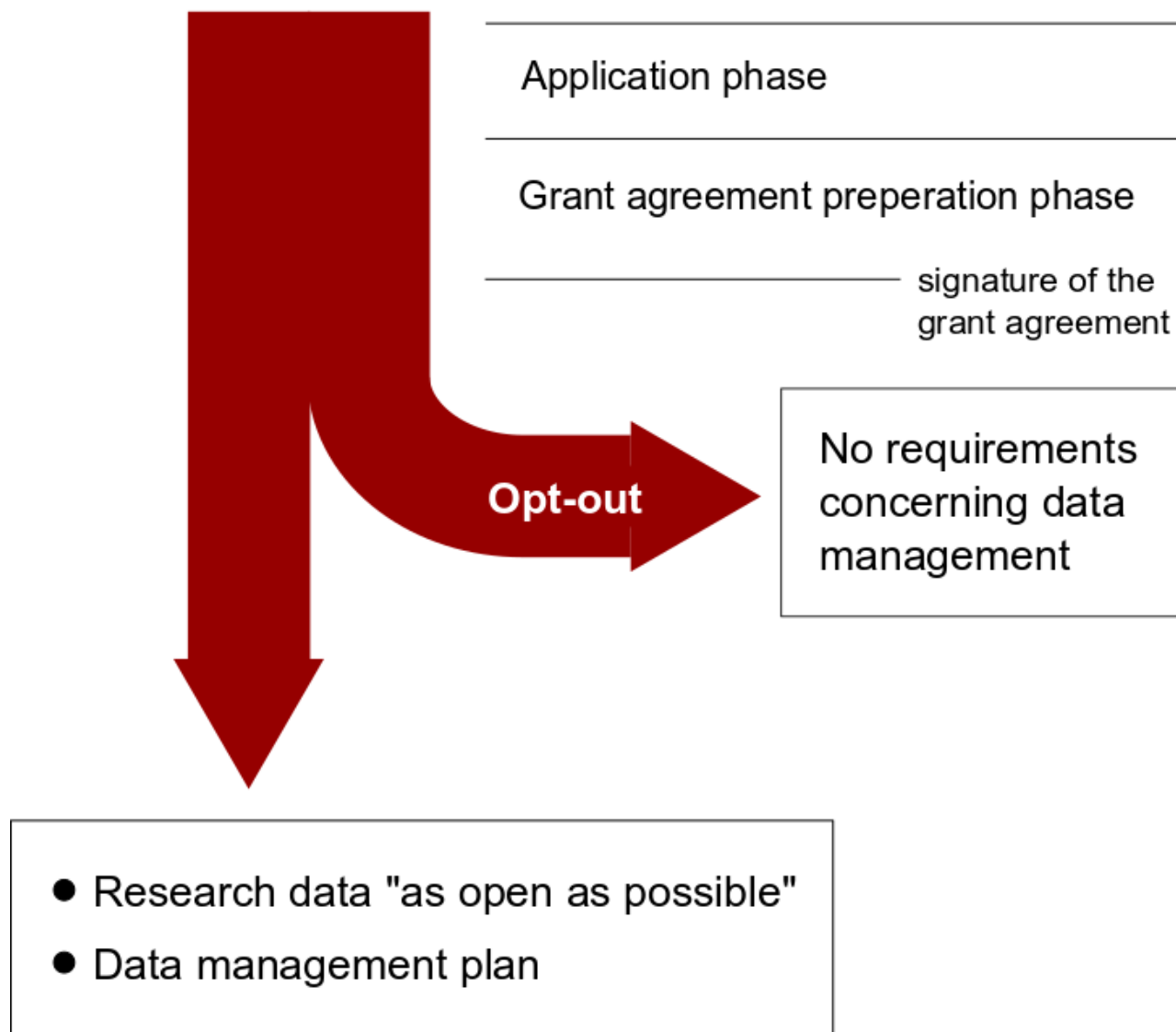
Horizon 2020: Data Management Plan

...should include information on

- the handling of research data during and after the end of the project
- what data will be collected, processed and/or generated
- which methodology and standards will be applied
- whether data will be shared/made open access and
- how data will be curated

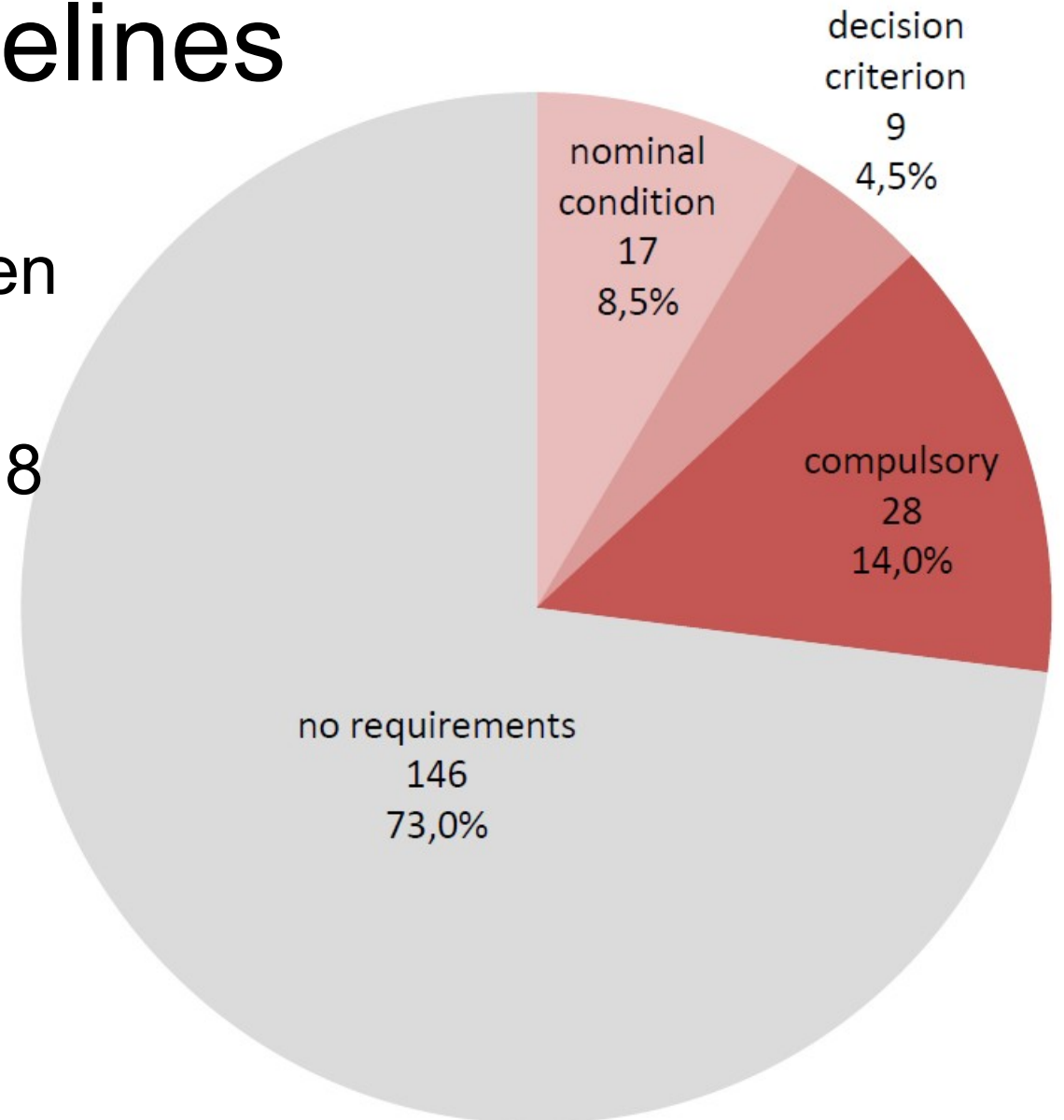
...is a living document

Horizon 2020 project



BMBF: Funding Guidelines

- <https://www.bmbf.de/foerderungen>
- 200 research funding guidelines
- Published 28.09.2016-13.03.2018
- Examples for compulsory requirements:
 - Data management strategy
 - FAIR guidelines
 - Check if usable research data are already available



Datenmanagementpläne mit RDMO

rdmo.e-science-service.uni-siegen.de - Google Chrome

rdmo.e-science-service.uni-siegen.de/projects/

rdmo.e-science-service.uni-siegen.de Management Admin Sprache Christian Trapp

Meine Projekte

Name	Rolle	Erstellt
FTO-Projekt	Besitzer	25. Februar 2019 09:49
Speak-Out	Besitzer	30. Januar 2019 13:39
Test1	Gast	30. Januar 2019 13:21

Meine Daten

Name
Christian Trapp

Meine Gruppen

Optionen

[Neues Projekt erstellen](#)

Import

[XML-Datei wählen](#) [Hochladen](#)

rdmo.e-science-service.uni-siegen.de - Google Chrome

rdmo.e-science-service.uni-siegen.de



RDMO

Ein Werkzeug zur Planung, Umsetzung und der Verwaltung des Forschungsdatenmanagements.

Willkommen bei RDMO

Das Ziel des RDMO Projekts ist es, eine Webapplikation bereitzustellen, die die strukturierte Planung, Umsetzung und Verwaltung der Daten in einem wissenschaftlichen Projekt unterstützt. Zusätzlich sollen die gesammelten Informationen in textueller Form für Anforderungen von Förderern oder für Berichte ausgearbeitet sein.

Diese Webseite ist ein Prototyp zur Veranschaulichung der bereits implementierten Funktionen.

Anmelden

[Mit Shibboleth einloggen](#)

Projekt RDMO

Kontakt und Hilfestellung

Impressum

Projekt RDMO

Das Projekt wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefordert.

Kontakt und Hilfestellung

e-science-service@uni-siegen.de
<https://rdmorganiser.github.io>

Open Source

RDMO ist veröffentlicht auf:
<https://github.com/rdmorganiser/rdmo>

Impressum

Diese Webseite wird vom e-science-service der Universität Siegen betrieben. Es gilt das Impressum der Universität Siegen.

rdmo.e-science-service.uni-siegen.de - Google Chrome

rdmo.e-science-service.uni-siegen.de/projects/

rdmo.e-science-service.uni-siegen.de Management Admin Sprache Christian Trapp

Meine Projekte

Name	Rolle	Erstellt
FTO-Projekt	Besitzer	25. Februar 2019 09:49
Speak-Out	Besitzer	30. Januar 2019 13:39
Test1	Gast	30. Januar 2019 13:21

Meine Daten

Name
Christian Trapp

Meine Gruppen

Optionen

[Neues Projekt erstellen](#)

Import

[XML-Datei wählen](#) [Hochladen](#)

rdmo.e-science-service.uni-siegen.de - Google Chrome

rdmo.e-science-service.uni-siegen.de



RDMO
Ein Werkzeug zur Planung, Umsetzung und der Verwaltung des Forschungsdatenmanagements.

Willkommen bei RDMO

Das Ziel des RDMO Projekts ist es, eine Webapplikation bereitzustellen, die die strukturierte Planung, Umsetzung und Verwaltung der Daten in einem wissenschaftlichen Projekt unterstützt. Zusätzlich sollen die gesammelten Informationen in textueller Form für Anforderungen von Förderern oder für Berichte ausgearbeitet sein.

Diese Webseite ist ein Prototyp zur Veranschaulichung der bereits implementierten Funktionen.

Anmelden

[Mit Shibboleth einloggen](#)

Projekt RDMO

Kontakt und Hilfestellung

Impressum

Projekt RDMO

Das Projekt wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefordert.

Kontakt und Hilfestellung

e-science-service@uni-siegen.de
<https://rdmorganiser.github.io>

Open Source

RDMO ist veröffentlicht auf:
<https://github.com/rdmorganiser/rdmo>

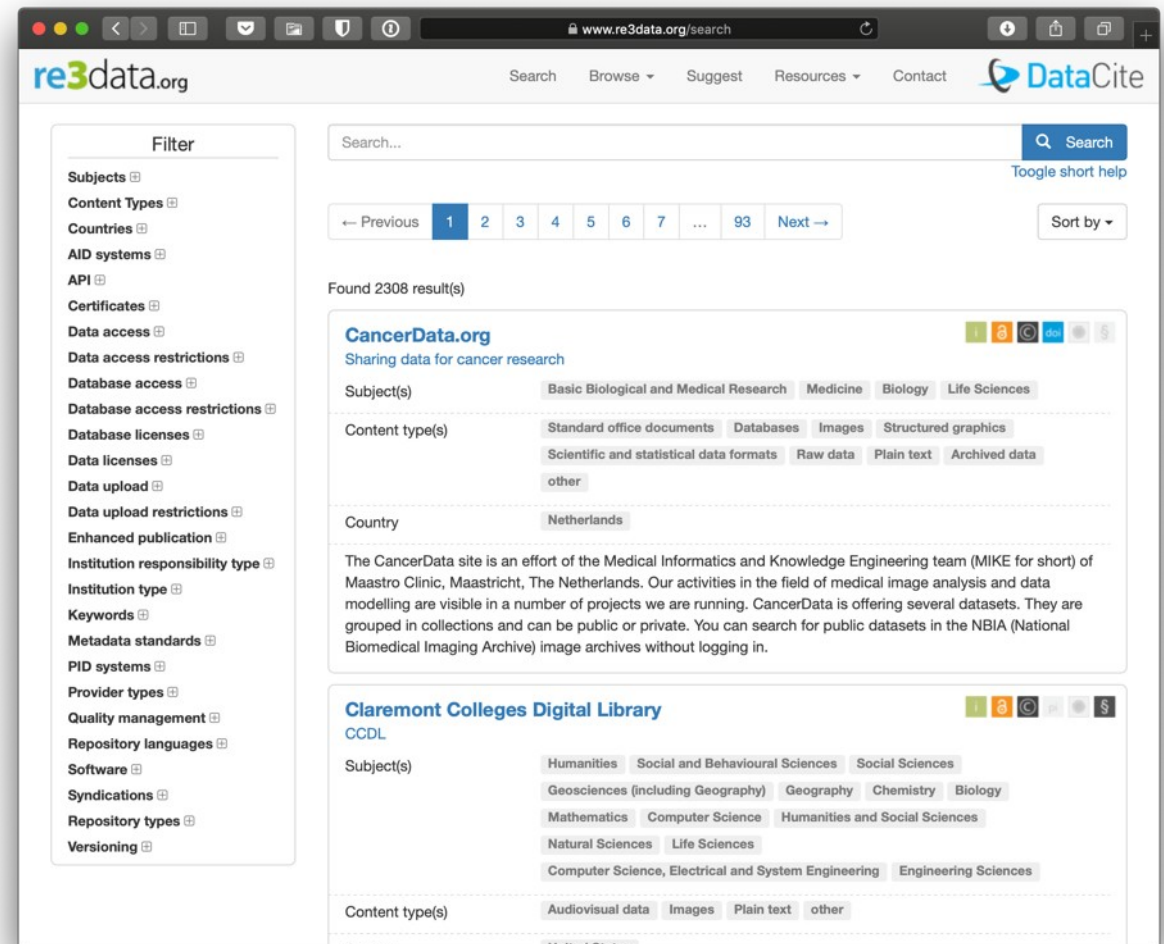
Impressum

Diese Webseite wird vom e-science-service der Universität Siegen betrieben. Es gilt das Impressum der Universität Siegen.

Forschungsdaten finden und veröffentlichen in Repositorien

Re3data.org

- Collection of RDM Repositories
- Worldwide
- Many disciplines
- Filter for various aspects



Browse by subject

Graphical

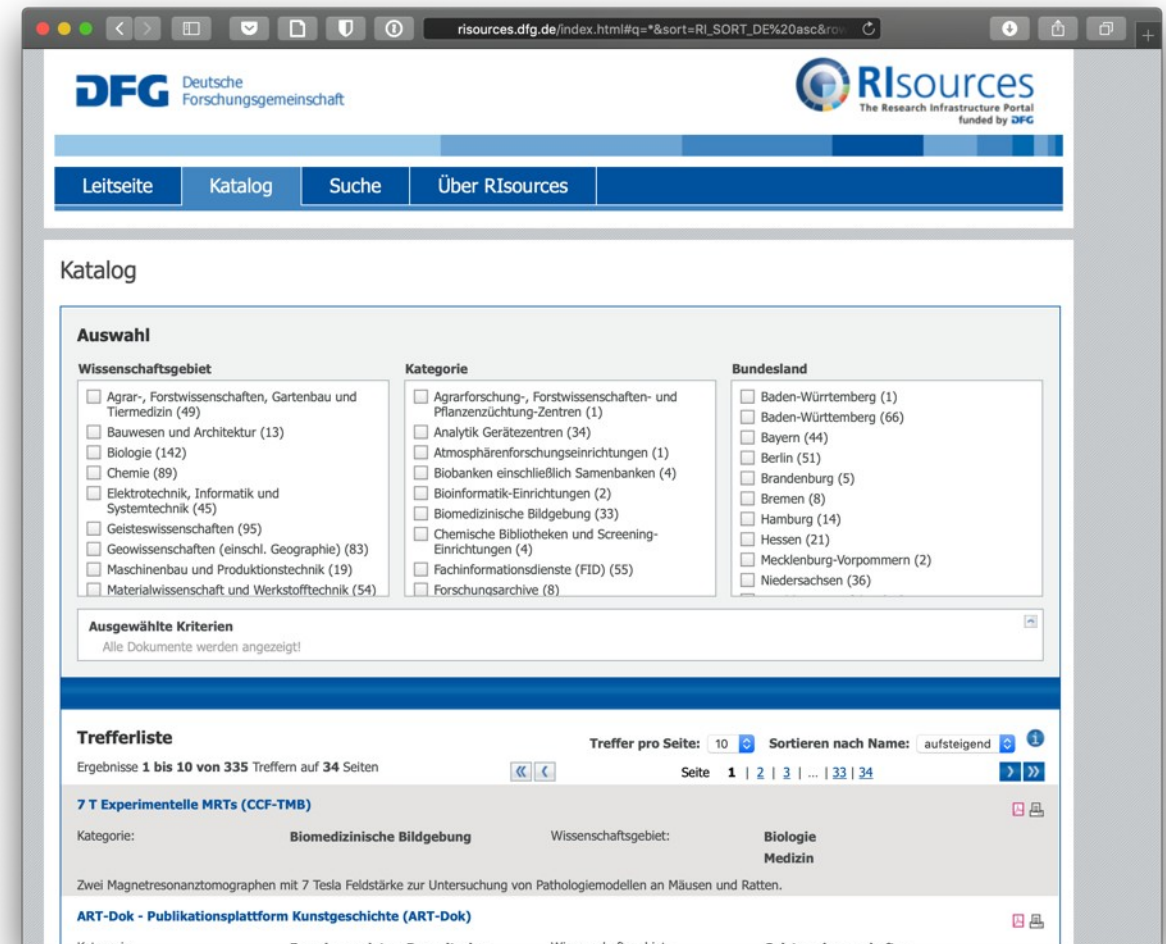
Text

click to zoom into subjects or to select a bottommost subject in the hierarchy as filter for the re3data search page
ctrl + click on a top subject to select it as filter



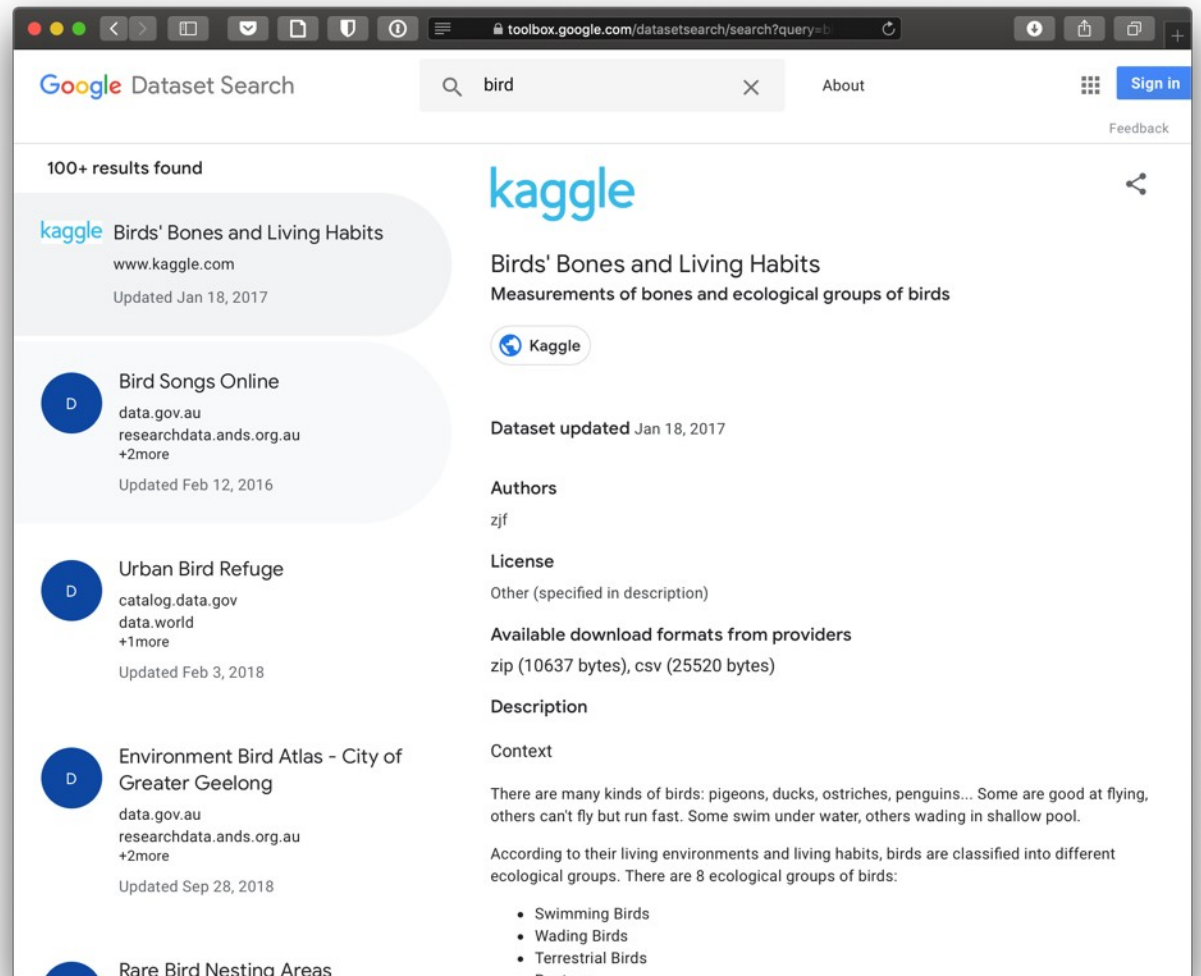
resources.dfg.de

- Collection of resources (including research data)
- Curated by DFG



Web Search

- Google Dataset Search
<https://toolbox.google.com/datasetsearch>
- DuckDuckGo/Google Search

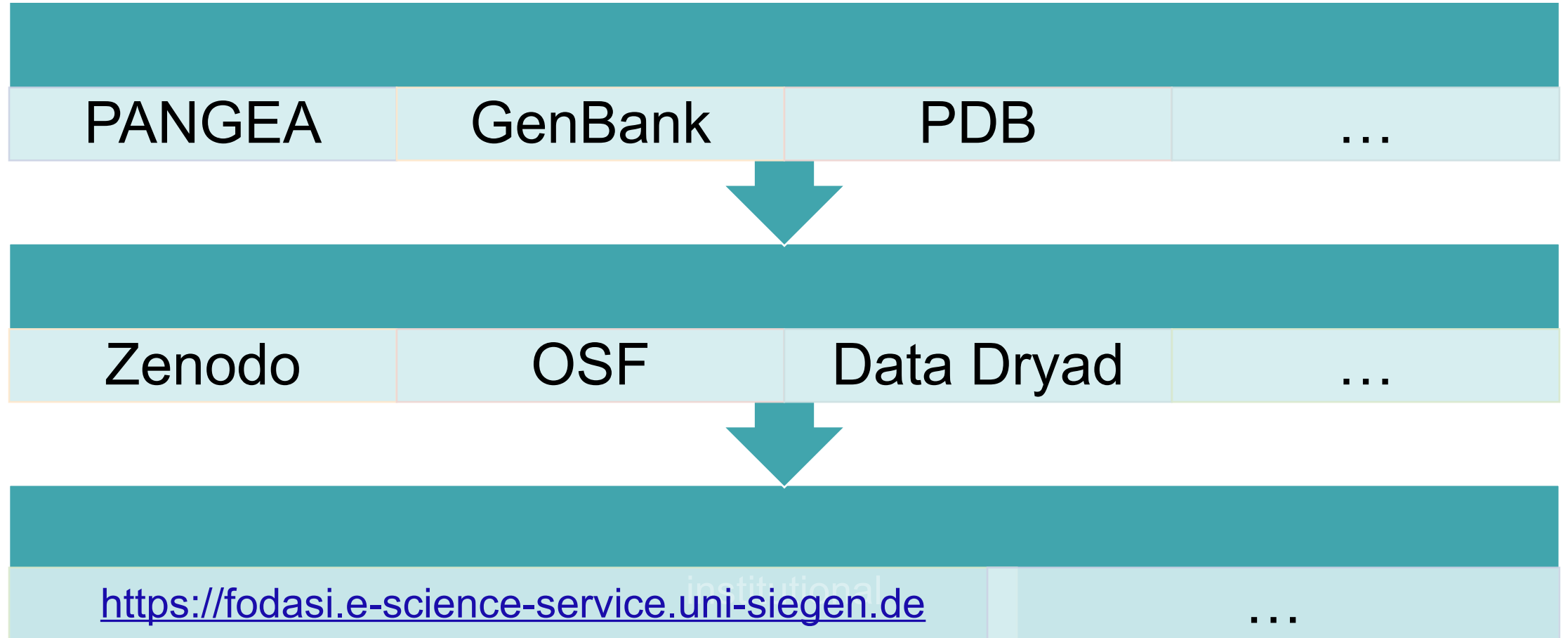


Publishing Research Data

Publishing Research Data – How?

1. Contact **research data management team** at your university
2. Agree on sensible Research Data Management (**can** be a Data Management Plan)
3. We find a **good place** for your data
4. We make sure the data has the appropriate **meta data**
5. **Store** the data during & after your research

Publishing Research Data – Where?



zerodo

Found 34207 results.

Access Right

- ☒ Open (989980)
- ☐ Closed (23850)
- ☐ Restricted (1068)
- ☐ Embargoed (623)

Type

- ☐ Publication (723853) +
- ☐ Image (215933) +
- ☒ Dataset (36451)
- ☐ Software (25495)
- ☐ Presentation (7062)
- ☐ Poster (3317)
- ☐ Other (1491)
- ☐ Video (1069)
- ☐ Lesson (850)

Results

1-20 of 34207 results

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20



FoDaSi

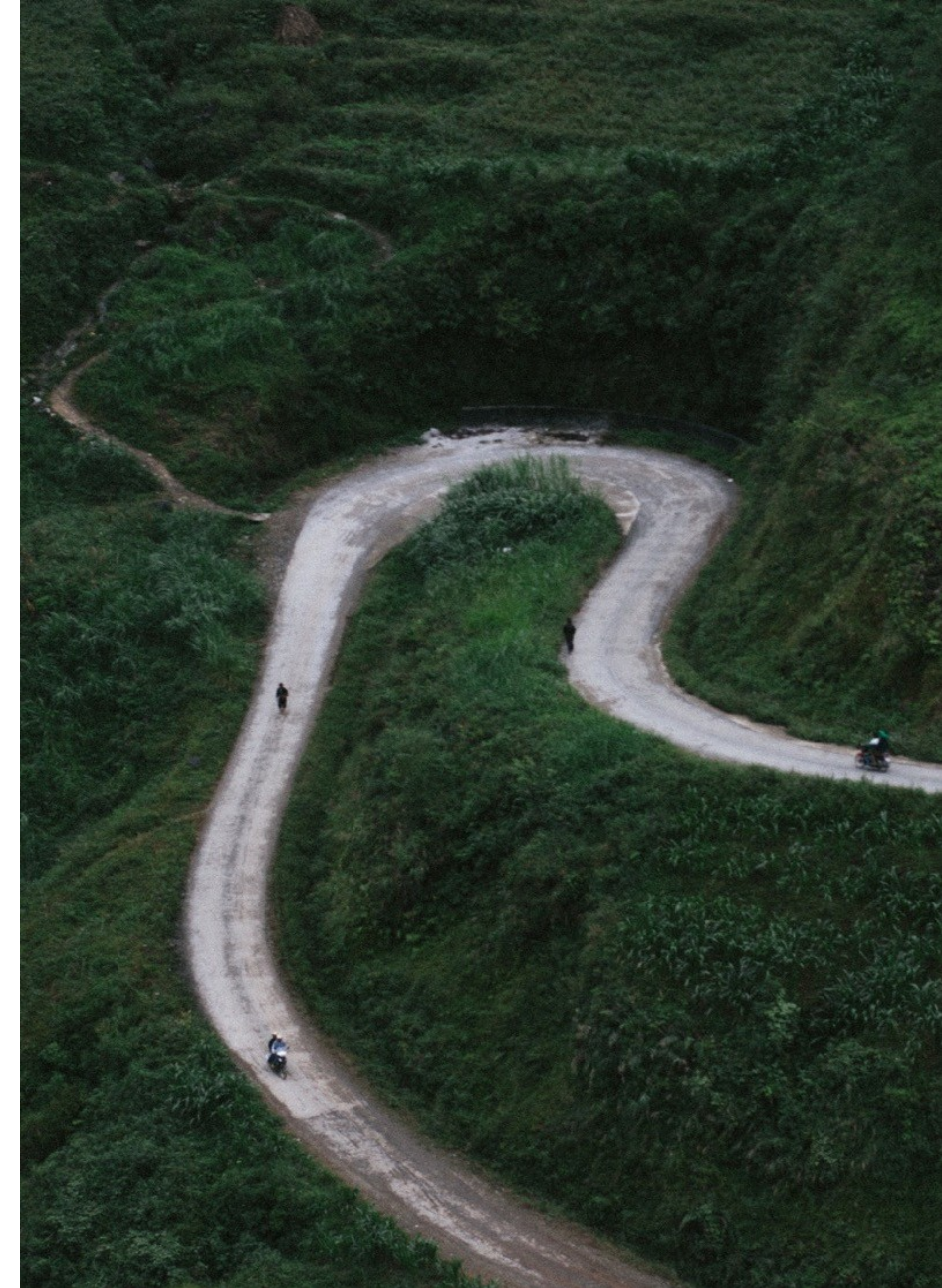
FoDaSi

Suche



HOW?

1. Contact **research data management team**
<https://e-science-service.uni-siegen.de/>
2. We create a **data management plan**.
3. We find a **good place** for your data.
4. We make sure the data has the appropriate **meta data**.
5. **Store** the data during & after your research





e-Science-Service
Forschungsnahe Dienste



Research Data Management – Persistent Identifiers and standards

Goal: Ensure persistent identification of research results

- Accessable
- Permanently reachable
- Unique

Why not web links (URLs)?

<https://www.fodako.de>

<http://fodako.de/2018-test>

DOI

- Frequently used identification systems are DOI (Digital Object Identifier).
- As opposed to other serial identifiers (such as URL addresses) a persistent identifier refers to the object itself rather than to its location on the internet

<http://doi.org/10.5281/zenodo.1494004>

ORCID

“ORCID provides a persistent digital identifier that distinguishes you from every other researcher and, through integration in key research workflows such as manuscript and grant submission, supports automated linkages between you and your professional activities ensuring that your work is recognized.” (<https://orcid.org/>)

<https://orcid.org/0000-0002-0279-8832>

ORCID

 Google Scholar

Thomas Müller



 Profile



Prof. Dr. Thomas Ernst Müller
Ruhr-Universität Bochum
Bestätigte E-Mail-Adresse bei tum.de
[Carbon](#) [Catalysis](#) [Reaction Engineering](#) [Process Development](#)

Zitiert von: 17017



Thomas Müller
Professor of Neurology, Department of Neurology, Head, St Joseph Hospital Berlin ...
Bestätigte E-Mail-Adresse bei ruhr-uni-bochum.de
[Neurology](#) [Psychiatry](#) [Pain](#) [Parkinson's disease](#) [multiple sclerosis](#)

Zitiert von: 15385



Thomas Mueller
Vienna University of Technology
Bestätigte E-Mail-Adresse bei tuwien.ac.at
[2D materials](#) [Nanophotonics](#) [Nanoelectronics](#)

Zitiert von: 11456



Thomas JJ Müller
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Bestätigte E-Mail-Adresse bei uni-duesseldorf.de
[Organische Chemie](#)

Zitiert von: 8814



Bert Müller
Thomas Straumann Professor für Materialwissenschaft in der Medizin
Bestätigte E-Mail-Adresse bei unibas.ch
... von physikalischem Wissen ...

Zitiert von: 7042



Thomas Müller
Professor of Pediatrics
Bestätigte E-Mail-Adresse bei i-med.ac.at

Zitiert von: 3215

ORCID



[SIGN IN/REGISTER](#)

English

Registry ▾

Search



FOR RESEARCHERS

FOR ORGANIZATIONS

ABOUT

HELP

Jessica Stegemann

ORCID iD

<https://orcid.org/0000-0002-4149-1825>

Print view ?

Websites

[FoDaKo](#)

[e-science-service Siegen](#)

7,348,360 ORCID iDs and counting. [See more...](#)

▼ Employment (4)

↕ Sort

- ☐
- Universität Siegen: Siegen, Nordrhein-Westfalen, DE
2018-11-01 to present | Employee of the E-Science-Service - Forschungsnahe Dienste (University Library)
Employment
Source: Jessica Stegemann ★ Preferred source
- ☐
- Universität Siegen: Siegen, Nordrhein-Westfalen, DE
2014-10-01 to present | Subject Specialist (University Library)
Employment
Source: Jessica Stegemann ★ Preferred source
- ☐
- Universität Siegen: Siegen, Nordrhein-Westfalen, DE
2018-11-01 to 2019-07-31 | Employee of the Project "FoDaKo - Forschungsdaten in Koopertion" (University Library)
Employment

Hilfe

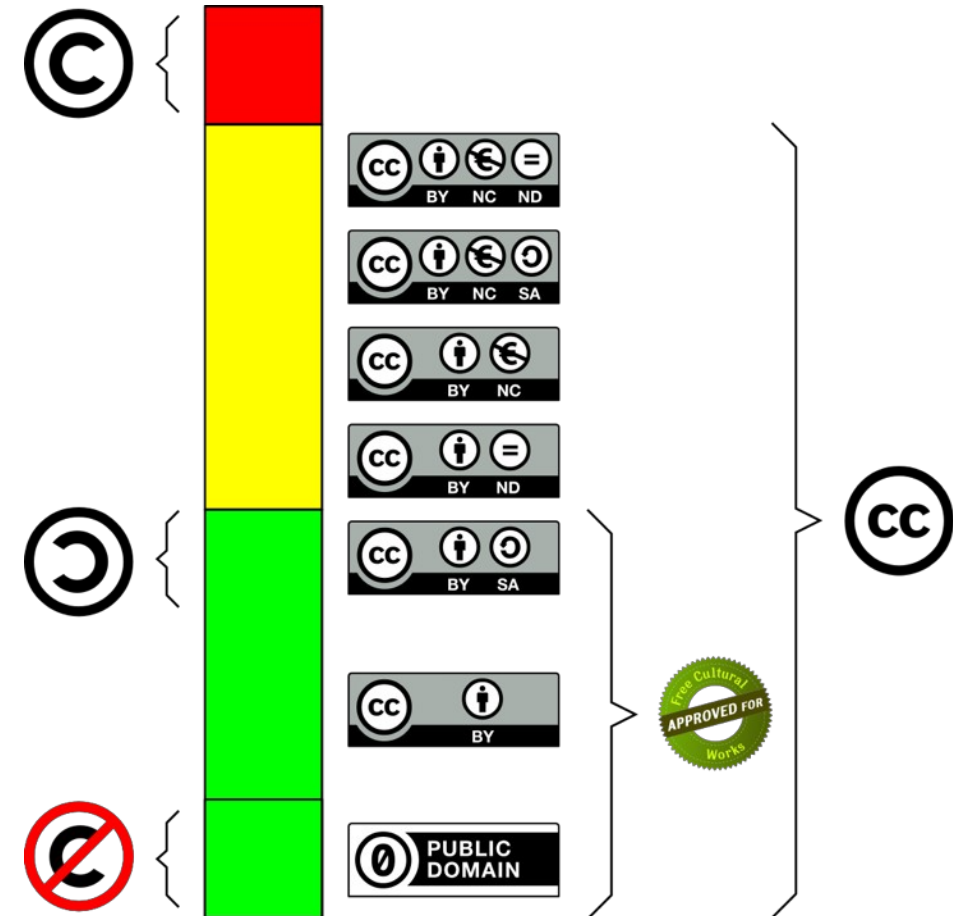
Lizenzen

am Beispiel CreativeCommons

<https://creativecommons.org/licenses>

Reusing Existing Research Data

- Possibly usable
 - CC-BY-NC-SA
 - CC-BY-NC
- Free use of all research data licensed as
 - **CC-BY-SA**
 - **CC-BY**
 - **Public Domain/CC0**



Lizenzen

Creative Commons (CC):
<https://de.creativecommons.org/>

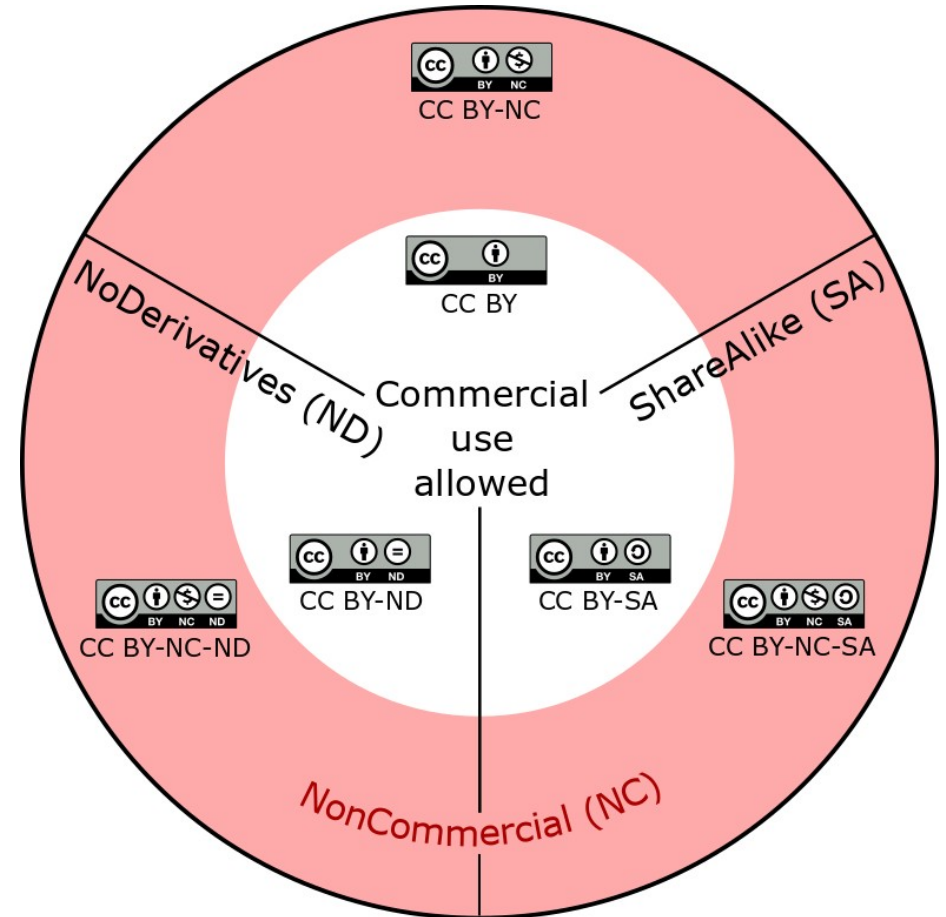
Für Forschungsdaten
geeignet: CC-BY 4.0

BY = Namensnennung

SA = Weitergabe unter
gleichen Bedingungen

NC = Nicht-kommerziell

ND = Keine Bearbeitung



Quelle: Rathmann, Torsten. (2018, October). Licenses (Version 1).
Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.1469705>

Formate

Wichtig für eine langfristige Speicherung der Daten:

- Kompatibilität
- die Eignung zur Langzeitarchivierung
- Möglichkeit der verlustfreien Konvertierung
- z.B. Tagged Image File Format (TIFF, TIF) für Bilder
- z.B. Portable Document Format/A (PDF/A) für Dokumente
- z.B. Extensible Markup Language (XML) für Dokumente

Nachnutzbare Vorlagen für Flyer: Landesinitiative NFDI der Digitalen Hochschule NRW, & AG FDM Awareness. (2019, March 26).
Nachnutzbare Awarenessmaterialien für Forschungsdatenmanagement (FDM). Zenodo.
<http://doi.org/10.5281/zenodo.2599867>

Archivierung von Bild- und audiovisuellen Dateien
...auch „born-digital“

Ohne Abspielgerät sind Kassetten Plastikmüll.
Auch digitale Dateiformate entwickeln sich mit der Zeit weiter: Forschungsdaten lassen sich dann im schlimmsten Fall nicht mehr öffnen oder bearbeiten.
Wer zur Archivierung seiner Daten folgende Formate nutzt, ist aber auf der sicheren Seite.

FIT FÜR'S ARCHIV: FORMATE

► Rastergrafiken

- Tagged Image File Format (TIFF) - unkomprimiert > *.tif
- Portable Network Graphics (PNG) > *.png
- JPEG2000 > *.jpg, *.jpeg

► Vektorgrafiken

- Scalable Vector Graphics (SVG) > *.svg, *.svgz

► Computer-aided Design (CAD)

- AutoCAD Drawing > *.dwg
- Drawing Interchange Format, AutoCAD > *.dxf
- Extensible 3D, X3D > *.x3d, *.x3dv, *.x3db

► Ton, Audio

- Waveform Audio File Format (WAV) - unkomprimiert > *.wav

► Video

- FFV1 Codec in Matroska Container > *.mkv
- Motion JPEG 2000 (ISO / IEC 15444-4) > *.mjb
- AVI - unkomprimiert > *.avi



Fragen rund um das Thema Archivierung beantwortet der e-Science-Service der Universität Siegen / email: e-science-service@uni-siegen.de

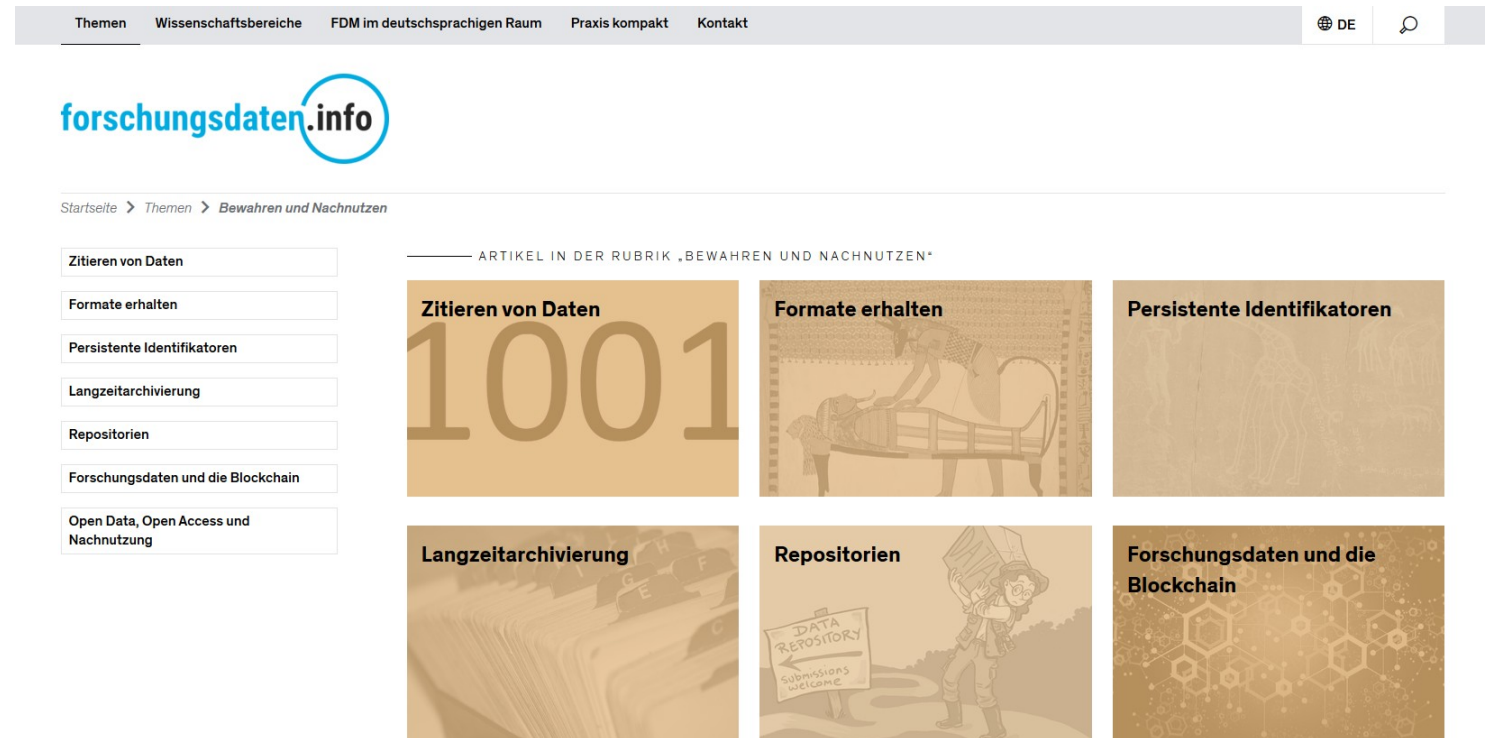
Mehr Informationen

forschungsdaten.info und
forschungsdaten.org

Wissensplattformen fürs FDM

<https://www.forschungsdaten.info/>

<https://www.forschungsdaten.org/index.php/Hauptseite>



Noch Fragen?

Jessica.Stegemann@uni-siegen.de

Christian.Trapp@uni-siegen.de

e-science-service@uni-siegen.de

Vielen Dank!