



FAIRSFair

Fostering Fair Data Practices in Europe

Die FAIR-Prinzipien

Was besagen sie und was bedeuten sie für mich als
Wissenschaftler*in, Infrastrukturmitarbeiter*in oder
Softwareentwickler*in?

Claudia Engelhardt, SUB Göttingen
(claudia.engelhardt@sub.uni-goettingen.de)

FAIR & CO

Workshop der AG eHumanities der Akademienunion
7.-8. Oktober 2020, virtuell @Akademie der Wissenschaften zu Göttingen



Überblick

- kurze Vorstellungsrunde
- Das Projekt FAIRsFAIR
- Forschungsdatenmanagement, die FAIR-Prinzipien und Open Data
- Empfehlungen für die Umsetzung der FAIR-Prinzipien



Kurze Vorstellung der Teilnehmer*innen

- Name
- Institution, Projekt & Rolle
- bisherige Berührungspunkte, Erfahrungen mit den FAIR-Prinzipien im eigenen Kontext (in ein, zwei Sätzen)



Ausgangslage

■ Bitte gehen Sie auf <http://www.menti.com>

■ Code: 88 44 68 6

■ Perspektive

■ Gegenwärtiger Kenntnisstand (Selbsteinschätzung)?

■ Rolle der FAIR-Prinzipien im Arbeitsalltag?



FAIRsFAIR

Fostering Fair Data Practices in Europe



Das FAIRsFAIR-Projekt



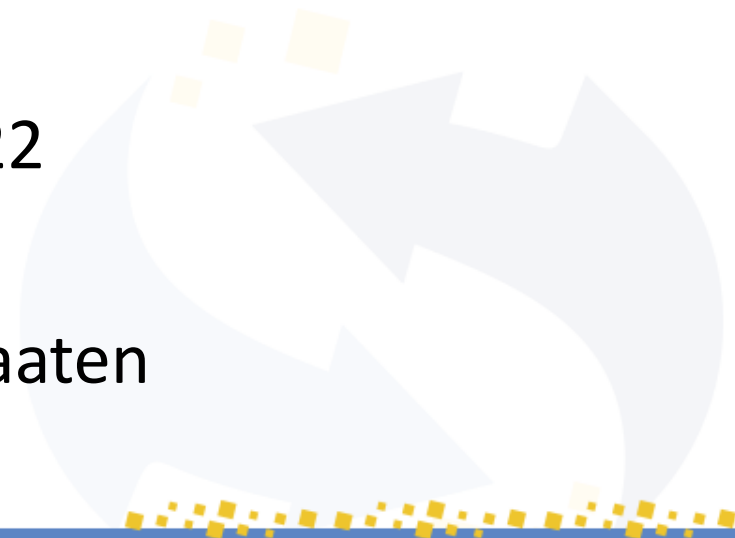
FAIRsFAIR "Fostering FAIR Data Practices In Europe" has received funding from the European Union's Horizon 2020 project call H2020-INFRAEOSC-2018-2020 Grant agreement 831558

FAIRsFAIR

Fostering Fair Data Practices in Europe

Ziel: Entwicklung **praktischer Lösungen** für die Umsetzung der FAIR-Prinzipien in allen Phasen des Forschungsdatenlebenszyklus mit Augenmerk auf der Förderung einer “**FAIRen**” **Datenkultur** und **guter “FAIRer” Praxis**

- Dauer: März 2019 – Februar 2022
- Förderung: EU Horizon 2020
- 22 Partner aus 8 EU-Mitgliedsstaaten
- Webseite: <https://fairsfair.eu>



FAIRsFAIR-Partner

Data Archiving and Networked Services



UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM



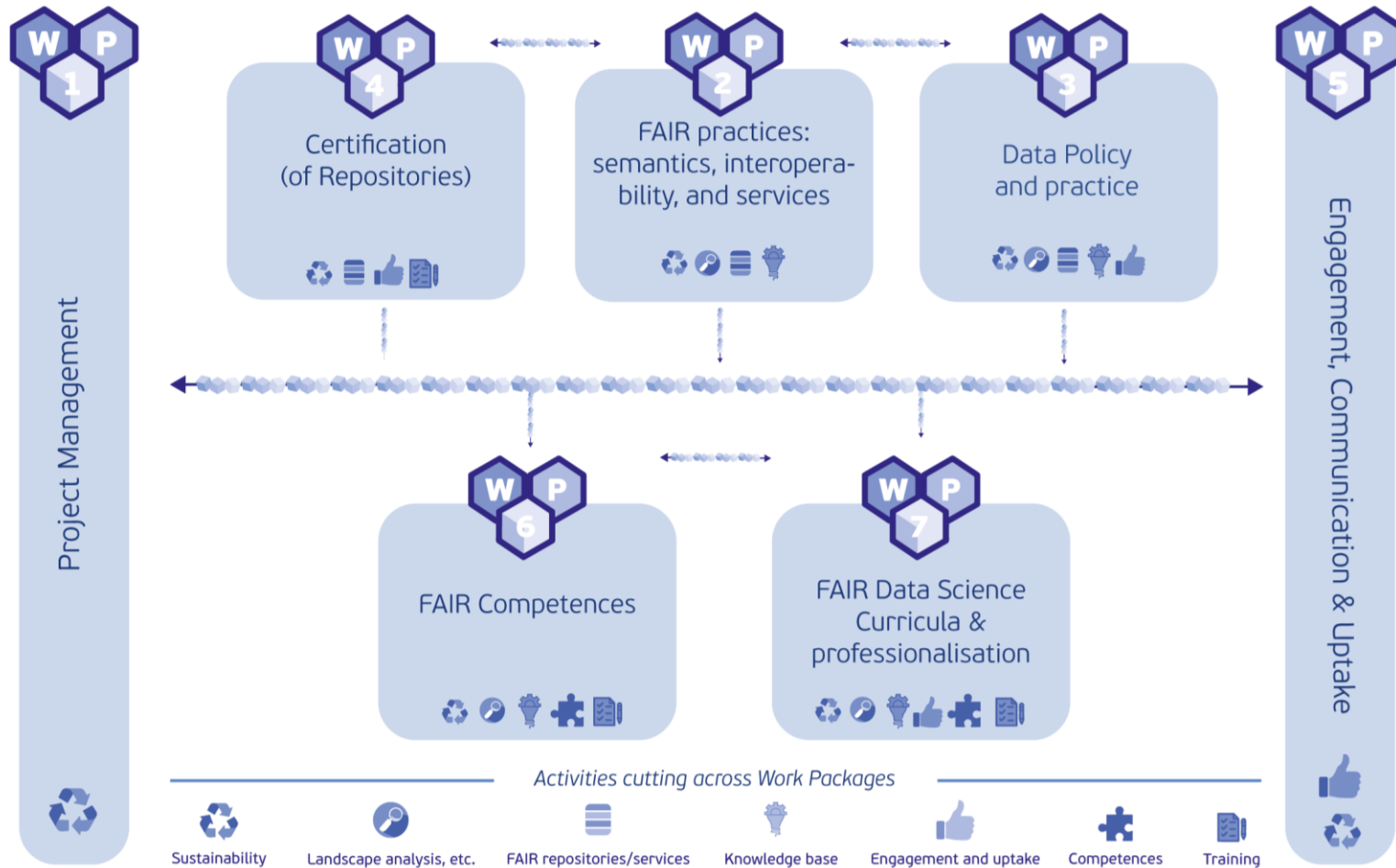
Universidade do Minho



UK Research
and Innovation



FAIRsFAIR – Themenbereiche



FAIRsFAIR – Zielgruppen



Bisherige Projektergebnisse (Beispiele)

- FAIR-Aware – FAIR Awareness Assessment Tool for Researchers: <https://fairsfair.eu/fair-aware>
- F-UJI – Automated FAIR Data Assessment Tool: <https://fairsfair.eu/f-uji-automated-fair-data-assessment-tool>
- Projektberichte: <https://fairsfair.eu/reports-deliverables>
- Veranstaltungen: <https://fairsfair.eu/events/fairsfair-events>



FAIRsFAIR

Fostering Fair Data Practices in Europe

Forschungsdatenmanagement, die FAIR-Prinzipien und Open Data



FAIRsFAIR "Fostering FAIR Data Practices In Europe" has received funding from the European Union's Horizon 2020 project call H2020-INFRAEOSC-2018-2020 Grant agreement 831558

Verhältnis zwischen FDM, FAIR und Open

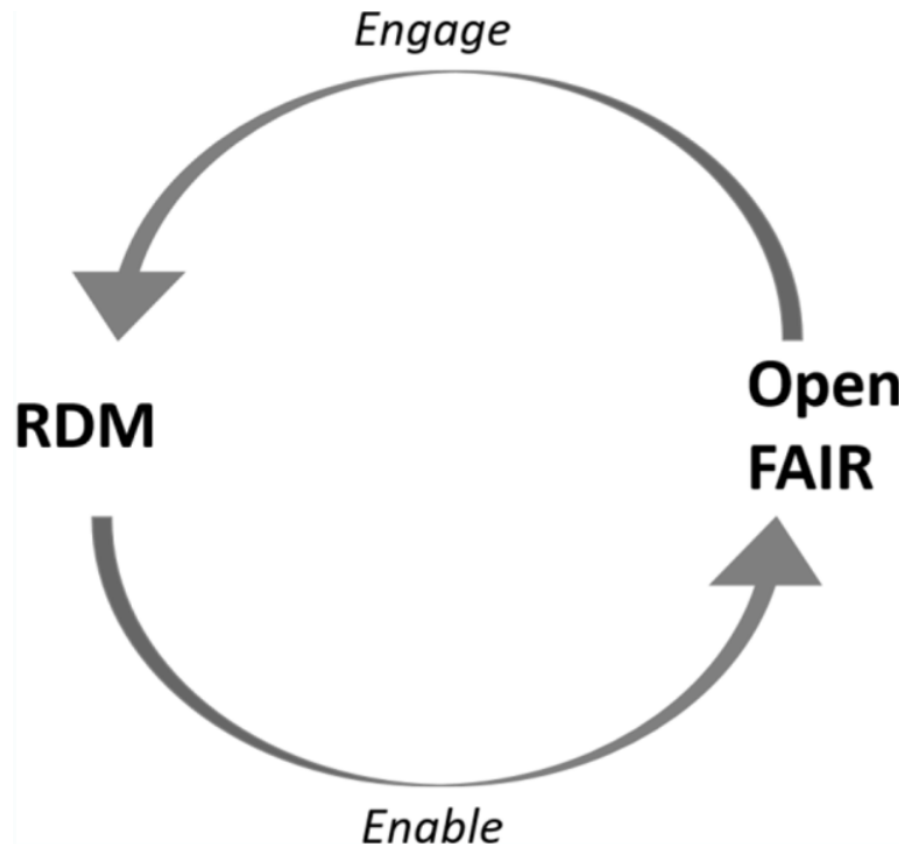


Abbildung: Higman, Bangert & Jones 2019, S. 2, <https://doi.org/10.1629/uksg.468>

Forschungsdatenmanagement (FDM)

- Forschungsdatenmanagement bezeichnet den **Prozess**, der alle **Methoden und Verfahren** umfasst, die zur **Sicherung der langfristigen Nutzbarkeit** von Forschungsdaten angewendet werden: die Generierung, die Bearbeitung, die Anreicherung, die Archivierung und die Veröffentlichung.

(Quelle: <https://www.forschungsdaten.org/index.php/Forschungsdatenmanagement>)

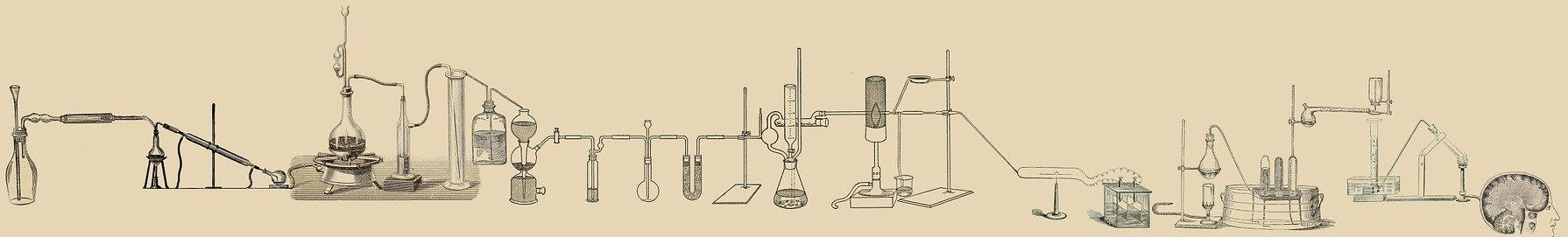


Abbildung: Pixabay, <https://pixabay.com/de/illustrations/labor-wissenschaft-wissenschaftliche-512503/>

Wozu Forschungsdatenmanagement?

- Bessere Übersicht, schnellere Auffindbarkeit
- Vorbeugung/Verhinderung von Datenverlust
- Nachvollziehbarkeit von Forschungsergebnissen
- Erleichterung der Zusammenarbeit
- Wissenserhalt über Personen, Projekte, Institutionen hinweg
- Transfer und Nutzung der Daten in anderen Projekte(n)
- Ermöglicht Weitergabe an und Nachnutzung durch Dritte
- Kostenersparnis durch Nachnutzung statt Neuerhebung
- Forschungsdatenzitation, Erhöhung der Sichtbarkeit
- Erfüllung von Auflagen von Drittmittelgebern u.a.

(Quelle: Biernacka et al. 2020, S. 37f., <https://doi.org/10.5281/zenodo.3938533>)

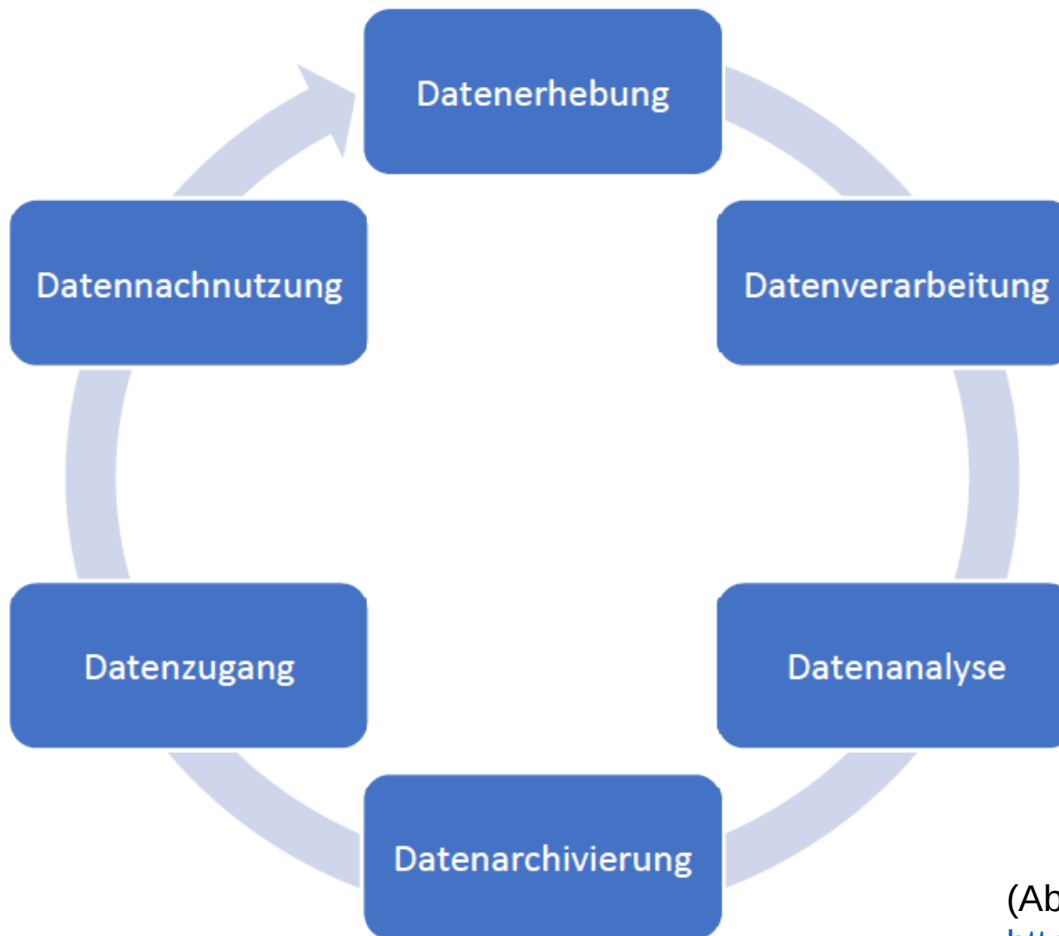
Aufgaben des FDM

- Planung des Umgangs mit Forschungsdaten (z.B. mit Hilfe eines Datenmanagementplans)
- Dokumentation und Auszeichnung mit Metadaten
- Festlegen einer Ordnerstruktur und Namenskonvention
- Speicherung und Backup
- IT-Sicherheit und Zugriffsrechte
- Langzeitarchivierung
- Datenpublikation
- Auffinden und Nachnutzen existierender Daten
- Berücksichtigung von Datenschutz, Urheberrecht und ethischen Aspekten

(Quelle: Biernacka et al. 2020, S. 36, <https://doi.org/10.5281/zenodo.3938533>)

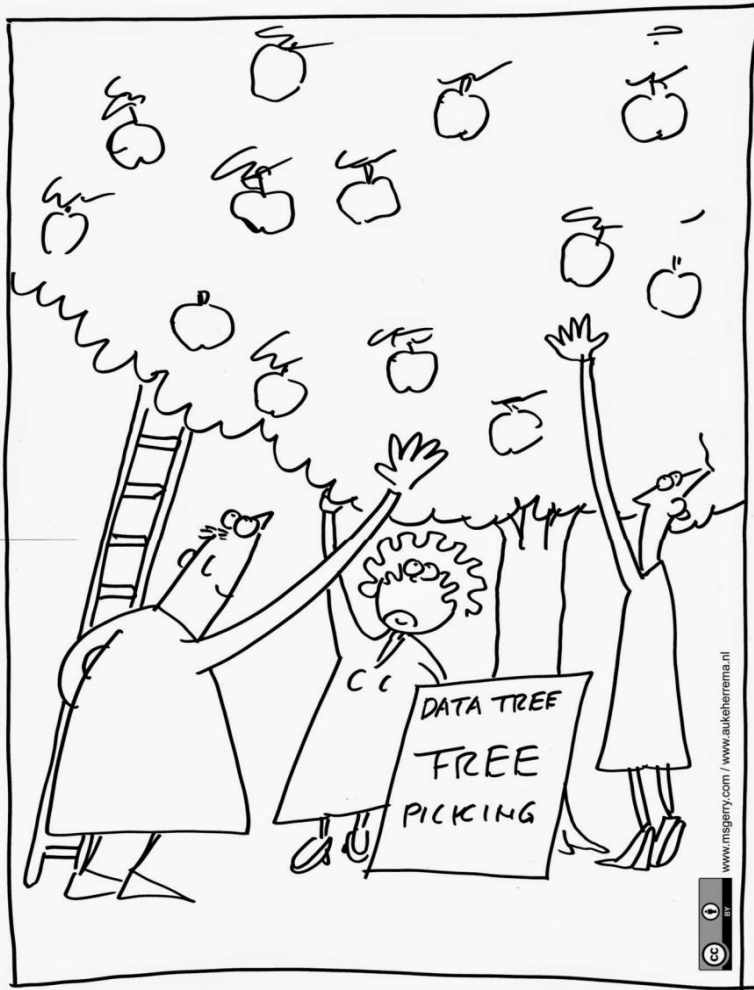
Forschungsdatenlebenszyklus

(nach dem UK Data Archive)



(Abbildung: Biernacka et al. 2020, S. 35,
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3938533>)

Offene Daten / Open Data...



THE FUTURE?

„... sind Daten, die von jedermann **frei benutzt, weiterverwendet und geteilt** werden können - die einzige Einschränkung betrifft die Verpflichtung zur Nennung des Urheber[s].“

Quelle:
<http://opendatahandbook.org/guide/de/what-is-open-data/>

Die FAIR-Prinzipien

- 15 Prinzipien als Richtlinien zur Verbesserung der Auffindbarkeit, Zugänglichkeit, Interoperabilität und Nachnutzbarkeit von Forschungsdaten
- Für Mensch wie Maschine

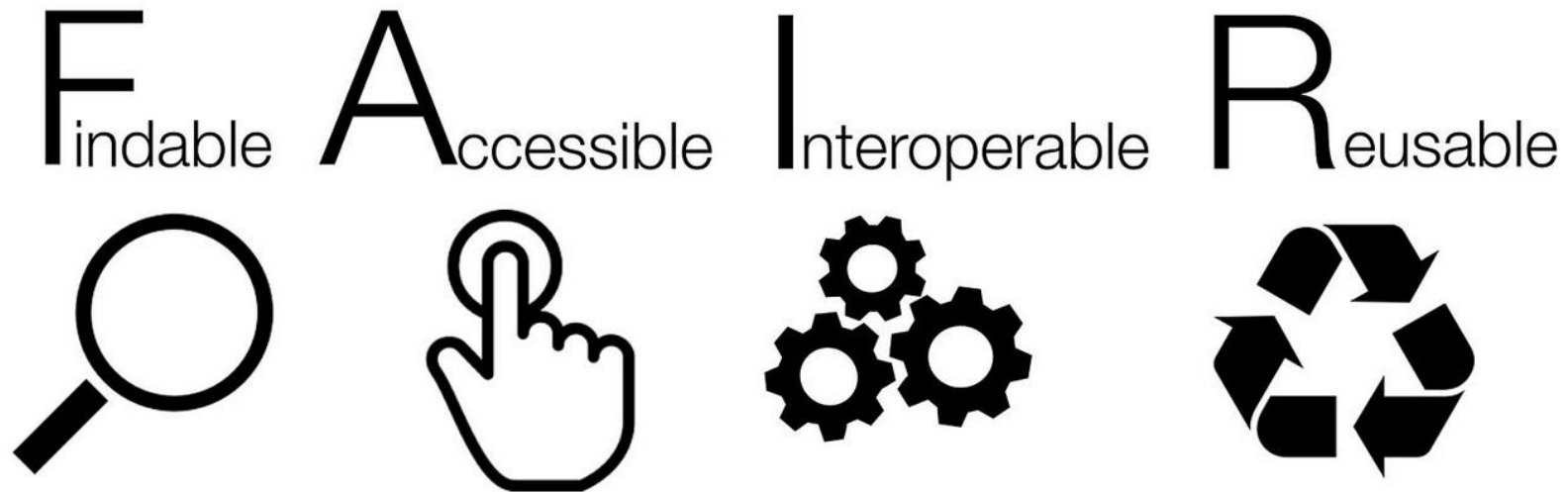


Abbildung: [Sangya Pundir](#), [CC BY-SA 4.0](#)



Findable – Auffindbar

Die Forschungsdaten und zugehörige Metadaten sind von anderen Forschenden wie auch von Maschinen auffindbar. Auffinden relevanter Datensätze wird durch grundlegende maschinenlesbare beschreibende Metadaten erleichtert.

- F1. (Meta)data are assigned a **globally unique and persistent identifier**
- F2. Data are described with **rich metadata**
- F3. Metadata clearly and explicitly include identifier of the data they describe
- F4. (Meta)data are **registered or indexed** in a searchable resource

Quelle: <https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>

Abbildung: [Sangya Pundir](#), [CC BY-SA 4.0](#), Änderungen (Ausschneiden): CE



Accessible – Zugänglich

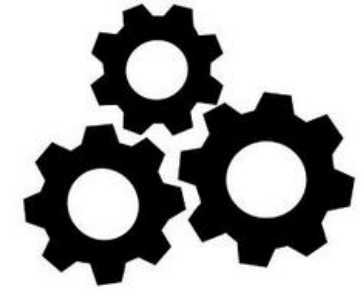
Zugriff auf die Daten sollte für Mensch wie Maschine möglich sein (ggf. unter bestimmten Bedingungen).

Auch wenn die Daten selbst nicht offen sind, sollten zumindest die Metadaten zugänglich sein.

- A1. (Meta)data are **retrievable by their identifier** using a **standardised communications protocol**
 - A1.1 The protocol is open, free and universally implementable
 - A1.2 The protocol allows for an authentication and authorisation procedure, where necessary
- A2. **Metadata are accessible**, even when the data are no longer available

Quelle: <https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>

Abbildung: [Sangya Pundir](#), [CC BY-SA 4.0](#), Änderung (Ausschneiden): CE



Interoperable – Interoperabel

Die Forschungsdaten und Metadaten entsprechen anerkannten Formaten und Standards, damit sie in (teil-) automatisierter Weise kombiniert, ausgetauscht und interpretiert werden können.

- I1. (Meta)data use a **formal, accessible, shared, and broadly applicable** language for knowledge representation
- I2. (Meta)data use **vocabularies** that follow FAIR principles
- I3. (Meta)data include **qualified references** to other (meta)data

Quelle: <https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>

Abbildung: [Sangya Pundir](#), [CC BY-SA 4.0](#), Änderung (Ausschneiden): CE



Reusable – Nachnutzbar

Die Interpretation und Nachnutzung von Forschungsdaten erfordert eine genaue Dokumentation und Beschreibung sowie eine klare Nutzungslizenz.

- R1. Meta(data) are **richly described** with a plurality of accurate and relevant attributes
 - R1.1 (Meta)data are released with a **clear and accessible data usage licence**
 - R1.2 (Meta)data are associated with **detailed provenance**
 - R1.3 (Meta)data meet **domain-relevant community standards**

Quelle: <https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>

Abbildung: [Sangya Pundir](#), [CC BY-SA 4.0](#), Änderung (Ausschneiden): CE

Diskussion

Würden Sie folgender Aussage zustimmen?
Begründen Sie.

■ **FAIRe Daten müssen offen sein.**



FAIR vs. Open

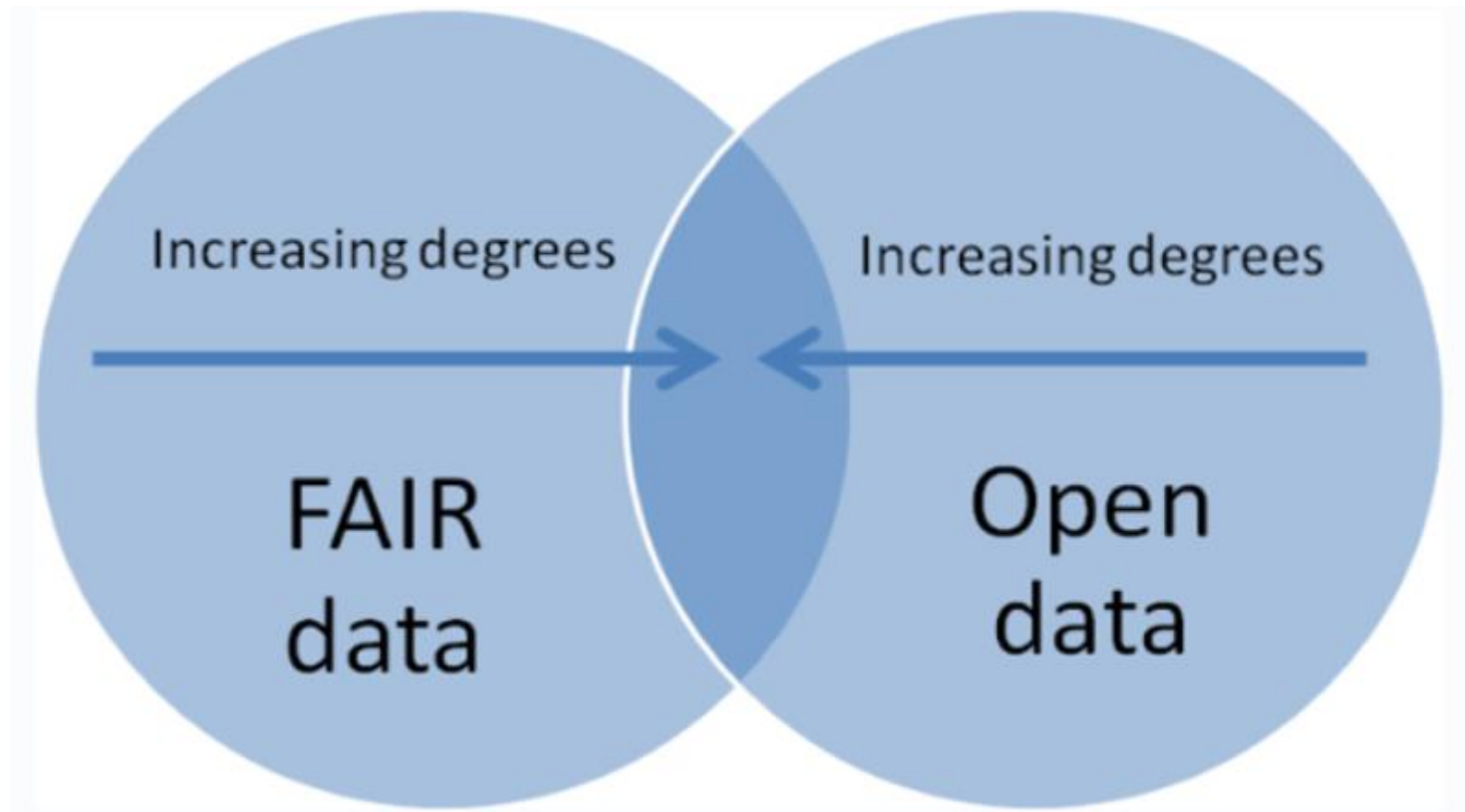


Abbildung: Higman, Bangert & Jones 2019, S. 2, <https://doi.org/10.1629/uksg.468>

Diskussion

Würden Sie folgender Aussage zustimmen?
Begründen Sie.

■ Offene Daten sind von größerem Nutzen als FAIRe Daten.



Open vs. FAIR?

- Konzepte stehen nicht in Konkurrenz zueinander
- Ergänzen sich im besten Fall
- Je FAIRer und offener, desto nachnutzbarer

Quelle: Higman, Bangert & Jones 2019, S. 4, <https://doi.org/10.1629/uksg.468>



Diskussion

Würden Sie folgender Aussage zustimmen?
Begründen Sie.

■ FAIRness und Offenheit garantieren
eine gute Datenqualität.



FAIR + offen = gute Datenqualität?

- Nicht unbedingt
- FAIR und offen sind keine Indikatoren für Datenqualität, sondern für die Art und den Grad der Zugänglichkeit der Daten
- Gutes Datenmanagement und umfangreiche Dokumentation steigern Datenqualität

Quelle: Higman, Bangert & Jones 2019, S. 4, <https://doi.org/10.1629/uksg.468>

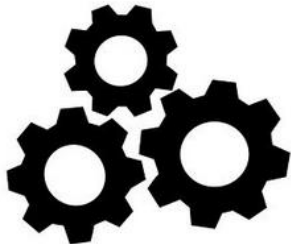
FAIR: Ist-Zustand

■ <https://menti.com>

■ Code: 88 44 68 6

Welche Aspekte von FAIR haben Sie in Ihrem Arbeitskontext bereits umgesetzt?





- Global eindeutiger, persistenter Identifier
- Umfangreiche Metadaten
- (Meta)Daten sind registriert/indexiert
- (Meta)Daten über standardisiertes, offenes, freies Kommunikationsprotokoll abrufbar
- Metadaten bleiben zugänglich, auch wenn Daten nicht länger verfügbar.
- (Meta)Daten nutzen formale, zugängliche, allgemein übliche Standards und Formate
- Nutzung FAIRer kontrollierter Vokabulare
- Verweise auf verwandte (Meta)Daten
- Umfangreiche Beschreibung der Daten mit Vielzahl relevanter und zutreffender Attribute
- Eindeutige, zugängliche Datennutzungslizenz
- Detaillierte Provenienzinformationen
- Beachtung relevanter fachspezifischer Standards



FAIRSFair

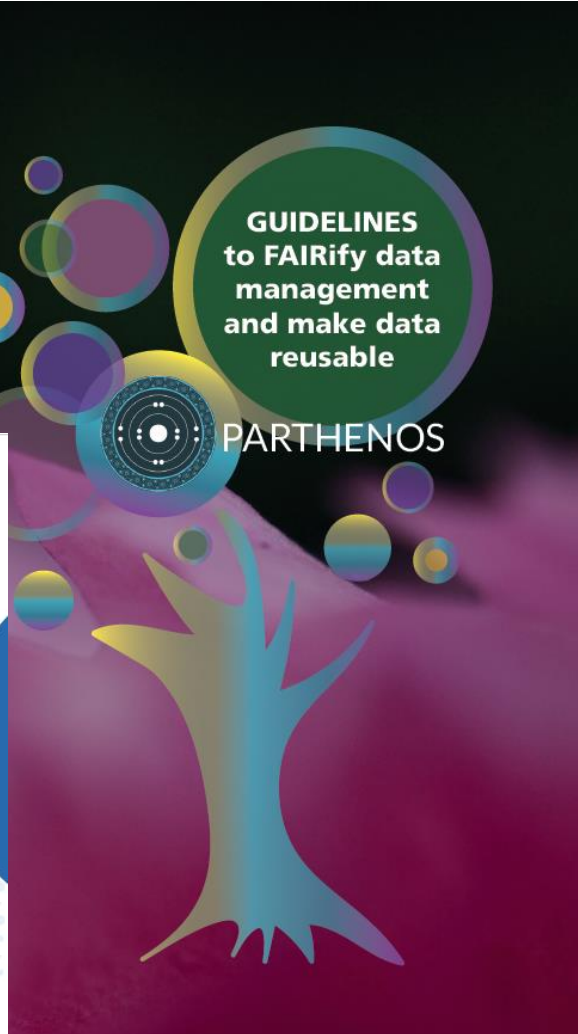
Fostering Fair Data Practices in Europe

Empfehlungen



FAIRSFair "Fostering FAIR Data Practices In Europe" has received funding from the European Union's Horizon 2020 project call H2020-INFRAEOSC-2018-2020 Grant agreement 831558

Allea:
<https://doi.org/10.7486/DRI.tq582c863>



Parthenos:
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3368858>

FAIRsFAIR:
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3924131>

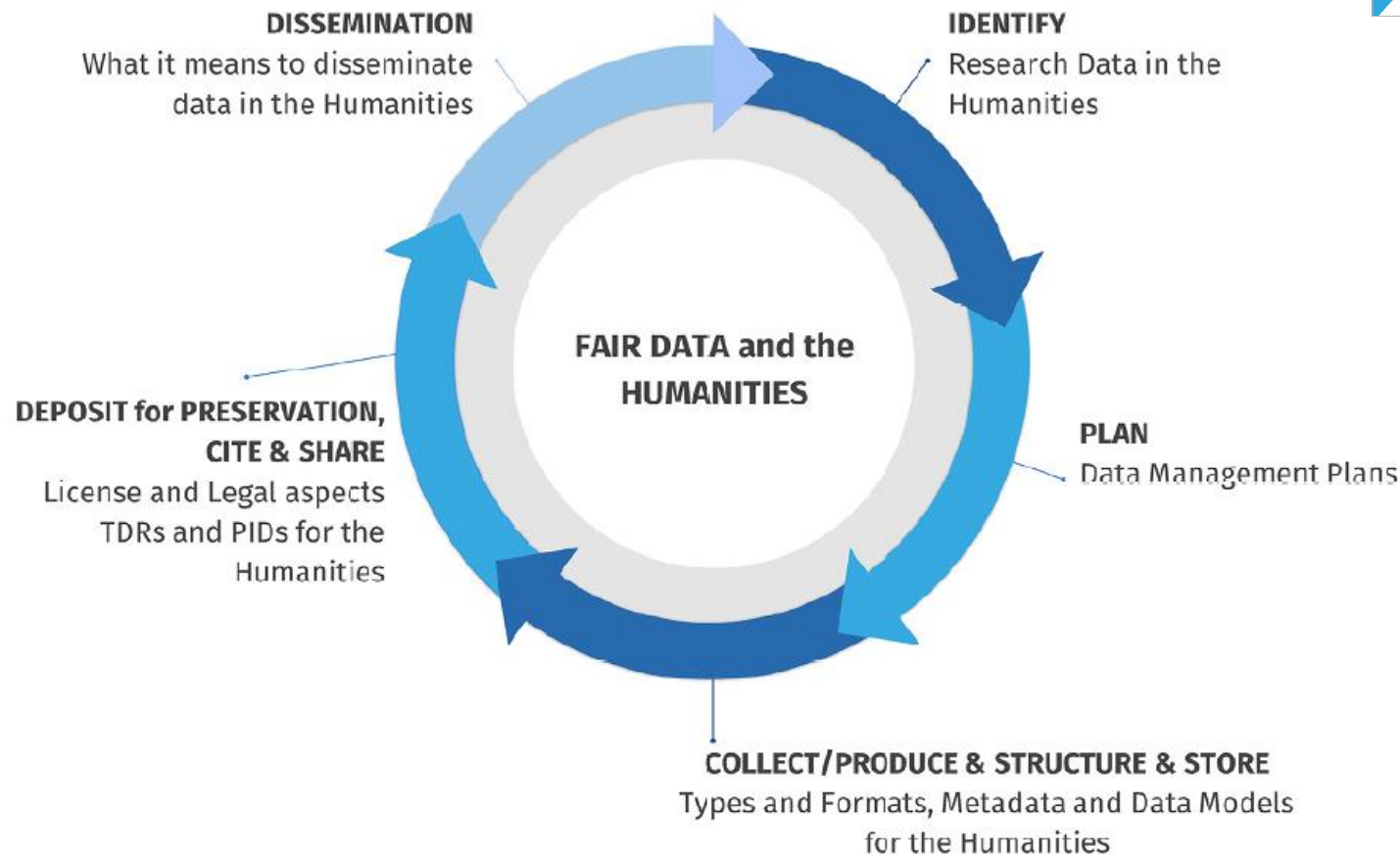
Title: Fostering FAIR Data Practices in Europe
Acronym: FAIRsFAIR
Agreement No: 831558
Project: H2020-INFRAEOSC-2018-4
INFRAEOSC-05-2018-2019 Support to the EOSC Governance
Start Date of Project: 1st March 2019
Duration of Project: 36 months
Website: www.fairsfair.eu

3.4 Recommendations on practice to support FAIR data principles

Package	WP3, FAIR Data Policy and Practice
Author (Org)	Laura Molloy (CODATA)
Contributing Author(s) (Org)	Josefine Nordling (CSC), Marjan Grootveld, René van Horik (DANS), Angus Whyte, Joy Davidson, Patricia Herterich (DCC), Ivan Martin, Eva Méndez (UC3M), Pedro Principe, André Vieira (MINHO), Ari Asmi (UH)
Version	30.06.2020
DOI	30.06.2020
Version	1.0, DRAFT NOT YET APPROVED BY THE EUROPEAN COMMISSION
DOI	https://doi.org/10.5281/zenodo.3924132

Dissemination Level	
☒ PU: Public	
☐ PP: Restricted to other programme participants (including the Commission)	
☐ RE: Restricted to a group specified by the consortium (including the Commission)	
☐ CO: Confidential, only for members of the consortium (including the Commission)	

ALLEA – Empfehlungen entlang der Phasen des Datenlebenszyklus



Parthenos

OVERVIEW

- Invest in people and infrastructure

FINDABLE

- Use persistent identifiers
- Cite research data
- Use persistent author identifiers
- Choose an appropriate metadata schema

ACCESSIBLE

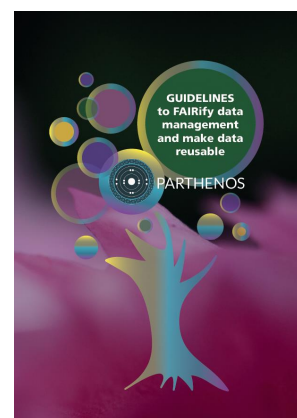
- Choose a trustworthy repository
- Clearly state accessibility
- Use a data embargo when needed
- Use standardised exchange protocols

INTEROPERABLE

- Establish well-documented machine-actionable APIs
- Use open well-defined vocabularies
- Document metadata models
- Prescribe and use interoperable data standards
- Establish processes to enhance data quality
- Prescribe and use future-proof file formats

REUSABLE

- Document data systematically
- Follow naming conventions
- Use common file formats
- Maintain data integrity
- License for reuse



FAIRsFAIR D3.4

- Develop and implement data sharing and interoperability frameworks
 - Agreed terminologies & metadata standards
 - Build a culture of data citation
- Ensure data management is supported by data management plans (DMPs)
 - Formalise & support DMPs, machine-actionable DMPs
- Develop professional support for FAIR data
 - Costs & resources, coordination & support for data stewards etc.
- Ensure trusted curation of data
 - Guidance & support for selection of repositories
 - Guidance & support for making sensitive data FAIR

 FAIRSFAR Fostering Fair Data Practices in Europe	
Project Title	Fostering FAIR Data Practices in Europe
Project Acronym	FAIRSFAR
Grant Agreement No.	851058
Instrument	H2020-INFRAEOSC-2019-4
Topic	INFRAEOSC-05-2019-2019 Support to the EOSC Governance
Start Date of Project	2nd March 2019
Duration of Project	36 months
Project Website	https://www.fairsfair.eu
D3.4 Recommendations on practice to support FAIR data principles	
Work Package	WP5, FAIR Data Policy and Practice
Lead Author (DGP)	Laura Melby (CODATA)
Contributing Author(s) (DGP)	Joséphine Neudling (CIC), Marjan Christen, René van den Broek (CIC), Roger White, Jay Christian, Romy Weyers (CIC), Mark Mathis, Ed Mitchell (CIC), Pedro Priego, André Vaz (IMMIO), Ali Aksoy (CIC)
Due Date	30.06.2020
State	In Progress
Version	1.0.0 (DRAFT NOT YET APPROVED BY THE EUROPEAN COMMISSION)
DOI	https://doi.org/10.54455/fairsfair.D3.4.1
Dissemination level	
☐ No public ☐ Not restricted to other programme participants (including the Commission) ☐ Not restricted to a group specified by the consortium (including the Commission) ☐ Confidential only for members of the consortium (including the Commission)	

Investition in Menschen bzw. Expertise

- **Wissensch. Einrichtungen und Infrastrukturen**
 - Investition in Akquise und Ausbildung von Datenexpert*innen
 - Modelle für Koordination und Unterstützung von Data Stewards und Softwareentwickler*innen entwickeln
- **Data Stewards & Softwareentwickler*innen**
 - Sich miteinander (und anderen) austauschen, vernetzen, Synergien ausloten
- **Wissenschaftler*innen**
 - Sich mit FAIR-Prinzipien und FDM vertraut machen
 - Sich Unterstützung von Datenexpert*innen holen bzw. diese, falls nicht vorhanden, bei Institution einfordern
 - Beitrag von Daten*expertinnen in Publikation mittels CRediT (Contributor Roles Taxonomy) würdigen

Culture of Data Citation

■ Wissenschaftler*innen

- Persistente Identifikatoren (PIDs) für Daten und andere Publikationen nutzen und referenzieren
- Einen Persistent Author Identifier (z.B. ORCID, ISNI) nutzen

■ Research Communities

- Definition & Dokumentation von PID-Policies und Praktiken

■ Infrastrukturen (Repositorien, Datenzentren)

- Auswahl eines passenden PID-Schemas (z.B. mit Hilfe des [NCDD PID guide](#), Berücksichtigung fachlicher Anforderungen)
- Eine PID für jede Ressource vergeben
- Persistent Author Identifier in den Metadaten referenzieren

■ Data Stewards

- Werbung für und Unterstützung bei Nutzung von PIDs

Datenmanagementpläne (DMPs)

■ Wissenschaftler*innen

- DMP zur Datenmanagementplanung nutzen, möglichst früh
- Vorgaben/Vorlagen von Förderer, Institution nutzen
- DMP als living document betrachten und pflegen

■ Research Communities

- Entwicklung disziplinspezifischer Vorlagen, Beispiele und Empfehlungen

■ Data Stewards

- Unterstützung von Forschenden bei der Erstellung, u.a. durch Hinweise bezüglich der Umsetzung von FAIR

■ Wissenschaftliche Einrichtungen

- Vorlagen und Empfehlungen für die Institution entwickeln

Standards und Formate

■ Wissenschaftler*innen

- Nutzung von möglichst standardisierter Terminologie zur Beschreibung der Daten (siehe z.B. [RDA Metadata Standards Directory](#),)
- Nutzung möglichst langlebiger Dateiformate (möglichst offen, gut dokumentiert, softwareunabhängig), Empfehlung von Repository einholen

■ Infrastrukturen

- Information und Empfehlungen zu genutztem Metadatenschema
- Nutzung standardisierter Austauschprotokolle für Daten und Metadaten (z.B. OAI-PMH, SWORD, Sparql)

Schnittstellen (APIs)

- Infrastrukturen & Softwareentwickler*innen
 - Umfassende Dokumentation der APIs sowie des (Meta)Datenmodells
 - Beispiele zur Nutzung der Schnittstelle



Vertrauenswürdige digitale Archive bzw. Repositorien (trustworthy digital repository)

■ Wissenschaftler*innen

- Archivierung/Publikation der Daten in vertrauenswürdigen, zertifiziertem (z.B. CoreTrustSeal, nestor-Zertifikat, ISO 16363) Repositorium/Datenarchiv; möglichst disziplinspezifisch
- Eindeutige Datenlizenz, „as open as possible, as closed as necessary“

■ Data Stewards

- Sich über aktuelle Repositorienlandschaft auf Laufendem halten

■ Verlage und Zeitschriften

- Empfehlungen für Repositorien auf neuestem Stand halten

■ Repositorien & Datenarchive

- sich „FAIRifizieren“, siehe z.B. FAIRsFAIR Transition Support Programme for Repositories, <https://doi.org/10.5281/zenodo.3935755>

Kosten und Ressourcen für FDM und FAIR

- Infrastrukturen und wissenschaftl. Einrichtungen
 - Transparenz bezüglich Finanzierung von Services, Sicherstellung des nachhaltigen Betriebs
 - Definition und Kommunikation der Kosten für Dienste
- Data Stewards und Softwareentwickler*innen
 - Definition angemessener Kosten für ihre Unterstützung
- Wissenschaftler*innen
 - Beantragung/Berücksichtigung der Kosten für Datenmanagement und FAIR (Services und Unterstützung durch Expert*innen) im Projektbudget



FAIR: Zukunftsprognose

■ <https://menti.com>

■ Code: 88 44 68 6

Für welche der vier Dimensionen* erwarten Sie in Ihrem Kontext die größten Schwierigkeiten im Hinblick auf die Umsetzung?

*Findability, Accessibility, Interoperability, Reusability

FAIR: Umsetzung

■ <https://menti.com>

■ Code: 88 44 68 6

Welche(n) Schritt(e) hin zu mehr FAIRness planen Sie für die nähere Zukunft?



Ich sehe mich hauptsächlich als (bis zu zwei Antworten möglich)



Scales

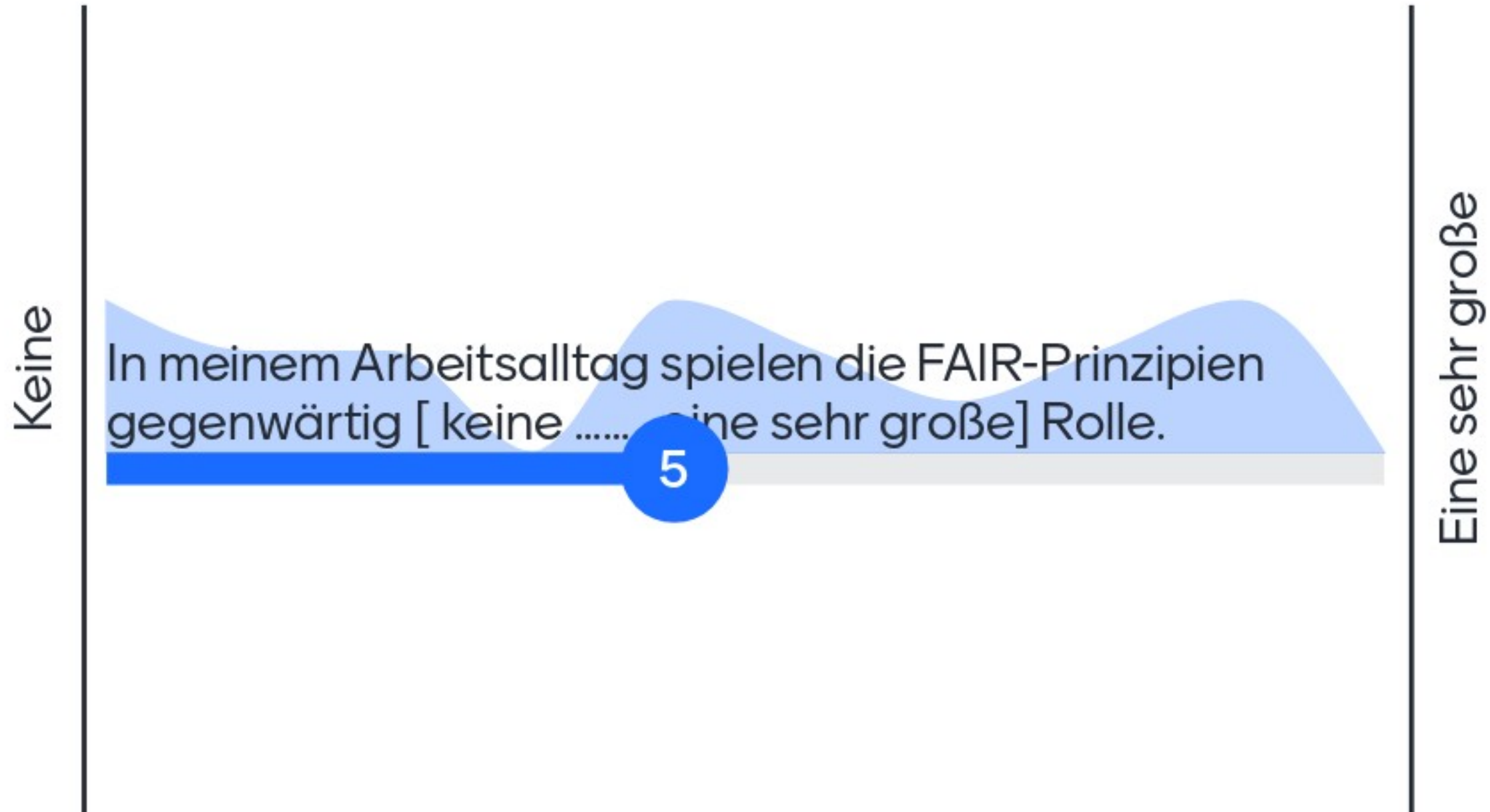
Keine Kenntnisse

Meine Kenntnisse über die FAIR-Prinzipien würde ich auf einer Skala von 1 (keine) bis 10 (umfassende) folgendermaßen einschätzen:

5.1

Umfassende Kenntnisse

Scales



Welche Aspekte von FAIR wurden in Ihrem Arbeitskontext bereits umgesetzt?

Noch keine (Projekt noch zu jung).

noch wenig

Zugänglich, Interoperabel

Findable, Accessible

Keine. Bisher nur theoretische Beschäftigung damit.

Keine (wir stehen am Anfang der Datenerhebung)

Metadaten, Identifiers, gute Dokumentation

konzeptionell fast alle; praktisch: prototypisch

Das Öffentliche DGS Korpus erfüllt alle allgemeinen Punkte. An Details (z.B. die Menge der Metadaten) arbeiten wir aber aktiv

Welche Aspekte von FAIR wurden in Ihrem Arbeitskontext bereits umgesetzt?

Verwendung von Normdaten/Vokabularen, Publikation von Daten in Zenodo

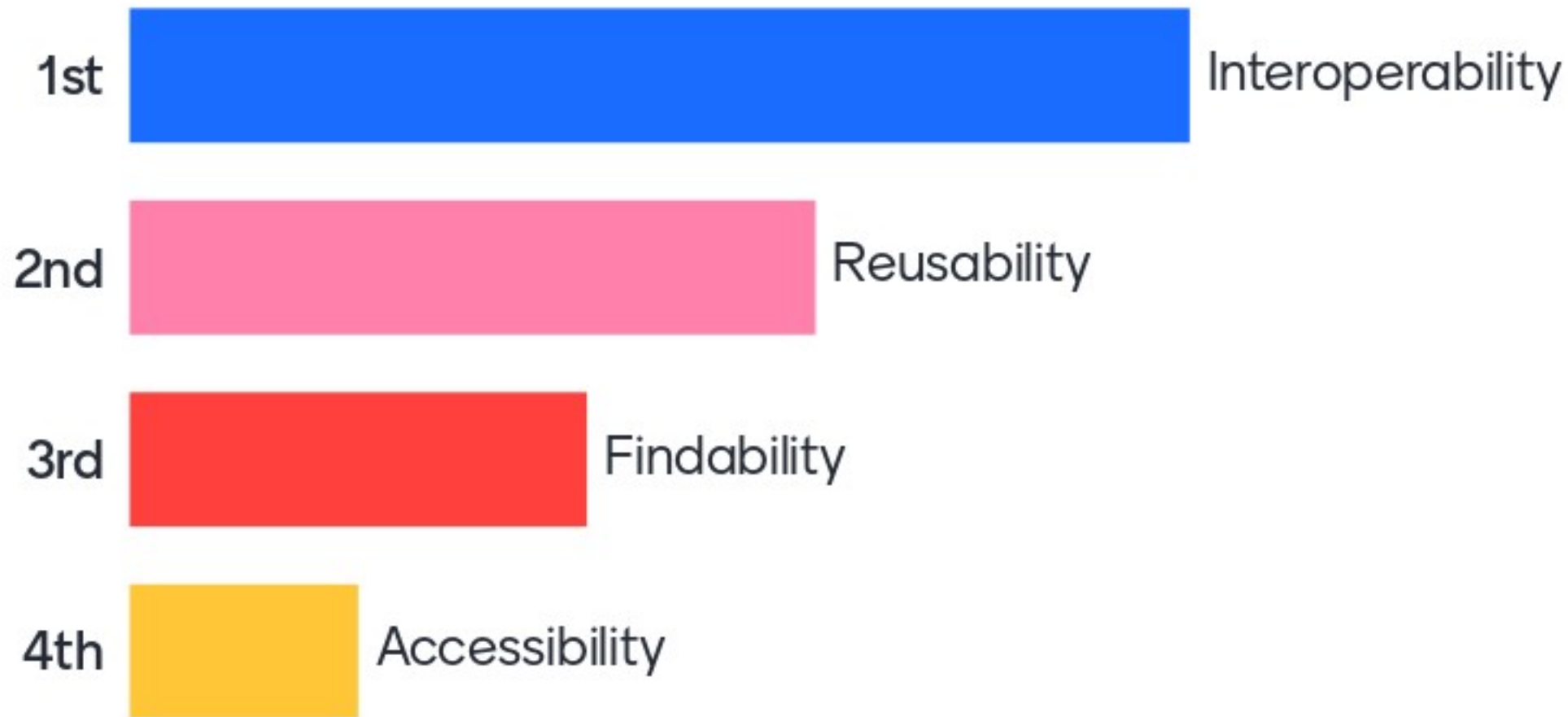
Verknüpfung unserer Daten mit Normdaten (interoperable); Lizenzierung der Daten (reusable);

Noch nicht evaluiert, jedoch in Planung - abhängig von Ressourcen.

F1, (F2), F3, A1, A1.1, (A1.2), (A2), (I1), I2, I3, (R1), R1.2, R1.3

keine bis wenige - im letzten Jahr wurde eine API entwickelt, aber insgesamt sind wir zwar offen, aber nicht fair

Für welche der vier Dimensionen erwarten Sie in Ihrem Kontext die größten Schwierigkeiten im Hinblick auf die Umsetzung?



Welche(n) Schritt(e) hin zu mehr FAIRness planen Sie für die nähere Zukunft?

Einbindung von Standards/Vokabularen

FDM, Doku-Veröffentlichung

einen Workshop zur Datensicherung mit Fokus auf FAIR & Metadaten

Da es nicht in meiner unmittelbaren Verantwortung liegt, kann ich nur das Gespräch mit den Verantwortlichen suchen.:)

FDM-Workshops für Wissenschaftlerinnen

PIDs implementieren

Metadaten zur maschinellen Verknüpfung der Korpus-Komponenten verbessern

Datendownload von unserer Website ermöglichen; Persistent identifiers vergeben

Noch mehr Projekte überzeugen, offen mit den Forschungsdaten umzugehen

Welche(n) Schritt(e) hin zu mehr FAIRness planen Sie für die nähere Zukunft?

storing collected data from researchers on a central RDM infrastructure

Anregen einer disziplinspezifischen Policy mit FAIR

externen Zugriff auf Daten ermöglichen

Ressourcenverfügbarkeit prüfen, um FAIR-Implementierung überhaupt zu ermöglichen.

Quellen

- ALLEA: *Sustainable and FAIR Data Sharing in the Humanities*. ALLEA Report, February 2020. <https://doi.org/10.7486/DRI.tq582c863>
- Biernacka, Katarzyna; Buchholz, Petra; Dolzycka, Dominika; Helbig, Kerstin; Neumann, Janna; Odebrecht, Carolin; Wiljes, Cord; Wuttke, Ulrike: *Train-the-trainer Konzept zum Thema Forschungsdatenmanagement*. Version 3.0. 2020. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3938533>
- Higman, Rosie; Bangert, Daniel; Jones, Sarah: „Three camps, one destination: the intersections of research data management, FAIR and Open“. In: *Insights*, 2019, 32: 18, 1-9. <https://doi.org/10.1629/uksg.468>
- Molloy, Laura; Nordling, Josefine; Grootveld, Marjan; Horik, René van; Whyte, Angus; Davidson, Joy; Herterich, Patricia; Martin, Ivan; Méndez, Eva; Principe, Pedro; Vieira, André; Asmi, Ari: *D3.4 Recommendations on practice to support FAIR data principles*. Version 1.0. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3924132>
- Parthenos: *Guidelines to FAIRify data management and make data reusable*. Version 2. August 2019. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3368858>