



Katja Marciniak

Love your data!

2022

Persistent Identifier: [urn:nbn:de:kobv:b4-opus4-37222](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:b4-opus4-37222)

Die vorliegende Datei wird Ihnen von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz zur Verfügung gestellt.





Love your data!

Katja Marciniak
Katja.Marciniak@bbaw.de



Agenda



- I. Vorstellung
- II. Daten / Forschungsdaten
- III. Das Problem
- IV. Datenmanagement
- V. Open Science / Open Research
- VI. Fazit



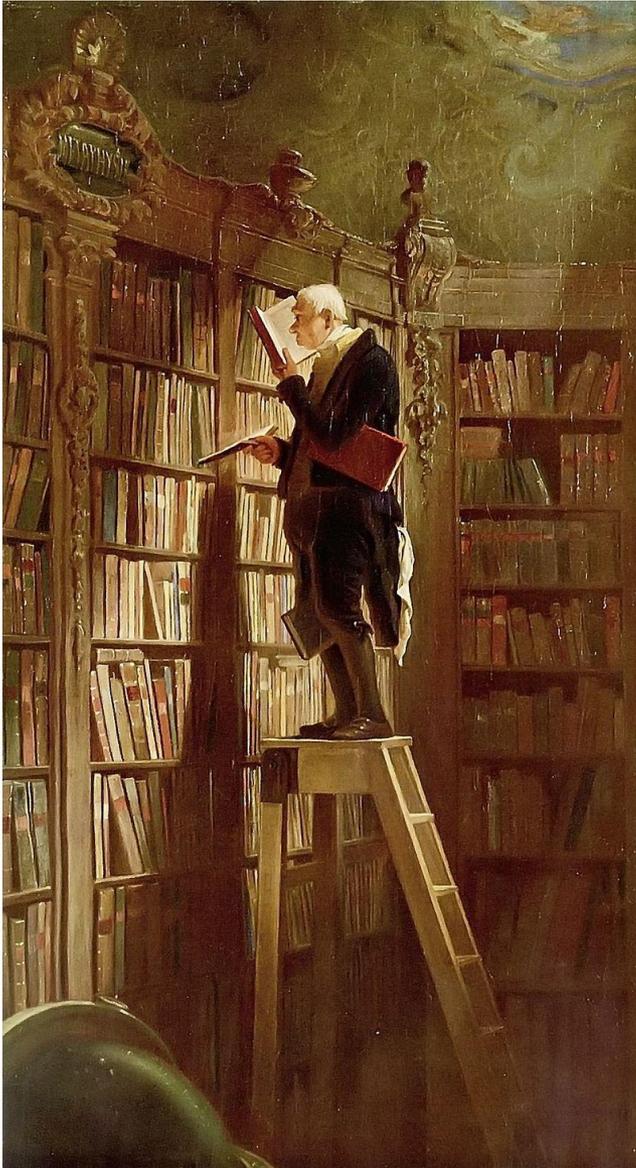


I. Vorstellung

Wer bin ich?



<https://www.youtube.com/watch?v=X7LQ44h4ZyY>



Lehrstühle an der HU Berlin

- Information Behavior
- Information Processing and Analytics
- Information Retrieval
- Information Science
- **Information Management**

Quelle: <https://www.ibi.hu-berlin.de/de/forschung>

Am Lehrstuhl **Information Management** werden service-orientierte Informationsinfrastrukturen wie Bibliotheken und Rechenzentren mit Bezug auf digitales Datenmanagement untersucht.

Forschung

- Digital curation (Digitale Datenkuration)
- Digital preservation (Digitale Langzeitarchivierung)
- Data sharing and reuse (Datenaustausch und -wiederverwendung)
- Open data, Open access (Freier Datenzugang)
- Digital repositories (Digitale Repositorien)
- Risk, privacy, and ethics (Risiko, Datenschutz und Ethik)
- Archives and archival theory (Archive und Archivtheorie)

Quelle: <https://www.ibi.hu-berlin.de/de/forschung/infomanagement/infomanagementforschung>

- Fach- und Ländergrenzen überschreitende Vereinigung herausragender WissenschaftlerInnen
- größte außeruniversitäre geisteswissenschaftliche Forschungseinrichtung der Region
- interdisziplinäre Bearbeitung wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Zukunftsfragen
- Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit





II. Daten / Forschungsdaten

Was ist das?

Was sind digitale Daten?



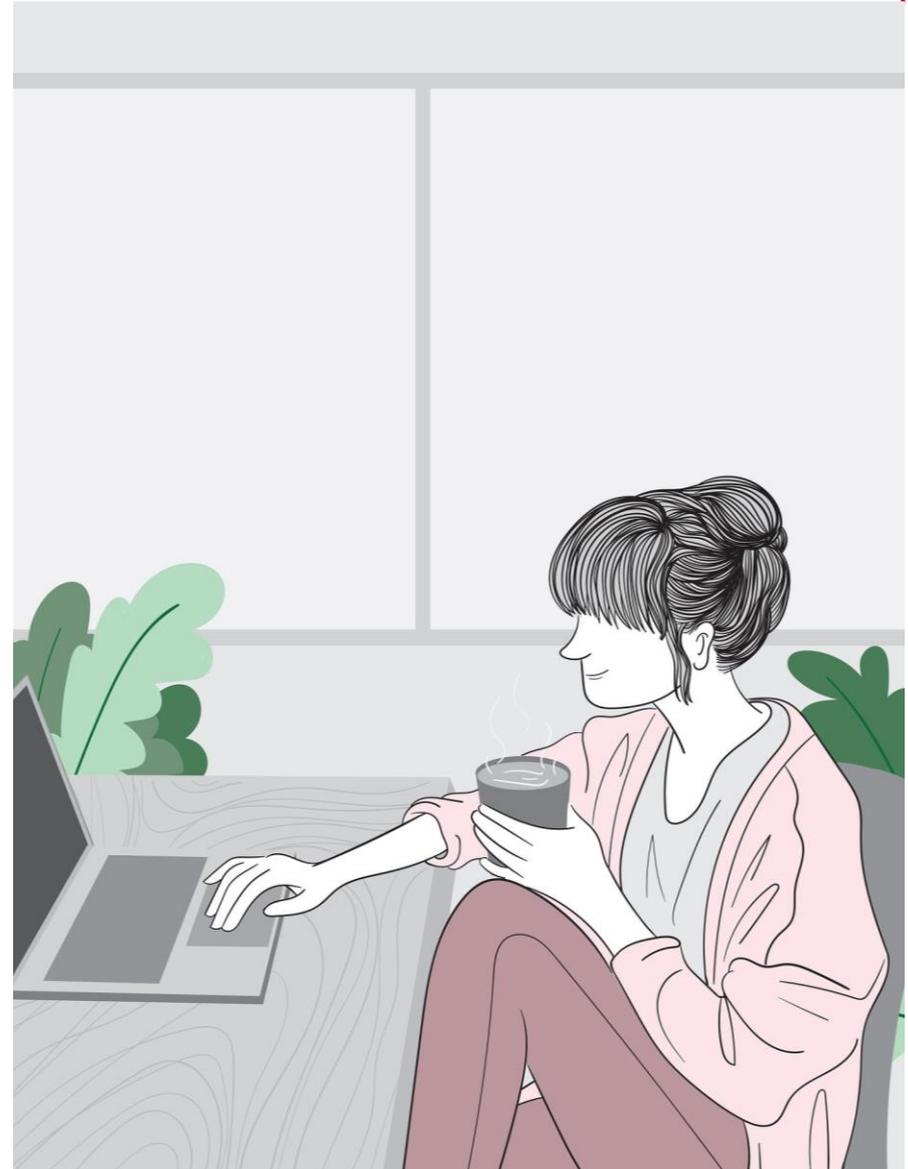
Auszüge aus verschiedenen Definitionen:

- Daten sind **elektronisch gespeicherte Zeichen/Angaben/Informationen**, die von einem Computer verarbeitet werden können
- Daten sind **Fakten/Beobachtungen**, die unorganisiert und **unverarbeitet** sind (es fehlt der Kontext und eine Interpretation der Daten, um zu Informationen zu gelangen)
- Daten = **Informationseinheiten in vielfältigen Formen** (bspw. Text, Video, Datenbanken, Tabellen, Zahlen, Audiodaten, Bilder...)
- **„born digital“ vs. digitalisierte Daten**

Datenflut



Daten (privat)

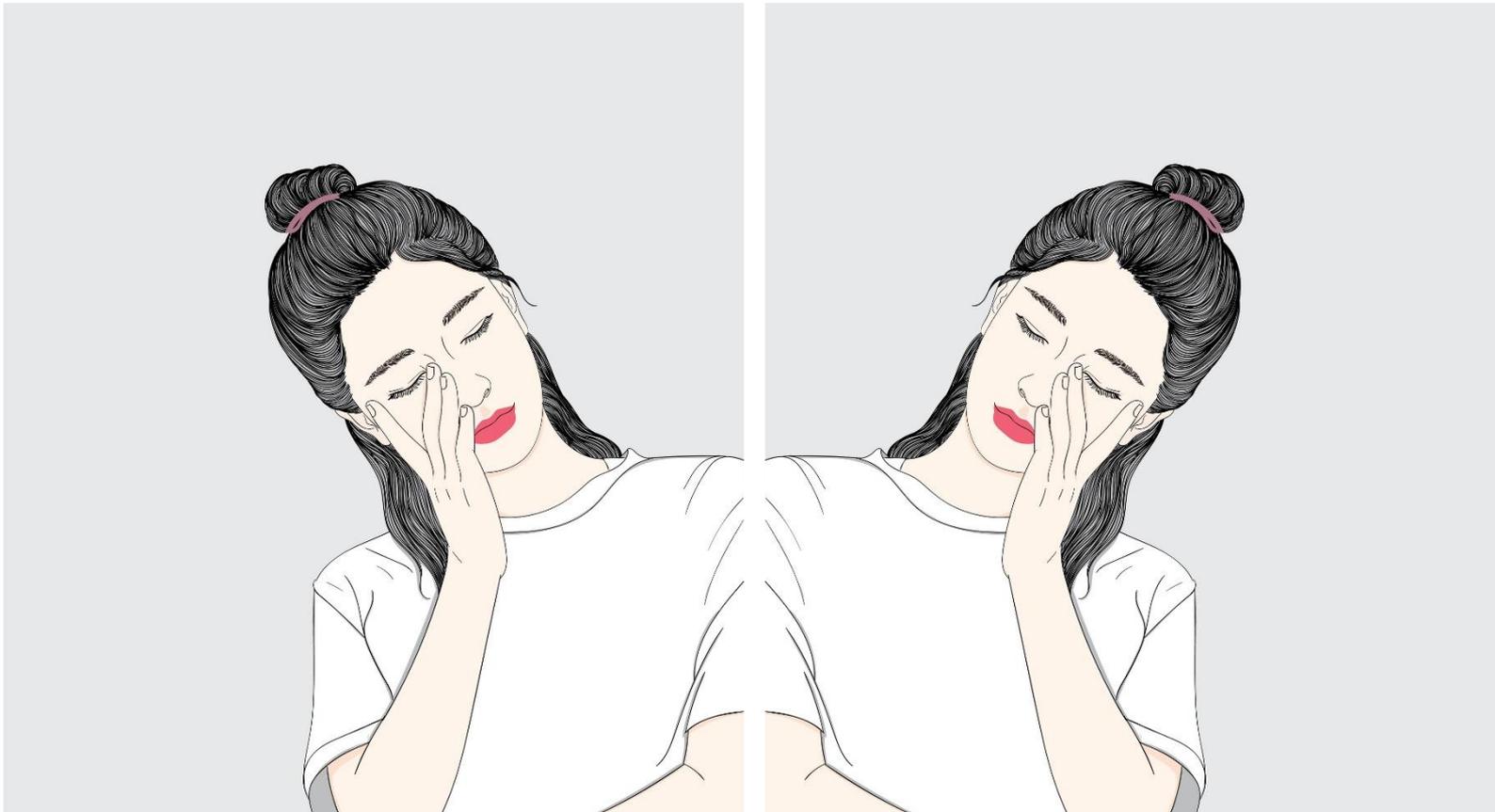




Habt ihr euch schon mal Gedanken über die Organisation eurer digitalen Dokumente gemacht?

► Warum ist es so wichtig?

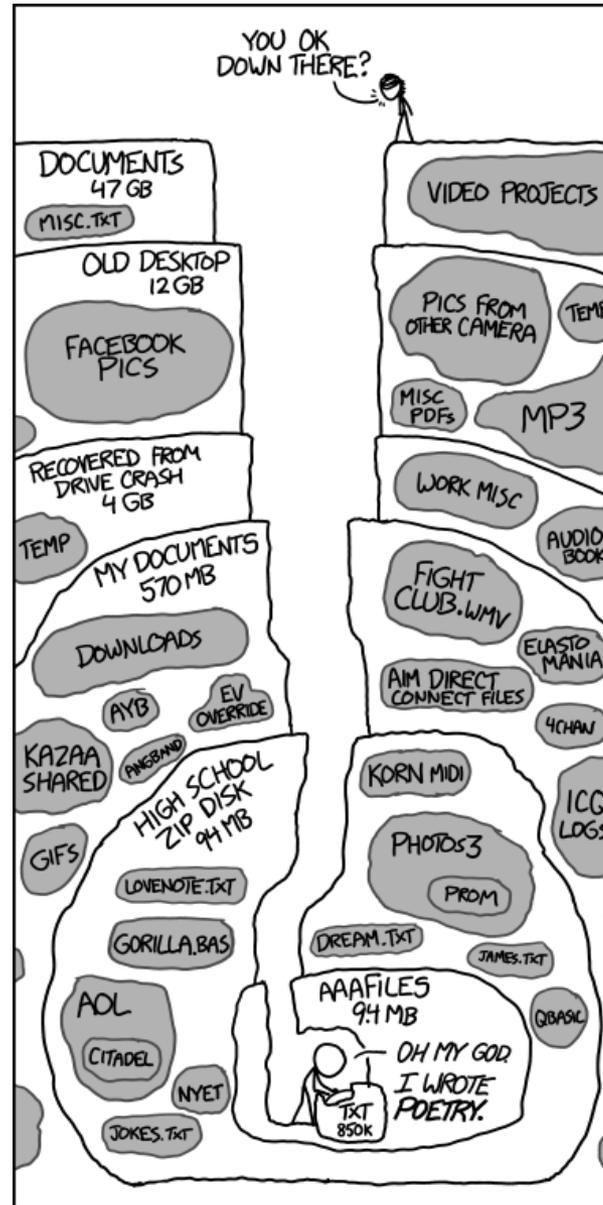
Wer von euch hat schon mal digitale Daten verloren?
(Daten = Erinnerungen / viele Arbeitsstunden / wichtige Dokumente...)



Hardware verloren



Digitale (Un-)Ordnung



Der beste Koch aller Zeiten!



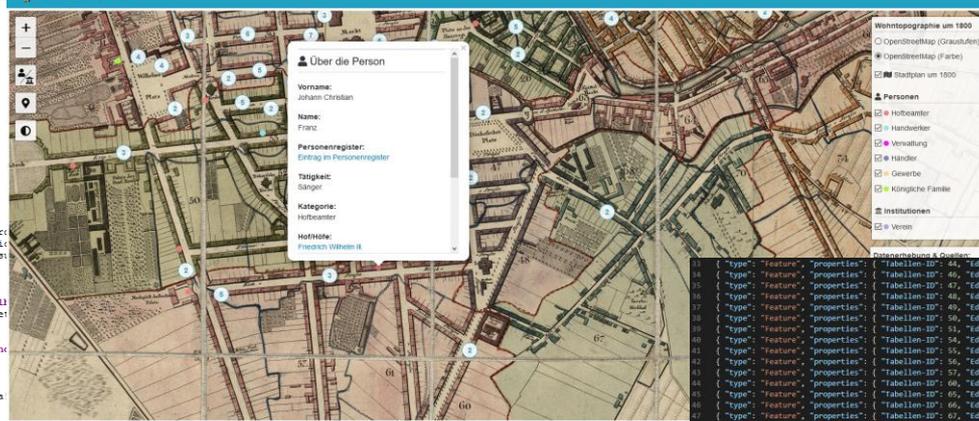
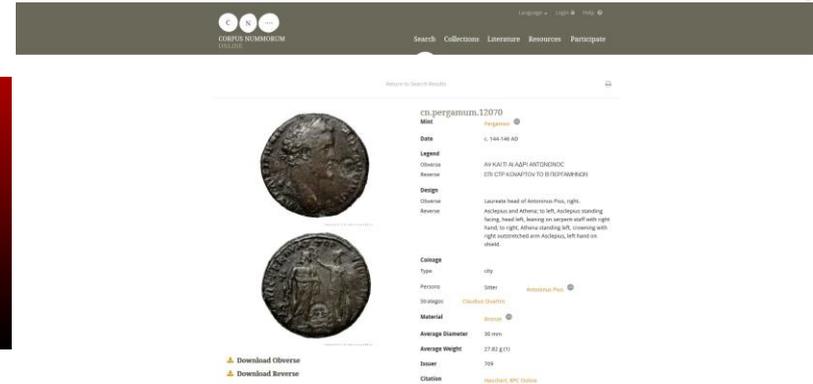
Definition Forschungsdaten BBAW

Unter **digitalen geistes- und kulturwissenschaftlichen Forschungsdaten** werden all jene **Quellen/Materialien und Ergebnisse** verstanden, die im Kontext einer **Forschungsfrage gesammelt, erzeugt, beschrieben und/oder ausgewertet** werden und in **maschinenlesbarer Form** zum Zwecke der **langfristigen Archivierung, Zitierbarkeit** und zur weiteren **Verarbeitung** ausgewählt, aufbereitet und aufbewahrt werden können.



Quelle: <https://forschungsdatenmanagement.bbaw.de/de/fdm>

Bsp. Forschungsdaten (an der BBAW)



```
<abbr>fig</abbr>
<expand>figura</expand>
</choice>
<del>
<del rendition="fa">2</del>
<add place="intraLinea">1</add>
</subat> bipar<lb>vitus margine saepe laevis
<del>
<del rendition="fa">presentinc</del>
<add place="intraLinea">adspere</add>
</subat> Caetera <lb>hex Dissuato. Stigma coh
<abbr>fig</abbr>
<expand>figura</expand>
</choice>
<expand>figura</expand>
</choice>
<choice> 2) ventricosus, incurvus ad 5 tam <ll
forme un renflement Corolla <lb>subserculis et
<del rendition="fa">presentinc</del>
<add place="intraLinea">adspere</add>
</subat> Caetera <lb>hex Dissuato. Stigma coh
<abbr>fig</abbr>
<expand>figura</expand>
</choice>
<abbr>cal</abbr>
<expand>calyc</expand>
</choice>
<choice> 1 phyllus 4 partitus, <choice>
<abbr>fol</abbr>
<expand>follic</expand>
</choice>
<choice> quatuor conc<lb>uis margine laevi<
<del rendition="fa">follic</del>
<add place="intraLinea">laciniis</add>
</subat> 2 majoribus laevibus, <lb>2 minoribus<add place="right">
<metamark>>quandocumque<add> externo tuberculosa. Petala 4 viridia
<lb>obovata unguiculata. <choice>
<abbr>stam</abbr>
<expand>stamina</expand>
</choice>
<choice> numerosissima receptaculo <lb>inserta. <subat>
<del rendition="fa">
<choice>
<abbr>stam</abbr>
<expand>stamina</expand>
</choice>
</del>
<del>
<del rendition="fa">Filamentis</del>
<add place="intraLinea">Filamentis</add>
</subat> alba pollicaria Antherae subulatae <lb>filaeae. Germen ouatum. Stylus 1 <choice>
<abbr>filam</abbr>
<expand>filamentis</expand>
</choice>
<choice> longior. Stigma <lb>
<note place="right">hand=<funknown></note>turbinatum magnum. Siliqua torulosa undulata longe <lb>pedicellata
intus ex purpureo rubra. <choice>
<abbr>sem</abbr>
<expand>semine</expand>
</choice>
```

Tabellen-ID	Idiaron-ID	Person/Institution	Name	Vorname	Geburtsname
44	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
45	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
46	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
47	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
48	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
49	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
50	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
51	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
52	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
53	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
54	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
55	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
56	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
57	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
58	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
59	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
60	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
61	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
62	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
63	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
64	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
65	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
66	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
67	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
68	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
69	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
70	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
71	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
72	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
73	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
74	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
75	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
76	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
77	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
78	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
79	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
80	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
81	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
82	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
83	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
84	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
85	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
86	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
87	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
88	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
89	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
90	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
91	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
92	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
93	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
94	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
95	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
96	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
97	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
98	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
99	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich
100	ed_01_131_310	Person/Institution	Heid	Vorname	Carl Bernhard Friedrich



III. Das Problem

Warum gibt es das Feld
„Forschungsdatenmanagement“?

Forschungskreislauf



„Schmutzige Wäsche“



Titel:

What We Instagram: A First Analysis of Instagram Photo Content and User Types (2014)

Forschungsfragen:

1. What types of photos and videos do people usually post on Instagram?
2. What are the differences between users in terms of the their posted photos?
3. How are these differences between users's photos related to other user characteristics, such as the number of followers?

Quelle:

Hu, Y., Manikonda, L., & Kambhampati, S. (2014), What We Instagram: A First Analysis of Instagram Photo Content and User Types, in: *Proceedings of the Eighth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*, [online] <https://www.aaai.org/ocs/index.php/ICWSM/ICWSM14/paper/view/8118> [03.01.2022].

Ausgedachte Tabelle



	U1	U2	U3	U4	U5	U6	...
self-portraits	X		X			X	
friends		X	X		X		
captioned photos				X			
food		X					
gadgets					X		
pets				X			
activities					X	X	
fashion							

1. Forschungsfrage:

What types of photos and videos do people usually post on Instagram?

Das sind meine Forschungsdaten!





	U1	U2	U3	U4	U5	U6	...
self-portraits	X		X			X	
friends		X	X		X		
captioned photos				X			
food		X					
gadgets					X		
pets				X			
activities					X	X	
fashion							Autoren?

Was bedeutet „U1, 2, ...“?

Warum fett gedruckt?

selfie-lover

focus on friends
+ selfies

focus on activities
+ gadgets

focus on food

mostly captioned
photos

Wann erzeugt?



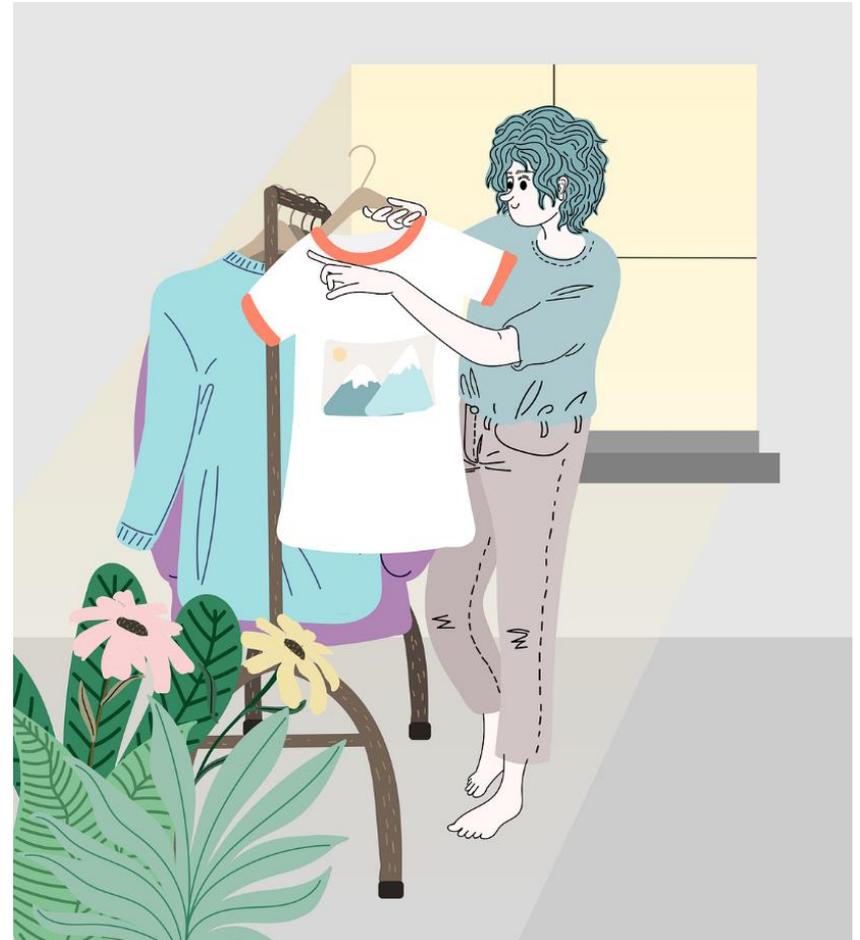
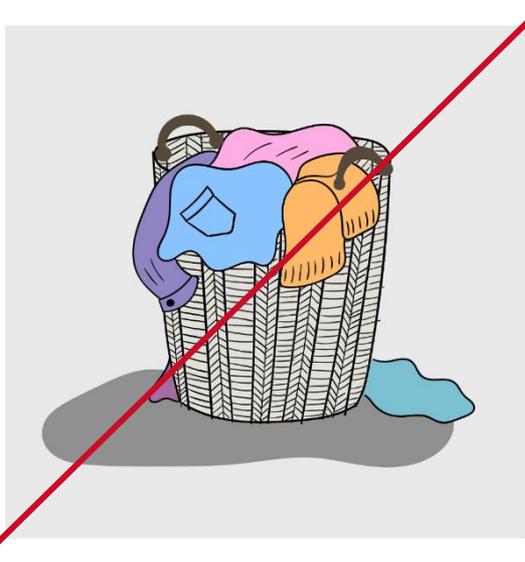
<https://doi.org/10.5446/31036>

Was sind die Probleme?

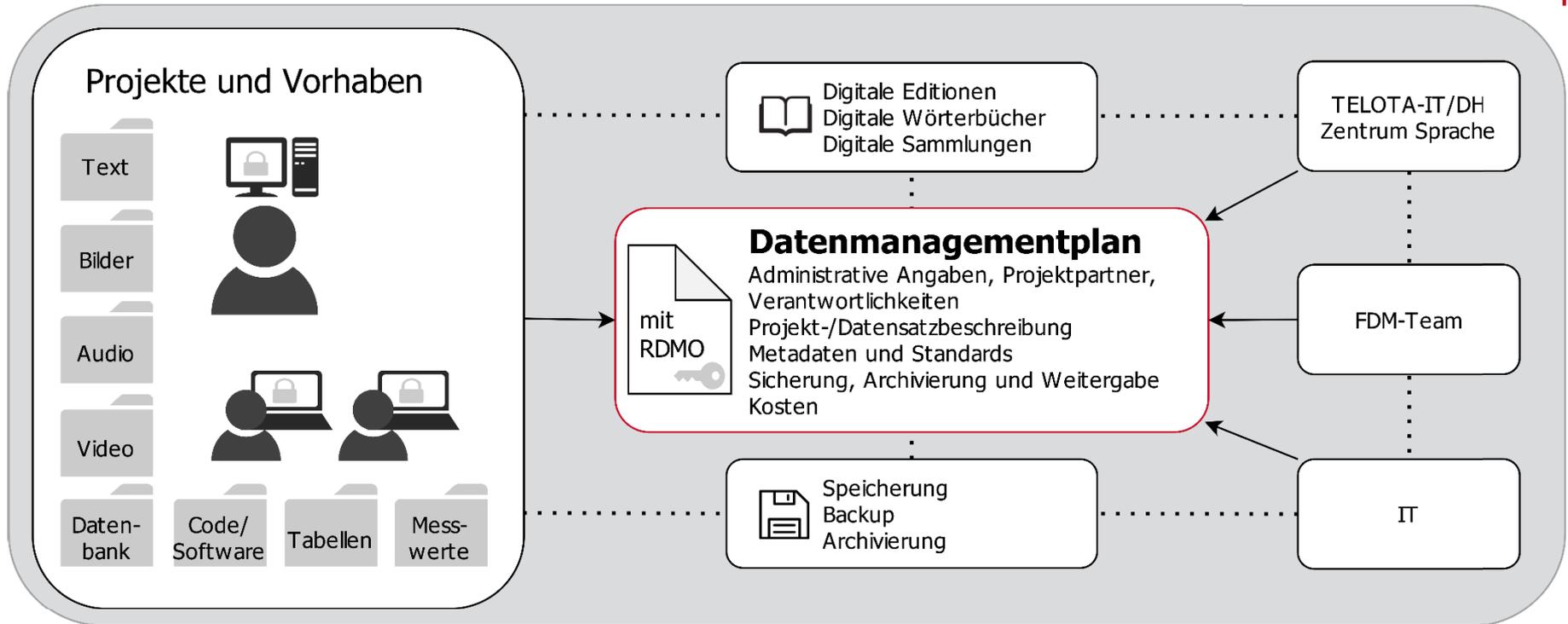


- Daten nicht publiziert (trotz Druck durch Forschungsförderer und Verlage die Daten zu veröffentlichen)
- Nicht alle Informationen aus den Daten sind im Artikel
- Datensicherung unzureichend (USB-Stick als einzige Datenkopie)
- Format der Daten verlangt nach einem bestimmten Programm
- Programm nicht mehr verfügbar
- Tabellenfelder mit Abkürzungen (SAM, SAM1, SAM2) sind nicht erklärt (weder in der Datei mit der Tabelle noch im Artikel)
- Wissen hat nur der Wissenschaftler (Co-Autor), keine Kontaktdaten vorliegend

Daten sind wertvoll



Initiative „Forschungsdatenmanagement“



Alle nachnutzbaren Forschungsdaten der BBAW sind archiviert, lizenziert und publiziert.



Die Forschungsdaten werden gefunden, nachgenutzt und zitiert.





IV. Datenmanagement

Was kann ich mir merken?

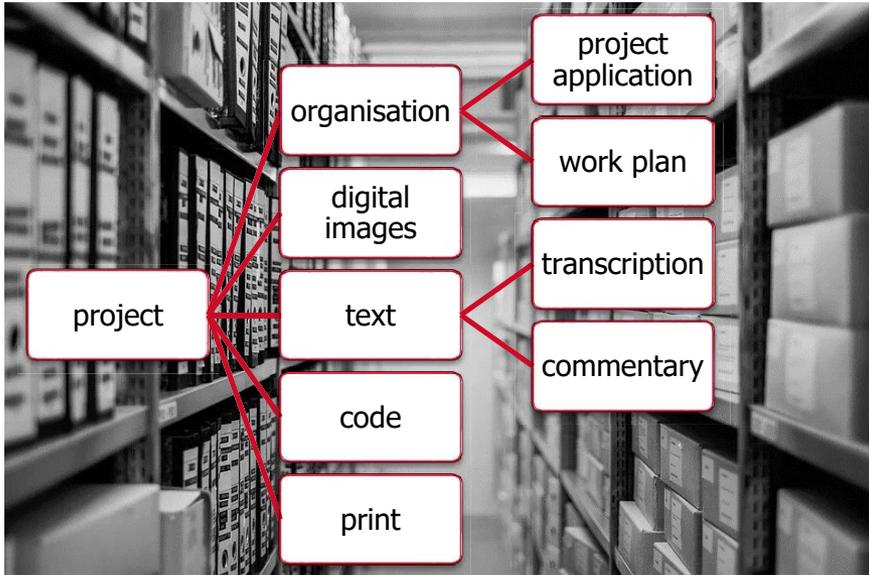
Management [Archiv]



berlin-brandenburgische
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN



Management [digital - Arbeit]



Plan: folder structure

1st level up to 9 folders

1_...
2_...
...
9_...

- 1_Orga
- 2_Recherche
- 3_AP1_Vorbereitung
- 4_AP2_DMP_Strategie_Leitlinien_Workflows
- 5_AP3_Publikationen_Schulung
- 6_AP4_Vernetzung
- 9_FDM_Kopie_Pom

- 20-07-21_Sitzung1
- 20-10-06_Sitzung2
- 20-12-01_Sitzung3
- 21-02-09_Sitzung4
- 21-04-27_Sitzung5
- 21-06-09_Sitzung5.1_RDMO
- 21-07-21_Sitzung6
- 21-10-19_Sitzung7

- Nachbereitung
- Präsentation
- Vorbereitung

- Nummerierung der Ordner (auf 1. Ebene max. 9)
- Keine Dokumentablage auf Desktop
- Ordner- und Dateinamen so lang wie nötig und so kurz wie möglich
- Keine Leerzeichen, Sonderzeichen und Punkte
- Versionierung: Vergabe von ganzen Zahlen für größere Versionsänderungen und mit einem Unterstrich verbundenen Zahlen für kleinere Veränderungen (z.B. v1, v2, v3_01)
- Benennung sollte objektiv und intuitiv verständlich sein → Einheitliche Benennung durch Komponenten (z.B. Datum Erstellung/ Bearbeitung/ Publikation zur Ordnung bspw. JJ-MM-TT, Stichwort zum Inhalt, Name bzw. Kürzel Ersteller, Versionsnummer)

- "3-2-1 Regel" für Backups:
 - mindestens drei Kopien der Daten,
 - auf mindestens zwei verschiedenen Speichermedien und
 - eine davon sollte an einem anderen Ort (dezentral) hinterlegt sein
- Datenwiederherstellung zu Beginn sowie in regelmäßigen Abständen überprüfen



- Eigener PC
 - + selbst verantwortlich für Sicherheit und Backup; eigene Kontrolle
 - alles, was mit dem PC geschieht, geschieht mit dem Backup
 - ineffizient in einer Arbeitsgruppe

- Mobile Speichermedien
 - + einfach zu transportieren
 - + können im verschließbaren Schrank oder Safe aufbewahrt werden
 - besonders leicht zu verlieren und können einfach entwendet werden
 - Inhalte sind bei Verlust ungeschützt, wenn sie nicht zuvor verschlüsselt wurden
 - stoß- und verschleißanfällig (externe Festplatte)

- Institutionelle Speicherorte
 - + Backup der Daten ist sichergestellt, professionelle Durchführung und Wartung
 - + Speicherung entsprechend den Datenschutzrichtlinien der Institution, Datenschutz über Zugriffsrechte geregelt
 - + für mobiles Arbeiten nutzbar
 - Geschwindigkeit eventuell vom Netzwerk abhängig, Zugriff auf Backups evtl. verzögert durch Dienstweg
 - evtl. unklar welche Sicherheitskriterien und -strategien eingesetzt werden

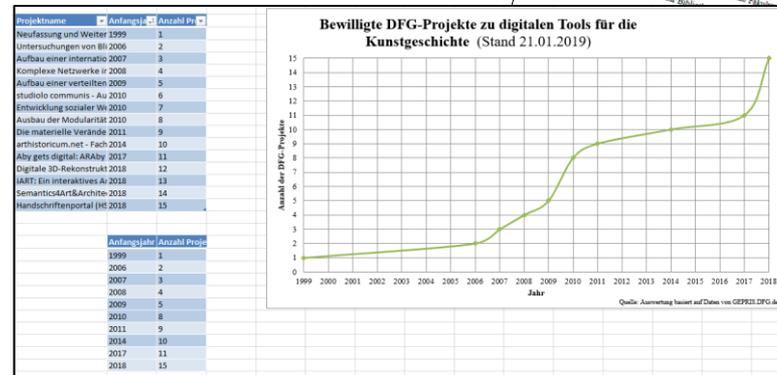
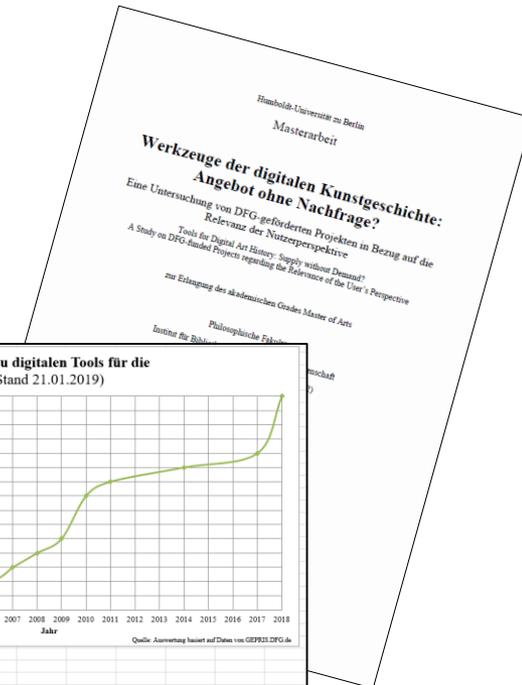
- Externe Speicherorte
 - + einfach zu nutzen und zu verwalten
 - + werden professionell gewartet
 - + für mobiles Arbeiten nutzbar
 - je nach Anbieter kann die Verbindung auch unsicher sein
 - abhängig vom Zugang zum Internet
 - Upload und Download kann lange dauern
 - Datenschutz: unklar, welche Sicherheitskriterien und -strategien eingesetzt werden und ob sie den Vorgaben der eigenen Institution gerecht werden ▶ viele Institutionen haben für die Nutzung solcher Dienste spezielle Regelungen erlassen

Backup meiner Masterarbeit

3 Kopien der Daten:

- Sicherung der Daten mehrmals täglich auf meinem Laptop (Versionierung)
- Sicherung einer Kopie täglich auf einer externen Festplatte
- Sicherung einer Kopie mindestens wöchentlich auf dem Netzlaufwerk meiner Universität (dezentralisiert)

Im Arbeitsleben sorgt die Institution durch eine Backup-Routine für die Sicherung der Daten.



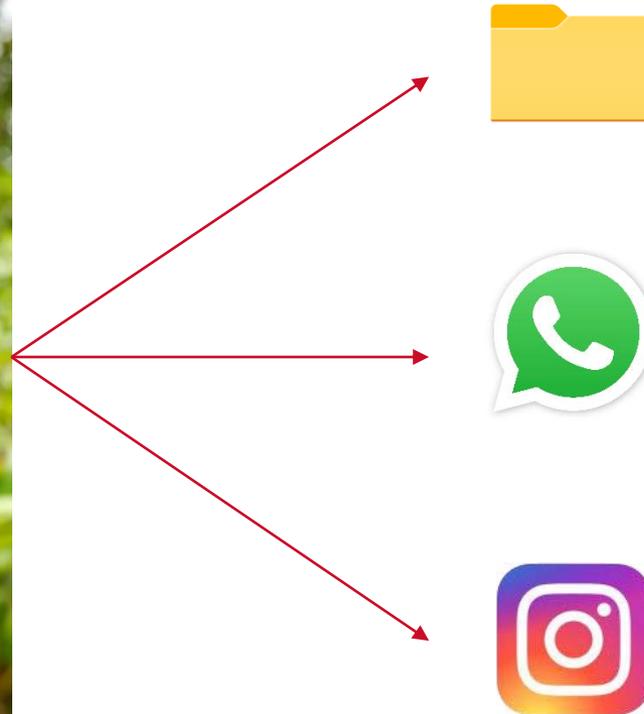
Projektname	Anfangsjahr	Anzahl in
Neufassung und Weiterf. 1999	1999	1
Untersuchungen von Bli 2006	2006	2
Aufbau einer internatio 2007	2007	3
Komplexe Netzwerke in 2008	2008	4
Aufbau einer verteilten 2009	2009	5
studiolo communis - Au 2010	2010	6
Entwicklung sozialer W 2010	2010	7
Ausbau der Modularität 2010	2010	8
Die materielle Verände 2011	2011	9
arthistoricum.net - Fach 2014	2014	10
Alby gets digital: ARaby 2017	2017	11
Digitale 3D-Rekonstruk 2018	2018	12
IAKI: Ein interaktives AI 2018	2018	13
SemantickArt&Archi 2018	2018	14
Handschriftenportal (H 2018	2018	15



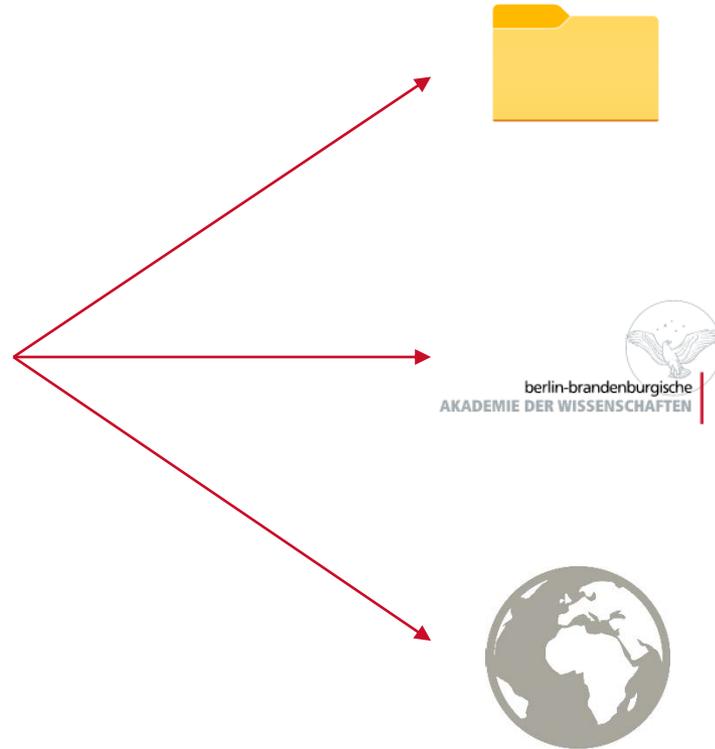
V. Open Science / Open Research

Warum wollen wir eine „offene“ Wissenschaft?

Mit wem möchte ich mein Selfie teilen?



Forschungsdaten teilen

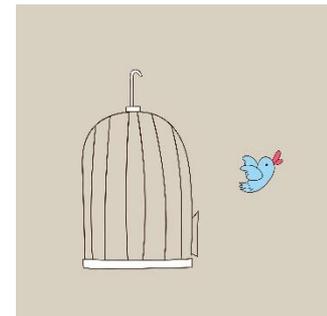


Daten als Grundlage der Forschungsergebnisse auffindbar machen:

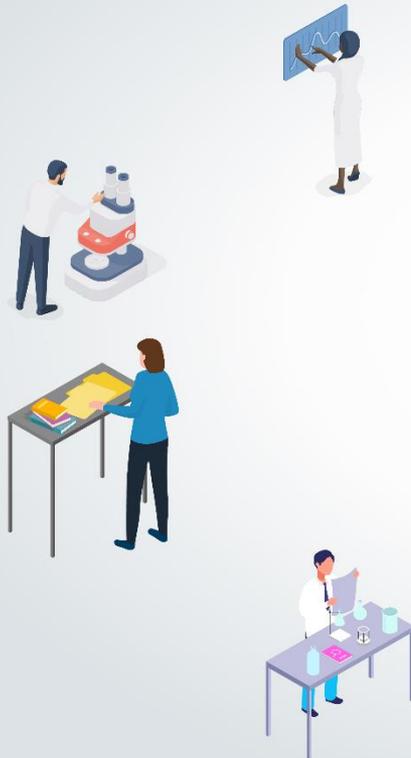
- Nachvollziehbarkeit von Behauptungen
- Qualitätssicherung, Verifikation/Kontrolle
- Schutz vor Plagiaten

Nachnutzung von Forschungsergebnissen:

- (finanziellen) Mehraufwand verhindern
- Verwendung von existenten Daten unter neuen Fragestellungen
- effizientere Wissenschaft, beschleunigter Fortschritt



CONSORTIA



NFDI





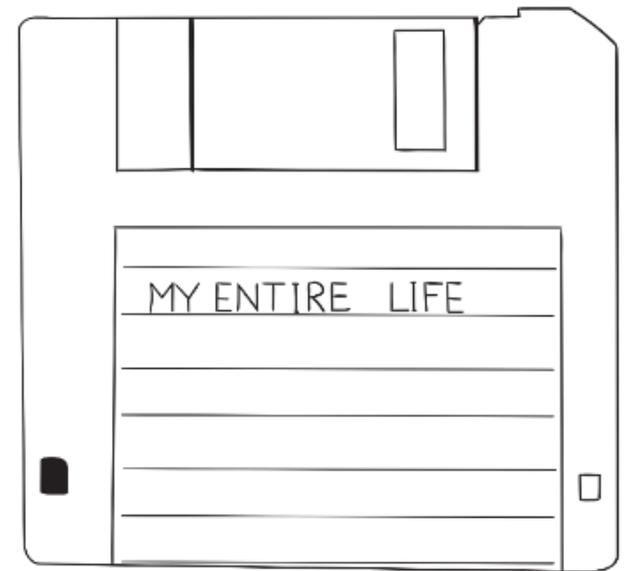
VI. Fazit

Abschluss, Quiz & Zeit für Fragen

- (Forschungs-)Datenmanagement im Privat- und Arbeitsleben wichtig
- FDM im Studium
 - spätestens im Master relevant (Abschlussarbeit)
 - verstärkt Vermittlung von Grundkompetenzen in der Lehre
 - Information Science / Data Management Studiengänge
 - Informations- und Datenmanagement an der FH Potsdam
<https://iud.fh-potsdam.de/>
 - Bibliotheks- und Informationswissenschaft/Information Science an der HU Berlin
<https://www.ibi.hu-berlin.de/de/portletpage>
 - Digitales Datenmanagement (Master) als weiterbildender Studiengang der FH Potsdam und der HU Berlin
<https://www.ddm-master.de/>



Kümmert euch um die Daten, die euch wichtig sind!



Weitere Infos



berlin-brandenburgische
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

BBAW <https://www.bbaw.de/>

TELOTA <https://www.bbaw.de/bbaw-digital/telota>

Initiative „Forschungsdatenmanagement“ <https://fdm.bbaw.de/>

Das deutschsprachige Informationsportal zu
Forschungsdatenmanagement: <https://www.forschungsdaten.info/>

Putnings, M., Neuroth, H. & Neumann, J. (2021). *Praxishandbuch Forschungsdatenmanagement*. Berlin, Boston: De Gruyter Saur.
<https://doi.org/10.1515/9783110657807> (CC BY 4.0)



...alles klar?

Zeit für ein Quiz!

Was sind Forschungsdaten?



Digitale Daten, die von Unternehmen erhoben werden.

Digitale Daten, die während des Forschungsprozesses entstehen.

Informationen wie Dauer, beteiligte Personen, Budget eines Projekts.

Forschungsdaten können nur digitalisierte Dokumente sein.

Was sind Forschungsdaten?



Digitale Daten, die von Unternehmen erhoben werden.

Digitale Daten, die während des Forschungsprozesses entstehen.

Informationen wie Dauer, beteiligte Personen, Budget eines Projekts.

Forschungsdaten können nur digitalisierte Dokumente sein.

Was trägt zu einer übersichtlichen Datenorganisation bei?



Dokumente regelmäßig ausdrucken

alte Versionen und nicht benötigte
Dokumente regelmäßig löschen

Ordnerstruktur mit ganz vielen
Ebenen

systematische und inhaltsbezogene
Benennung von Ordnern und
Dateien

Was trägt zu einer übersichtlichen Datenorganisation bei?



Dokumente regelmäßig ausdrucken

alte Versionen und nicht benötigte
Dokumente regelmäßig löschen

Ordnerstruktur mit ganz vielen
Ebenen

systematische und inhaltsbezogene
Benennung von Ordnern und
Dateien

Wie sollte man ein Backup organisieren?



3 Versionen auf mind. 2 unterschiedlichen Medien, davon eine dezentral

3 Versionen auf 3 unterschiedlichen externen Festplatten sichern

3 Versionen auf 3 verschiedenen Rechnern mit Passwortschutz

Wie sollte man ein Backup organisieren?



3 Versionen auf mind. 2 unterschiedlichen Medien, davon eine dezentral

3 Versionen auf 3 unterschiedlichen externen Festplatten sichern

3 Versionen auf 3 verschiedenen Rechnern mit Passwortschutz

Wofür steht das Akronym
LOCKSS?

- ▶ Lots of copies keep stuff safe!

Welcher Dateiname ist zu empfehlen?



Hausaufgabe Deutsch-LK
Goethe alt.docx

HA_2_DtLK_final.pdf

2022-04-07_DeutschLK_
HA_Goethe_V2.docx

Welcher Dateiname ist zu empfehlen?

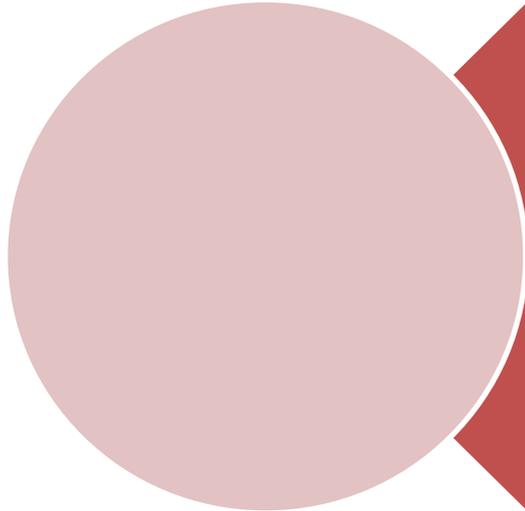


Hausaufgabe Deutsch-LK
Goethe alt.docx

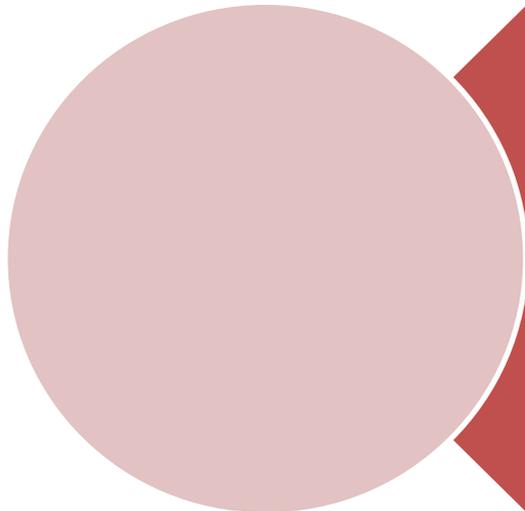
HA_2_DtLK_final.pdf

2022-04-07_DeutschLK_
HA_Goethe_V2.docx

Was ist das Ziel von FDM im Hinblick auf eine „Open Science“?

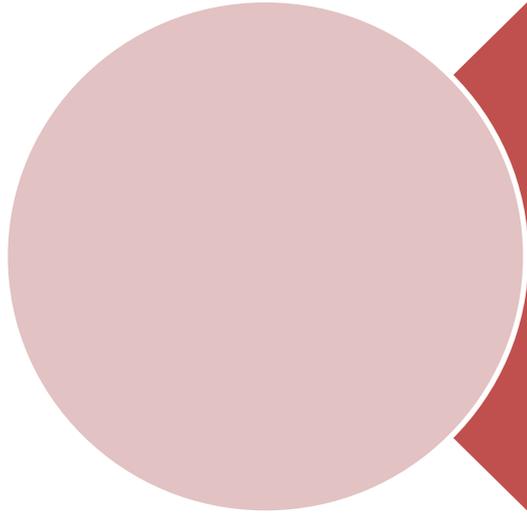


Forschenden eine
zusätzliche Arbeit
aufzubürden.

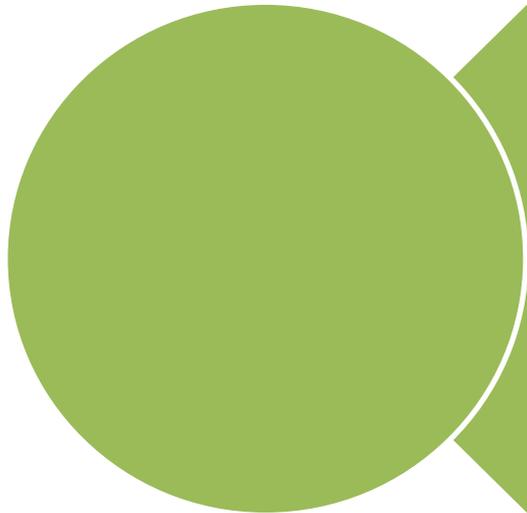


Forschungsdaten
langfristig und
personenunabhängig
zugänglich, nachnutzbar
und nachprüfbar zu
halten.

Was ist das Ziel von FDM im Hinblick auf eine „Open Science“?



Forschenden eine
zusätzliche Arbeit
aufzubürden.



Forschungsdaten
langfristig und
personenunabhängig
zugänglich, nachnutzbar
und nachprüfbar zu
halten.



Vielen Dank!

Jetzt seid ihr dran...

... habt ihr Fragen?

- Folie 2: Saydung89, [online] <https://pixabay.com/de/illustrations/zelt-lager-berg-lagerfeuer-camping-6024536/> [03.01.2022]. (Pixabay License: Free commercial use)
- Folie 4 mit Link zu: Coldmirror, Kunstwissenschaftliche Analyse - Justin Timberlake, [online] <https://www.youtube.com/watch?v=X7LQ44h4ZyY> [05.04.2022].
- Folie 5: Carl Spitzweg, Der Bücherwurm, ca. 1850, 49,5 X 36,8 cm, Öl auf Leinwand, Museum Georg Schäfer in Schweinfurt, [online] https://de.wikipedia.org/wiki/Bibliothekar#/media/Datei:Carl_Spitzweg_021.jpg [03.01.2022]. (License: Public Domain)
- Folie 7: Reinhard Ferdinand, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, [online] https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Berlin-Brandenburgische_Akademie_der_Wissenschaften.jpg [08.04.2022]. (License: CC BY-SA 4.0 International)
- Folie 10: Saydung89, [online] <https://pixabay.com/de/illustrations/k%c3%bcste-welle-meer-ozean-wasser-5887680/> [08.04.2022]. (Pixabay License: Free commercial use)
- Folie 11 links: Saydung89, [online] <https://pixabay.com/de/vectors/telefon-m%c3%a4dchen-foto-handy-5775234> [03.01.2022]. (Pixabay License: Free commercial use)
- Folie 11 rechts: Saydung89, [online] <https://pixabay.com/de/illustrations/frau-laptop-quarant%c3%a4ne%2c-niederkunft-5960093> [03.01.2022]. (Pixabay License: Free commercial use)
- Folie 12: Saydung89, [online] <https://pixabay.com/de/illustrations/m%c3%a4dchen-m%c3%bcde-sch%c3%bcler-gelangweilt-6024567/> [03.01.2022]. (Pixabay License: Free commercial use)
- Folie 13: Saydung89, [online] <https://pixabay.com/de/illustrations/frau-face-palm-problem-m%c3%a4dchen-5887686/> [08.04.2022]. (Pixabay License: Free commercial use)
- Folie 14: Saydung89, [online] <https://pixabay.com/de/illustrations/telefon-bildschirm-hand-sucht-5695063/> [08.04.2022]. (Pixabay License: Free commercial use)
- Folie 15, 32: Randall Munroe, [online] <https://xkcd.com/1360/> [03.01.2022]. (License: CC BY-NC 2.5)
- Folie 16: Auke Herrema, Loss of Data, [online] https://www.forschungsdaten.uni-bonn.de/de/relauch/bilder_relauch/data-documentation [03.01.2022]. (License: CC BY)
- Folien 20, 21: Grafik eines Forschungskreislaufs von Steff Bentrup und Jens Wonke-Stehle mit Icons und Illustrationen von fosteropenscience.eu, [online] <https://blog.sub.uni-hamburg.de/wp-content/uploads/2018/12/OAW18-HOS-Vortrag-Online.pdf> [03.01.2022]. (License: CC BY 4.0 International)
- Folien 21, 28: Saydung89, [online] <https://pixabay.com/de/vectors/kleidung-w%c3%a4schesack-korb-haushalt-5709419> [03.01.2022]. (Pixabay License: Free commercial use)
- Folie 24: Saydung89, [online] <https://pixabay.com/de/illustrations/m%c3%a4dchen-winter-baum-kind-5846055/> [08.04.2022]. (Pixabay License: Free commercial use)
- Folie 26 mit Link zu: Hanson, Karen; Surkis, Alisa; Yacobucci, Karen: Data Sharing and Management Snafu in 3 Short Acts, [online] <https://doi.org/10.5446/31036> [19.01.2022]. (License: CC BY 3.0)
- Folie 28: Saydung89, [online] <https://pixabay.com/de/vectors/kleidung-w%c3%a4schesack-korb-haushalt-5709419/> [03.01.2022]. (Pixabay License: Free commercial use)
- Folien 31, 32, 33: Pexels, [online] <https://pixabay.com/de/photos/archiv-boxen-regal-ordner-1850170/> [03.01.2022]. (Pixabay License: Free commercial use)
- Folie 41: Self-portrait of a female Macaca nigra, [online] https://de.wikipedia.org/wiki/Selfie#/media/Datei:Macaca_nigra_self-portrait_large.jpg [30.07.2021]. (License: Public Domain)
- Folie 42: Ainsley Seago, Figure 1, in: Dominique Roche et al. (2014): Troubleshooting Public Data Archiving: Suggestions to Increase Participation, [online] [doi:10.1371/journal.pbio.1001779.g001](https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001779.g001) [03.01.2022]. (License: CC BY 4.0)
- Folie 43: Saydung89, [online] <https://pixabay.com/de/illustrations/freiheit-eins-hand-wei%c3%9f-ferien-5864109/> [08.04.2022]. (Pixabay License: Free commercial use)
- Folie 44: DFG: Screenshot NFDI Konsortien, [online] https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/nfdi/grafiken_aus_videos/video_01_what_is_the_nfdi_bild_15.png [19.01.2022]. Von der NFDI zur Nachnutzung bereitgestellt, s. <https://www.dfg.de/foerderung/programme/nfdi/informationsmaterialien/index.html> [08.04.2022].
- Folie 47: Saydung89, [online] <https://pixabay.com/de/illustrations/diskette-scheibe-lagerung-retro-5695060/> [03.01.2022]. (Pixabay License: Free commercial use)