GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Hochschule Bremen
City University of Applied Sciences

HSB

FDM am Mittag:
FAIR Data- was bedeutet das?

08. April 2024, 13:00 – 13:30 Uhr, online

Referentin: Indra Smith (FDM@HSB)

CC BY

Inhalt

1 Projekt „FDM@HSB“ – Ihre Ansprechpersonen

2 Recap: Was ist FDM?

3 Open Data vs. FAIR Data

- Findable (Auffindbar)
- Accessible (Zugänglich)
- Interoperable (Interoperabel)
- Reusable (Wiederverwendbar)

4 Fragen und Antworten

5 Ausblick

Kurze Projektvorstellung „FDM@HSB“

Forschungsdatenmanagement an der Hochschule Bremen

BEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

HSB

Projekt „FDM@HSB“ – Ihre Ansprechpersonen

Ziel: Konzeption eines **zukunftsgerichteten**, **HSB-spezifischen FDM** und **Erprobung** in der konkreten Umsetzung; soll nach positiver Evaluation **dauerhaft etabliert** werden (**Laufzeit**: 01.10.2022 – 30.09.2025)

Indra Smith
Indra.Smith@hs-bremen.de

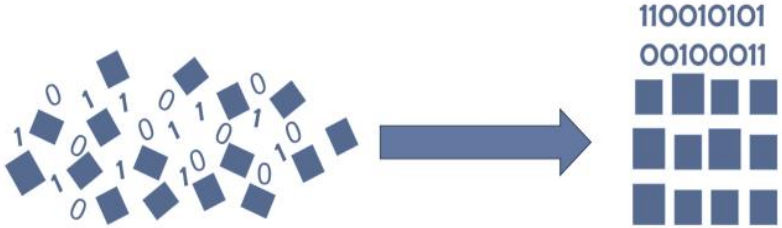
Janne Jensen
Janne.Jensen@hs-bremen.de

Dr. Jan-Ocko Heuer
Jan-Ocko.Heuer@hs-bremen.de

Was ist FDM?

Was genau bedeutet FDM?

„Forschungsdatenmanagement (FDM) umfasst die Prozesse der **Transformation**, **Selektion** und **Speicherung** von Forschungsdaten mit dem gemeinsamen Ziel, diese langfristig und personenunabhängig **zugänglich**, **nachnutzbar** und **nachprüfbar** zu halten.“ (forschungsdaten.info)



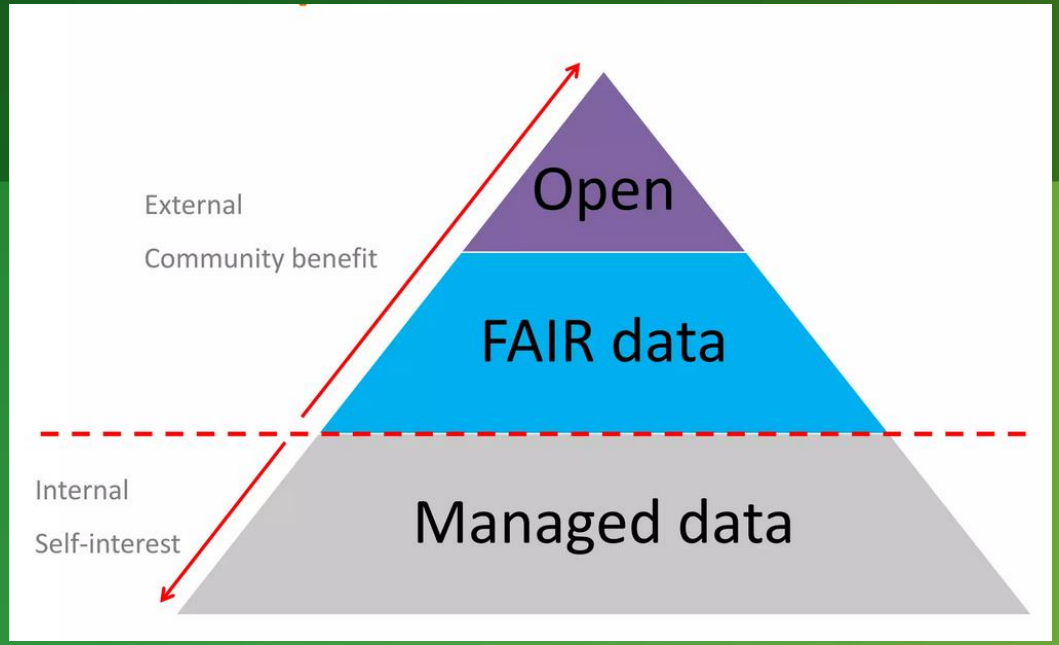
Ziedorn (TIB) & Soßna (LUH-Forschungsservice) CC-BY 4.0

Hier **beginnt** die Geschichte der Forschungsdaten

1. **Forschungsvorhaben planen**
   - *bspw. Datenmanagementplan*
2. **Daten generieren:**
   - *Dokumentation & Organisation*
3. **Daten aufbereiten und analysieren**
   - *Speichermedien und Sicherung*
4. **Daten veröffentlichen**
   - *Repositorien, Identifikation, Lizenzierung*
5. **Daten archivieren**
   - *Validierung*
6. **Daten Zugang und nachnutzen**
   - *Nach FAIR-Prinzipien*

CC BY

FAIR Data vs. Open Data



Folie von: ‘What it means to be FAIR’, Sarah Jones https://www.slideshare.net/sjDCC/what-it-means-to-be-fair?

menti.com

Code: 1342552

Open Data vs. FAIR Data

Open Data

- Die Daten müssen **vollständig verfügbar** sein und dürfen nur geringe Reproduktionskosten verursachen
- Die Daten sollten unter der Bedingung der **Wiederverwendung** und **Weiterverbreitung** zur Verfügung gestellt werden
- **Jeder** sollte in der Lage sein, die Daten zu **verwenden, wiederzuverwenden** und **weiterzugeben** - es gibt **keine** Benachteiligung aufgrund der Person und des Zwecks, für den die Daten verwendet werden sollen

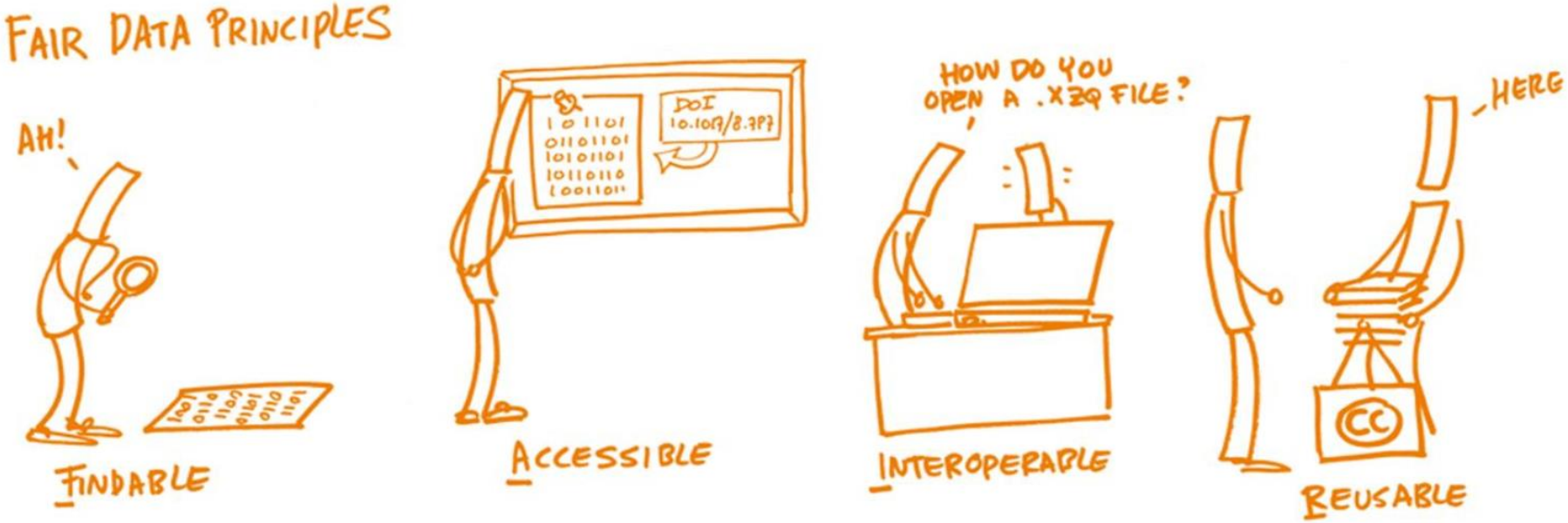
FAIR Data

- Die **Bedingungen für den Zugang** zu den Daten müssen den besonderen Umständen entsprechen, die mit den Daten verbunden sind. Es ist wichtig, die Zugänglichkeit zu betonen und gleichzeitig z.B. den **Datenschutz** zu gewährleisten
- **Metadaten und Kontextdaten** sollten für die **Wiederverwendung definiert** werden und in verschiedenen Umgebungen repliziert werden können
- **Lizenzierung** in einem **öffentlichen** oder **fachspezifischen Repositorium**
- **„As open as possible, as closed as necessary."**

CC BY

FAIR Data ist verteilte Verantwortung

- **<u>Zusammenarbeit</u>** von Forschenden, Forschungsdatenmanagement-Stelle, externe Expertise/Community und Repositorien = **optimale Aufbereitung** der Forschungsdaten für Mensch und Maschine



Folie von: ‘Planning for FAIR Data’, Joy Davidson: https://forschungsdaten-thueringen.de/files/material/Veranstaltungen/FDM-Tage%202020/20200630_fdmtage_jena_joy_davidson.pdf

Findable (Auffindbar)

- F1: (Meta-)Daten werden weltweit eindeutige und **persistente Identifikatoren (PID)** zugewiesen

  - **Beispiel:**
    Diese einzigartige und dauerhafte Kennung besitzt auf unserem Planeten Erde nur ein einziger Mensch:
    https://orcid.org/0009-0001-3635-1924
    - Oder Digital Object Identifier (DOI) etc.

Folie von: ‘Planning for FAIR Data’, Joy Davidson: https://forschungsdaten-thueringen.de/files/material/Veranstaltungen/FDM-Tage%202020/20200630_fdmtage_jena_joy_davidson.pdf

CC BY

Findable (Auffindbar)

- **F2**: Daten werden mit umfangreichen **Metadaten** beschrieben

  - **Beispiel (u.a.):**
    - Intrinsische Metadaten: z. B. Dateigröße, Typ und Format
    - Extrinsische Metadaten: z. B. geografische Daten, Kommentare und Autoreninformationen

Folie von: ‘Planning for FAIR Data’, Joy Davidson: https://forschungsdaten-thueringen.de/files/material/Veranstaltungen/FDM-Tage%202020/20200630_fdmtage_jena_joy_davidson.pdf

Findable (Auffindbar)

- **F3**: Metadaten enthalten die **eindeutige Kennung** der beschriebenen Daten

  - **Beispiel:**
    Die Metadaten und der Datensatz sind separate Dateien. Um die **Verbindung** zwischen einer Metadatendatei und dem Datensatz herzustellen, sollte in den Metadaten die weltweit eindeutige und **dauerhafte Kennung** des **Datensatzes** angegeben werden

FAIRifier tool

Folie von: ‘Planning for FAIR Data’, Joy Davidson: https://forschungsdaten-thueringen.de/files/material/Veranstaltungen/FDM-Tage%202020/20200630_fdmtage_jena_joy_davidson.pdf

Findable (Auffindbar)

- **F4**: (Meta-)Daten werden in einem **durchsuchbaren Verzeichnis** registriert oder indiziert

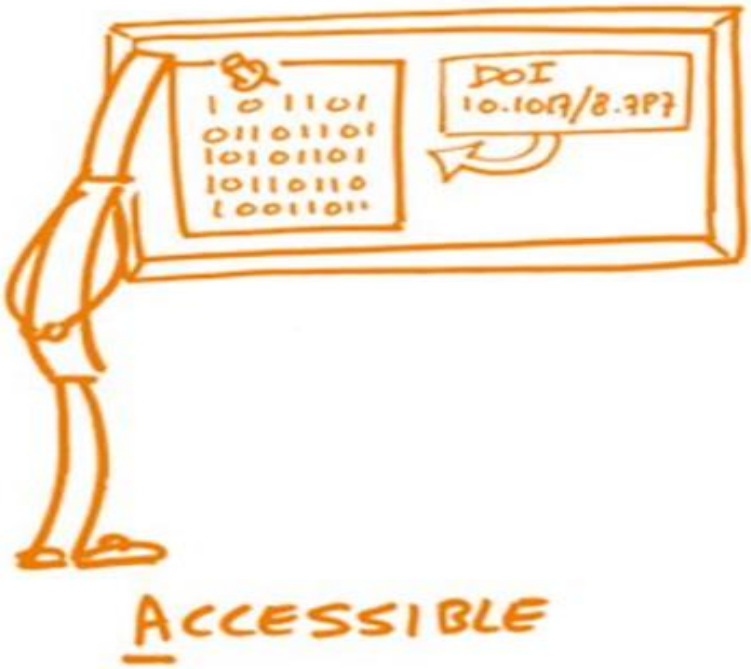
  - **Beispiel:**
    Es ist nicht möglich, Informationen über Ihren Datensatz auf Ihrem privaten Computer durch eine Suchmaschine im Internet zu finden, so dass es sich in diesem Fall empfiehlt, Ihre Daten auf **öffentlichen** oder **fachspezifischen Repositorien** abzulegen

re3data

Folie von: ‘Planning for FAIR Data’, Joy Davidson: https://forschungsdaten-thueringen.de/files/material/Veranstaltungen/FDM-Tage%202020/20200630_fdmtage_jena_joy_davidson.pdf

Accessible (Zugänglich)

- **A1:** (Meta-)Daten können mit Hilfe ihres Identifikators über ein **standardisiertes Kommunikationsprotokoll** abgerufen werden:
  - (**A.1.1:** offen, kostenlos und universell implementierbar/ **A 1.2.:** Authentifizierungs- und Autorisierungsverfahren)
  - **Beispiel**: HTTP/HTTPS, FTP/FTPS, SMTP, etc.



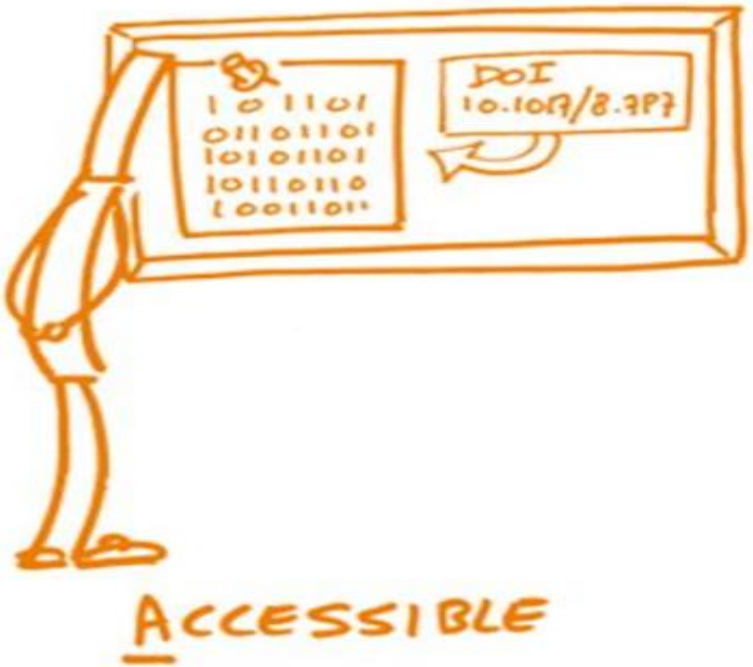
Folie von: ‘Planning for FAIR Data’, Joy Davidson: https://forschungsdaten-thueringen.de/files/material/Veranstaltungen/FDM-Tage%202020/20200630_fdmtage_jena_joy_davidson.pdf

Accessible (Zugänglich)

- **A2:** Metadaten sollten auch dann noch **zugänglich** sein, wenn die Daten nicht mehr verfügbar sind

  - **Beispiel:**

Die **Identifizierung** von Personen, Institutionen oder Veröffentlichungen, die mit der ursprünglichen Forschung in Verbindung stehen, kann sehr **nützlich** sein



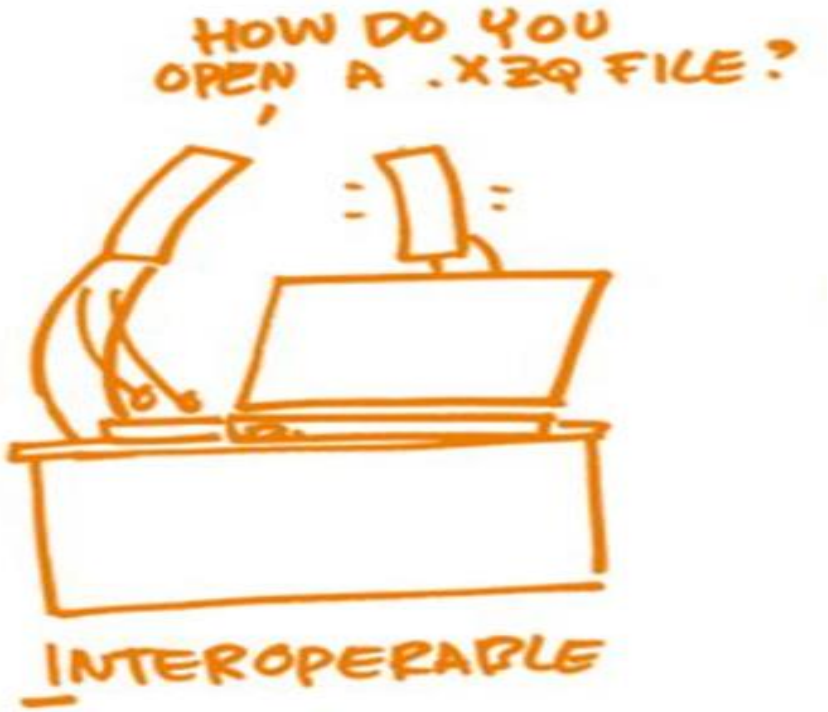
CC BY

Folie von: ‘Planning for FAIR Data’, Joy Davidson: https://forschungsdaten-thueringen.de/files/material/Veranstaltungen/FDM-Tage%202020/20200630_fdmtage_jena_joy_davidson.pdf

Interoperable (Interoperabel)

- **I1:** (Meta-)Daten verwenden eine formale, zugängliche, gemeinsame und breit anwendbare **Sprache** zur **Wissensdarstellung**

  - **Beispiel:**
    Dublin Core Schema wird häufig herangezogen



Folie von: ‘Planning for FAIR Data’, Joy Davidson: https://forschungsdaten-thueringen.de/files/material/Veranstaltungen/FDM-Tage%202020/20200630_fdmtage_jena_joy_davidson.pdf

CC BY

Interoperable (Interoperabel)

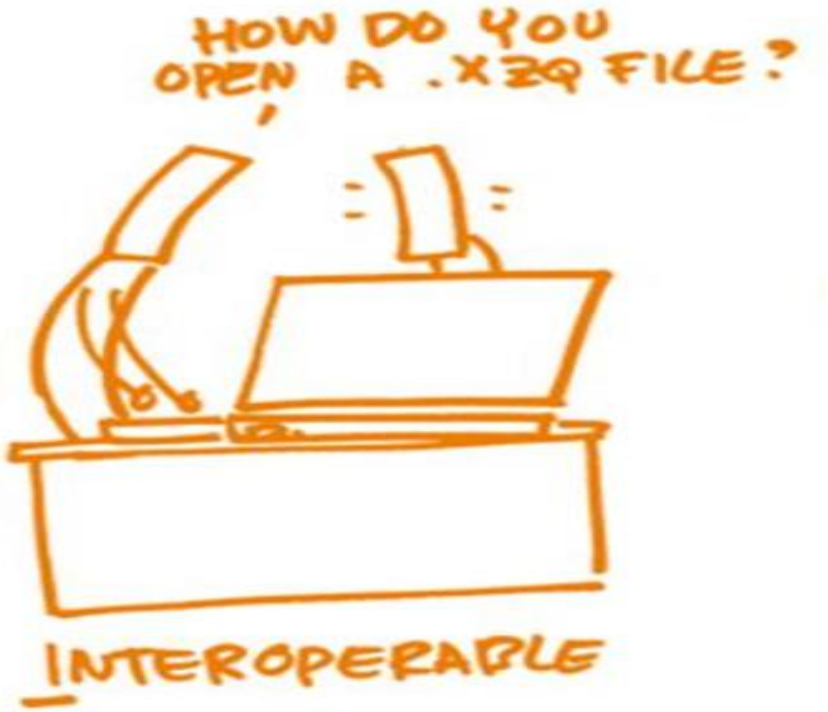
- **I2:** (Meta-)Daten verwenden **Vokabulare**, die den FAIR-Grundsätzen entsprechen

  - **Beispiel:**

  Verwendung von **kontrolliertem** Vokabluar/Taxonomie

  Gemeinsame Normdatei (GND)

  BARTOC.org:Vocabularies



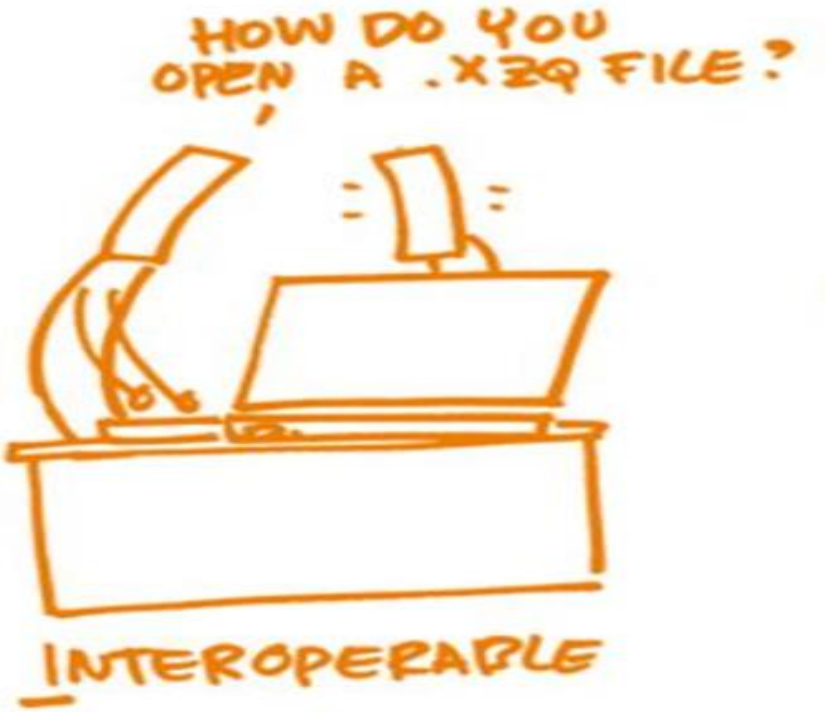
Folie von: ‘Planning for FAIR Data’, Joy Davidson: https://forschungsdaten-thueringen.de/files/material/Veranstaltungen/FDM-Tage%202020/20200630_fdmtage_jena_joy_davidson.pdf

Interoperable (Interoperabel)

- **I3:** (Meta-)Daten enthalten qualifizierte **Verweise** auf andere (Meta-)Daten

  - **Beispiel:**

  Verwandte Datensätze sollten auf zuverlässige Weise **verknüpft** werden, vorzugsweise über ihre PIDs. Dazu gehören:
    - alle **früheren Versionen**,
    - Datensätze, die zur vollständigen **Nutzung** und zum **Verständnis** des aktuellen Datensatzes erforderlich sind,
    - oder Datensätze, auf denen der Datensatz **aufbaut**

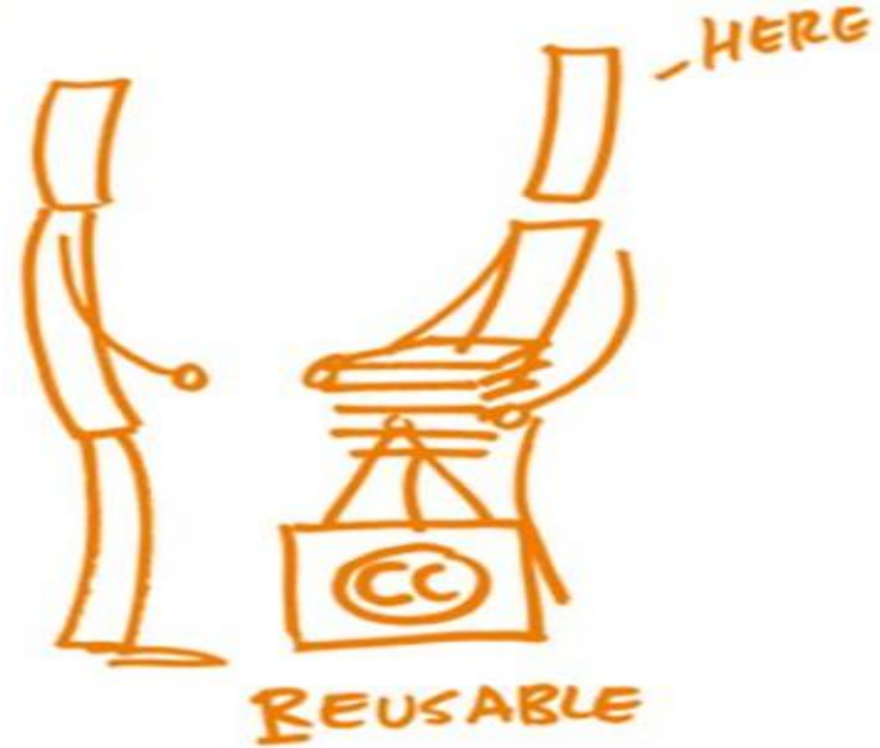


Folie von: ‘Planning for FAIR Data’, Joy Davidson: https://forschungsdaten-thueringen.de/files/material/Veranstaltungen/FDM-Tage%202020/20200630_fdmtage_jena_joy_davidson.pdf

CC BY

Reusable (Wiederverwendbar)

- **R1**: (Meta-)Daten werden mit einer Vielzahl **präziser** und **relevanter Attribute** ausführlich beschrieben
  - Der Datenherausgeber sollte nicht nur Metadaten bereitstellen, die eine Identifizierung ermöglichen, sondern auch Metadaten, die den **Kontext**, in dem die **Daten** erzeugt wurden, vollständig beschreiben. Dazu gehören **beispielsweise:**
    - die Versuchsprotokolle,
    - der Hersteller und die Marke des Geräts oder Sensors, mit dem die Daten erzeugt wurden, etc.



Folie von: ‘Planning for FAIR Data’, Joy Davidson: https://forschungsdaten-thueringen.de/files/material/Veranstaltungen/FDM-Tage%202020/20200630_fdmtage_jena_joy_davidson.pdf

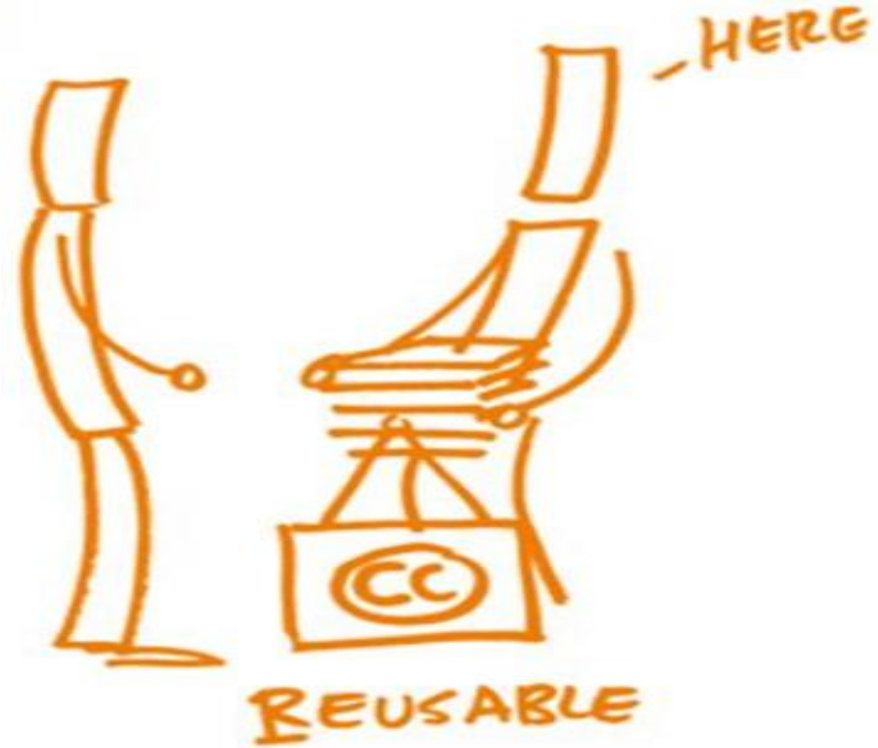
Reusable (Wiederverwendbar)

- **R1.1**: (Meta-)Daten werden unter einer klaren und zugänglichen Datennutzungslizenz freigegeben

  - **Beispiel:**

Bedingungen für die **Nachnutzung** für Menschen und Maschinen transparent sind:

CC BY 4.0 Deed | Namensnennung 4.0 International | Creative Commons



Folie von: ‘Planning for FAIR Data’, Joy Davidson: https://forschungsdaten-thueringen.de/files/material/Veranstaltungen/FDM-Tage%202020/20200630_fdmtage_jena_joy_davidson.pdf

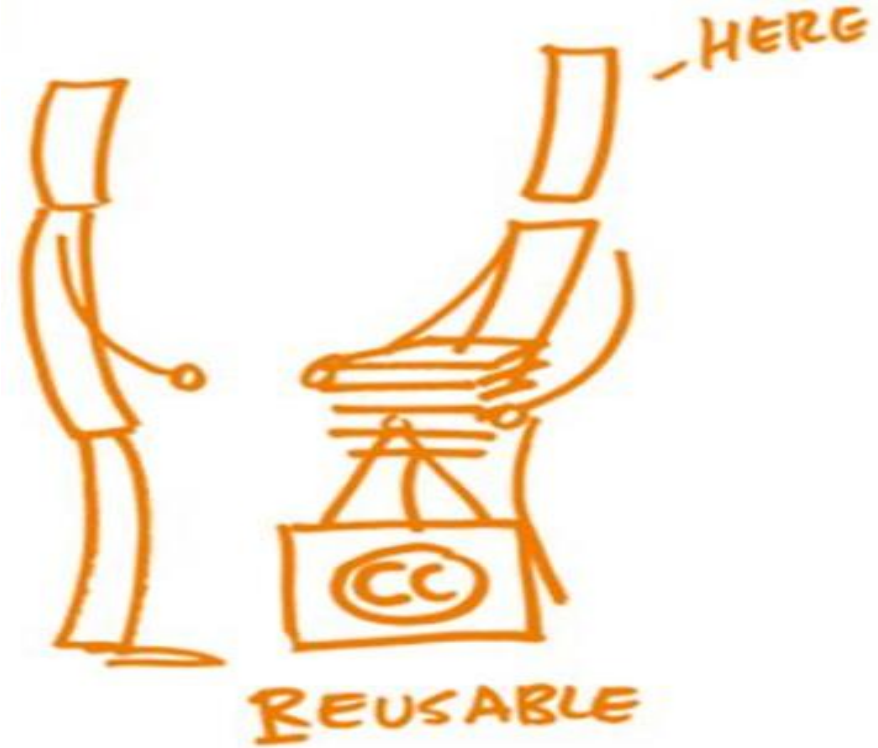
Reusable (Wiederverwendbar)

- **R1.2**: (Meta-)Daten sind mit detaillierten **Informationen** über die **Entstehung** versehen

  - **Beispiel:**

  Klare Herkunftsgeschichte

    - **Arbeitsablauf,** der zur **Erstellung** oder Erfassung Ihrer Daten geführt hat
    - **Verantwortliche Person/en** für die Erstellung oder Erhebung der Daten
    - **Art** der **Datenverarbeitung** usw.



Folie von: ‘Planning for FAIR Data’, Joy Davidson: https://forschungsdaten-thueringen.de/files/material/Veranstaltungen/FDM-Tage%202020/20200630_fdmtage_jena_joy_davidson.pdf

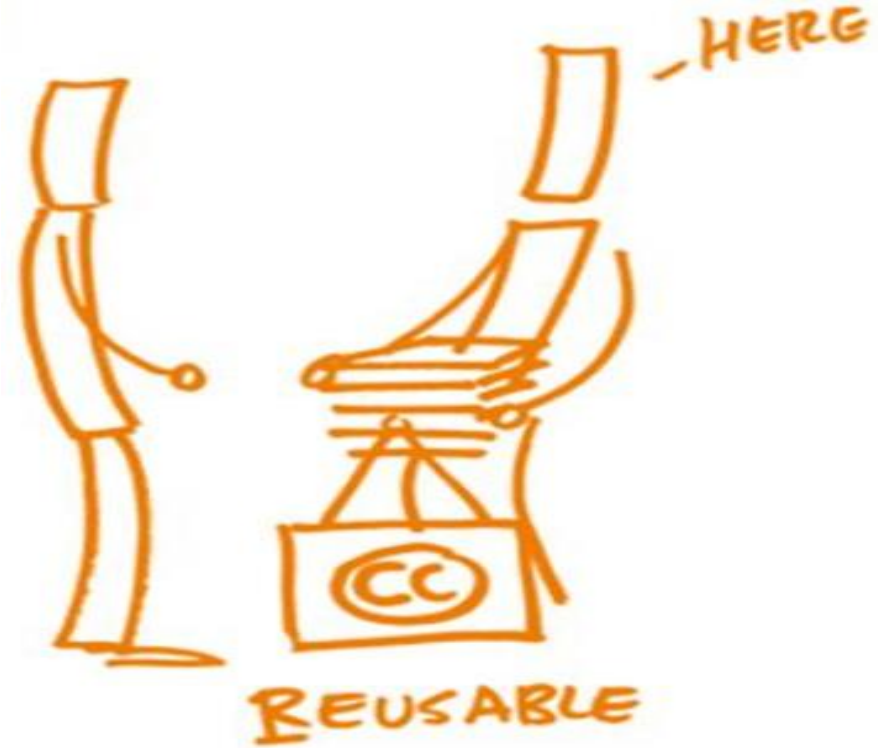
Reusable (Wiederverwendbar)

- **R1.3**: (Meta-)Daten entsprechen domänenrelevanten **Community-Standards**

  - **Beispiel:**

  Wenn es **Community Standards** oder **Best Practices** für die **Archivierung** und **Nachnutzung** von Daten gibt, sollten diese befolgt werden. Viele Fach-Communities haben z.B. **Mindeststandards** für Informationen

  Metadata Standards Catalog (bath.ac.uk)



Folie von: ‘Planning for FAIR Data’, Joy Davidson: https://forschungsdaten-thueringen.de/files/material/Veranstaltungen/FDM-Tage%202020/20200630_fdmtage_jena_joy_davidson.pdf

Wichtige Schlussfolgerungen

- FAIR Data ≠ Open Data

- Es gilt das allgemeine Prinzip: **„As open as possible as closed as necessary“**

- FAIR-Prinzipien machen Forschung und Forschungsergebnisse **kontrollierter, transparenter** und **effizienter**

- FAIR Prinzipien stehen für:
  - **Findable** (Auffindbarkeit) durch Metadaten, PID und in einem Katalog registriert
  - **Accessible** (Zugänglichkeit) durch Bereitstellung in einem Repositorium mit einer möglichen Funktion, (Meta-) Daten herunterzuladen
  - **Interoperable** (Nachnutzbarkeit) durch offene Dateiformate und Vokabular
  - **Reusable** (Wiederverwendbarkeit) durch gute Dokumentation von Kontext- und Metadaten und freie (CC0, CC-BY) Lizenzvergabe

- Nützliche Tools und Links zur Überprüfung der FAIRness Ihrer Daten:

  FAIR-Prinzipien im Detail , GO FAIR-Netzwerk & FAIR Data Self Assessment Tool

CC BY

BEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

HSB

Offene Fragen

Ausblick

Weitere Veranstaltungen

- Weitere Veranstaltungen in der Veranstaltungsreihe **„FDM am Mittag“** (13:00-13:30):
  - **15.05.2024:** Datendokumentation- die Bedeutung von Metadaten
  - **13.06.2024:** Datenschutz bei Forschungsdaten

- Weitere Veranstaltungen in der neuen Veranstaltungsreihe **„FDM Praxisnah“** (10:00-11:30):
  - **23.05.2024:** Der Datenmanagementplan- ein unbeschriebenes Blatt
  - **27.06.2024:** Wie archiviere und veröffentliche ich Forschungsdaten?

Wenn Sie Fragen zum Umgang mit Ihren Forschungsdaten und Ihren FDM-Aktivitäten im Allgemeinen haben, freuen wir uns auf Ihre Kontaktaufnahme! → per E-Mail: fdm@hs-bremen.de oder telefonisch (*Dr. Jan-Ocko Heuer: -2235, Janne Jensen – 2212, Indra Smith: -2225*)

CC BY

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Hochschule Bremen
City University of Applied Sciences

HSB

Vielen Dank!

FDM@HSB Projekt-Website
Kontakt: fdm@hs-bremen.de
Neustadtswall 30, 28199 Bremen
AB-Gebäude, Raum 213

CC BY