



Forschungsdatenmanagement an der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin und der Technischen Universität Berlin

Veranstaltungsreihe *Lost in Dissertation?*
an der Staatsbibliothek zu Berlin
28.10.2020

Agenda

1. Einführung ins Thema (Asef)
2. Forschungsdatenmanagement-Services der Freien Universität Berlin (Asef)
3. Forschungsdatenmanagement-Services der Humboldt-Universität zu Berlin (Helbig)
4. Forschungsdatenmanagement-Services der Technischen Universität Berlin (Kuberek)

Einführung ins Forschungsdatenmanagement

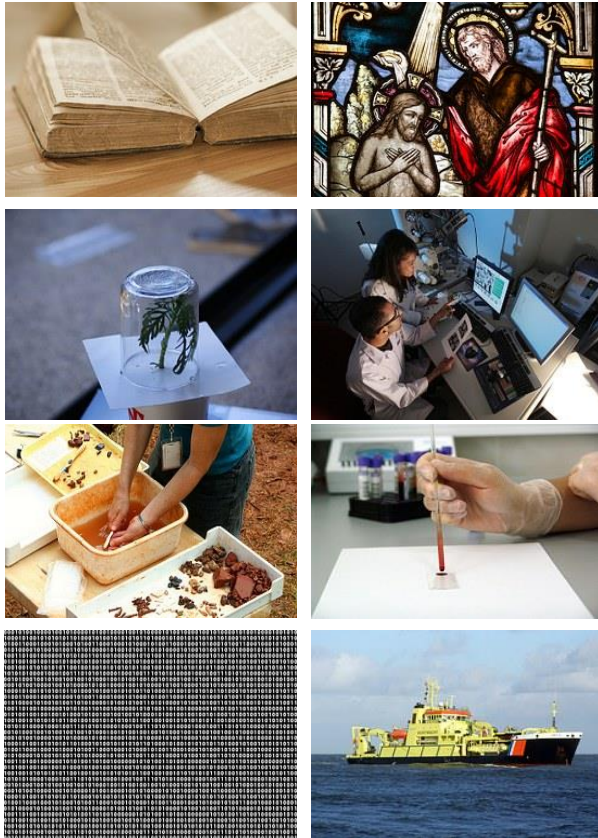
Esther Asef M.A.
Referentin für Forschungsdatenmanagement

Freie Universität Berlin
Universitätsbibliothek

Inhalt

1. Definitionen und Beispiele
2. Vorteile, Vorgaben und Kontext
3. FDM in der Praxis

Was sind Forschungsdaten?



„Unter Forschungsdaten werden alle (digitalen) Daten zusammengefasst, die Gegenstand, Arbeitsschritte oder Ergebnis von Forschungsprozessen sind.“

Grasse, Marleen, López, Ania, & Winter, Nina. (2018, March 5). Musterleitlinie für Forschungsdatenmanagement (FDM) an Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.1149133>

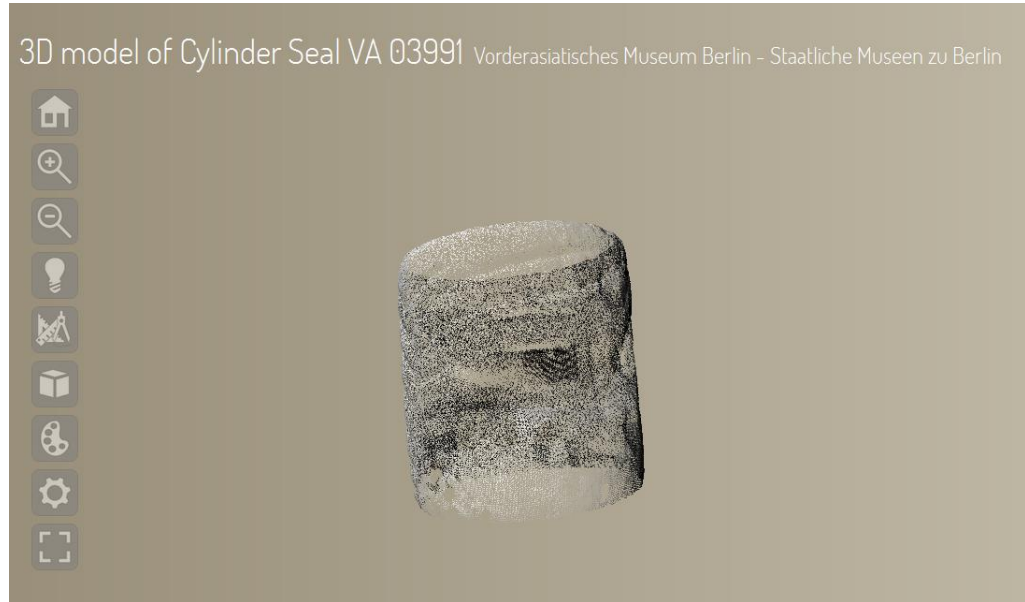
Was sind Forschungsdaten?

„Zu Forschungsdaten zählen u.a. **Messdaten, Laborwerte, audiovisuelle Informationen, Texte, Surveydaten, Objekte aus Sammlungen oder Proben**, die in der wissenschaftlichen Arbeit entstehen, entwickelt oder ausgewertet werden. **Methodische Testverfahren**, wie **Fragebögen, Software** und **Simulationen** können ebenfalls zentrale Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung darstellen und sollten daher ebenfalls unter den Begriff Forschungsdaten gefasst werden.“

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). 2015. „Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten“.

https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf. Zugriff 27.10.2020

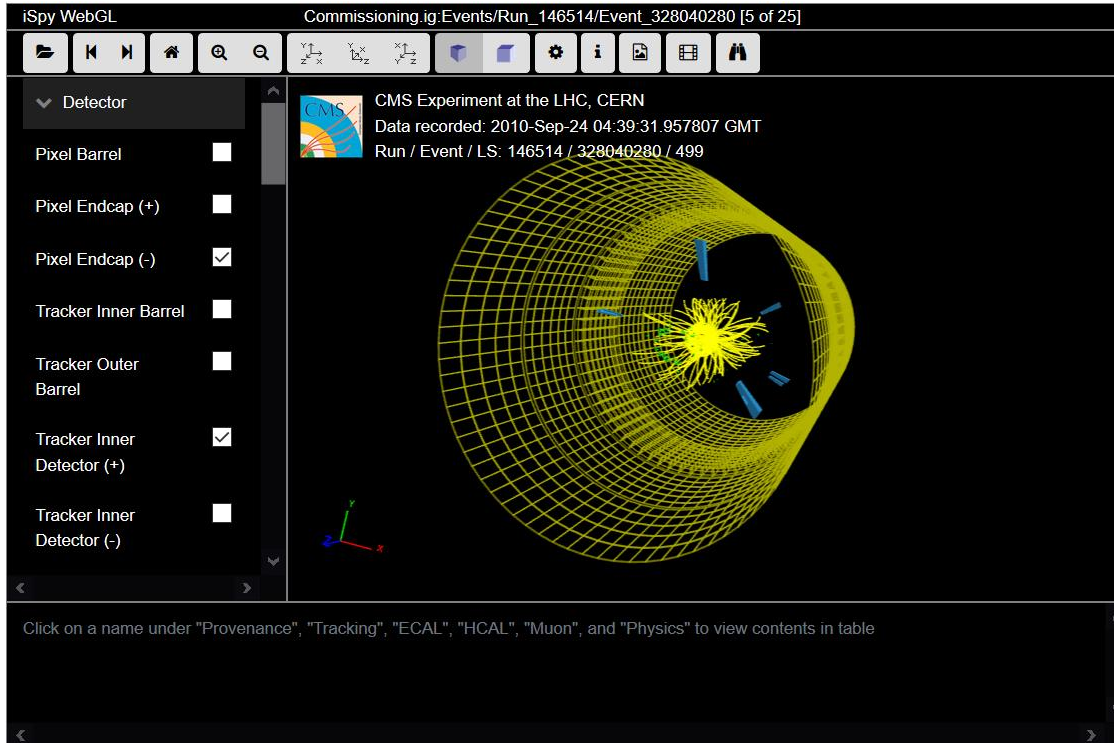
Beispiel Archäologie: Digitales 3-D-Modell



Vorderasiatisches Museum – Staatliche Museen zu Berlin, Cylinder Seals, VA 03991, 2016, Edition Topoi, DOI: [10.17171/1-5-776](https://doi.org/10.17171/1-5-776)
aus der Sammlung: Markus Hilgert, Beate Salje, Barbara Feller, Anja Fügert, Helen Gries, Cylinder Seals, 2016, Edition Topoi, DOI: [10.17171/1-5](https://doi.org/10.17171/1-5)

Beispiel Physik:

Visualisierung und Daten einer Partikel-Kollision



McCauley, Thomas; (2014). Event display file derived from /Commissioning/Run2010B-Apr21ReReco-v1/AOD. CERN Open Data Portal. DOI:[10.7483/OPENDATA.CMS.ZUH9.ZSZW](https://doi.org/10.7483/OPENDATA.CMS.ZUH9.ZSZW)

Verwendet einen Datenauszug aus:

CMS collaboration (2014). Commissioning primary dataset in AOD format from RunB of 2010 (/Commissioning/Run2010B-Apr21ReReco-v1/AOD). CERN Open Data Portal. DOI:[10.7483/OPENDATA.CMS.VTD5.V7Y3](https://doi.org/10.7483/OPENDATA.CMS.VTD5.V7Y3)

Beispiel Psychologie: Tabelle mit Maßnahmen

Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7	Column8	Column9	Column10	Column11	Column12	Column13	Column14	Column15	Column16
stateID	state	Measure	2020-03-08	2020-03-09	2020-03-10	2020-03-11	2020-03-12	2020-03-13	2020-03-14	2020-03-15	2020-03-16	2020-03-17	2020-03-18	2020-03-19	
1	1	Baden-Württemberg	leavehome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	1	Baden-Württemberg	dist	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	1	Baden-Württemberg	msk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	1	Baden-Württemberg	shppng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
5	1	Baden-Württemberg	hcut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	1	Baden-Württemberg	ess_shps	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
7	1	Baden-Württemberg	zoo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
8	1	Baden-Württemberg	demo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
9	1	Baden-Württemberg	school	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
10	1	Baden-Württemberg	church	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
11	1	Baden-Württemberg	onefriend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	1	Baden-Württemberg	morefriends	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	1	Baden-Württemberg	plygrnd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
14	1	Baden-Württemberg	daycare	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
15	2	Bayern	leavehome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	2	Bayern	dist	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	2	Bayern	msk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	2	Bayern	shppng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
19	2	Bayern	hcut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	2	Bayern	ess_shps	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
21	2	Bayern	zoo	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	
22	2	Bayern	demo	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	
23	2	Bayern	school	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	
24	2	Bayern	church	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	
25	2	Bayern	onefriend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	2	Bayern	morefriends	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	2	Bayern	plygrnd	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	
28	2	Bayern	daycare	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
29	3	Berlin	leavehome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Steinmetz, H., Batzdorfer, V., & Bosnjak, M. (June, 2020). The ZPID lockdown measures dataset. ZPID Science Information Online, 20(1). <http://dx.doi.org/10.23668/psycharchives.3019>

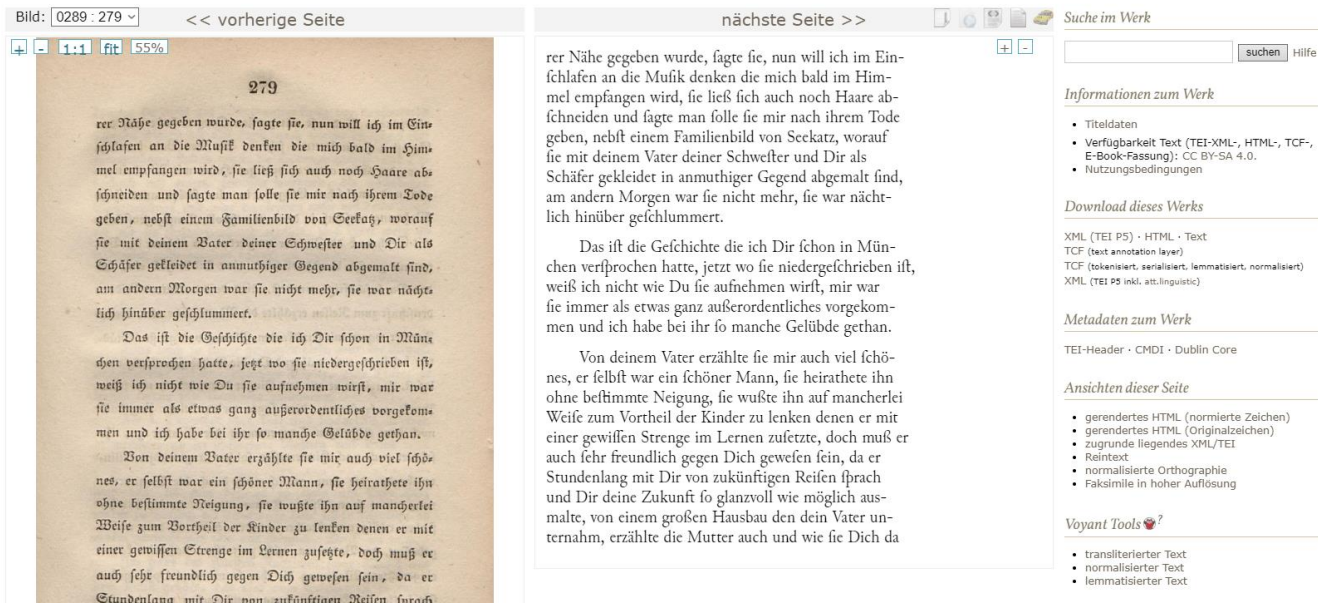
Beispiel Geisteswissenschaften: Digitale, maschinenlesbare Korpora



Hilfe
 in den Titeldaten im Korpus in der Dokumentation

Texte ▼ Projekt ▼ Dokumentation ▼ Impressum

Arnim, Bettina von: Goethe's Briefwechsel mit einem Kinde. Bd. 2. Berlin, 1835.



The screenshot shows a digital text viewer interface. On the left, there is a navigation bar with 'Bild: 0289 : 279', '<< vorherige Seite', and '1:1 fit 55%'. The main area displays a scanned page with the number '279' at the top. The text on the page is in German and discusses a conversation about a child's future. On the right, there is a sidebar with 'Suche im Werk' (such as 'suchen', 'Hilfe'), 'Informationen zum Werk' (listing 'Titeldaten', 'Verfügbarkeit Text (TEI-XML, HTML-, TCF-, E-Book-Fassung): CC BY-SA 4.0', and 'Nutzungsbedingungen'), 'Download dieses Werks' (listing 'XML (TEI P5) · HTML · Text', 'TCF (text annotation layer)', 'TCF (tokenisiert, serialisiert, lemmatisiert, normalisiert)', and 'XML (TEI P5 inkl. att.linguistic)'), 'Metadaten zum Werk' (listing 'TEI-Header · CMDI · Dublin Core'), and 'Ansichten dieser Seite' (listing 'gerendertes HTML (normierte Zeichen)', 'gerendertes HTML (Originalzeichen)', 'zugrunde liegendes XML/TEI', 'Reintext', 'normalisierte Orthographie', and 'Faksimile in hoher Auflösung'). At the bottom of the sidebar, there is a 'Voyant Tools' section with options for 'transliterierter Text', 'normalisierter Text', and 'lemmatisierter Text'.

Arnim, Bettina von: Goethe's Briefwechsel mit einem Kinde. Bd. 2. Berlin, 1835, S. 279. In: Deutsches Textarchiv <http://www.deutschestextarchiv.de/arnimb_goethe02_1835/289>, abgerufen am 27.10.2020.

Was ist Forschungsdatenmanagement?

Forschungsdatenmanagement (FDM) umfasst alle Aktivitäten, die mit der

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

Forschungsdatenmanagement begleitet den Forschungsprozess von den ersten Planungen bis zur Archivierung, Nachnutzung oder Löschung der Daten.

VORTEILE, VORGABEN UND KONTEXT

Warum Forschungsdatenmanagement?



Effizienz und
Zeitersparnis



Vorgaben von
Forschungsförderung und
Dritten



Gute wissenschaftliche
Praxis



Nachnutzbarkeit



Open Science



Datensicherheit



Sichtbarkeit und
Reputation



Transparenz und
Verifizierbarkeit

Institutionelle und fachspezifische Leitlinien

- [Empfehlungen in den Disziplinen](#)
- [Kodex Gute wissenschaftliche Praxis der DFG](#)
- [Leitlinie zum Umgang mit Forschungsdaten der DFG](#)

Forschungsdaten-Policies

- Richtlinien zum Umgang mit Forschungsdaten
- Instrument an Forschungseinrichtungen, Fördereinrichtungen und bei Verlagen

Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis

- Leitlinie 7: Phasenübergreifende Qualitätssicherung
- Leitlinie 10: Rechtliche und ethische Rahmenbedingungen, Nutzungsrechte
- Leitlinie 11: Methoden und Standards
- Leitlinie 12: Dokumentation
- Leitlinie 13: Herstellung von öffentlichem Zugang zu Forschungsergebnissen
- Leitlinie 17: Archivierung

Deutsche Forschungsgemeinschaft
(2019) Leitlinien zur Sicherung guter
wissenschaftlicher Praxis.

https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/rechtliche_rahmenbedingungen/gute_wissenschaftliche_praxis/kodex_gwp.pdf



17 Archivierung

„[...] werden die zugrunde liegenden Forschungsdate [...] in der Regel für einen Zeitraum von **zehn Jahren** zugänglich und nachvollziehbar in der Einrichtung, wo sie entstanden sind, oder in standortübergreifenden Repositorien **aufbewahrt.**“ (Leitlinie 17, S. 22)

Deutsche Forschungsgemeinschaft (2019) Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. S. 22

https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/rechtliche_rahmenbedingungen/gute_wissenschaftliche_praxis/kodex_gwp.pdf

Die FAIR-Prinzipien

Findable



Accessible



Interoperable



Reusable



Quelle: Pundir, Sangya. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:FAIR_data_principles.jpg [letzter Zugriff: 27.09.2018], CC-BY-SA-4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>

Was bedeutet FAIR?



Auffindbarkeit
(findable)

Persistenter Identifier, Metadaten, registriert in Katalogen und Suchmaschinen



Zugänglichkeit
(accessible)

vertrauenswürdige Repositorien, für Mensch und Maschine erreichbar (Download-Button und API)



Interoperabilität
(interoperable)

Kontrollierte Vokabulare, Standards, offene Datenformate










Wiederverwendbarkeit
(re-usable)

Lizenzen, Dokumentation und Metadaten, Herkunft

FORSCHUNGSDATEN- MANAGEMENT IN DER PRAXIS

Forschungsdatenmanagement in der Praxis

	Datenmanagementplan	Überblick und Planung
	Benennung und Ordnerstruktur	Verständlich und konsistent
	Dokumentation und Metadaten	Beschreibung der Forschungsprozesse, Kontexte, Daten
	Speicherung und Backup	Maßnahmen zum Schutz vor Datenverlust
	Sicherheit und Zugriffsrechte	Rechtliche Aspekte z.B. Datenschutz, Urheberrecht, Rechte Dritter z. B. Schutz von Personenbezogenen Daten
	(Langzeit-) Archivierung	Sichere und langfristige Aufbewahrung
	Datenpublikation	

Datenmanagementplan

- Strukturierte Planung und Dokumentation aller Fragen rund um FDM für ein Projekt
- Enthält Informationen zum Projekt (Forschungsfrage), Datenbestand, Datenerstellung, Workflow, Verarbeitung und Veröffentlichung
- Der Umfang kann zwischen wenigen Absätzen und mehreren Seiten variieren.
- Schlüsselkomponente für nachnutzbare Daten, z.B. für Anschluss- und /oder Folgeforschung
- Tools: [RDMO](#), [DMPonline](#)

Bestandteile eines DMP

- Administrative Informationen (Projektname, Datenurheber*in, weitere Mitwirkende, Kontakt, Förderprogramm usw.)
- Projekt-und Datensatzbeschreibung
- Datentypen, -formate, -umfang
- Methoden
- Angaben zu Metadaten und Standards
- Archivierung und Sicherung der Daten
- Veröffentlichung der Daten
- Verantwortlichkeiten
- Kosten

Dateien benennen



Möglichst kurz und aussagekräftig



Zulässige Zeichen: A-Z a-z 0-9 Bindestrich (-)
Unterstrich (_)



Unzulässig: Umlaute, sz-Ligatur, Klammern, andere als die oben genannten Satzzeichen und Sonderzeichen



Beachten von Groß- und Kleinschreibung



Datumsangaben JJJJ-MM-TT



> Ähnliches gilt für Ordner

➤ einheitliche Standards innerhalb eines Projektes/einer Arbeitsgruppe

Beispiel

20160312_Bohrkern1_original.tif

20160322_Bohrkern1_MHU_Ausschnitt.tif

20160323_Bohrkern1_MHU_Ausschnitt_bearbeitet_Farbe.tif

Backup und Datensicherheit

- Regelmäßige Backups zu einem festgelegten Zeitpunkt durchführen
- Sicherheitskopien an einem anderen Ort als die Originale aufbewahren
- Systeme der Universität verwenden
- Vor unbefugten Zugriff schützen, z.B. mit Passwortschutz

Forschungsdaten publizieren

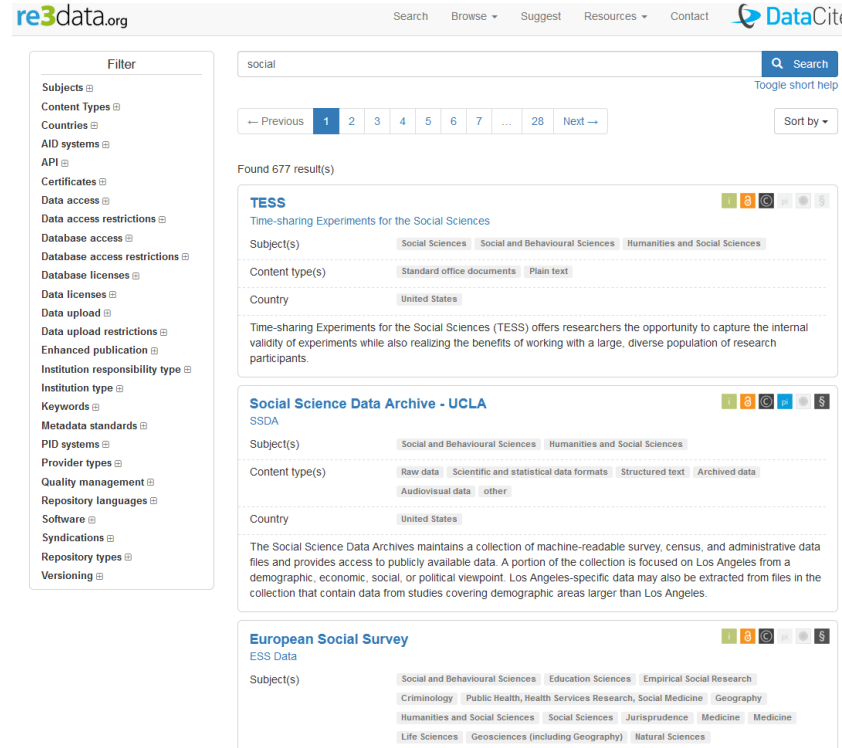
Grundsätzlich gibt es verschiedene Arten Daten zu veröffentlichen, u.a.

- in einem Journal als Supplement zu einem Artikel
- in einem speziellen [Datenjournal](#)
- in einem fachlichen Repository (z.B. [datorium](#))
- in einem institutionellen Repository (z.B. [Refubium](#))
- in einem multidisziplinären Repository (z.B. [zenodo](#))

Repositorien finden: re3data.org

- Sammlung von Repositorien
- Weltweit
- Verschiedene Disziplinen

Quelle: re3data About. <http://service.re3data.org/about>. Zugriff 16.03.2018



The screenshot shows the re3data.org search interface. The search term 'social' is entered in the search bar. The results page displays a list of repositories, with the first two being 'TESS' and 'Social Science Data Archive - UCLA'. A third result, 'European Social Survey', is partially visible at the bottom. The left sidebar contains a 'Filter' section with various categories like Subjects, Content Types, Countries, etc. The search results are paginated, showing page 1 of 28.

Forschungsdaten finden

- direkt in Fachrepositorien und fachübergreifenden Repositorien (via [re3data](#))
- Datenjournale ([Liste](#))
- mittels Metasuchmaschinen z. B.
 - B2FIND <http://b2find.eudat.eu>
 - BASE <https://www.base-search.net/Search/Advanced>
 - CrossRef <https://search.crossref.org/>
 - DataCite Metadata <https://search.datacite.org/>
 - gesis DataSearch <http://datasearch.gesis.org/start>
 - Google Dataset Search <https://toolbox.google.com/datasetsearch>
 - OpenAire <https://www.openaire.eu/search/find>

Datenzitation

- Anerkennung der Arbeit der Autoren/Autorinnen
- Gute wissenschaftliche Praxis
- Transparenz und Nachvollziehbarkeit

Nach FORCE11-Empfehlung:

Autor(*innen) (Publikationsjahr): Titel der Forschungsdaten. Datenrepositorium oder Archiv.
Version. Weltweit persistenter Identifikator (vorzugsweise als Link)

Nach DataCite 2013:

Urheber*in (Veröffentlichungsdatum): Titel. Version. Publikationsagent. Genereller
Ressourcentyp. Identifikator

DataCite Metadata Working Group. (2011). DataCite Metadata Schema Documentation for the Publication and Citation of Research Data. Version 2.1. DataCite e.V. <http://doi.org/10.5438/0003>

Principles and further examples: Data Citation Synthesis Group (2014). Joint Declaration of Data Citation Principles. Martone M. (ed.). San Diego CA: FORCE11. <https://doi.org/10.25490/a97f-egyk>

Weiterführende Informationen

- Forschungsdaten.info <https://www.forschungsdaten.info/>
- MANTRA Research Data Management Training
<https://mantra.edina.ac.uk/>

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen?

Esther Asef
Universitätsbibliothek der Freien Universität Berlin

E-Mail: forschungsdaten@fu-berlin.de

Web: <https://www.fu-berlin.de/forschungsdatenmanagement>

