



# FORSCHUNGSDATEN UND WISSENSTRANSFER. UNIVERSITÄTEN, WIRTSCHAFT UND GESELLSCHAFT – DAS PROJEKT FAIR DATA AUSTRIA

**ANDREAS FERUS** ®

IM RAHMEN DER "ONLINE COFFEE LECTURES: FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT" DER UNIVERSITÄT HILDESHEIM (20. OKTOBER 2021)



Dieses Werk und dessen Inhalt steht – mit Ausnahme der Logos – unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.











A...kademie der bildenden Künste Wien



### **DER (NATIONALE) KONTEXT**

- Ausschreibung "Digitale und soziale Transformation in der Hochschulbildung" des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung
- FAIR Data Austria ist eines von insgesamt 35 geförderten Projekten
- 5 Cluster:
  - o <u>Cluster Forschungsdaten</u>
  - o Cluster e-Administration
  - o Cluster Informatik und digitale Kompetenzen
  - o Cluster Learning Analytics
  - o <u>Cluster Bilddaten</u>

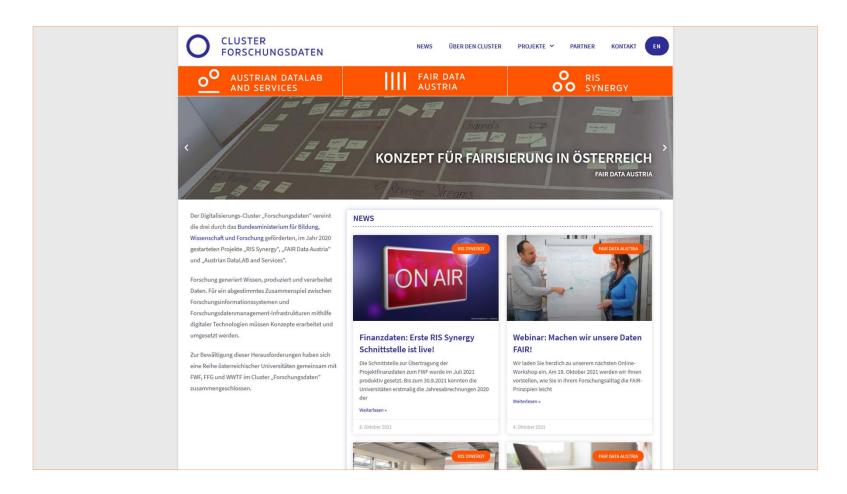


# DIGITALE UND SOZIALE TRANSFORMATION IN DER HOCHSCHULBILDUNG



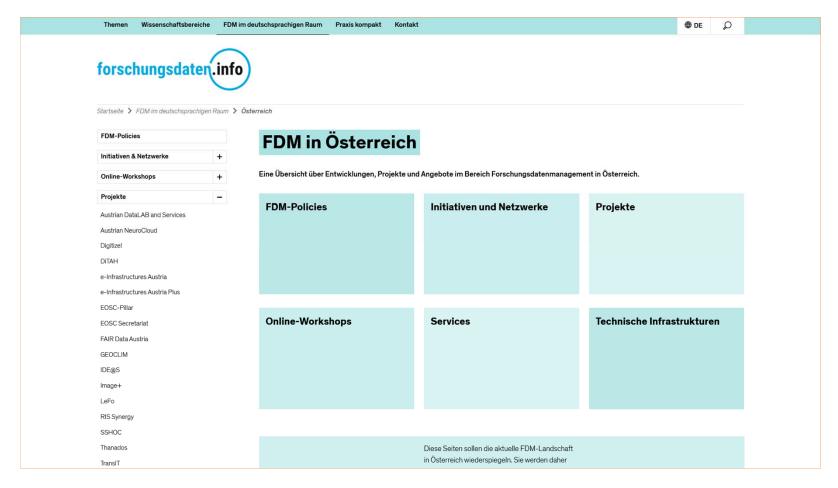


#### **CLUSTER FORSCHUNGSDATEN**





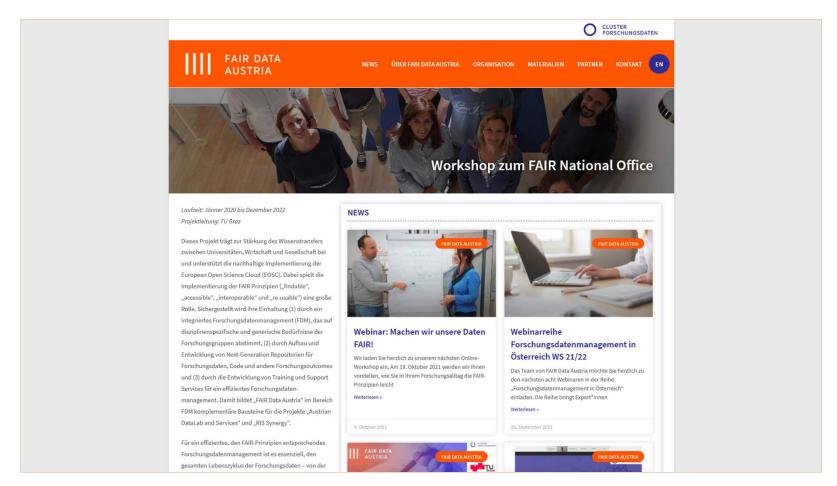
### **FDM IN ÖSTERREICH**





6

#### **FAIR DATA AUSTRIA**



FAIR Data Austria: <a href="https://forschungsdaten.at/fda/">https://forschungsdaten.at/fda/</a>



#### FAIR DATA AUSTRIA - ECKDATEN

Lead: TU Graz

Laufzeit: Jänner 2020 – Dezember 2022

Finanzierung: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung – BMBWF









Die Zusammenarbeit zwischen österreichischen Universitäten bei der Entwicklung kohärenter und solider Services fördern.

Gemeinsam die Voraussetzungen für die Zukunft der datengetriebenen Wissenschaft schaffen.



### FAIR DATA AUSTRIA – DAS TEAM



- Von Forscher\*innen geleitete FAIR-Services entwickeln
  - > so allgemein wie möglich so fachspezifisch wie nötig!
- Soziale und technische Lösungen parallel entwickeln
- Die Lücke zwischen Forscher\*innen und Support-Staff schließen



#### **FAIR DATA AUSTRIA - ZIELE**

In Kollaboration mit Projektpartner\*innen entwickeln wir:

- ,Hard'-Infrastrukturelemente
  - Tools für das Management des Lebenszyklus von Forschungsdaten (maDMPs)
  - Repositorien zur Langzeitarchivierung von Forschungsergebnissen (Forschungsdaten,
     Code und Datenbanken)
- ,**Soft**'-Infrastrukturelemente
  - o RDM Training und Support Services
  - o Toolkit für Modelle, Profile und Ausbildungsangebote für Data Stewards
  - o FAIR Office Austria und ein Netzwerk für FAIR Reference Points



# MACHINE-ACTIONABLE DATA MANAGEMENT PLANS (MADMPS)



### **DATA MANAGEMENT PLANS (DMPS)**

- Grundlegende Fragen:
  - o Welche Daten werden verwendet?
  - Besteht die Infrastruktur bereits, die benötigt wird?
  - o Was wird das Forschungsergebnis?
  - Wie werden die Forschungsergebnisse geteilt?

#### Warum muss ich die gleichen Informationen erneut angeben?

	Data Officer	Who is responsible for the data management and the DMP of the project (name/email address)?
	Data Characteristics	
1.1	Description of the data	What kinds of data/source code will be generated or reused (type, format, volume)? How will the research data be generated and which methods will be used? How will you structure the data and handle versioning? Who is the target audience?
II	Documentation and Metadata	
II.1	Metadata standards	What metadata standards (if any) will be in use and why? (see Digital Curation Centre)
II.2	Documentation of data	What information is needed for the data to be findable, accessible, interoperable and re-usable ( <u>FAIR</u> ) in the future?  Is the data machine-readable?  How are you planning to document this information?
II.3	Data quality control	What quality assurance processes will you adopt? How will the consistency and quality of data collection be controlled and documented? (This may include processes such as repeat samples or measurements, standardised data capture, peer review of data or representation with controlled vocabularies.)
Ш	Data Availability and Storage	
III.1	Data sharing strategy	How and when will the data be shared What repository will you be using? What persistent identifier will be used? Welches muss ich benutzen?
III.2	Data storage strategy	What data are to be preserved for the long-term, and what data will not be stored? How and where will the data be stored and backed up during the research? How and where will the data be stored after the project ends? For how long will the data be stored? Are there any costs that need to be covered for storage? At what point during or after the project will the data be stored? Are there any technical barriers to making the research data fully or partially accessible?

https://www.fwf.ac.at/fileadmin/files/Dokumente/Open Access/FWF DMPTemplate e.pdf

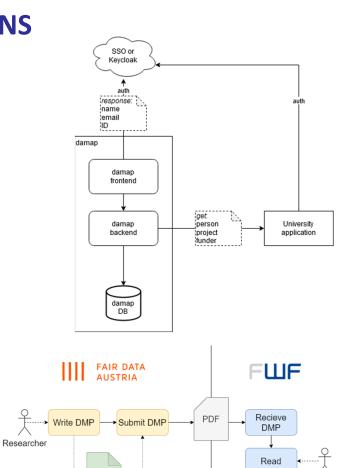
0 ...

➤ DMPs: nicht aktualisiert, manuell und in letzter Minute abgeschlossen, als Bürokratie betrachtet, fehlende Kommunikation



#### MACHINE-ACTIONABLE DATA MANAGEMENT PLANS

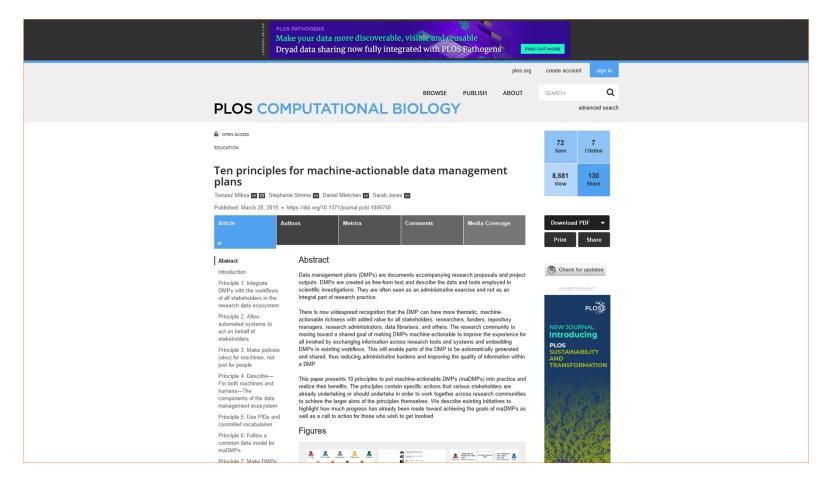
- helfen bei der Automatisierung von RDM-Aufgaben und können als Bindeglied zwischen Systemen angesehen werden
- machine-actionable DMP Tool Damap wird von der TU
   Wien in enger Zusammenarbeit mit der TU Graz entwickelt
  - Once-only-Prinzip gleiche Fragen verschiedene
     Stellen
  - Mit Informationen vorgefüllt kein Blank-Page-Syndrom
  - Anpassbar an Fördergeber (FWF als Core Partner)
  - o Gemeinsames Ziel: gute Qualität der DMPs



maDMP



#### MACHINE-ACTIONABLE DATA MANAGEMENT PLANS



Tomasz Miksa, Stephanie Simms, Daniel Mietchen, Sarah Jones (2019). Ten principles for machine-actionable data management plans. PLoS Computational Biology 15(3), e1006750. https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1006750



# REPOSITORIEN ZUR LANGZEITARCHIVIERUNG VON FORSCHUNGSERGEBNISSEN



### REPOSITORIEN FÜR FORSCHUNGSDATEN

#### Repositorium – InvenioRDM

- Vom CERN geleitetes Projekt zum Aufbau einer schlüsselfertigen Open-Source-Plattform für das Management von Forschungsdaten
- Die Softwareentwickler\*innen der TU Graz und TU Wien sind aktiv im CERN-Core-Team beteiligt
- Das System wird in monatlichen Abständen aktualisiert, indem, gemäß
   Implementierungsfortschritt der internationalen InvenioRDM-Entwicklercommunity,
   neue Funktionen hinzugefügt werden

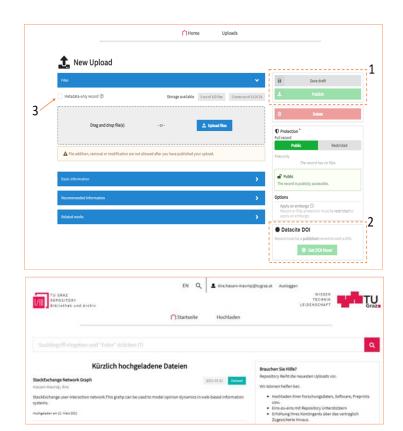




### REPOSITORIEN FÜR FORSCHUNGSDATEN

#### Repositorium - InvenioRDM - TU Graz

- Core-Funktionen stehen allen TU Graz-Forschenden bereits zur Verfügung
- Das System wurde erfolgreich mit dem Authentifizierungsservice der TU Graz (Single-sign-on) integriert
- Nutzer\*innen können Datensätze hochladen, Metadaten definieren, die Zugriffsrechte für eigene Daten bestimmen, nach Datensätzen suchen und einen DOI generieren
- Es wurde eine ausführliche Dokumentation zum Deployment der Softwarelösung, ein Handbuch sowie Nutzungsbedingungen und eine Datenschutzerklärung verfasst
- Neue Funktionen werden kontinuierlich hinzugefügt





### REPOSITORIEN FÜR FORSCHUNGSDATEN

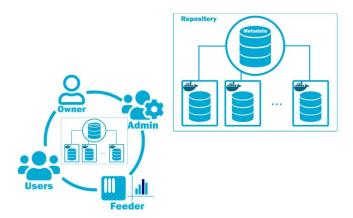
#### Repositorium – InvenioRDM – TU Wien

- Der Zugang zum System ist derzeit nur auf Einladung möglich
- Das System wurde erfolgreich mit dem Authentifizierungsservice der TU Wien (Single-sign-on) integriert
- Jeder der hinterlegten Datensätze hat eine Landing Page mit Metadaten und einem Persistent Identifier
- An der TU Wien hostet das System bereits 3 TB an Daten



### REPOSITORIEN FÜR DATENBANKEN

- Das Datenbank-Repositorium ist ein in einer private Cloud gehostetes
   Repositorium zur langfristigen Aufbewahrung von relationalen Daten
- Ziel ist es, dieses Repositorium bis zum Reifegrad eines Prototyps zu entwickeln und es unter einer Open Source-Lizenz zu veröffentlichen
  - o DB wird direkt im Repository-Framework erstellt
  - o DB wird mit Daten befüllt und innerhalb des Repositoriums verwendet
  - o Metadaten werden generiert und verfügbar gemacht
  - o Datenbanken und Daten können durchsucht werden
  - Die Daten werden versioniert und mit einem Zeitstempel versehen:
     Reproduzierbarkeit
  - o Erste Demo-Version wurde an der TU Wien und Uni Wien entwickelt





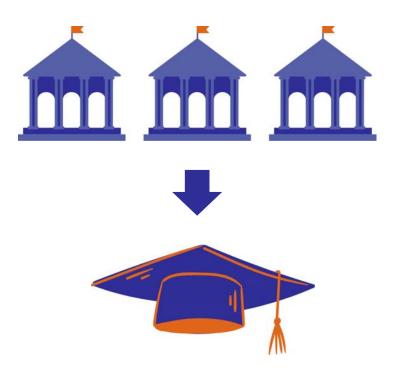


### **RDM TRAINING AND SUPPORT**



#### TRAINING: ZIELE IM RAHMEN DES PROJEKTS

- Entwicklung eines institutionsübergreifenden Trainingskonzepts – allgemeine Themen, eLearning
- Auf- und Ausbau von institutionellen
   Angeboten konkret, praxisnah
- **Dezember 2020** Training Task Force
- **Februar 2021** Trainingskonzept





### **TRAININGSKONZEPT**



#### **Kuratierte Materialiensammlung**

- orts- und zeitunabhängig
- fürs Selbstlernen geeignet



#### Webinarreihe

- "FDM in Österreich"
- Aufzeichnungen in der Sammlung



#### **Lokale Trainingsangebote**

- (Weiter-)Entwicklung von virtuellen und Präsenzkursen für Forschende





# WEBINARREIHE "FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT IN ÖSTERREICH"

- richtet sich an Forschende und/oder an Personen aus der Forschungsunterstützung
- dient der Vernetzung und dem Austausch zum Thema
   Management von Forschungsdaten, Verfassen eines
   Datenmanagementplans und ähnlichen verwandten Themen
- Folien sind via <u>Phaidra</u> und Aufzeichnungen der Webinare auf YouTube verfügbar!



#### RepManNet







# WEBINARREIHE "FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT IN ÖSTERREICH"

- Datenschutzkonforme Weitergabe von Daten an Externe How to? Die Daten-Clearingstelle informiert!
   (22. September 2021)
- Machen wir unsere Daten FAIR! (19. Oktober 2021)
- Repositorien f
  ür Forschungsdaten: InvenioRDM (18. November 2021)
- Datenmanagementpläne (DMPs) an technischen Universitäten (25. November 2021)
- Einführung in Git (7. Dezember 2021)
- Schnittstellenarbeit im Zeichen von Open Education und Open Science (20. Jänner 2022)
- Metadaten f
  ür Forschungsdaten (2. Februar 2022)
- FAIRe Forschungsinfrastruktur an Institutionen am Beispiel der Universität Innsbruck (22. Februar 2022)





#### THE CARPENTRIES

- Konsortium "The Carpentries Austria" TU Graz, TU Wien, Uni Wien
  - Mitgliedschaft seit 01.04.2021
  - Software, Data und Library Carpentry Training
- The Carpentries vermittelt Forschenden auf der ganzen Welt grundlegende Programmierund Data-Science-Kenntnisse
- Es baut globale Kapazitäten in diesen Bereichen auf, um effiziente, offene und reproduzierbare Forschung zu ermöglichen
- Die ausgebildeten Trainerinnen und Trainer werden ihre Datenkompetenz und ihre
  Programmierkenntnisse sowohl innerhalb ihrer eigenen Institution als auch in
  hochschulübergreifenden Workshops weitergeben

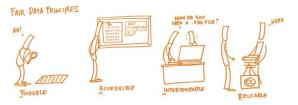
  THE CARPENTRIES



# AUFBAU VON DATA STEWARDS AN ÖSTERREICHISCHEN UNIVERSITÄTEN

### Das Forschungsdatenmanagement (FDM) mit Fachwissen und Data Stewardship-Programmen unterstützen

- Was? Self-Assessment-Toolkit
- Warum? Um das passende Data Stewardship-Modell zu identifizieren und zu implementieren
- Wie? Matchmaking zwischen
  - O Anforderungen (z.B. Universitätsgröße, verfügbare Ressourcen, sensible Forschungsdaten, Anzahl Data Management Pläne/Jahr)
  - o und bestehenden Lösungen (Anzahl Data Stewards, zentralisiertes/dezentralisiertes Modell, Profile, Ausbildungsangebote)





- Ziel: Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses der Rolle und Aufgaben einer\*s Data Stewards in verschiedenen institutionellen Kontexten
- Outcome: 3 Modelle, die implementiert werden können
  - O Anlaufstelle/Servicepoint ein Data Steward
  - O Data Steward Center/Office bis zu drei Data Stewards
  - Data Steward Netzwerk ein Data Steward pro Fakultät oder Field of Expertise + ein\*e Koordinator\*in
- Data Stewards beratende Rolle während des gesamten Data Lifecycles
   (Vorprojektphase, Datenaufbereitung, Archivierung, Nachnutzung)

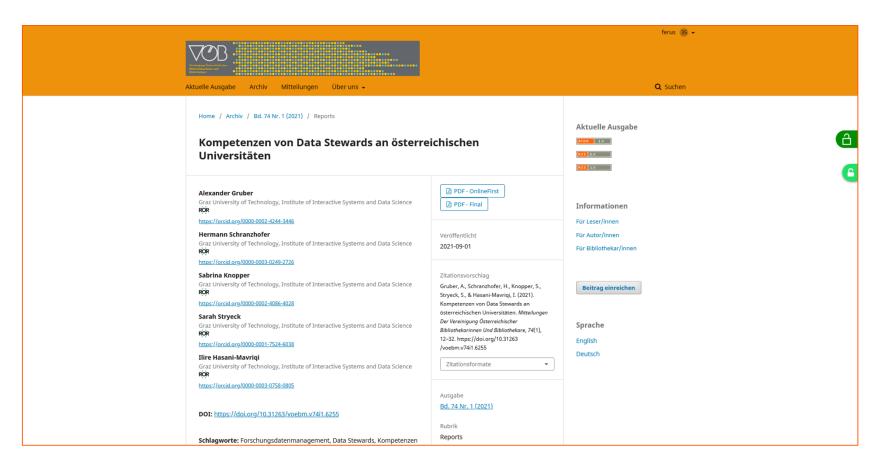




Erarbeitung von Data Steward Modellen (Oktober 2020), erforderlichen Kompetenzen (April 2021) und Ausbildungen von Data Stewards (Juli 2021) in mehreren Workshops mit Vertreter\*innen der Partner-universitäten

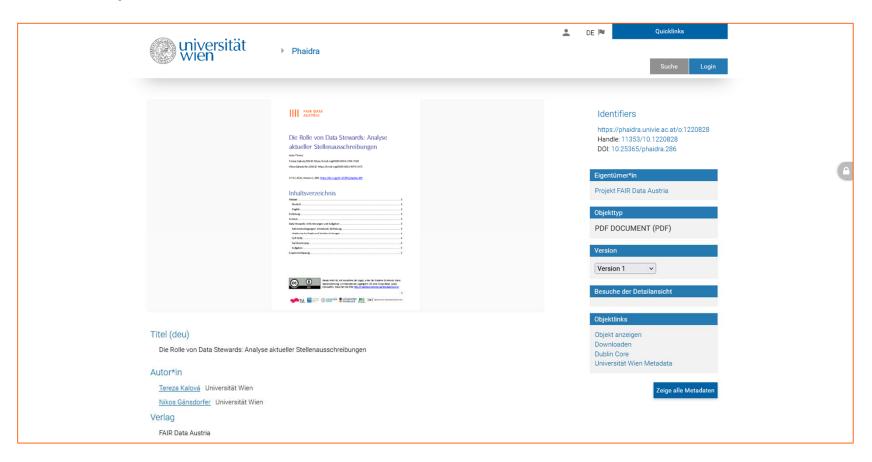
- Gruber, A., Schranzhofer, H., Knopper, S., Stryeck, S. und Hasani-Mavriqi, I. (2021) "Kompetenzen von Data Stewards an österreichischen Universitäten", Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 74(1), S. 12–32. doi: 10.31263/voebm.v74i1.6255.
- Kalová, T., Gänsdorfer, N. (2021). <u>Die Rolle von Data Stewards: Analyse aktueller Stellenausschreibungen.</u> DOI: https://doi.org/10.25365/phaidra.286
- Reichmann, S., Hasani-Mavriqi, I. (2021) <u>Entwicklung eines Konzepts für Data Stewards an österreichischen Universitäten</u>. DOI: <u>https://doi.org/10.25365/phaidra.243</u>
- Gänsdorfer, N. (2020). <u>Gespräche mit Data Stewards: Anforderungen, Kompetenzen, Aufgaben.</u> DOI: https://doi.org/10.25365/phaidra.241
- Reichmann, S. (2020). <u>Data Stewardship Profile Results from a survey of 6</u>
   <u>Austrian research-performing institutions.</u> DOI:
   https://doi.org/10.25365/phaidra.242



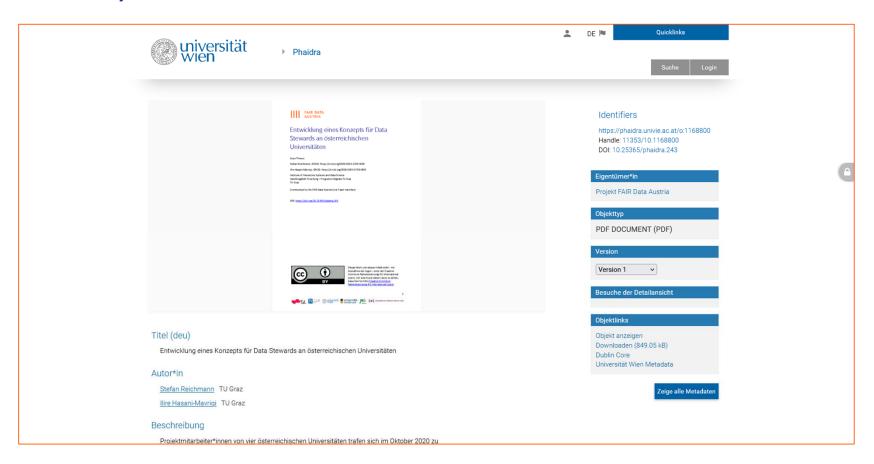


Gruber, A., Schranzhofer, H., Knopper, S., Stryeck, S. und Hasani-Mavriqi, I. (2021). Kompetenzen von Data Stewards an österreichischen Universitäten". Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 74(1), 12–32. https://doi.org/10.31263/voebm.v74i1.6255

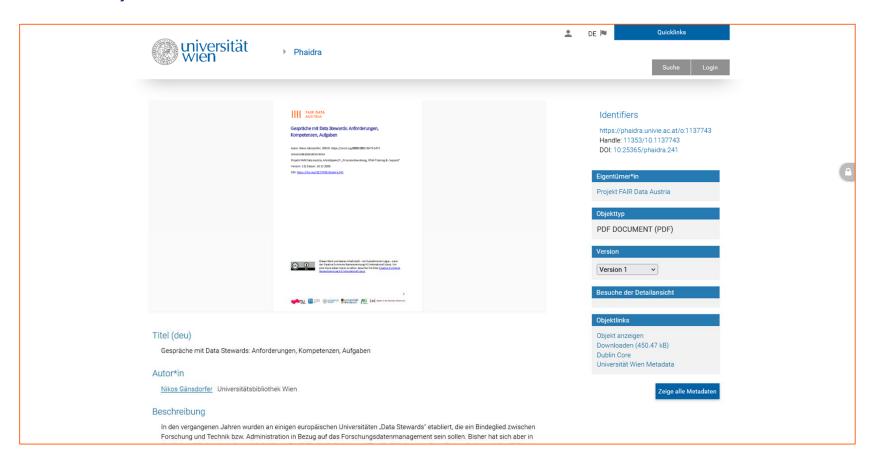




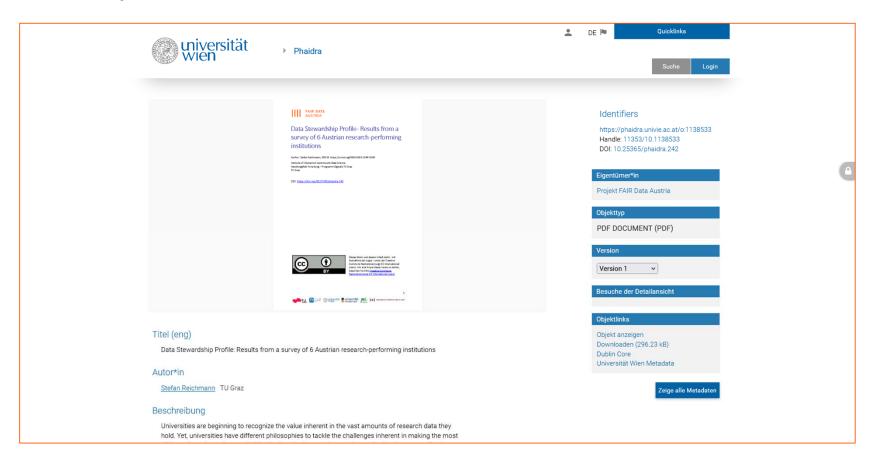


















FAIR Office Austria: https://fair-office.at/





- Core Team: TU Wien, TU Graz und Uni Wien
- Launch Juni 2021
- Österreichweite Anlaufstelle zu den FAIR-Prinzipien & Aufbau eines Netzwerks (FAIR Reference Points)
- Informationsdrehscheibe zu FAIRen Daten und -Services:
  - o Informationen über FAIR an nationales Netzwerk
  - Informationen über lokale FAIR-Aktivitäten an nationale und internationale Organisationen

### **GO FAIR Austria office**





### **ZUSAMMENARBEIT MIT DEN KOOPERATIONSPARTNER\*INNEN**

- Etablierung von Task Forces / Arbeitsgruppen
- monatliche Core Team- und wöchentliche Development Team-Meetings
- Einrichtung von Mailinglisten zur Kommunikation innerhalb des Projekts
- Erstellung eines Projektordners entsprechend der Projektstruktur in der TU Graz Cloud
- Einrichtung eigener Bereiche im TU Wien coLAB zur projektinternen Zusammenarbeit und den Austausch innerhalb des Clusters Forschungsdaten
- Etablierung der Domain "forschungsdaten.at" für den gemeinsamen Außenauftritt des Clusters
   Forschungsdaten und Einrichtung von Unterseiten für die einzelnen Projekte
- Veröffentlichung von News-Artikels über Zwischenergebnisse und Veranstaltungen



# VERNETZUNG AUF NATIONALER UND INTERNATIONALER EBENE





















































# VERNETZUNG AUF NATIONALER UND INTERNATIONALER EBENE



https://twitter.com/ferli90/status/1449654176833757185



### **KONTAKT**

https://forschungsdaten.at/fda/kontakt/

fairdata wp1@mlist.tugraz.at