

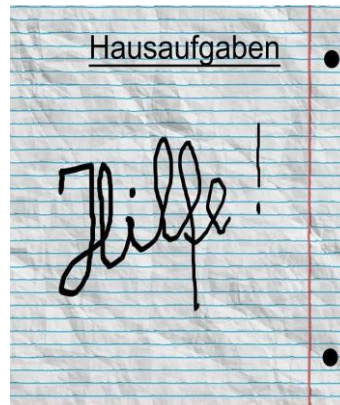


UNIVERSITÄT
LEIPZIG

Datenmanagementpläne erstellen – Teil 1

Pia Voigt, Dr. Barbara Weiner
AG Forschungsdatenmanagement
23.03.2020

ERSTELLEN SIE EINEN DATENMANAGEMENTPLAN. – WAS VERBINDEN SIE DAMIT?



Quelle: stockata.de, Diese Werke sind
lizenziiert unter: CC0 1.0 Universell
<https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de>

WAS SIE IN DIESEM KURS ERWARTET

Am Ende dieses Kurses wissen Sie,

... was ein Datenmanagementplan ist.

... welchen Nutzen dieser hat.

... welche Inhalte sie berücksichtigen können.

... welche Vorgaben der Forschungsförderer Sie beachten müssen.

... welche Hilfsmittel Sie für das Erstellen eines Datenmanagementplans verwenden können.

Unser Ziel ist es, Ihnen Wege aufzuzeigen, wie sie ihr Datenmanagement mithilfe eines gut strukturierten Plans effektiv und den Anforderungen entsprechend gestalten können.

1. GRUNDLAGEN – BEGRIFFE UND KONZEPTE

FORSCHUNGSDATEN (FD)

... sind alle Daten, die während eines **wissenschaftlichen Forschungsprozesses** entstehen, verarbeitet werden oder dessen Ergebnis sind. Aufgrund der Fächervielfalt sind FD sehr **heterogen**.

Beispiele:

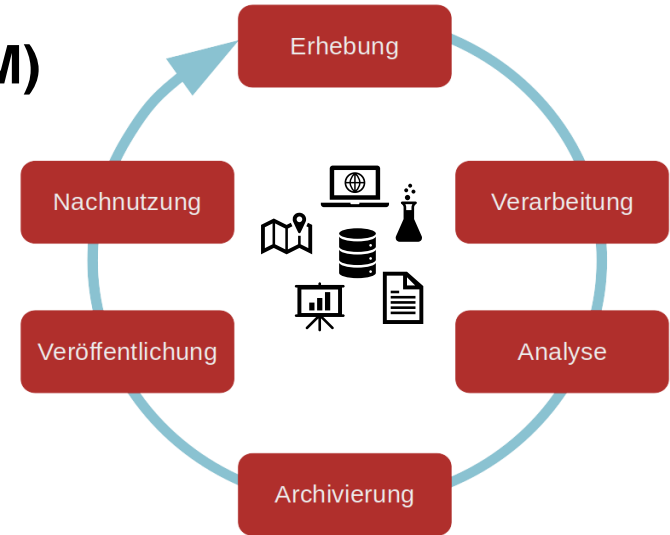
Messdaten, Laborwerte, audiovisuelle Informationen, Texte, Survey-Daten, Objekte aus Sammlungen oder Proben, methodische Testverfahren (Fragebögen, Interviews), Transkripte, Beobachtungen, Software, Code, Simulationen...



FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT (FDM)

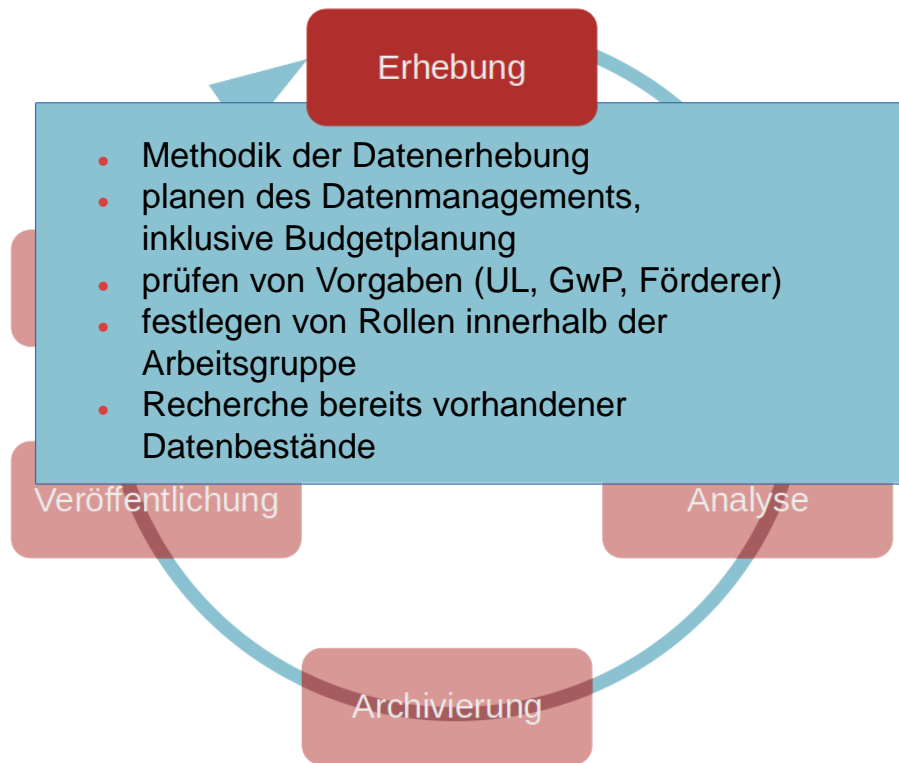
... umfasst alle Aktivitäten, die mit

- Aufbereitung,
- Speicherung,
- Archivierung und
- Veröffentlichung von FD verbunden sind.

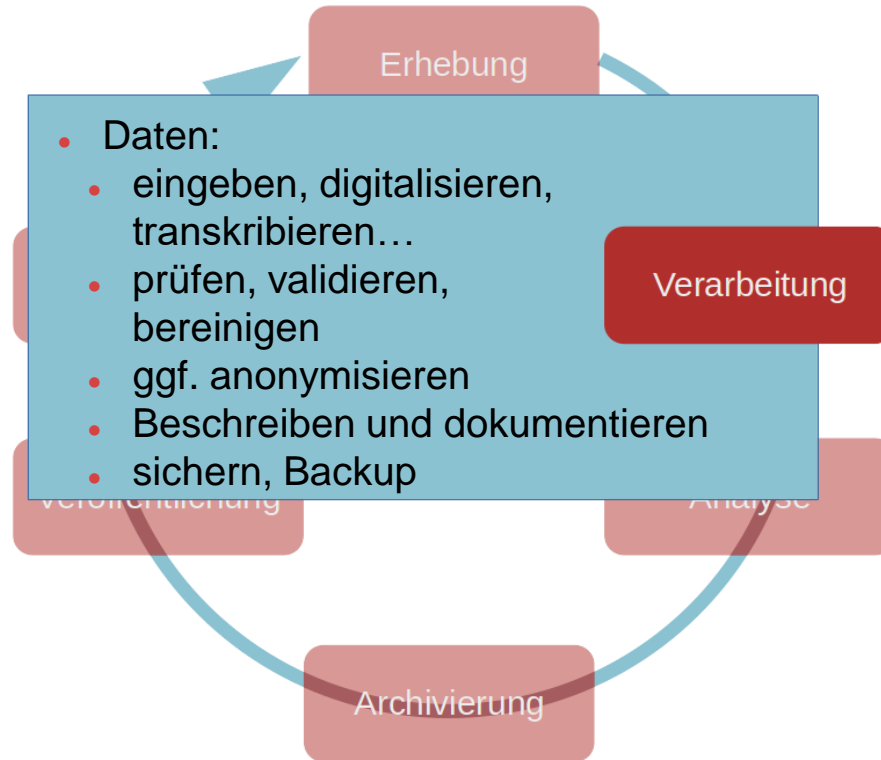


FDM begleitet den Forschungsprozess von den ersten Planungen bis zur Archivierung, Nachnutzung oder Löschung der Daten. Ziel ist es, diese **langfristig zugänglich, nachnutzbar und nachvollziehbar** zu halten. Diese Prinzipien lassen sich auch auf **Forschungssoftware** übertragen.

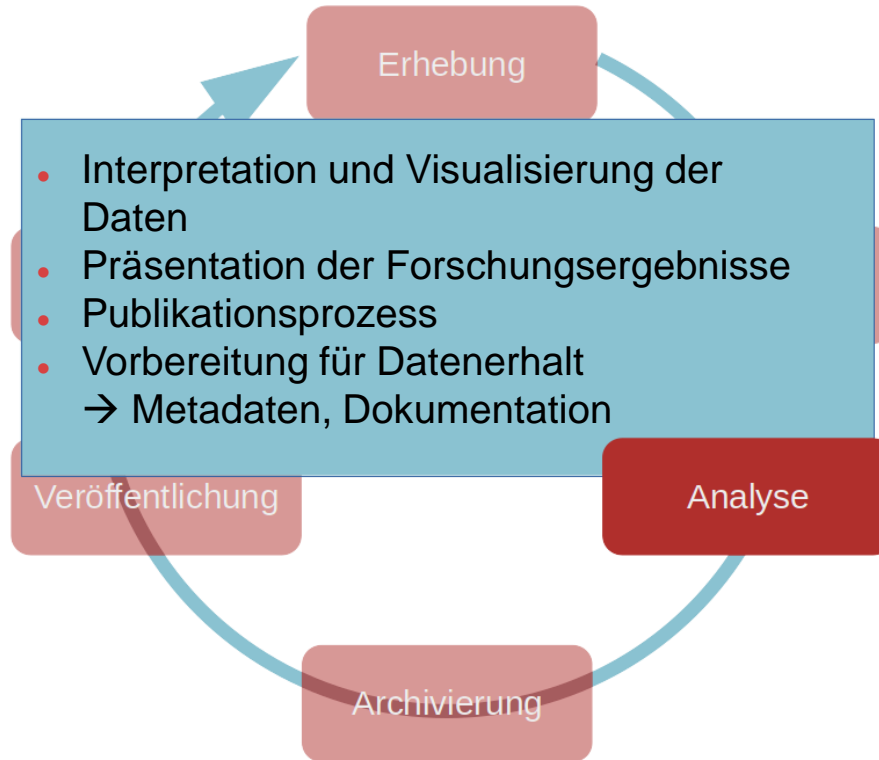
FORSCHUNGSDATENLEBENSZYKLUS



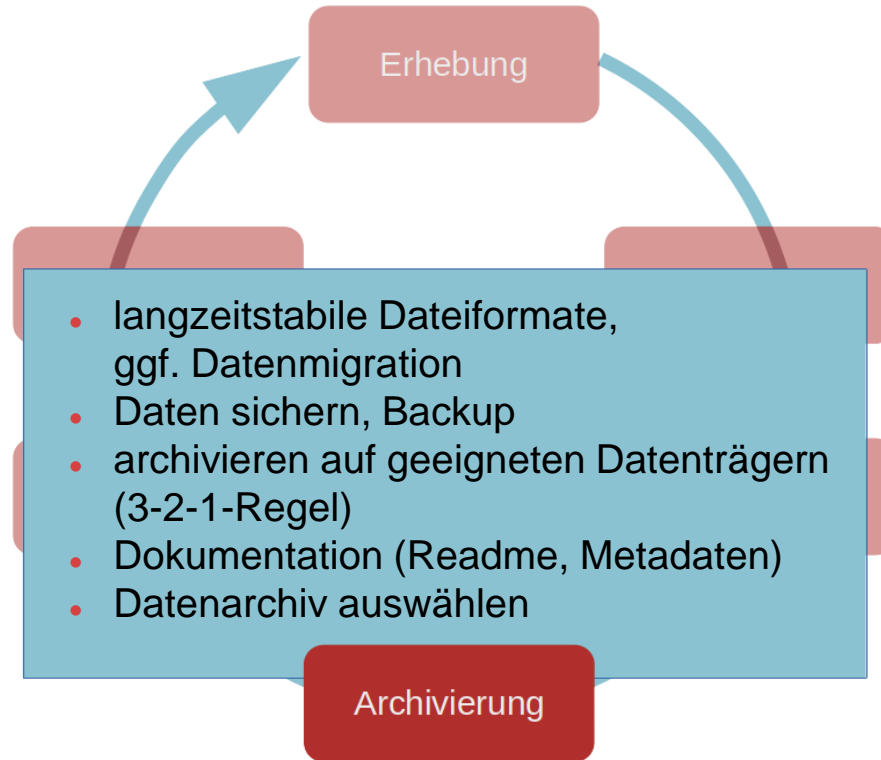
FORSCHUNGSDATENLEBENSZYKLUS



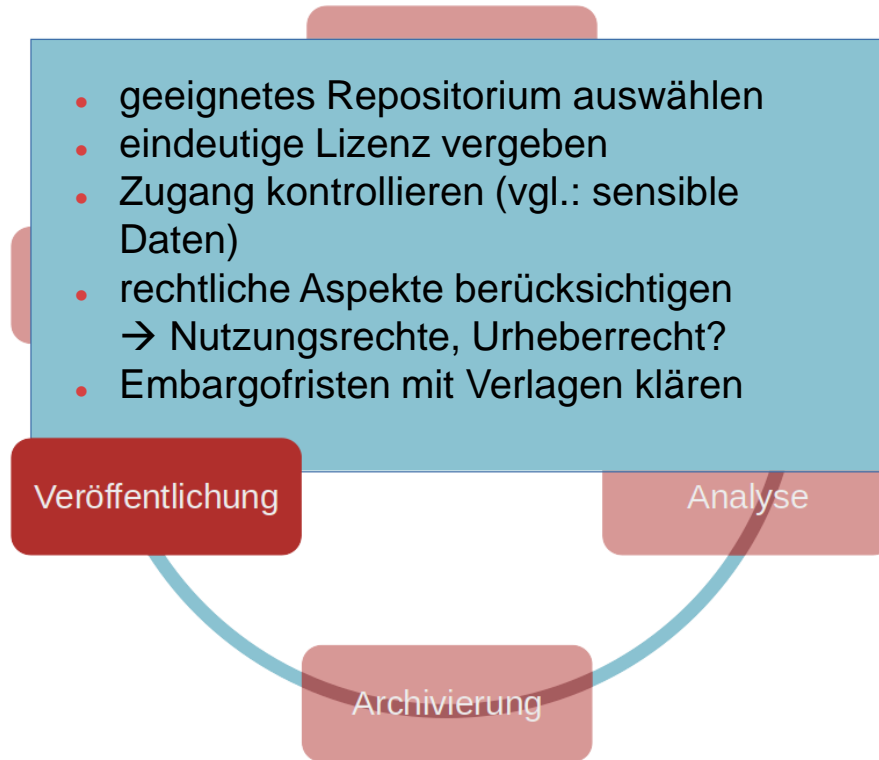
FORSCHUNGSDATENLEBENSZYKLUS



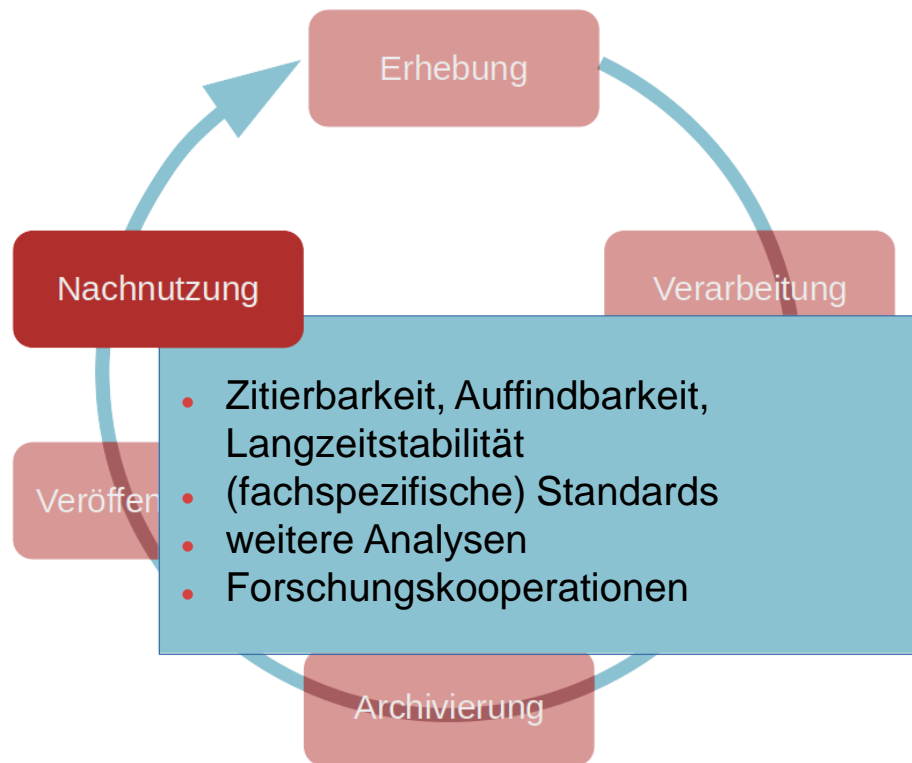
FORSCHUNGSDATENLEBENSZYKLUS



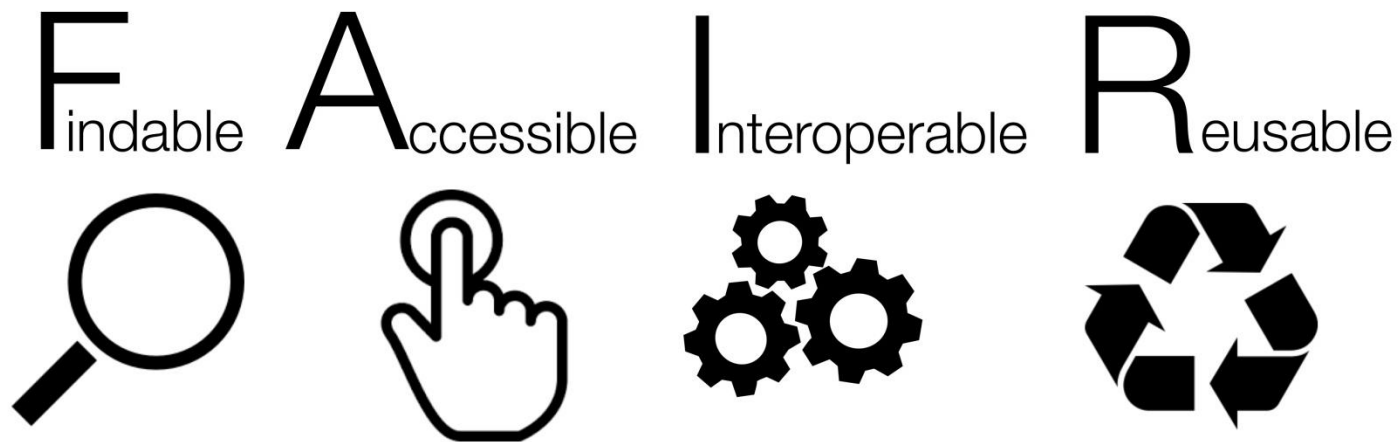
FORSCHUNGSDATENLEBENSZYKLUS



FORSCHUNGSDATENLEBENSZYKLUS



FAIR-PRINZIPIEN



Quelle: Pundir, Sangya. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:FAIR_data_principles.jpg, CC-BY-SA-4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>

FAIR-PRINZIPIEN IM FDM

- Metadaten und Dokumentation sollten offen und maschinenlesbar sein
→ **F**indable, **I**nteroperable, **R**eusable
- Rechtemanagement (Zugriffsbeschränkung) bei der Veröffentlichung in einem Datenzentrum
→ **A**ccessible, **R**eusable
- Lizenzvergabe (CC-BY 4.0 für Forschungsdaten)
→ **A**ccessible, **I**nteroperable, **R**eusable
- DOI-Vergabe für Datensatz (Zitierfähigkeit, Auffindbarkeit)
→ **F**indable, **A**ccessible, **I**nteroperable, **R**eusable

➤ **FAIR ≠ OPEN!**

DATENMANAGEMENTPLÄNE – WAS, WARUM UND WIE?

WAS IST EIN DATENMANAGEMENTPLAN (DMP)?

- alle Aspekte des FDMs über gesamten Projektverlauf im Blick behalten
- Überblick, Struktur, Steuerung, Optimierung
- Orientierung an den Phasen des Datenlebenszyklus
- Vor Projektbeginn, fortlaufend

Ein Datenmanagementplan (DMP) ist ein Dokument, welches das **Datenmanagement** über den gesamten Projektverlauf hinweg und darüber hinaus festhält. Es hat einen dynamischen Charakter und kann jederzeit an veränderte Bedingungen angepasst werden. Ein DMP ist daher ein **living document**.

WARUM EINEN DMP SCHREIBEN?

- verbindliche Grundlage für Umgang mit FD im Forschungsprozess
- erleichtert Verständnis und Bereitstellung der (eigenen) Daten
- Abstimmung und Kooperation mit Projektpartnern
- legt Verantwortlichkeiten fest
- regelt Zugriffsrechte
- gewährleistet sichere Datenspeicherung und Backups
- hilft bei Kosteneinschätzung
- erleichtert die Nachnutzung Ihrer Forschungsdaten, fördert Open Science-Praktiken
- **kann/muss Bestandteil eines Förderantrags sein**

ZUSAMMENFASSUNG

- Forschungsdaten-Management und Erstellung von Datenmanagementplan-Plänen - FDM Bayern
- Datenmanagement nach Plan - RWTH Aachen
- Was sind Datenmanagementpläne? - HU Berlin

INHALTE EINES DATENMANAGEMENTPLANS

WAS BEINHALTEN DATENMANAGEMENTPLÄNE?

- Entstehung/Erhebung der Daten:
Ordnung und Struktur der erhobenen/generierten Daten
- Datendokumentation:
Metadaten, Readme-File
- Datenzugang:
während und nach der Projektlaufzeit
- Verantwortlichkeiten im FDM:
Speicherung, Backup, Nutzungsrechte
- Datenarchivierung:
min. 10 Jahre, Wahl eines geeigneten Archivs, Datensicherheit
- Modalitäten der Datenveröffentlichung:
Lizenzen, rechtliche und ethische Aspekte, Wahl eines geeigneten Repositoriums

ABSCHNITTE EINES DATENMANAGEMENTPLANS

ADMINISTRATIVE INFORMATIONEN

- Projektname?
- Verantwortliche*r Primärforscher*in (ORCID, Kontakt)?
- Zuständig für FDM des Forschungsprojekts (ORCID, Kontakt)?
- Förderprojekt und Förderer?
- Relevante Vorgaben (Policies, Leitlinien)?
- Beschreibung Forschungsprojekt?

DATENSATZBESCHREIBUNG

- Beschreibung Datensammlung:
 - Datenarten/-typen, Dateiformate und (zu erwartender) Umfang der Datensammlung
 - Methodik der Datenerhebung
 - Potentielle Reproduzierbarkeit der Datensammlung
 - Versionierung
 - Datenablage und -organisation (Speicherort, Ordnerstruktur)
 - Qualitätssicherung der Daten (fachspezifische Standards, bspw. Wiederholung der Experimente oder Data Peer Review, Metadaten, Datendokumentation)

DATENSATZBESCHREIBUNG

- Beschreibung

PRAXISTIPPS

- Dateiformate
 - langzeitstabile Dateiformate
 - [Formate erhalten - forschungsdaten.info](https://www.forschungsdaten.info)
- Metadaten
 - sichere, möglichst institutionelle Speichermöglichkeiten
- Potenzielle Nutzung
 - Ordner thematisch zuordnen
- Datenstruktur
 - aussagekräftige, einheitliche Dateinamen
- Qualitätssicherung (Data Audit, Data Peer Review)
 - Sicheres Backup: 3-2-1 Regel

DATENSATZBESCHREIBUNG

Dateibenennung

- keine Sonder- und Leerzeichen
(besser: „_“ , „-“)
- keine Umlaute und Großbuchstaben
- Aufbau (Vorschlag):
Zeitstempel (Bsp.: YYYYMMDD)_
AutorIn_Kategorie_Titel_Version
(Bsp.: v001)

Ordnerstrukturen

- klare hierarchische Strukturen
- Orientierung an Inhalt und/oder Vorgang
- kurze nachvollziehbare Namen
- Orientierung:
7 Ordner in die Breite und 3 Unterordner

DATENDOKUMENTATION

- Dokumentation während der Projektlaufzeit?
Fachspezifische Standards oder Standards in Ihrer Forschungsgruppe?
- Metadaten zur hinreichenden Beschreibung Ihrer Datensätze? Fachspezifische Standards?
- Vorgegebenes Metadatenschema eines Repositoriums?

DATENDOKUMENTATION

- Dokumentation während der Projektlaufzeit?

Fachspezifische?

PRAXISTIPPS

- Metadaten

Standard

- Readme-File begleitend zu Ihrer Datenerhebung

- Fachspezifische Metadatenstandards:

[Verzeichnis Metadaten-Standards](#)

- Kolleg*innen oder die AG Forschungsdaten nach

- Vorgege

Standards in Ihrer Fachcommunity fragen

e?

spezifische

DATENDOKUMENTATION

Data Dictionary								
File name	Data Type	Method	Creator	Date	Description	Rights	Long-term availability	

Quellen:

- Data dictionary und Readme Template: Biernacka, Katarzyna, Helbig, Kerstin, Senft, Matthias, & Trautwein-Bruns, Ute. (2020, September). Datendokumentation leicht gemacht! Ein interaktiver Online-Workshop (Version 1.0). Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4037151>
- Das Qualiservice-Metadatenschema Version 1.1: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:46-00103643-13>

DATENDOKUMENTATION

Data Dictionary

File name	Data Type	Method	Creator

Readme Template

Creator(s) :

Reason(s) for data analysis:

Creation date of file(s) :

Used method(s) :

Used Software (incl. version and add-ons) and tools:

Data (file names and content):

Quellen:

- Data dictionary und Readme Template: Biernacka, Katarzyna, Helbig, Kerstin, Senft, Matthias, & Trautwein-Bruns, Ute. (2020, September). Datendokumentation leicht gemacht! Ein interaktiver Online-Workshop (Version 1.0). Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4037151>
- Das Qualiservice-Metadatenschema Version 1.1: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:46-00103643-13>

DATENDOKUMENTATION

Data Dictionary

File name

```
<StudyID>QS_0001</StudyID>
<InternationalIdentifier type="DOI">doi:</InternationalIdentifier>
<versname> QS_0001A</versname>
<Title>
  <TitleDE>Selektionsprozesse im Berufsbildungssystem und abweichendes Verhalten: Ausbildung, Beruf und
  Delinquenz</TitleDE>
  <TitleEN>Opportunities and Risks in the Lives of Young Adults with Low Levels of Schooling: Occupational
  Careers and Delinquency in a Longitudinal Study with Comparative Perspectives</TitleEN>
</Title>
<SubjectsDE>
  <SubjectDE>Sozialstrukturanalyse</SubjectDE>
  <SubjectDE>Kriminologie</SubjectDE>
  <SubjectDE>Bildungsforschung</SubjectDE>
  <SubjectDE>Bildung und Berufsverlauf</SubjectDE>
  <SubjectDE>Biographieforschung</SubjectDE>
  <SubjectDE>Lebenslaufforschung</SubjectDE>
</SubjectsDE>
<Creators>
  <Individual>
    <IndividualName>Schumann, Karl</IndividualName>
    <NamePrefix>Prof. Dr.</NamePrefix>
    <IndividualRole>Projektleitung</IndividualRole>
```

Readme Template

Creator(s) :

add-ons) and tools:

Quellen:

- Data dictionary
Senft, Matthias,
Datendokumentation
1.0). Zenodo. <https://zenodo.org/record/100103643-13>
- Das Qualiservice

<http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gov:46-00103643-13>

DATENAUFBEWAHRUNG – LANGZEITARCHIVIERUNG

- Vorgaben für die Archivierung Ihrer FD über die gute wissenschaftliche Praxis (min. 10 Jahre) hinaus (bspw. Datenschutz, besondere technische Vorgaben)?
- Archivierungsort? Institutionelle Infrastrukturen?
- Zuständigkeiten (Datenauswahl, Dokumentation, Metadaten, Löschen, Technik-Check)?
- Organisation der Datenmigration, wenn notwendig?
- Auswahl der zu archivierenden und zu löschenden Daten?

DATENVERFÜGBARKEIT UND -VERÖFFENTLICHUNG

- Forschungsdaten veröffentlichen (Nutzungsrechte, ggf. Urheberrecht, Einwilligung)?
- Zuständigkeiten (Kontakt Repository, Dokumentation, Metadaten, Technik-Check)?
- Form der Zugänglichmachung Ihrer Daten?
- Veröffentlichungsort? Fachspezifische Repositorien oder generische Variante?
- Vertrauenswürdiges Repository? Datenschutz und Datensicherheit?
- Zugriff auf Ihre Forschungsdaten? Open/Restricted/Closed Access?

DATENVERFÜGBARKEIT UND -VERÖFFENTLICHUNG

- Forschung

- Zuständig

- Form de

- Veröffent

- Vertraue

- Zugriff auf Ihre Forschungsdaten: Open Access:

PRAXISTIPPS

- Open Access als Standard
→ Forschung nachvollziehbar und
nachnutzbar machen, neue wissenschaftliche
Erkenntnisse ermöglichen
- [Daten publizieren: Warum, wo und wie?](#)
- [Entscheidungshilfe: Daten veröffentlichen](#)
- [Repositorium finden auf re3data](#)

variante?

o

RECHTLICHE UND ETHISCHE ASPEKTE

- Nutzungsrechte? → ggf. Vereinbarungen schließen, Beratung in Anspruch nehmen
- Urheberrechtsschutz? Regelung der Eigentumsverhältnisse an den Daten (Vertrag, Lizenzbedingungen, Datenbanken ...)?
- Personenbezug? Maßnahmen (Pseudonymisierung, Anonymisierung)?
- Vertragsrechtliche Beschränkungen (Embargofristen, Kooperationsvereinbarungen)?
- Votum der Ethikkommission (Forschung mit Kindern und Erwachsenen, Dual Use, Tierversuche...)?

VERANWORTLICHKEITEN IM FDM

- Umsetzung und Einhaltung des DMPs und regelmäßiges Update?
- Zuständigkeit für Gesamt-FDM während Projektdauer?
- Zuständigkeit für einzelne Schritte im FDM (Dokumentation, Archivierung, Veröffentlichung, ggf. Anonymisierung)?
- Einhaltung der institutionellen Vorgaben und/oder der Vorgaben der Forschungsförderer?

KOSTEN FÜR DAS FDM

- Personalkosten (Data Steward/ManagerIn, EntwicklerIn)?
- Materialkosten: Hardware und Software?
- Kosten für Langzeitarchivierung?
- Ggf. Kosten für Veröffentlichung (Repositorien, Data Journal...)?
- Beantragen von Fördergeldern für FDM im Projekt?

KOSTEN FÜR DAS FDM

- Personalkosten (Data Steward/ManagerIn, EntwicklerIn)?

- M

PRAXISTIPP

- K

- Kosten im FDM: Handreichung Kostenbeantragung
- Übersicht über laufende und abgeschlossene INF-Projekte

- G

- Beantragen von Fördergeldern für FDM im Projekt?

ANFORDERUNGEN DER FORSCHUNGSFÖRDERER

ANFORDERUNGEN DER FORSCHUNGSFÖRDERER

Förderer	Forderung	Abgabe bei Antrag	Inhalt	Updates
Horizon Europe/ ERC	FDM im Antrag, DMP	1 Seite bei Antragstellung, ggf. auch DMP (Begutachtung!)	Inhalte vermutlich laut Template	Vermutlich ja, falls signifikante Änderungen auftreten und zum Projektende
DFG	Textbaustein zum Umgang mit FD oder DMP	Ja	Inhalte laut der Leitlinie zum Umgang mit Forschungsdaten	Nein
BMBF	DMP erforderlich in Abhängigkeit vom Programm	Ja	Inhalt hängt vom jeweiligen Programm ab	Nein
BMBF Bildungsforschung	DMP	Ja	Inhalte laut Checkliste	Ja
Volkswagenstiftung	DMP erforderlich in Abhängigkeit vom Programm	Ja	Inhalte laut Checkliste	Nicht bekannt

BESONDERHEITEN ERC/HORIZON EUROPE

Horizon
Europe



Inhalte:

- Grundprinzip: "As open as possible, as closed as necessary."
- Standard: Open Access, Veröffentlichung in Open Access-Repository
- Mindeststandard: Daten, die Publikation zugrunde liegen
- Einhalten der FAIR-Prinzipien
- Ausnahmen: Rechte Dritter, Kooperationsvereinbarungen, Urheberrecht...

Relevante Dokumente:

- [ERC DMP-Template](#)
- bisher: [Horizon 2020 DMP Template](#)
- neu: [Online Manual Horizon Europe](#)

BESONDERHEITEN DFG



„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 [...] folgend – zugänglich in anerkannten Archiven und
Repositorien.“

(Quelle: Leitlinie 13, in: Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis (August 2019), S. 19.)

- Relevante Dokumente:
[Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis \(August 2019\)](#)
[Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten \(September 2015\)](#)

BESONDERHEITEN DFG



Inhalte:

- Methoden der Datengenerierung
- Projektspezifisches Vorgehen für Gesamt-FDM inkl. Langzeitarchivierung
- Datentypen und disziplinspezifische Standards
- Informationen zur Datenpublikation (Zugang, Repositorium, Begründung bei nicht Veröffentlichung)
- Rechtliche Vorgaben, Rechte Dritter (Personenbezug)

Form:

- Textbaustein erforderlich für Fördermittelanträge, z. Bsp. Einzelprojekte
- DMP-Dokument erforderlich: Fördermittelantrag SFB/TRR
- Zusätzlich: Beantragung INF-Projekt (Personal- und Sachkosten)



BESONDERHEITEN BMBF

Inhalte:

- Datentypen
 - Disziplinspezifische Standards
 - Wahl des Repositoriums für die Langzeitarchivierung und/oder Veröffentlichung von FD
 - Datenarchivierung für mindestens 10 Jahre
 - Kosten der Datenaufbereitung (Pseudonymisierung, Anonymisierung)
- Ausgestaltung jeweils abhängig von der Ausschreibung

Relevante Dokumente:

- [Checkliste DMP Bildungsforschung](#)
- [Muster DMP BMBF](#)

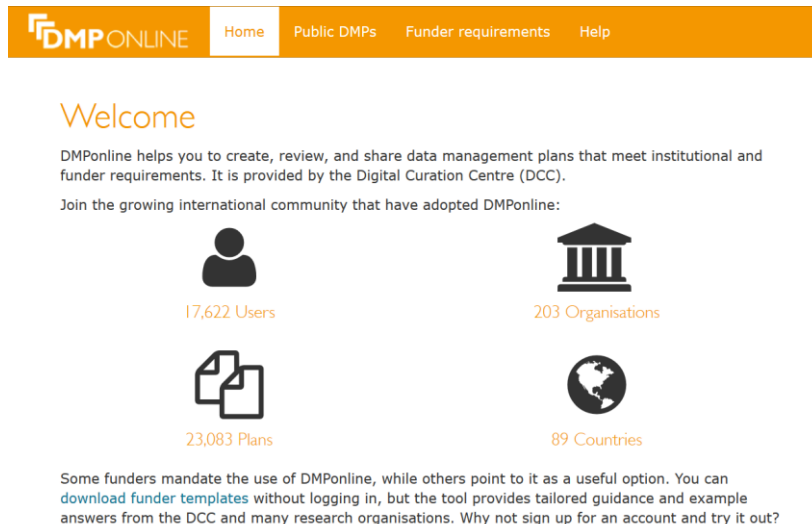
TOOLS ZUR ERSTELLUNG EINES DMP

DMP ONLINE

- DMPs mithilfe eines übersichtlichen Fragenkatalogs erstellen
- (gemeinsames) Bearbeiten, Versionierung
- Templates internationaler Förderer
- Verschiedene Dateiformate
- Veröffentlichen möglich

→ Video: [DMPonline](#)

→ Tool: [DMPonline](#)







The screenshot shows the DMPonline website interface. At the top is an orange navigation bar with the DMPonline logo and links for Home, Public DMPs, Funder requirements, and Help. Below the navigation bar is a 'Welcome' section. It contains a paragraph explaining that DMPonline helps create, review, and share data management plans, provided by the Digital Curation Centre (DCC). It also invites users to join a growing international community. Below this text are four statistics presented with icons: 17,622 Users (person icon), 203 Organisations (classical building icon), 23,083 Plans (document icon), and 89 Countries (globe icon). At the bottom, a paragraph states that some funders mandate the use of DMPonline, while others recommend it as a useful option. It mentions that users can download funder templates without logging in, but the tool provides tailored guidance and example answers from the DCC and many research organisations, encouraging users to sign up for an account and try it out.

DMPonline Home Public DMPs Funder requirements Help

Welcome

DMPonline helps you to create, review, and share data management plans that meet institutional and funder requirements. It is provided by the Digital Curation Centre (DCC).

Join the growing international community that have adopted DMPonline:

-  17,622 Users
-  203 Organisations
-  23,083 Plans
-  89 Countries

Some funders mandate the use of DMPonline, while others point to it as a useful option. You can [download funder templates](#) without logging in, but the tool provides tailored guidance and example answers from the DCC and many research organisations. Why not sign up for an account and try it out?

RDMO

- DMPs mithilfe eines umfangreichen Fragenkatalogs erstellen, anpassbar, deutsch und englisch
- (gemeinsames) Bearbeiten, Versionierung
- Templates nationaler Förderer
- Verschiedene Dateiformate
- Veröffentlichen möglich

→ Video: [RDMO](#)

→ Tool: [RDMO](#)



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 ausgebaut sein.

ZUSAMMENFASSUNG

ZUSAMMENFASSUNG

- DMP als individuelles, fach-/projektspezifisches **living document**
- DMP als projektbegleitende **Arbeitsgrundlage**
- DMP als **Grundlage für einen Förderantrag**
- **Inhalt:**
Projektangaben, Datentypen, -format, -umfang, Datenerhebung und -dokumentation, Archivierung, Veröffentlichung, Recht und Ethik, Verantwortlichkeiten, Kosten
- Tools: **DMPonline, RDMO**

NÜTZLICHE LINKS

- [Muster DMPs](#) für Horizon 2020, DFG und BMBF auf der Webseite der HU Berlin
- [DMP Materialien TU Wien](#)
- [Practical Research Data Management Guide - Science Europe](#): Checkliste zur Erstellung von DMPs
- [DMP - Digital Curation Center \(DCC\)](#) Checklisten, Muster-DMPs, Training
- [DMP Bildungsforschung](#): DMP-Materialien für FD mit Personenbezug, Einwilligungserklärungen, Rechtliche Vorgaben
- [FDM@UniLeipzig](#) auf Zenodo: alle Materialien der AG Forschungsdaten

FRAGEN? WIR BERATEN SIE GERN!

Zentraler Kontakt:

forschungsdaten@uni-leipzig.de

Zuständigkeiten:

- Dezernat 1: Forschung und Transfer:
 - Erstberatung, Fördermittel beantragen, DMP-Erstellung, Schulungen
- Universitätsbibliothek:
 - Veröffentlichung von Forschungsdaten, PIDs, Lizenzen, Nachnutzung
- Universitätsrechenzentrum:
 - Datensicherheit, Storage, Backup, Langzeitarchivierung, HPC, Big Data



UNIVERSITÄT
LEIPZIG

Vielen Dank!



Der Text dieser Präsentation steht unter der Lizenz
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).