



e-Infrastructures Austria Plus

Projektbericht 2017-2019

1

Einleitung

- 1.1 Vorwort Thomas Haselwanter [S.4](#)
- 1.2 Vorwort Eva Ramminger [S.5](#)
- 1.3 Vorwort Paolo Budroni [S.6](#)

2

Projektdaten

- 2.1 Eckdaten [S.8](#)
- 2.2 Arbeitspakete [S.8](#)
- 2.3 Organisation und Partner [S.9](#)

3

Struktur des Projekts

- 3.1 Projektmanagement [S.10](#)
- 3.2 Vollversammlung [S.11](#)
- 3.3 Lenkungsausschuss [S.12](#)
- 3.4 Leitungen der Arbeitspakete [S.13](#)

4

Arbeitspakete

- 4.1 Research Lifecycle [S.14](#)
- 4.2 Policy zum Forschungsdatenmanagement [S.20](#)
- 4.3 Datenmanagementpläne [S.21](#)
- 4.4 Institutionelle Repositorien [S.30](#)
- 4.5 Metadaten [S.37](#)
- 4.6 Persistente Identifikatoren [S.45](#)
- 4.7 GO FAIR [S.49](#)

5

Erkenntnisse und Empfehlungen

- 5.1 Research Lifecycle [S.51](#)
- 5.2 Policy zum Forschungsdatenmanagement [S.51](#)
- 5.3 Datenmanagementpläne [S.51](#)
- 5.4 Institutionelle Repositorien [S.52](#)
- 5.5 Metadaten [S.53](#)
- 5.6 Persistente Identifikatoren [S.53](#)
- 5.7 GO FAIR [S.54](#)
- Übergreifende Empfehlungen [S.54](#)

6

Veröffentlichungen und Präsentationen

- 6.1 Publikationen [S.55](#)
- 6.2 Workshops, Präsentationen und Informationsveranstaltungen [S.58](#)

7

Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassung und Ausblick [S.59](#)

8

Literaturverzeichnis und Abbildungsverzeichnis

8.1 Literaturverzeichnis [S.62](#)
8. 2 Abbildungsverzeichnis [S.66](#)

9

Appendix

A Leitfaden zum
Forschungsdatenmanagement [S. 76](#)
B Zum aktuellen Forschungsdaten-
management an österreichischen
Universitäten. Eine
qualitative Analyse. [S. 70](#)
C Template for Social Sciences [S. 78](#)
D Programm „Certification
Workshop on FAIR-aligned
repositories in Austria“ [S. 84](#)
E Vergleich der DMP-Tools
RDMO, DMPRoadmap und Data
Steward Wizard [S. 86](#)
F Muster-DOI-Policy [S. 91](#)
G Auszüge aus der
Projektwebsite [S. 95](#)

Alle Bezeichnungen, die auf Personen bezogen sind, meinen beide Geschlechter.

Lediglich aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wurde in den Beiträgen die männliche Form gewählt.

1. EINLEITUNG

1.1 VOWORT HASELWANTER

„Open Science beschleunigt die Forschung“: Das ist einer der Hauptgründe von Fördergebern Open Science zu forcieren bzw. mittlerweile einzufordern. Die Entwicklung in Richtung Open Science findet über Landesgrenzen, über verschiedene Arten von Forschungseinrichtungen und über alle Fachbereiche hinweg statt. Sie hat Einfluss auf die Arbeitsweise der Forschenden und stellt neue Anforderungen an Forschungseinrichtungen. Die Projekte e-Infrastructures Austria und e-Infrastructures Austria Plus zielten darauf ab, diese neuen Anforderungen klarer zu erfassen und erste Infrastruktur umzusetzen. Dabei wird das „Open“ in Open Science auf verschiedene Weise interpretiert - auf der einen Seite geht es um Open Access und Open Data, also darum die wissenschaftlichen Publikationen und die Forschungsdaten eines Forschungsprojekts frei zugänglich zu machen. Auf der anderen Seite heißt „Open“ auch, dass sich die Forschung öffnet und zwar sowohl gegenüber anderen Forschenden und Studierenden, als auch gegenüber der interessierten Öffentlichkeit - Stichwort: Citizen Science. Im besten Fall entstehen durch die frei zugänglich gemachten Publikationen und Forschungsdaten neue kollaborative Forschungsprojekte und weitere Erkenntnisse. Gemein ist allen Definitionen, dass diese Änderungen im Wissenschaftsbetrieb durch eScience erreicht werden sollen. Als „eScience“ bezeichnet man Forschung, die kollaborativ mit Hilfe von digitaler Infrastruktur betrieben wird. Die Umsetzung von eScience ist ein komplexes Unterfangen. Die

Arbeitspakete von e-Infrastructures Austria Plus thematisieren verschiedene Bereiche, die allesamt die Entwicklung von eScience unterstützen. Einige Beispiele für Themen, die in den Arbeitspaketen bearbeitet worden sind:

- ein Research Lifecycle dient zur Veranschaulichung der einzelnen Schritte im Forschungsprozess und zur Darstellung von Diensten, die den Forschenden von der Universität zur Verfügung gestellt werden (Arbeitspaket Research Lifecycle)
- Policies zum Forschungsdatenmanagement klären nicht nur die Verantwortungen von Forschenden und Universitäten, sondern geben auch Kriterien für die Auswahl zu veröffentlichender Daten (Arbeitspaket Policy zum Forschungsdatenmanagement)
- Datenmanagementpläne vereinfachen die Nachnutzbarkeit durch die Vorgabe klarer Strukturen, verringern die Gefahr von Datenverlust und erhöhen die Chance, dass Daten und Dateiformate nach 10 Jahren noch lesbar sind (Arbeitspaket Datenmanagementpläne).
- Repositorien für Forschungsdaten sind die technische Infrastruktur, die für die Ablage und Veröffentlichung eigener Daten sowie zum Auffinden und Nachnutzung fremder Daten benötigt werden (Arbeitspaket Institutionelle Repositorien für Forschungsdaten).
- Ohne Beschreibung der Daten mittels Metadaten sind publizierte Forschungsdaten nicht auffindbar und können nicht nachgenutzt werden (Arbeitspaket Metadaten).
- Das Versehen der Forschungsdaten mit persistenten Identifikatoren ermöglicht eine dauerhafte Bewahrung und Nachnutzung von veröffentlichten For-



Thomas Haselwarter
Leitung des Projekts
e-Infrastructures Austria Plus
Universität Innsbruck

schungsdaten. (Arbeitspaket Persistente Identifikatoren)
● GoFAIR stärkt die Kultur offener Forschungsdaten in der Gemeinschaft von Research Facilitators, Bibliotheken, politischen Entscheidungsträgern und Forschenden (Arbeitspaket GO FAIR). Alle genannten Inhalte fördern die Auffindbarkeit, Zugänglichkeit, Interoperabilität und Wiederverwendung von Forschungsdaten und tragen so zum Ökosystem eScience bei.

Dass wir am Projektende auf die Planung und den Aufbau von Infrastruktur und auf zahlreiche veröffentlichte Deliverables verweisen können, ist dem ausgeprägten Engagement und der herausragenden Motivation der am Projekt beteiligten Personen zu verdanken. Für diesen Einsatz möchte ich mich im Namen des Projektmanagements bei allen Kollegen bedanken, die beim Projekt e-Infrastructures Austria Plus mitgewirkt haben.

1.2 VORWORT EVA RAMMINGER

„From Infrastructures to e-Infrastructures“: professionelles Datenmanagement für universitäre Forschung
Komplexer werdende Arbeitsprozesse in der universitären Forschung, aber auch neue Vorgaben von Geldgebern machen ein professionelles Datenmanagement erforderlich. Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung geförderten Hochschulraumstrukturmittelprojekts e-Infrastructures Austria Plus (2017-2019) wurde dieser Bedarf aufgegriffen. Das Vorhaben baut dabei auf Grundlagen und Erkenntnissen auf, die in einem ebenfalls dreijährigen Vorgängerprojekt erarbeitet wurden. Im Gegensatz zur ersten Phase lag der Fokus nun schwerpunktmäßig auf praxisorientierte, konkrete Umsetzungen für die teilnehmenden Partnerinstitutionen. Diese haben Modellcharakter, um dann auch in anderen Hochschulumgebungen in Österreich realisiert zu werden. Die sehr dynamische internationale Ent-

wicklung der Rahmenbedingungen – Stichwort: European Open Science Cloud oder die General Data Protection Regulations – wurde dabei konsequent beobachtet; veränderte Anforderungen wurden fortlaufend in den Arbeiten berücksichtigt. Sowohl das Vorgänger- als auch dieses Projekt wurden in den letzten Jahren maßgeblich von den Universitätsbibliotheken in Österreich vorangetrieben. Es zeigt sich jedoch immer mehr, dass der Umgang mit For-

schungsdaten eine interdisziplinäre Fragestellung darstellt, die verschiedenste Service- und Beratungsstellen in den Universitäten anspricht. Der vorliegende Projektbericht ist aus der Kooperation dieser Partner entstanden und das Projekt hat durch die unterschiedlichen Herangehensweisen erheblich an inhaltlicher Tiefe gewonnen. Dass diese Kooperation während des Projekts derart gelungen ist, ist auf das außerordentliche Engagement aller Beteiligten zurückzuführen. Dafür meinen herzlichen Dank!



Eva Ramminger

Leiterin Universitäts- und Landesbibliothek Tirol
Kordinatorin im Projekt e-Infrastructures Austria Plus

1.3 VORWORT PAOLO BUDRONI

Mit 31.12.2019 geht ein nunmehr sechsjähriger gemeinsamer Erfahrungsaustausch über den Auf- und Ausbau von E-Infrastrukturen in Österreich erfolgreich zu Ende. Dieser Erfahrungsaustausch wurde im Rahmen des aus Hochschulraum-Strukturmitteln (HRSM) des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung geförderten Projekts e-Infrastructures Austria im Jahr 2014 mit mehr als 20 Partnern gestartet und von nominell neun universitären Partnern, also etwas mehr als einem Drittel der österreichischen Universitäten, im Zeitraum von 2017-2019 im Projekt e-Infrastructures Austria Plus fortgeführt. Mag auch die Anzahl der Partner in diesem Projekt geringer sein als im Vorgängerprojekt, so hatten doch beide gleichermaßen eine große Resonanz und direkte Wirkung auf die österreichische universitäre Landschaft; der Einfluss bleibt weiterhin bestehen. Das Projekt e-Infrastructures Austria Plus, das vom Zentralen Informatikdienst (ZID) der Universität Innsbruck in Zusammenarbeit mit der Universitäts- und Landesbibliothek Tirol geleitet und durch den Vorsitzenden der Generalversammlung (Universitätsbibliothek Wien und ab 09/2019 Technische Universität Wien Bibliothek) sowie die stellvertretende Vorsitzende der Generalversammlung (Technische Universität Wien Bibliothek) unterstützt wurde, hatte über seine Arbeitspakete auf die Entwicklungen der forschungsunterstützenden Services in Österreich einen positiven und nachhaltigen Effekt. Dazu beigetragen hat eine Governance-Struktur, die einerseits mit Beschlüssen



Paolo Budroni

Vorsitzender der Vollversammlung
des Projekts
e-Infrastructures Austria Plus
TU Wien Bibliothek

in der Vollversammlung für eine breite Zustimmung unter den Projektpartnern sorgte und andererseits im Lenkungsausschuss die Rückkoppelung an die universitäre Leitungsebene, vertreten durch Ass.-Prof. Mag. Dr. Wolfgang Meixner (Universität Innsbruck), Univ.-Prof. Dipl.Ing. Dr. Johannes Fröhlich (Technische Universität Wien), Dipl. Ing. Dr. Michaela Fritz (Medizinische Universität Wien), und Dipl. Ing. Burghild Schubert sicherstellte. Außerdem war in den letzten drei Jahren die Aufmerksamkeit internationaler Einrichtungen konkret zu beobachten, darüber mehr im Bericht. National gesehen erlebten die österreichischen Forschungseinrichtungen während der letzten Jahre das Entstehen von zwei Forschungsdatenmanagementzentren (einem an der Technischen Universität Wien und einem an der Technischen Universität Graz), die Einführung eines Regelbetriebes von Datenmanagementplänen, die Einführung von Policies für Datenmanagement an einigen Universitäten sowie die Einleitung von Entwicklungsprozessen zu Forschungsdatenmanagement-Policies an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften oder am Institute of Science and Technology Austria. Sämtliche Universitäten haben während dieser Zeit moderne Publikationsrepositorien eingeführt, und was wichtiger ist: die Kollegen sind mit der Materie nun bestens vertraut und geschult. Juristische Fragen wurden laufend erörtert, Leitfäden zum allgemeinen Gebrauch erstellt. Netzwerkartig haben sich in denselben Abteilungen, in denen das Projekt durchgeführt

wurde, Arbeitsgruppen gebildet, die vom Projekt inspiriert wurden und von diesem losgelöst neue Initiativen gesetzt haben. Ich denke hier beispielsweise an das RepManNet. Heute besteht an allen regulären und assoziierten Partnereinrichtungen ein gemeinsamer Wissensstand bezüglich der zu verwendenden Terminologien, und ein reger Austausch wird gelebt. Neuartige Begriffe wie „Data Stewardship“ oder „digitales Ökosystem“ sind eingeführt. An dieser Stelle sollen auch über das Projekt hinausgehende positive Auswirkungen angeführt werden: Research Data Alliance (RDA) Austria wurde in Folge gegründet und ist inzwischen nicht nur als wichtiges Instrument zur Stärkung der e-Infrastrukturen tätig, sondern wird heute international als Austrian National Node offiziell anerkannt. Ein weiteres HRSM-Projekt entstand ausdrücklich nach dem Vorbild von e-Infrastructures Austria, nämlich Open Education Austria. Wir erleben es heute als Selbstverständlichkeit, dass man gemeinsam die Themen ORCID IDs und die DOI-Vergabe für Publikationen und Forschungsdaten angeht. Auch besteht kein Zweifel, dass eine so komplexe Materie wie das Management des Research-Lifecycle oder Datenmanagement als Themen betrachtet werden, die gemeinsam bearbeitet werden.

International gesehen war die Zeit der letzten drei Jahre auch dadurch geprägt, dass aus dem Ausland unzählige Einladungen, über den Projektstand und Projektergebnisse zu berichten, ausgesprochen wurden. Hier eine kleine Auswahl der Orte, an denen das Projekt oder Teilergebnisse auf Wunsch der Gastgeber präsentiert wurden: Göttingen, Kopenhagen, Barcelona, Groningen, Rom, Mailand, Venedig, Padua, Uppsala, Edinburgh, Addis Abeba, Beirut, Ankara. Zudem fand in Italien eine Forschungsdatenumfrage unter Verwendung des Fragebogens von e-Infrastructures Austria statt, die in einen Vergleich der Ergebnisse mündete.

Vor drei Jahren beendete ich die Einleitung zum Abschlussbericht von e-Infrastructures Austria mit dem Wunsch, dass dieser erfolgreich initiierte Dialog fortgesetzt werden möge. Zum jetzigen Zeitpunkt wünsche ich allen nachfolgenden Projekten, die sich im Kontext der Digitalisierung der Weiterentwicklung der forschungsunterstützenden Infrastrukturen und der forschungsgerichteten Lehre an den österreichischen Universitäten widmen, viel Erfolg in den kommenden Jahren und weiterhin befruchtende und gewinnbringende Dialoge.

2. PROJEKTDATEN

Im Januar 2017 wurde das vom Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW) geförderte Partnerprojekt e-Infrastructures Austria Plus initiiert. Es war auf drei Jahre angelegt und lief bis Dezember 2019. Das Projekt hatte sich in Form von sieben Arbeitspaketen zum Ziel gesetzt, eine Roadmap für Forschungsdaten an den einzelnen Partnerinstitutionen zu erarbeiten. Ebenso standen technische Workflows und Lösungen für den Umgang mit Forschungsdaten und Qualitätsmanagement für Forschungsdatensysteme auf der Agenda.

2.1 ECKDATEN

Beginn: 1. Januar 2017 | Ende: 31. Dezember 2019

Projektmanagement: Universität Innsbruck

Projektpartner: neun Partnerinstitutionen

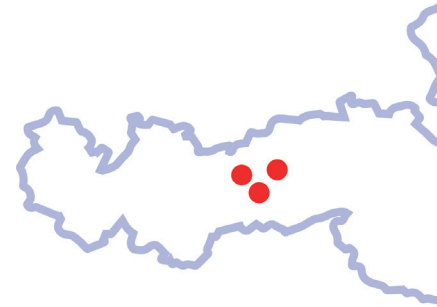
Website Deutsch: www.e-infrastructures.at/

Website Englisch: www.e-infrastructures.at/en/

Auftraggeber: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMWFW)

Gesamtprojektkosten: 1.933.070 € (davon Fördervolumen durch das BMWFW: 300.000 €)

Projektkoordination: Universitäts- und Landesbibliothek Tirol, Universität Innsbruck



2.2 ARBEITSPAKETE



Research Lifecycle:

Abbildung von Forschungsprozessen



Policy zum Forschungsdatenmanagement:

Erarbeitung von Policies zum Forschungsdatenmanagement



Datenmanagementpläne:

Aufbau lokaler Kompetenzen zu Datenmanagementplänen



Metadaten:

Beschreibung von Forschungsdaten im Sinne der FAIR-Prinzipien



Persistente Identifikatoren:

Förderung der Zitierbarkeit von Forschenden, Publikationen, Forschungsdaten



GO FAIR:

Linking Open Science in Austria



Institutionelle Repositorien:

Beispielhafter Auswahlprozess

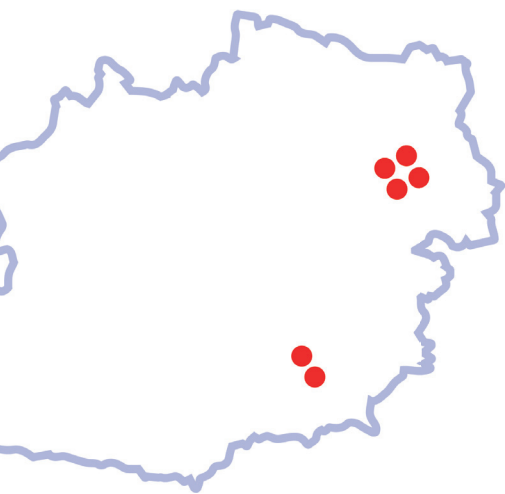
eines Repositoriums

Ursprünglich war auch ein Arbeitspaket zu Electronic Lab Notebooks geplant, aber das Thema hatte sich in Anbetracht der begrenzten Ressourcen als nicht realisierbar herausgestellt. ¹

¹ An dieser Stelle wird auf den ELN Wegweiser des ZB MED - Informationszentrums Lebenswissenschaften hingewiesen, der im August 2019 veröffentlicht wurde DOI 10.4126/FRL01-006415715

2.3 ORGANISATION UND PARTNER

E-Infrastructures Austria Plus zählte neun Projektpartner, acht öffentliche Universitäten und eine private. Namentlich handelte es sich um folgende Projektpartner:



●
Wirtschaftsuniversität Wien vertreten durch Michael Katzmayr, Leitung des Bestandsmanagements und Herrn Thomas Seyffertitz, stellvertretende Leitung Bestandsmanagement, Wirtschaftsuniversität Bibliothek

●
Universität Wien vertreten durch Maria Seissl, Leiterin der Universitätsbibliothek und Paolo Budroni bis 31. August 2019, Leiter der Abteilung e-Infrastruktur, Universitätsbibliothek Wien, mittlerweile an die Technische Universität Wien gewechselt

●
Medizinische Universität Innsbruck vertreten durch Wolfram Rieneck, Internationale Projekte und Kooperationsprojekte; Forschungsservice und Innovation

●
UMIT - Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften Medizinische Informatik und Technik Hall in Tirol vertreten durch Alexander Hoerbst, Head of the Research Division; Biomedical Computer Science and Mechatronics

●
Medizinische Universität Wien vertreten durch Susanne Friedl, Forschungsservice

●
Universität Innsbruck vertreten durch Eva Ramminger, Leiterin der Universitäts- und Landesbibliothek Tirol und Thomas Haselwanter, Leiter der Abteilung Web- und Informationssysteme im Zentralen Informatikdienst

●
Universität Graz vertreten durch Christian Kaier, Open Access Office & Publikationsservices der Universitätsbibliothek

●
Medizinische Universität Graz vertreten durch Peter Schaffer, Leiter der Abteilung Forschungsdokumentation & -evaluierung; Organisationseinheit Forschungsmanagement

●
Technische Universität Wien vertreten durch Beate Guba, Bibliotheksdirektorin und Barbara Sánchez Solís, Leitung des Zentrums für Forschungsdatenmanagement

Assoziierte Partner:

Mit dem Austrian Institute of Technology, der Freien Universität Bozen, dem Know-Center der TU Graz, der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, dem SBA-Research Center und der Universität für Angewandte Kunst Wien waren weitere wichtige Partner am Projekt beteiligt.

3. STRUKTUR DES PROJEKTS

Das Projekt ließ sich organisatorisch in vier Bereiche einteilen: **Projektmanagement, Vollversammlung, Lenkungsausschuss** sowie die **Leitenden der Arbeitspakete**. Eine Konsensualvereinbarung regelte die Rollen und Verantwortlichkeiten der Beteiligten sowie den Umgang mit Ergebnissen.

3.1 PROJEKTMANAGEMENT

Die Projektleitung oblag der Universität Innsbruck. Sie gewährleistete die Optimierung der Abläufe und fungierte als Intermediärin und Koordinatorin zwischen den Organen der Partnergemeinschaft und den Projektpartnern. Folgende Aufgaben übernahm das Projektmanagement im Laufe des Projekts: Kostenplanung sowie sonstige Ressourcenplanung und Abwicklung der finanziellen Gebarung, Koordination beim Aufbau der Struktur und der Dienste für das Projekt im technischen und nicht-technischen Bereich, Koordination der Maßnahmen, Methoden und Instrumente für die Durchführung des Projekts, Definition von Vorgaben, Definition von Projektphasen, Erstellung von Plänen und Terminen, Initiierung von Prozessen, Monitoring der Prozesse in e-Infrastructures Austria Plus, Monitoring der Termine, offizielle Beendigung der Termine, Abnahme der Abschlussarbeiten bzw. Ergebnisse, Definition und Initiierung von Evaluationsprozessen, Kooperation bei der Erstellung von Definitionen in den einzelnen Arbeitspaketen, Mitwirkung bei der Arbeit in einzelnen Arbeitspaketen, Hilfestellung bei Rechtsfragen, Definition von Regeln für Partnermanagement, Hilfestellung bei organisatorischen Fragen bei den einzelnen Projektpartnern, Berichterlegung (Deliverables und sonstige offizielle Dokumente), Aufbau und Pflege der Webpräsentation, Kommunikation nach außen, Pflege der Kontakte mit externen Partnern, Koordination der Kommunikation nach innen, Austausch mit dem Auftraggeber.

Mag. Thomas Haselwanter

(Universität Innsbruck,
Projektleitung)

Mag. Eva Ramminger

(Universität Innsbruck,
Projektkoordination)

Dipl.-Soz. Heike Thöricht

(Universität Innsbruck,
Projektassistentz)

3.2 VOLLVERSAMMLUNG

Die Vollversammlung diente als gemeinsames Forum aller Projektpartner. Sie fungierte als Repräsentationsorgan und als letztverantwortliches Gremium bei Entscheidungsfindungen. Die Vollversammlung war das letztverantwortliche Gremium bei grundsätzlichen Entscheidungen. Sie berichtete regelmäßig im Wege der Projektleitung an den Lenkungsausschuss.



Abbildung 1: Teilnehmende der 4. Vollversammlung, Technische Universität Wien, Februar 2019

Die Vollversammlung setzte sich aus je einem Vertreter der einzelnen Projektpartner, einem Vorsitzenden und einem Stellvertreter des Vorsitzenden zusammen: insgesamt elf Personen, davon neun mit Stimmrecht (Vorsitzender und Stellvertreter verfügen über kein Stimmrecht). Es konnten

asoziierte Partner zur Mitarbeit im Projekt gewonnen werden. Sie wurden per Beschluss durch die Vollversammlung bestätigt. Sie nahmen mit je einem Vertreter teil. Sie erhielten

**Mitglieder der
Vollversammlung**
Dr. Paolo Budroni
(Technische Universität Wien,
Vorsitzender Vollversammlung)

Mag. Beate Guba
(Technische Universität Wien,
stellvertretende Vorsitzende
Vollversammlung)

Mag. Thomas Haselwanter
(Universität Innsbruck,
Projektleitung)

**Je ein Vertreter der Partner
Je ein Vertreter der
asoziierten Partner**
(ohne Stimmrecht)

jedoch keine Fördermittel und hatten kein Stimmrecht in der Vollversammlung. Die Vollversammlung wählte einen Vorsitzenden und dessen Stellvertreter aus ihrer Mitte. Die Funktionsperiode des Vorsitzenden und

des Stellvertreters war auf ein Jahr beschränkt. Sie konnten nach dieser Funktionsperiode wiedergewählt werden. Die erste Funktionsperiode begann am 3. Juli 2017 und endet am 31. Dezember 2018. Die zweite Periode startete am 1. Januar 2019 und schloss mit dem Projektabschluss ab. Mit Annahme des Amtes konnten der Vorsitzende und der Stellvertreter nicht mehr den Projektpartner vertreten, dem sie angehören. Die betroffenen Projektpartner ernannten neue Vertreter. Die Vollversammlung entsandte ihren Vorsitzenden und ihren Stellvertreter in den Lenkungsausschuss. Die konstituierende Sitzung (Kick-off-Meeting) sowie die erste Vollversammlung wurden vom Projektleiter, alle nachfolgenden Sitzungen wurden vom Vorsitzenden der Vollversammlung nach Rücksprache mit dem Projektleiter einberufen. An der Vollversammlung nahmen auch weitere Mitarbeiter der einzelnen Projektpartner teil. Paolo Budroni (Technische Universität Wien) und Beate Guba (Technische Universität Wien) waren Vorsitzender bzw. stellvertretende Vorsitzende der Vollversammlung in der ersten und zweiten Funktionsperiode.

3.3 LENKUNGSAUSSCHUSS

Aufgabe des Lenkungsausschusses war es, Impulse zur grundlegenden Orientierung des Projekts auf Basis der Beschlüsse der Vollversammlung zu geben. Die Entwürfe der Arbeitspakete wurden kommentiert und begutachtet. Zudem gab der Lenkungsausschuss Empfehlungen ab. Der Lenkungsausschuss setzte sich aus Mitgliedern der Rektorate, dem Projektleiter und der Projektkoordinatorin als kooptierte Mitglieder ohne Stimmrecht, dem Vorsitzenden der Vollversammlung und der stellvertretenden Vorsitzenden der Vollversammlung zusammen. Der Lenkungsausschuss wurde durch den Projektleiter mindestens einmal pro Kalenderjahr einberufen und wählte in der ersten Sitzung einen Koordinator. Stimmgewichte: Sollte eine Institution mehr als nur einen Vertreter in den Lenkungsausschuss entsenden, so ist diese Institution dennoch nur mit einer Stimme vertreten.

Mitglieder des Lenkungsausschusses:

Prof. Dr. Wolfgang Meixner
(Universität Innsbruck, Vorsitz)

DI Dr. Michaela Fritz
(Medizinische Universität Wien)

Prof. DI Dr. Johannes Fröhlich
(Technische Universität Wien)

DI Burghild Schubert
(Universität Graz)

Dr. Paolo Budroni
(Technische Universität Wien,
Vorsitzender Vollversammlung)

Mag. Beate Guba
(Technische Universität Wien,
stellvertretende Vorsitzende
Vollversammlung)

Mag. Thomas Haselwanter
(Universität Innsbruck, Projektleitung)

Mag. Eva Ramminger
(Universität Innsbruck, Koordination)

Protokoll: **Katharina Köhle,**
Heike Thöricht (Projektassistenz)

3.4 LEITUNGEN DER ARBEITSPAKETE

Die Arbeitspakete wurden von folgenden
Personen von 2017-2019 geleitet:



Mag. Thomas Haselwanter

Universität Innsbruck, Zentraler Informatikdienst, Leitung der Abteilung Web- und Informationssysteme, Projektleitung e-Infrastructures Austria Plus, Arbeitspakete Research Lifecycle und Institutionelle Repositorien, ORCID: 0000-0001-9160-0180

Dr. Paolo Budroni

Universität Wien, Leitung der Abteilung e-Infrastruktur, ab 1. September 2019: E-IRG - Delegierter Österreichs, Technische Universität Wien, Bibliothek, Arbeitspakete Forschungsdatenmanagement-Policy und GO FAIR, ORCID: 0000-0001-7490-5716



Dr. Susanne Blumesberger,

MSc, Universität Wien, Bibliothek, Leitung der Abteilung Repositorienmanagement PHAIDRA-Services, Arbeitspaket Metadaten, ORCID: 0000-0001-9018-623X

Dr. Silvia Gstrein

Universität Innsbruck, ULB Tirol, Abteilung Digitale Repositorienmanagement Services, Arbeitspaket Persistente Identifikatoren, ORCID: 0000-0002-9861-478



Mag. Barbara Sánchez Solís

Technische Universität Wien, Leitung des Zentrums für Forschungsdatenmanagement, Arbeitspaket Datenmanagementpläne, ORCID: 0000-0002-3574-2755

Mag. Christian Kaier

Universität Graz, Bibliothek Abteilung Open Access Office & Publikationsservices, Arbeitspaket Persistente Identifikatoren, ORCID: 0000-0002-8750-6666





4.1 RESEARCH LIFECYCLE

DOI 10.25651/1.2019.0022-001

Einleitung: Die Evolution der wissenschaftlichen Methoden hin zu eScience und in weiterer Folge zu Open Science transformiert den Forschungsprozess zu einem komplexen Workflow mit vielen Stakeholdern innerhalb der Forschungseinrichtungen. Bereits 2013 hat die League of European Research Universities (LERU) diese Entwicklung in ihrer LERU Roadmap for Research Data² thematisiert und dort einen Forschungsprozess nach Philip Lord³ dargestellt, der die neu hinzugekommenen Teile des Forschungsprozesses zeigt. Wesentliches Ergebnis des Arbeitspakets ist die exemplarische Abbildung eines Forschungsprozesses. Durch die Festlegung der Zuständigkeiten werden Verbindungen zwischen den lokalen Stakeholdern sichtbar gemacht. Aufbauend auf diesem Modell kann nach Projektende nun ein lokal angepasster Forschungsprozess von den Projektpartnern visualisiert werden. Zur Sichtbarmachung des Forschungsprozesses und zur Definition der jeweiligen Rollen und Verantwortlichkeiten wurden mit den Forschenden Interviews geführt. Dadurch konnten auch die Bedürfnisse aufgrund der neuen Rahmenbedingungen identifiziert werden. Die aus den Gesprächen gewonnenen Erkenntnisse verdeutlichen die benötigte Unterstützung und sind für eine gemeinsame Weiterentwicklung

von Universität und Forschenden förderlich. **Vorgehen:** Für die Erstellung eines Research Lifecycles wurden zwei bereits existierende Modelle herangezogen und mit den Erkenntnissen aus den Interviews mit Forschenden aus vier beteiligten Universitäten ergänzt.

Leitung: Thomas Haselwanter,
Universität Innsbruck

Bruno Bauer ● Medizinische Universität Wien

Ingrid Bauer ● Technische Universität Wien

Franz Eder ● Universität Innsbruck

Susanne K. Friedl ● Medizinische Universität Wien

Heike Thöricht ● Universität Innsbruck

Michael Katzmayr ● Wirtschaftsuniversität Wien

Barbara Laner ● Universität Innsbruck

Matthias Samonig ● Technische Universität Wien

Bernhard Schneider ● Universität Innsbruck

Barbara Sánchez Solís ● Technische Universität Wien

Christiane Stork ● Technische Universität Wien

Leonhard Suchenwirth ● Technische Universität Wien

Thomas Seyffertitz ● Wirtschaftsuniversität Wien

Wolfgang Umek ● Medizinische Universität Wien

Sarah Weiler ● Universität Innsbruck

Lukas Zach ● Medizinische Universität Wien

Thomas Wrba ● Medizinische Universität Wien

²- LERU Research Data

Working Group (2013), S. 14

³- Lord, Philip et al. (2014)

INTERVIEWS MIT DEN FORSCHENDEN

Insgesamt wurden 147 Leitfadeninterviews zum Forschungsdatenmanagement von vier Projektpartnern umgesetzt: Medizinische Universität Wien, Universität Innsbruck, Technische Universität Wien und der Wirtschaftsuniversität Wien. Aus den Interviews sollten Anliegen an einen effizienten und nachhaltigen Umgang mit Daten extrahiert werden und der Wissensstand der Wissenschaftler zu aktuellen Entwicklungen erhoben werden. Ursprünglich sollten auch sogenannte Research Lifecycle Patterns entstehen, mittels derer die Arbeitsweise in verschiedenen Fachbereichen im Research Lifecycle abgebildet werden sollte. Der Leitfaden enthielt u. a. Fragen zu folgenden Themen:

● Informationen zu den eigenen Forschungsdaten ● Umgang mit Forschungsdaten (u. a. speichern, verwalten, archivieren, Datenverlust) ● Veröffentlichen und Teilen von Forschungsdaten (u. a. Lizenzen, Verträge, Datenschutz, Fremddienstleister) ● Bekanntheit von „Repository“, „Forschungsdatenmanagement“, „Datenmanagementplan“, „FAIR Prinzipien“

Leitfaden zum
Forschungsdaten-
management im
Appendix A

Im Laufe der Befragung zeigte sich, dass sich Daten, Methoden und Vorgehensweisen sowohl von Fachbereich zu Fachbereich wie auch von Forschenden zu Forschenden so sehr unterscheiden, dass eine Abbildung von standardisierten Prozessen nicht realisierbar war. Jedoch gab die offene Methode der Datenerhebung Raum für neu entstandene Bedürfnisse seitens der Forschenden durch die Anforderungen von außen. Die Anliegen wurden identifiziert und an die entsprechenden Leitungsorgane und Stakeholder (z. B. Vizerektorate, Zentraler Informatikdienst) kommuniziert. Universitätsübergreifend wurden folgende Anliegen identifiziert: Bedarf einer Open Science Anlaufstelle, Bereitstellung entsprechender Speichersysteme (u. a. Repositorien für Forschungsdaten) und Förderung der Kultur des Data Stewardship

Der Gesamtbericht zu
den Interviews zum
Forschungsdaten-
management im
Appendix B

Neben der Identifizierung und Kommunikation der Bedürfnisse trugen die Interviews zum Aufbau von Kontakten zu den Forschenden und zur Sensibilisierung verschiedener Stakeholder auf unterschiedlichen Ebenen zum Thema Forschungsdatenmanagement bei. Darüber hinaus ergänzten sie bereits bestehende Research Lifecycles.

RESEARCH LIFECYCLES

Es existieren bereits einige Research Lifecycles, die an vielen Institutionen zu unterschiedlichen Zwecken in Verwendung sind. Eine nicht mehr ganz aktuelle Aufstellung findet sich unter dem Titel „Data Lifecycles and Concepts“⁴ im Internet. Zu Beginn der Arbeit an diesem Arbeitspaket wurde deshalb entschieden, einen vorhandenen Research Lifecycle als Basis für die eigene Arbeit zu nehmen. Es wurde eine Reihe von Forschungsprozessen anderer Universitäten untersucht, wobei nicht alle die neuesten Entwicklungen auf diesem Gebiet abbilden. Als Basis für die Erstellung des Research Lifecycles wurde der Lifecycle der Universität von Central Florida (UCF) gewählt. Die University of Central Florida wurde 1963 gegründet⁵ und im Herbst 2018 waren 68.571 Studierende an der Universität eingeschrieben. Laut des U.S. News & World Report zählte die UCF zu den Top 10 der innovativsten Hochschulen in den Vereinigten Staaten Amerikas 2019.⁶ Ergänzt wurde der Lifecycle mit Informationen des Workflows des UK Data Services und aus den Interviews mit den Forschenden der Technischen Universität Wien, der Medizinische Universität Wien, der Wirtschaftsuniversität Wien und der Universität Innsbruck. Durch die unterschiedlichen Quellen können verschiedene Perspektiven (Universität, Datenservice und Forschende) berücksichtigt werden. Bei der Untersuchung der verschiedenen Lifecycles wurde sichtbar, dass einige unter dem Begriff Research Lifecycle den gesamten Forschungsprozess als Lifecycle abbilden, andere aber nur den Umgang mit Daten dokumentieren und deshalb eigentlich Research *Data* Lifecycle genannt werden müssten. Beispiel für letzteres ist jener des UK Data Service, der ergänzend herangezogen wurde.

4- CEOS Working Group on Information Systems and Services (2012)

5- U.S. News & World Report (2019a)

6- U.S. News & World Report (2019b)

Research Data Lifecycle des UK Data Service

7- Wikipedia contributors (8. Juni 2019)

Der UK Data Service ist ein nationaler Datenservice, der Recherchezugang zu einer Reihe sozialer und wirtschaftlicher Datenerhebungen bietet, einschließlich Zensusdaten im Vereinigten Königreich und staatlich finanzierten Erhebungen sowie qualitativen und geschäftlichen Daten⁷. Die einzelnen Schritte der Forschenden werden im Lifecycle sehr detailliert beschrieben und vermitteln ein Verständnis für die Änderungen, die mit den aktuellen Entwicklungen in der Forschung einhergehen.

Das Modell der UCF eignet sich besonders gut, um konkrete Anforderungen der Forschenden sowie die Komplexität des Forschungsprozesses abzubilden. Der Research Lifecycle besteht aus vier Zyklen: Planning Cycle, Project Cycle, Publication Cycle und 21st Century Digital Scholarship Cycle. Es ist möglich, dass der Publication Circle übersprungen wird, falls z. B. die Ergeb-

nisse nicht für eine Veröffentlichung genügen. Zusätzlich zu den einzelnen Schritten sind ebenfalls die entsprechenden involvierten Personen bzw. Ansprechstellen abgebildet. Auf der Website der UCF werden vorbildhaft entsprechende Informationen zu den einzelnen Schritten und zu den Ansprechstellen zur Verfügung gestellt.⁸

Research
Lifecycle der
Universität von
Central Florida

8- UCF Libraries (o. A.)

Mit weiteren Ergänzungen aus den Interviews entstand ein allgemeiner Research Lifecycle der einige Knotenpunkte mehr aufweist als der der UCF. So wurde im Planungszyklus mehr Fokus auf die Planung des Forschungsvorhabens gelegt und auch notwendige Werkzeuge und neue Anforderungen der Fördergeber wurden abgebildet. Der Projektzyklus wurde mit Tätigkeiten aus dem Data Lifecycle vervollständigt (z. B. die Erfassung und Analyse der Daten). Sofern an einer Institution Data Stewards eingerichtet wurden, können sie ebenfalls im Research Lifecycle gefunden werden. Auch der Publikationszyklus wurde um einige Punkte ergänzt.

Neben rechtlicher Beratung zu einigen Themen findet sich hier auch ein neuer innerer Zyklus, der inhaltlich an Förderplanung und Fördermanagement anschließt. Ohne persistente Identifikatoren (PIDs) werden Forschungsergebnisse künftig nicht mehr sichtbar werden. Die Sichtbarkeit kann zusätzlich durch die Wahl eines angesehenen Repositoriums erhöht werden. Die Anpassungen beim Digital Scholarship Zyklus hielten sich dagegen in Grenzen. Neben dem auch hier unerlässlichen PID-Management wurde lediglich der Zyklus ergänzt, der die Ergebnisse eines Forschungsvorhabens betrifft.

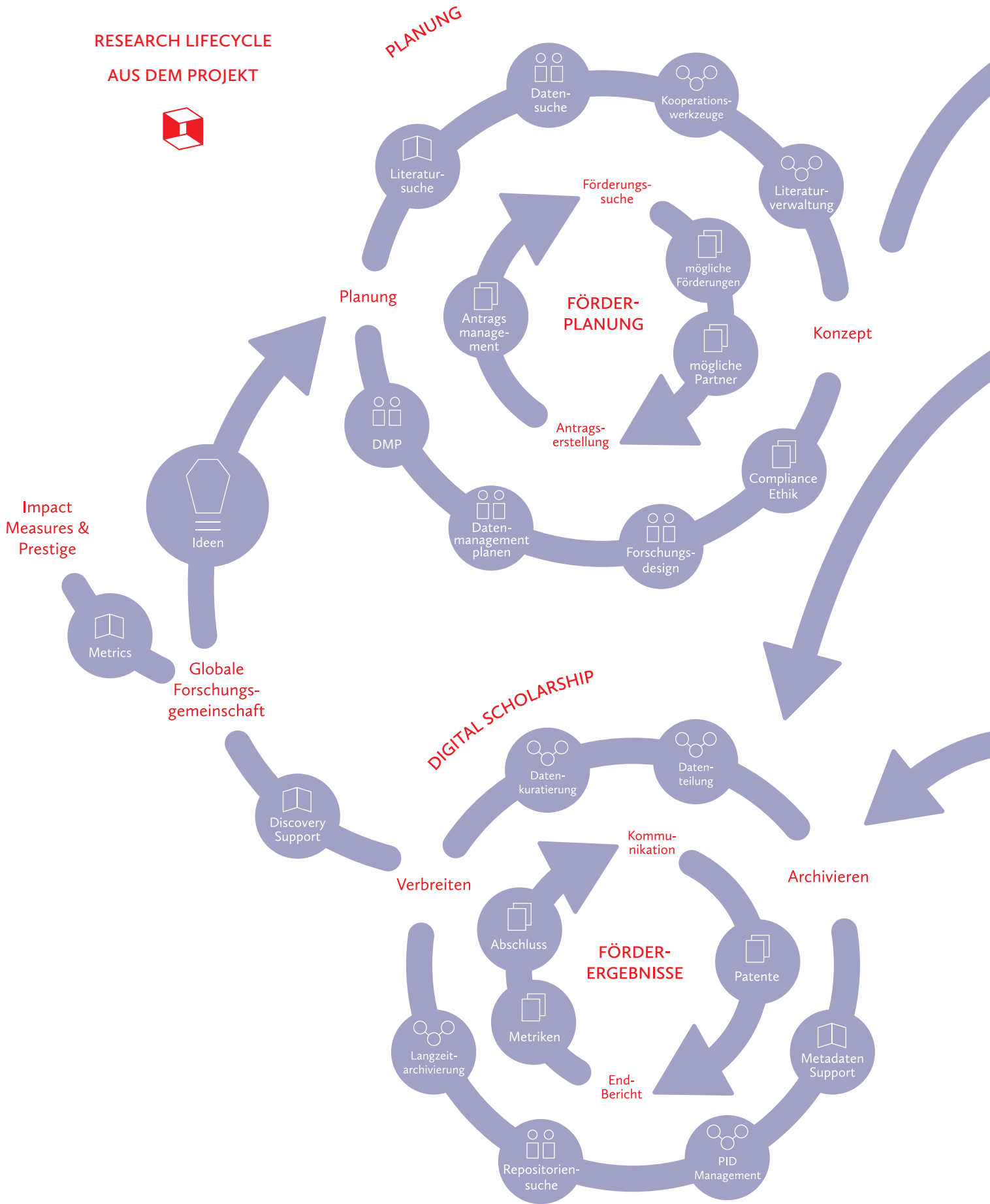
Research
Lifecycle aus
dem Projekt

ERGEBNISSE

Auf Basis der vorliegenden Quellen wurde ein Forschungsprozess für die Universität Innsbruck erstellt. Der Research Lifecycle der Universität Innsbruck kann zur Vorlage für andere Universitäten dienen. Der Research Lifecycle wurde als Vektorgrafik (SVG) erstellt und ist dadurch einfach skalierbar und anpassbar. Zusätzlich wurden Links bei allen Knotenpunkten und Zyklen

hinterlegt, sodass die Grafik oder Teile davon als verweissensitive Grafik (Imagemap) im Internet verwendet werden kann. Für die Erstellung einer Template-Website, die diese Links unterstützt, stehen Markdown Dateien zur Verfügung. Alle Deliverables stehen auf der Website www.e-infrastructures.at zum Download bereit.

RESEARCH LIFECYCLE
AUS DEM PROJEKT



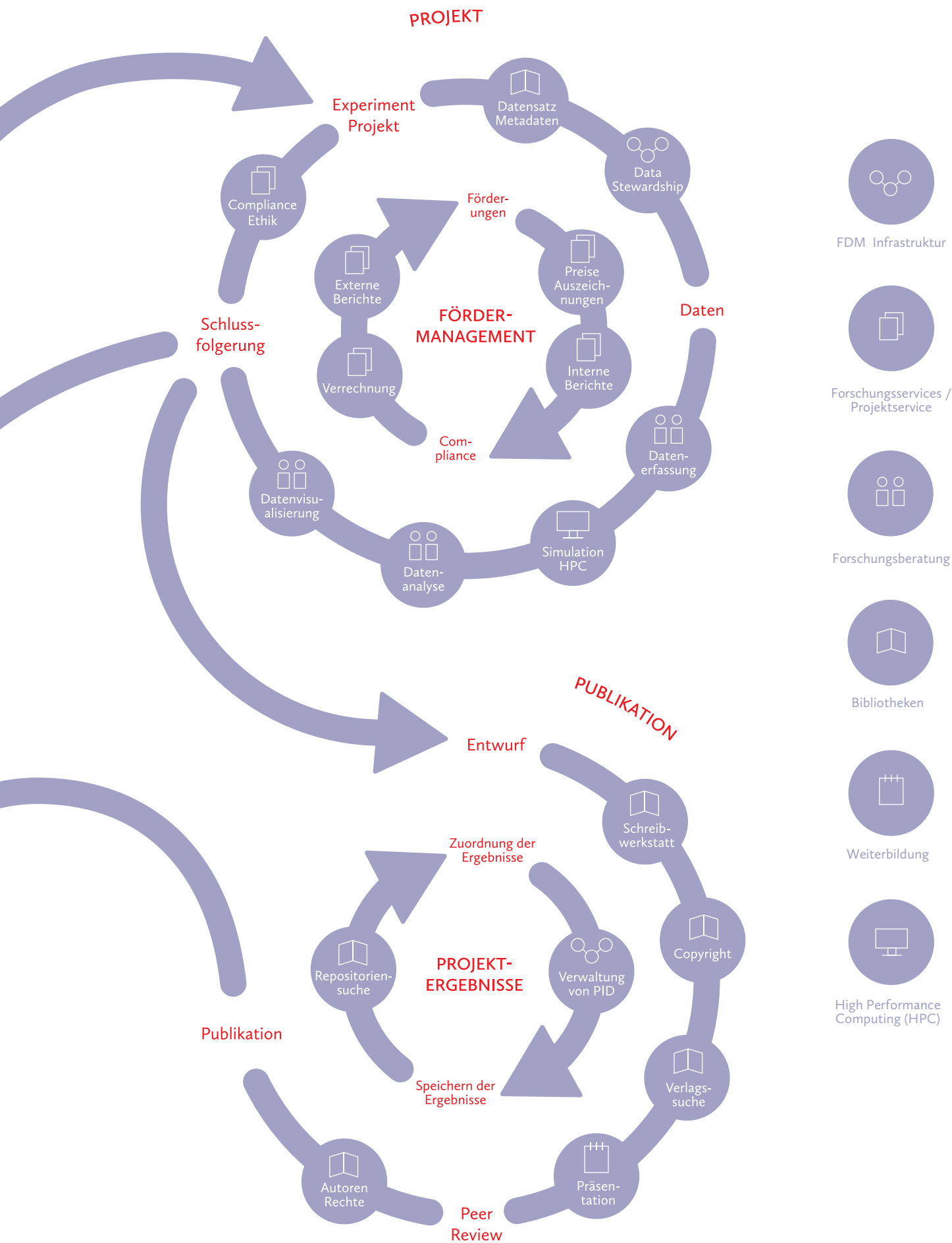


Abbildung 2: Research Lifecycle der Universität Innsbruck



4.2 POLICY FÜR FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT

DOI 10.25651/1.2019.0022-002

Leitung: Paolo Budroni, Technische Universität Wien

11- Universität für Musik

Forschungsdaten sind der Rohstoff für die Wissenschaft im digitalen Zeitalter. Von Sonetten zu Statistiken, von Genfaktoren zu Geodaten – die Menge an Materialien, die generiert und gespeichert werden, wächst exponentiell. Dieses Thema wurde auch im Rahmen des Projekts LEARN⁹ an der Universität Wien behandelt, und es ist evident, dass österreichische Forschungseinrichtungen in sehr unterschiedlichem Ausmaß für digitales Datenmanagement gerüstet sind. Diese Kluft tritt vor allem im Zusammenhang mit Policy-Fragen, dem Bewusstsein für aktuelle Themen und Problemstellungen, Kompetenzentwicklung, Ausbildung, Kosten, Netzwerkbildung und Governance sowie disziplinären/rechtlichen/terminologischen und geographischen Unterschieden besonders deutlich zutage¹⁰.

Jede Forschungseinrichtung sollte über eine Policy verfügen, in der Regelungen für die Kuratierung und das Management von Forschungsdaten definiert sind. Ziel der Arbeit im Arbeitspaket war die Entwicklung von FDM Policies, sowie die Schulung von heterogenen Gruppen von Stakeholdern, die anschließend an ihren

und darstellende Kunst

Wien (2017)

12- Medizinische

Universität Wien (2018)

13- Technische

Universität Wien (2018)

14- Universität Graz (2019)

15- Wirtschaftsuniversität

Wien (2019)

Einrichtungen die FDM Policy umsetzen. Zielgruppen waren Vizerektoren, Forschungsservices, Bibliotheken, IT-Services, Betriebsräte, Rechtsabteilungen, Vertreter einzelner Disziplinen. Mit dem Ziel der Implementierung von Policies in Österreich wurde auf Basis der Ergebnisse des Projekts LEARN eine Muster-Policy entworfen und österreichweit 21 Workshops durchgeführt, die dazu beitragen, dass fünf österreichische Universitäten eine Policy veröffentlicht haben und weitere acht Universitäten daran arbeiten oder unmittelbar vor der Implementierung stehen.

Die verabschiedeten Policies der Universitäten und Forschungseinrichtungen: ● Universität für Musik und darstellende Kunst Wien¹¹ ● Medizinische Universität Wien¹² ● Technische Universität Wien¹³ ● Universität Graz¹⁴ ● Wirtschaftsuniversität Wien¹⁵

An anderen neun Forschungseinrichtungen sind derartige Regelungen in Arbeit. Außerhalb des Projekts wurde diese Musterpolicy auch international als konkrete Richtlinie realisiert, wie u.a. Università degli Studi di Milano¹⁶, Università di Padova¹⁷.

16- Università degli Studi di Milano (2017)

17- Università di Padova (2018)

9- Mehr Informationen zum Leaders Activating Research Networks (LEARN) Projekt sind unter <http://learn-rdm.eu/en/about> zu finden. Eine Musterpolicy zum FDM wurde veröffentlicht (vgl. Leaders Activating Research Networks 2017a).

10- vgl. 20 RDM Best-Practice Recommen



4.3 DATENMANAGEMENTPLÄNE

DOI 10.25651/1.2019.0022-003

19- Blumesberger,
Susanne et al. (2016a)

20- Blumesberger,
Susanne et al. (2016b)

Einleitung: Bereits im Vorgängerprojekt e-Infrastructures Austria (2014-2016) entstanden als Deliverables generische Datenmanagementplan (DMP)-Templates in englischer¹⁹ und deutscher²⁰ Sprache. In der Zwischenzeit wurden von der Europäischen Kommission die FAIR-Prinzipien in die DMP-Vorgaben mit aufgenommen. Science Europe, die Dachorganisation für einige der größten europäischen Fördergeber, erstellte seitdem auch Guidelines für den disziplinspezifischen Umgang mit Forschungsdaten und die österreichische Förderorganisation FWF kündigte die Veröffentlichung einer Open-Data-Policy an. Um diesen Entwicklungen Rechnung zu tragen, wurden für die zweite Projektphase folgende Deliverables in der ersten und konstituierenden Arbeitsgruppen (AG)-Sitzung am 16.10.2017 festgehalten: ● Informationsaustausch mit den österreichischen Förderorganisationen und Stakeholdern an den österreichischen Forschungseinrichtungen (Forschungsservices, Bibliotheken, IT-Services etc.) zu den Themen Open-Science-Strategien und DMPs ● Disziplinspezifische DMPs ● Konkrete Empfehlungen zur technischen Umsetzung von DMP-Services, mit Fokus auf machine-actionable DMPs

Leitung: Barbara Sánchez Solís,
Technische Universität Wien
Susanne Blumesberger ● Universität Wien
Otto Bodi ● Universität Graz
Verena Dolovai ● Technische Universität Wien
Susanne Friedl ● Medizinische Universität Wien
Martin Gasteiner ● Universität Wien
Silvia Gstrein ● Universität Innsbruck
Veronika Heider ● AUSSDA
Christian Kaier ● Universität Graz
Kristina Kofler ● Medizinische Universität Graz
Tomasz Miksa ● Technische Universität Wien
Sabine Rainalter ● Technische Universität Wien
Robert Rebitsch ● Universität Innsbruck
Wolfram Rieneck ● Medizinische Universität Innsbruck
Xenia Ulrich ● Wirtschaftsuniversität Wien
Thomas Wrba ● Medizinische Universität Wien

Zusammenarbeit mit Förderorganisationen:

Während der gesamten Projektlaufzeit wurde die Kommunikation mit den österreichischen Fördergebern Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF), Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF) aufrechterhalten, um regelmäßige Statusupdates zum Thema Open Science und DMP zu erhalten und diese in der laufenden Arbeit zu berücksichtigen.

Open-Data- Policy des FWF

21- FWF (2019a)

22- Science Europe (2019)

22- FWF (2019b)

Bereits zu Projektstart war bekannt, dass der FWF innerhalb der kommenden eineinhalb Jahre eine Open-Data-Policy inklusive eigenem DMP-Template einführen würde. Katharina Rieck, beim FWF zuständig für den Bereich Strategie (Policy, Evaluation, Analyse), wurde deshalb am 16.02.2018 zu einem AG-Meeting eingeladen und die Teilnehmenden des Meetings hatten die Gelegenheit, Rückfragen zu organisatorischen Abläufen, z.B. zum internen und externen DMP-Evaluierungsprozess, zur Draft-Version des DMP-Template und zur Zugänglichkeit von finalen DMPs zu stellen. Dieses Treffen erlaubte es den beteiligten Institutionen, sich mit Vorlauf, etwa ein Jahr vor Veröffentlichung der Open-Data-Policy, auf die kommenden Anforderungen vorzubereiten. Von Seiten des FWF wurde der Wunsch geäußert,

dass die österreichischen Forschungsinstitutionen klar erkennbare Ansprechpersonen zu DMPs etablieren sollten. Im Januar 2019 führte der FWF wie angekündigt die Open-Access-Policy für Forschungsdaten ein. Die Förderorganisation verlangt für alle Projekte, die nach dem 01.01.2019 nach den neuen Antragsrichtlinien bewilligt werden, einen DMP. Dieser beschreibt, wie Daten für ein bestimmtes Projekt gesammelt, organisiert, gespeichert, gesichert, aufbewahrt, geteilt, archiviert und gegebenenfalls vernichtet werden. Der FWF hat ein Mindestset an Fragen definiert, das beim Ausfüllen der FWF-eigenen DMP-Vorlage²¹ beantwortet werden muss. Der DMP des FWF steht im Einklang mit den „Core Requirements for Data Management Plans“²² von Science Europe.

Status bei Fördergebern FFG und WWTF

Derzeit gibt es von Seiten der FFG keine Open- Science- bzw. Open- Data- Policy. In den nationalen FFG-Ausschreibungen wird jedoch darauf hingewiesen, dass ein DMP ein gutes Tool ist, um sich mit Forschungsdatenmanagement auseinanderzusetzen. Die FFG merkt an, dass Open-Science-Initiativen in Zukunft eine noch wichtigere Rolle spielen werden. Laut letztem Informationsstand gibt es dennoch in absehbarer Zeit keine Pläne, DMPs flächendeckend einzuführen, jedoch als Pilot in einzelnen Fachbereichen. Der WWTF legt großen Wert auf

interdisziplinäre und kollaborative Forschung, um Forschende unterschiedlicher Fakultäten und Institutionen zusammenzubringen und interaktive Partnerschaften in Wien zu fördern. Explizite Planung zum Forschungsdatenmanagement ist derzeit in den Lebenswissenschaften, besonders in den klinischen Calls, verpflichtend vorgesehen. Dieser Punkt muss in den Anträgen adressiert werden, detaillierte DMPs werden, auch wenn diese vom WWTF als sinnvolles Tool angesehen werden, noch nicht verlangt. Für das Management der Daten können auch Projektkosten verrechnet werden.

Die AG-Mitglieder erhielten Information über die Association of European Research Libraries (LIBER), welche einen Katalog mit DMP-Beispielen²³ aus unterschiedlichen Disziplinen pu-

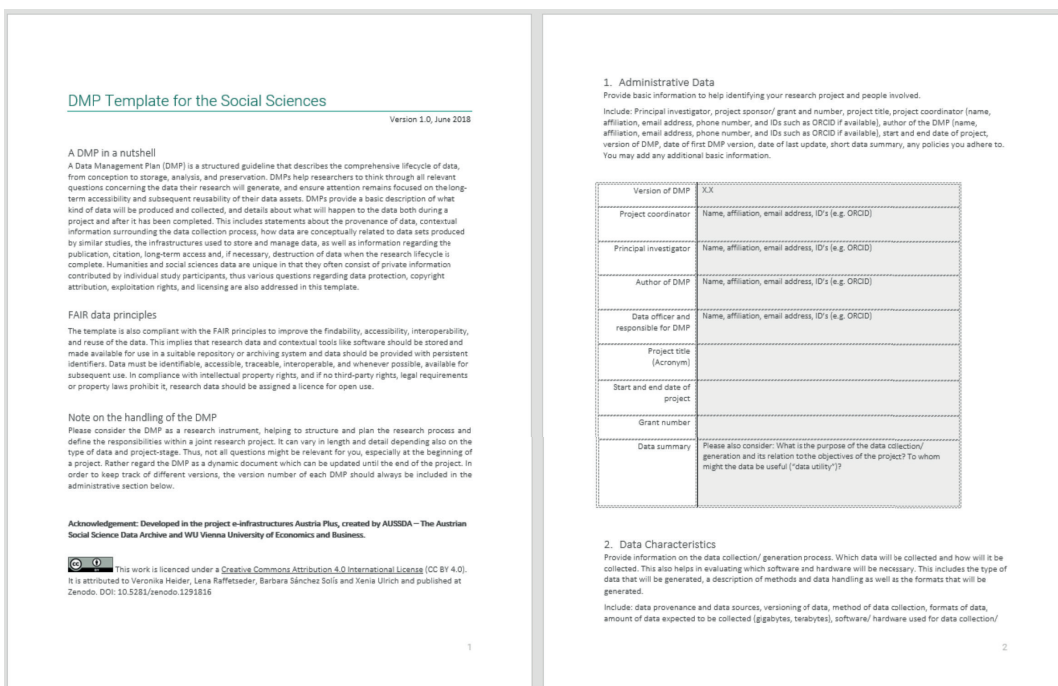
den. Auf DMPOnline ist es möglich, sich unterschiedliche DMP-Templates von europäischen Fördergebern²⁴ herunterzula-

Beispiel-DMPs und disziplinspezifische Templates

Im Projektumfang war die Aufgabe inkludiert, zusätzlich zur bereits existierenden generischen Vorlage ein Template an eine Forschungsdisziplin anzupassen. Mitarbeiter von dem Austrian Social Science Data Archive (AUSSDA) und der Wirtschaftsuniversität Wien setzten dieses Vorhaben für die Sozialwissenschaften um. Sie

entwickelten ein Template mit besonderem Fokus auf quantitative Daten. Vorgabe war es ursprünglich, nicht zu weit von der Grundstruktur des FWF-Templates abzuweichen, jedoch wurde dieses um die Sektionen „Administrative Data“ und Fragen zum Ressourcenaufwand erweitert.

Disziplinspezifischer DMP für die Sozialwissenschaften



23- siehe Katalog unter <https://zenodo.org/communities/liber-dmp-cat/>, zuletzt abgerufen am 8.10.2019

24- siehe Katalog unter https://dmponline.dcc.ac.uk/public_templates, zuletzt abgerufen am 8.10.2019

Abbildung 3: DMP Template for the Social Sciences

Download unter: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1291816>

Heider, Veronika, Raffetseder, Lena, Sanchez Solis, Barbara, & Ulrich, Xenia. (2018). DMP Template for the Social Sciences (Version 1.0). Zenodo. DOI 10.5281/zenodo.1291816 (siehe Appendix C für Vollversion)

VERGLEICH DER DMP ONLINE TOOLS		RDMO
Anwendung	Website Dokumentation	https://rdmorganiser.github.io/ https://rdmorganiser.github.io/dokumentation/
	Use Cases	<p>User erstellen ein „Projekt“. Dort werden „Tasks“ angelegt, die User und Betreuer abarbeiten. DMPs können auf Basis von Templates erstellt werden. Das Ergebnis für ein DMP ist ein Dokument.</p>
	Bedienung	<p>Anmeldung, Projekterstellung oder Import einer XML-Datei, Frage-Antwort-Prinzip zum DMP // Auch möglich: verschiedene Ansichten der Daten, Snapshots des Projekts, Hinzufügen von Mitgliedern</p>
	Ergänzungen während des Projekts („lebendiger“ DMP)	Nein, nur neuer DMP möglich
	Erstellung von Templates	XML
	Templates Export / Import	XML
	DMP Export/ Import	XML
	DMP Exportformate	<p>PDF, Rich Text Format, OpenOffice, Microsoft Office, HTML, Markdown, mediawiki, LaTeX</p>
	Verfügbare Sprachen	deutsch und englisch

<p style="text-align: center;">DMPROADMAP</p> <p style="text-align: center;"> https://github.com/DMPRoadmap/roadmap https://github.com/DMPRoadmap/roadmap/wiki/Installation </p>	<p style="text-align: center;">DATA STEWARDSHIP WIZARD</p> <p style="text-align: center;"> https://ds-wizard.org/ https://docs.ds-wizard.org/ </p>
<p style="text-align: center;">User erstellen einen DMP auf Basis von Templates. Als Ergebnis wird ein Dokument erstellt.</p>	<p style="text-align: center;">Auf Basis von „Knowledge Models“ können Questionnaires ausgefüllt werden. Das können Checklisten oder DMPs sein, die dann in verschiedene Formate exportiert werden können.</p>
<p style="text-align: center;">Anmeldung, Planerstellung, Eingeben der Projektdetails, Ausfüllen des DMP Formulars, Speichern, Teilen // Auch möglich: Download des Plans</p>	<p style="text-align: center;">Anmeldung, Ausfüllen von Questionnaires (Forschende) oder Erstellung von Knowledge Models (Data Stewards) Auch möglich: Questionnaires als Checkliste</p>
<p style="text-align: center;">Nein, nur neuer DMP möglich</p>	<p style="text-align: center;">Teilweise (Questionnaire kann unterbrochen werden)</p>
<p style="text-align: center;">Über Administrationsmenü erstellen</p>	<p style="text-align: center;">Über Knowledge-Model Editor</p>
<p style="text-align: center;">Nein</p>	<p style="text-align: center;">JSON</p>
<p style="text-align: center;">Ja</p>	<p style="text-align: center;">Ja</p>
<p style="text-align: center;">csv, HTML, PDF, text, docx</p>	<p style="text-align: center;">PDF, HTML, Microsoft Office, OpenOffice, JSON</p>
<p style="text-align: center;">deutsch, englisch, französisch, portugiesisch</p>	<p style="text-align: center;">englisch</p>

Abbildung 4: Vergleich der DMP-Tools RDMO, DMPRoadmap und Data Stewardship wizard, siehe Appendix D für Vollversion

Download des kompletten Berichts unter: <https://doi.org/10.25651/1.2019.0007>

Bewertung der DMP Tools RDMO, DMPRoadmap und Data Stewardship Wizard

Die Universität Innsbruck stellte einen Vergleich zwischen den drei Online-Tools Research Data Management Organizer (RDMO), DMPRoadmap und Data Stewardship Wizard an. Der Vergleich bezog sich auf die Bereiche Anwendung, Integration, Sicherheit, Rechte und Weiterentwicklung.

Die getesteten Tools arbeiten mit unterschiedlichen Ansätzen zur Erstellung von DMPs. Während RDMO und DMPRoadmap DMPs auf Projektebene erstellen, basiert der Data Stewardship Wizard auf allgemein anerkannten Modellen der Wissensgenerierung (Knowledge Models).

Anwendung: Bei RDMO und DMPRoadmap ist keine Versionierung möglich, d. h. ein „lebendiger DMP“, wie zum Beispiel bei Horizon 2020 gefordert, ist nur bedingt umsetzbar. User können dies nur über einen Export des Dokuments und einen erneuten Import der Datei realisieren, was in der konkreten Anwendung zu Problemen führen könnte, da in der Regel möglichst intuitiv zu bedienende Vorgehensweisen erwartet werden. Beim Data Stewardship Wizard lässt sich eine Versionierung teilweise umsetzen, indem man den Questionnaire unterbrechen kann. Im Output wird entsprechend vermerkt, dass nicht alle Fragen beantwortet wurden. Allerdings schlug der Versuch fehl, den Plan als JSON zu exportieren und wieder zu importieren.

Integration: Gegenwärtig noch ausständig ist die Integration persistenter Identifikatoren, wie ORCID und Digital Object Identifiers (DOI). DMPRoadmap sieht dies als Idee für die Zukunft. Alle getesteten Systeme besitzen derzeit nur minimale APIs. Dadurch gibt es aktuell keine Möglichkeit zur Integration dieser Tools mit lokalen, bestehenden

Systemen. Über die API lassen sich beim RDMO Informationen zu Projekten oder Plänen abrufen, bei DMPRoadmap kann zusätzlich ein DMP auf Basis existierender Templates erstellt werden (ohne befüllte Daten). Der Data Stewardship Wizard hat das größte Potenzial, da es sich in einen Webservice integrieren lässt.

Rechte und Sicherheit: In den Tools lassen sich verschiedene Rollen mit unterschiedlichen Berechtigungen vergeben. Die Rechte bzw. Rollen ähneln sich in den verschiedenen Tools. Allerdings lässt sich die Rechtevergabe nicht zentral steuern. Dies führt zu einer aufwendigen händischen Rechtevergabe.

Weiterentwicklung: Hinsichtlich der Weiterentwicklung sticht der Data Stewardship Wizard als Teil der „Machine-Actionable-DMP“- Initiative hervor, allerdings schränkt die Programmiersprache Haskell den Entwicklerkreis sehr ein.

Insgesamt zeigte sich, dass die Tools für die Erstellung eines DMPs zur einmaligen Verwendung geeignet sind, jedoch sind sie nicht mit bestehenden internen oder externen Systemen verknüpfbar, ermöglichen keine Versionierung eines „lebendigen“ DMPs und/ oder bieten keine zentrale Steuerung der Rechteverwaltung. Die Tools sind begrenzt hilfreich, jedoch nicht nachhaltig. Darüber hinaus wird zum Ausfüllen der DMPs weiterhin fachliche bzw. institutionelle Unterstützung benötigt. Aufgrund der nicht ausreichenden existierenden Tools wird an der Technischen Universität Wien an einem Tool für „machine-actionable DMPs“ gearbeitet.

Die Technische Universität Wien erstellt einen Piloten (Proof of Concept) für ein automatisiertes DMP-Tool. Ziel ist es, den manuellen Aufwand für die Forschenden zu minimieren und gleichzeitig die Qualität der bereitgestellten Informationen zu erhalten. Die Lösung basiert auf maschinell verarbeitbaren DMPs, den DMPs der zukünftigen Generation. Dieses Konzept integriert TU Wien-interne Systeme (vorhandene und zu entwickelnde), lässt sich aber auch extern anpassen. Ziele eines automatisierten, institutionell eingebetteten DMP-Tools: ● Steigerung der Qualität von DMPs, z. B. Automatisierung der DMP-Validierung ● Erleichterung des Prozesses für Forschende, z. B. direkt auf Unterstützung anderer institutioneller Stakeholder zugreifen ● Vermeidung von Doppelarbeit, z. B. Publikationen nur einmal eintragen ● Nutzung der institutionellen Infrastruktur wird gefördert, z. B. Datenrepositorium und Helpdesk // Im Artikel „Ten principles for machine-actionable data management plans“²⁵ sind die Grundsätze der maschinell verarbeitbaren DMPs übersichtlich dargestellt.

Anforderungen: ● Minimale Eingaben ermöglichen ● So viel wie möglich aus bestehenden Systemen importieren, um die Funktionalitäten eines machine-actionable DMPs zu unterstützen

Folgende Tools sind als Docker Container auf GitHub erhältlich:

- <https://github.com/TomMiksa/DMPGenerator>
- https://github.com/TomMiksa/digital_preservation_ex_1_2
- <https://github.com/TomMiksa/tu-dpue-lab2-ss18>
- https://github.com/TomMiksa/DigitalPreservation_2
- <https://github.com/TomMiksa/digitalpreservation-dmp-generator>
- <https://github.com/TomMiksa/DMPPlanner>

Beispiele einer Landing Page for machine-actionable DMPs:

- <https://oblassers.github.io/fair-data-science/>
- <https://github.com/oblassers/fair-data-science>

Prozesse helfen bei der Identifizierung von:

- Aufgaben der unterschiedlichen Stakeholder, z.B. Bereitstellung von Speicherkosten von ICT-Services ● Erforderlichen Systemen, z.B. Repositorien, Kalkulationsservices etc. ● Notwendigen Konzepten, z.B. Kostenmodelle für Storage

25- Miksa, Tomasz et al. (2019)

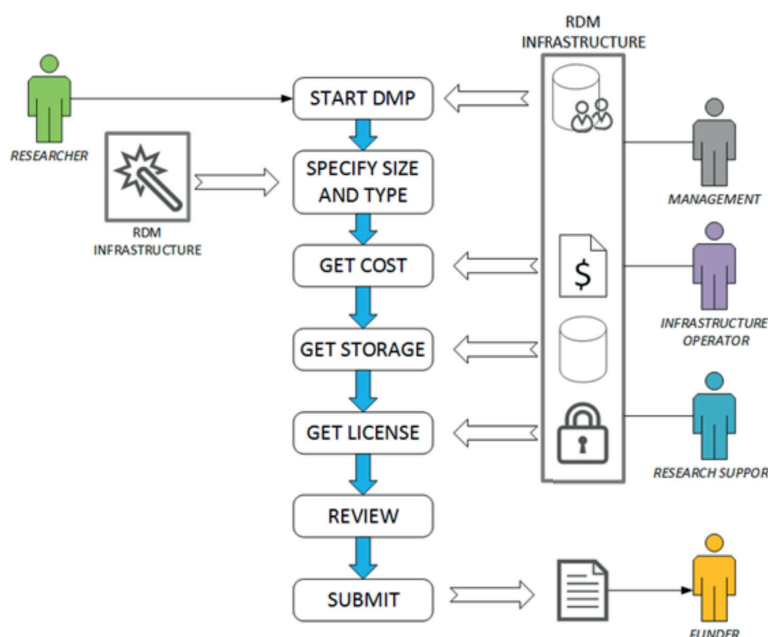


Abbildung 5: Tomasz Miksa, Automated Data Management Workflow

Wesentlicher Input konnte durch das Projekt durch die Mitarbeit von Tomasz Miksa und seine Arbeit in der „RDA Common Standard Working Group“ gewonnen werden. Ziel ist es dort, machine-actionable DMP-Modelle unabhängig von spezifischen Templates von Fördergebern zu entwickeln, jedoch auf Kompatibilität zu achten. Der Austausch von Informationen zwischen den Systemen muss ermöglicht werden. Um diese Vision zu erreichen, wird ein gemeinsames Datenmodell mit einem Kernsatz von Elementen entwickelt. Ein modularer Aufbau ermöglicht es, Anpassungen

und Erweiterungen unter Verwendung bestehender Standards und Vokabularen vorzunehmen. Somit werden Best Practices berücksichtigt, die in verschiedenen Forschungscommunities gebräuchlich sind. Referenzimplementierungen des Datenmodells werden unter Verwendung gängiger Formate wie JSON, XML, RDF, etc. zur Verfügung gestellt. Mehr Infos auf: <https://github.com/RDA-DMP-Common/RDA-DMP-Common-Standard> Bzw. auf der Seite von RDA Global: <https://www.rd-alliance.org/groups/dmp-common-standards-wg>

Properties in 'cost'

Name	Description	Data Type	Cardinality	Example Value
currency_code	Allowed values defined by ISO 4217.	Term from Controlled Vocabulary	Zero or One	EUR
description	Description	String	Zero or One	Costs for maintaining...
title	Title	String	Exactly One	Storage and backup
type	Type	Term from Controlled Vocabulary	Zero or One	
value	Value	Number	Zero or One	1000

Abbildung 6: Beispiel aus DMP Common Standard WG <https://github.com/RDA-DMP-Common/RDA-DMP-Common-Standard>

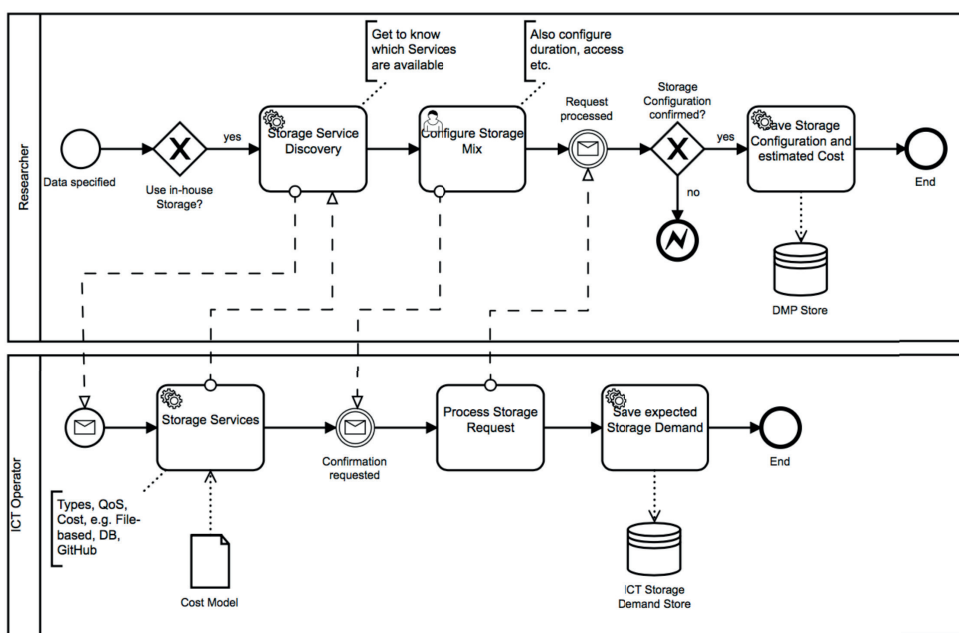


Abbildung 7: Tomasz Miksa, siehe auch: Oblasser, Simon; Miksa, Tomasz: BPMN Processes for machine-actionable DMPs <http://doi.org/10.5281/zenodo.2607556>

Aufgrund der hier dokumentierten Erfahrungen wird die Integration von DMP-Tools in die universitätseigene Service-Infrastruktur immer wichtiger. Ziel ist es, dass sie mit hausinternen Systemen kommunizieren können (interne Projektdatenbanken, CRIS-Systeme, Adress-Datenbanken etc.), um wirklich „machine-to-machine actionability“ zu gewährleisten. Dies ist jedoch mit erheblicher Programmierarbeit verbunden, die ohne Budget für Entwicklungskosten nicht umsetzbar ist. Ein DMP-Tool sollte, so die übereinstimmende Meinung, nicht einfach nur nach Vorgaben der Fördergeber modelliert werden, sondern in die Workflows der Forschenden und in universitäre Systeme integriert sein.

Die wichtigsten Erkenntnisse zusammengefasst:

- Ein DMP ist mehr als ein Sensibilisierungsinstrument: er steuert die Entwicklung in Richtung aktives Forschungsdatenmanagement
- Ein qualitativ hochwertiger DMP erfordert die Zusammenarbeit von unterschiedlichen Stakeholdern
- Derzeit gibt es online kein einziges System zur Erstellung von DMPs, das alle Anforderungen erfüllt
- Eine institutionelle Anpassung der Systeme ist notwendig
- Die Integration in bestehende Systeme zum Informationsaustausch muss ermöglicht werden, um den Aufwand für die Forschende zu minimieren

Zur Anwendung des disziplinspezifischen Templates für die Sozialwissenschaften gab es bislang noch wenig Rückmeldung. Die meisten Anfragen der Forschenden betrafen die FWF-Vorlage bzw. erstellten die Forschenden eigenständig Templates nach Horizon 2020-Richtlinien der Europäischen Kommission. Es sollte an dieser Stelle jedoch ebenfalls erwähnt werden, dass an den meisten Institutionen bislang generell wenige konkrete DMP-Anfragen eingingen. Dieses Bild könnte sich nach Bewilligung der neuen FWF-Projekte ändern (Anmerkung: zur Zeit der Berichtslegung noch keine Erfahrungswerte). Zur Umsetzung wird angeregt, entsprechende Services und Beratungsangebote einzurichten. Dies sollte abteilungsübergreifend erfolgen bzw. könnte eine solche Anlaufstelle gut durch institutionelle FAIR-Reference Points abgedeckt werden.



4.4 INSTITUTIONELLE REPOSITORIEN

DOI 10.25651/1.2019.0022-004

Leitung: Thomas Haselwanter, Universität Innsbruck

Heike Thöricht ● Universität Innsbruck

Einleitung: Die Entwicklung in Richtung Open Science führt zu notwendigen Anpassungen an die geänderten Rahmenbedingungen seitens der Forschungseinrichtungen. Wesentlicher Bestandteil einer neu zu schaffenden Infrastruktur stellt dabei ein institutionelles Repository für Forschungsdaten dar. Forschende können hier ihre Roh-/ Masterdaten sichern und ihre aktiven, zitierfähigen und archivierten Forschungsdaten ablegen²⁶. Gleichzeitig kann ein solches Repository ein Showroom für die Forschung sein und die Vernetzung innerhalb und außerhalb der Forschungseinrichtung fördern. Darüber hinaus bietet das Repository die Möglichkeit der Veröffentlichung der Daten der Forschenden wie von den Fördergebern gefordert .^{27 28}

26- Der Sync & Share Dienst wird hingegen für den alltäglichen Gebrauch, d. h. für die kurz- und mittelfristige Speicherung und für den Austausch von Daten empfohlen.

27- FWF (2019b)et al.

Das Arbeitspaket zielte auch auf die Darstellung ab, wie Forschungsdaten in einem Repository abgelegt werden. Dieser Prozess ist im Beitrag „Der Ablageprozess von Forschungsdaten und was von Zenodo gelernt werden kann“ detailliert beschrieben.²⁹

28- Rohsmann, Katarina (2016)

29 - Haselwanter, Thomas & Thöricht,

Zudem lag der Fokus des Berichts auf der Erarbeitung eines beispielhaften Vorgehens zur Auswahl eines institutionellen Repositoriums für Forschungsdaten. Testszenario war das Umfeld der Universität Innsbruck, wo in diesem Arbeitspaket die Implementierung eines Long Tail Repositoriums demonstriert sowie Empfehlungen für den Auswahlprozess erarbeitet wurden. Im Folgenden wird die Vorgehensweise dargestellt, Ergebnisse der Tests beschrieben und Empfehlungen zum Auswahlprozess an anderen Forschungseinrichtungen gegeben. Unabhängig von der Wahl eines Repositoriums sind Richtlinien für die Ablage und Speicherung von Forschungsdaten für die Forschenden notwendig. Verschiedene Arten und Versionen von Daten (Rohdaten, Masterdaten, sensible Daten, zitierfähige Daten u. ä.) können entsprechend im Repository oder in einem Sync & Share System abgelegt, geteilt und/ oder veröffentlicht werden.

Heike (2019a)

vgl. Haselwanter, Thomas & Thöricht Heike (2019d)

VORGEHEN

Auf Basis der im Arbeitspaket Research Lifecycle gewonnenen Ergebnisse aus den Interviews mit Forschenden der Universität Innsbruck und UMIT Hall aus allen Fakultäten wurde die Planung für die Einrichtung eines Repositoriums für Forschungsdaten konkretisiert.³⁰ Da die Auswahl eines langfristigen Systems von großer Bedeutung für eine Forschungseinrichtung ist, wurden hier verschiedene Informationen für den Prozess herangezogen. Die technischen Anforderungen wurden mittels eines Kriterienkatalogs der Research Data Alliance (RDA) geprüft. Zudem wurden zum besseren Verständnis der Anforderungen und Ziele der involvierten Interessengruppe Personae und Anwendungsszenarien entwickelt. Der Erfolg eines institutionellen Repositoriums lässt sich aus der Nutzung durch die beteiligten Personen ableiten. Daher war es ein besonderes Anliegen, die Bedienungsfreundlichkeit anhand praktischer Tests durch Forschende, Bibliotheksangehörige und ZID-Mitarbeiter zu evaluieren.

30- Eder, Franz et al.

(2019)

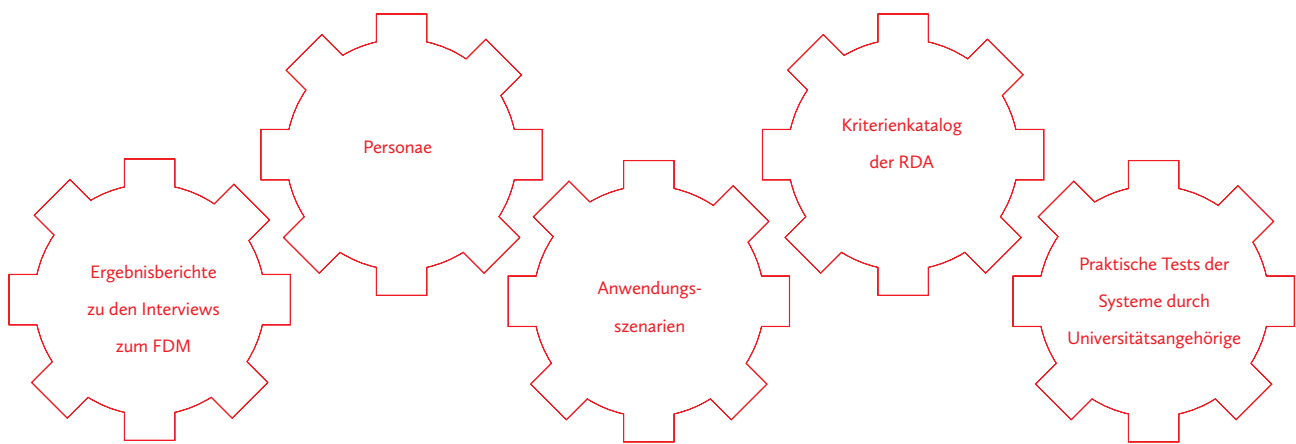


Abbildung 8: Der Auswahlprozess für ein institutionelles Repositorium für Forschungsdaten (Haselwanter, Thomas und Thöricht, Heike (2019e))

Ergebnisbericht auf Basis von Interviews zum Forschungsdatenmanagement an der Universität Innsbruck und UMIT Hall: Durch diese Erhebung wurden u. a. folgende Anforderungen identifiziert³¹:

- Teilen von Daten innerhalb und außerhalb der Universität
- Umfassendes System der Rechtevergabe
- Versionskontrolle
- Möglichkeit der Datenrekonstruktion
- Kompatibilität mit der europäischen Datenschutzgrundverordnung
- Archiv
- Einfache Benutzeroberfläche und offene APIs
- Integration von DOIs und personenbezogenen PIDs wie ORCID iDs
- Speicherung sensibler Daten auf universitätseigenen Servern
- OpenAIRE-Kompatibilität
- EU zertifiziert

Interviews zum FDM

31- Eder, Franz et al. (2019)

Entwicklung von Personae

Die Vorgangsweise, Personae zu entwickeln und die Ziele und Bedürfnisse einer Nutzergruppe darzustellen, stammt aus dem Anforderungsmanagement. Eine Persona beschreibt eine Nutzergruppe; ausgehend von dieser Beschreibung werden generelle Ziele und Bedürfnisse erarbeitet, die von der zu evaluierenden Software erfüllt werden müssen.

Beispiel: Professor

Details: ● assoz. Professor ● 2 Forschungsschwerpunkte ● 1 Drittmittelprojekt als Leiter ● arbeitet in 2 Drittmittelprojekten mit 4 Veröffentlichungen pro Jahr ● nimmt an 3-4 Konferenzen pro Jahr teil ● arbeitet zu 80% am Notebook ● liest und bearbeitet die eigenen Dokumente an stationären und mobilen Endgeräten ● arbeitet mit einer Vielzahl von verschiedenen Dokumenten- und Datentypen ● hat Mitarbeiter (PhD, Postdocs, studentische Hilfskräfte, etc.) als Unterstützung und zur Betreuung ● arbeitet mit unterschiedlichen externen und internen Partnern zusammen

Generelle Ziele: ● möchte neue Erkenntnisse im eigenen Tätigkeitsfeld erlangen und vermitteln (Forschung und Lehre) ● wünscht sich Sichtbarkeit der Forschungen und der eigenen Person ● möchte den persönlichen Aufwand für Forschungsdatenmanagement und andere administrative Aufgaben minimieren

Bedürfnisse: ● benötigt Unterstützung zur Erstellung von Anträgen für geförderte Projekte ● benötigt Unter-

stützung zur Erstellung von Datenmanagementplänen ● benötigt Unterstützung bei rechtlichen Fragen im Zusammenhang mit Projektanträgen im Drittmittelbereich ● benötigt Unterstützung bei rechtlichen Fragen zur Vergabe von Lizenzen für Forschungsdaten ● benötigt Unterstützung bei der Auswahl von offenen, zukunftssicheren (Meta-)Datenformaten ● möchte, wenn notwendig, Schulungen zum Umgang mit Forschungsdaten erhalten ● benötigt Software-Tools zum Bearbeiten der Forschungsdaten ● möchte, wenn notwendig, Schulungen zu den Software-Tools erhalten ● benötigt die Möglichkeit, Publikationen einfach in einem institutionellen Repository zu speichern ● benötigt die Möglichkeit, Forschungsdaten in den Datenformaten des jeweiligen Fachbereichs sicher in verschiedenen Versionen (Masterdaten, aggregierte Daten, ...) zu speichern ● benötigt die Möglichkeit, die Forschungsdaten zu beendeten geförderten Forschungsvorhaben nach den FAIR Prinzipien in einem institutionellen Repository zu speichern ● benötigt die Möglichkeit, Forschungsdaten zu beendeten Vorhaben ohne Vorgaben bezüglich Metadaten in einem institutionellen Repository zu speichern ● benötigt die Möglichkeit, eine Website für ein Forschungsvorhaben zu erstellen um dort das Forschungsvorhaben und die Ergebnisse zu präsentieren ● benötigt eine ORCID iD zum Einreichen der Anträge auf Förderung, um besser zitiert zu werden ● benötigt eine ORCID iD, damit die entstehenden Inhalte und Daten automatisch der richtigen Person zugeordnet werden ● benötigt DOIs zum Zitieren der eigenen Forschungsdaten ● benötigt eine Möglichkeit zum zuverlässigen und sicheren Datenaustausch (anonym und mit Einloggen)

Weitere **Personae** wurden entsprechend für diese Stakeholder erstellt³²:
 ● Mitarbeiter im Drittmittelprojekt
 ● Studierende ● Vizerektorat für Forschung ● projekt.service.büro ● Universitäts- und Landesbibliothek ● Zentraler Informatikdienst ● Fördergeber (FWF)

Anwendungsszenarien: Auf Basis der Personae wurden verschiedene Anwendungsszenarien für ein Repositoryum für Forschungsdaten entwickelt³³: ● Publikationen ● Supplements ● Zitierfähige Forschungsdaten ● Masterdaten/Rohdaten ● Zentrale Anwendungen ● Aktive Forschungsdaten ● Archivierte Forschungsdaten ● Auffinden und Nutzung von Forschungsdaten fremder Forscher
 ● Showroom der Forschungseinrichtung

32- vgl. Haselwanter, Thomas & Thöricht, Heike (2019b)
 33- vgl. Haselwanter, Thomas & Thöricht, Heike (2019c)

Die Interessensgruppe für Repository Platforms for Research Data hat eine Matrix mit Anwendungsfällen und funktionellen Anforderungen an Repositorien erstellt.³⁴ Insgesamt umfasst diese Matrix 39 Kriterien in den Bereichen: ● Authentifizierung ● Datenzugang ● Daten- und Produktqualität ● Datenorganisation ● Integration ● Standort ● Metadaten ● Persistente Identifikatoren ● Unterstützung der Policy ● Bewahrung und

Nachhaltigkeit ● Veröffentlichung ● Submission/ Ingest/ Management ● Anwendererlebnis/ Benutzeroberfläche

Die Matrix wurde für die kommerziellen Systeme durch die Anbieter und für die Open Source Systeme durch den Zentralen Informatikdienst ausgefüllt. Unklarheiten bezüglich der Matrix wurden der RDA mit Vorschlägen zu Formulierungen bzw. Beschreibungen zurückgemeldet.

Kriterienkatalog der Research Data Alliance für Repositorien
 34- vgl. Repository Platforms for Research Data Interest Group of the Research Data Alliance (2016)

Fünf Forschende aus verschiedenen Fachbereichen, zwei Angehörige der Universitäts- und Landesbibliothek und zwei Angehörige des Zentralen Informatikdienstes testeten von Oktober 2018 bis April 2019 folgende Systeme für Forschungsdaten: ● Kommerzielle Repositorien: Mendeley / Elsevier, Exploro / ExLibris, figshare und TIND.io ● Open Source Repositorien: DSpace (Version 6.3), Dataverse (Version: v. 4.14) und invenio (Version v2.0.3)

Die Systeme wurden anhand von Präsentationen vorgestellt. Anschließend hatten die Teilnehmenden zwei Wochen Zeit zum individuellen Testen. Im Anschluss wurden Kurzfragen mit insgesamt zehn Kriterien zur Benutzungsfreundlichkeit der Systeme ausgefüllt.³⁵ Somit lagen insgesamt folgende Daten für den Auswahlprozess bezüglich eines Repositoryums für die Universität Innsbruck zugrunde:

● Beschreibung von Personae und Anwendungsfällen für Repositorien für Forschungsdaten
 ● Ergebnisbericht zum Forschungsdatenmanagement an der Universität Innsbruck und der UMIT Hall³⁶ ● Ausgefüllter Kriterienkatalog der Research Data Alliance für die getesteten Repositorien ● Beurteilung anhand der Usability-Kriterien³⁷

nach Präsentation und Abschluss der Testphase mittels Befragung der Teilnehmenden

Praktische Tests der Systeme durch Angehörige der Universität Innsbruck:
 35- Zhang, Tao et al.(2013)
 36- Eder, Franz et al. (2019)
 37- Zhang, Tao et al.(2013)

ERGEBNISSE

Open Source Repositorien vs. kommerzielle Repositorien

Es gibt deutliche Unterschiede zwischen Open Source und kommerziellen Repositorien. Generell sind beide Lösungen für ein institutionelles Repository möglich. Eine allgemeine Empfehlung für ein bestimmtes System wird hier nicht gegeben, da jedes System seine eigenen Chancen und Risiken birgt und die Lösung in die jeweilige Infrastrukturumgebung der Universität eingebettet werden muss. Falls die Präferenz für eine Open Source oder für eine kommerzielle Lösung frühzeitig geklärt wird, kann auf den Test anderer Lösungen gegebenenfalls verzichtet werden (z. B. Usability). Die Präferenz kann unter anderem von diversen Faktoren abhängen: ● Generelle Präferenz für Open Source oder kommerzielle Lösungen innerhalb der Forschungseinrichtung ● Kostenvergleich von Preisen kommerzieller Produkte vs. Arbeitskraft und weitere Ressourcen (z. B. Speicher) ● Weitere mögliche Einflussfaktoren: Flexibilität, Stabilität, Quality of Service (24/7), Zukunftssicherheit, Möglichkeit zur Einbindung bestehender interner Systeme

Open Source Repositorien

Sie sind schnell installiert und bieten größtmögliche Freiheit bei der Erfüllung der Anforderungen der Anwender, aber sind aufwendiger für den Betrieb durch den Zentralen Informatikdienst. Für Aufbau, Betrieb und Weiterentwicklung von Open Source Repositorien sind entsprechende Kostenschätzungen durchzuführen. Getestet wurden die Open Source Systeme DSpace, Dataverse und invenio. muss laufend upgedatet werden, zusätzliche oder neue Infrastruktur zur Unterstützung oder Ergänzung des Angebots muss aufgebaut werden.

Folgendes ist bei der Nutzung von Open Source Repositorien zu beachten:

- Personal- und Speicherkosten: Für den Betrieb eines lokalen Systems muss eine Person verfügbar sein und die Speicherkosten müssen passend zu den Richtlinien zur Speicherung und zum Teilen von Daten geschätzt werden.
- Support: Es werden zeitgemäße Betriebsstandards benötigt, die an die aktuellen Lebens- und Arbeitsumstände der Forschenden angepasst sind.
- Kontinuierliche Weiterentwicklung: Das Repository

muss laufend upgedatet werden, zusätzliche oder neue Infrastruktur zur Unterstützung oder Ergänzung des Angebots muss aufgebaut werden.

- Zeitlicher Ablauf: Ein angemessener Zeitplan für die Installation ist beim Zeitplan zu berücksichtigen.
- CoreTrustSeal-Zertifizierung: In drei bis fünf Jahren wird von Seiten der Fördergeber die Datenablage in ein zertifiziertes Repository gefordert werden. Die Anforderungen betreffen u. a. eine maximale Serviceverfügbarkeit, eine Spiegelung der Daten in mehreren hundert Kilometern Entfernung, Bandbreite, die für die globalen und lokalen Anforderungen ausreicht.³⁸

Die Open Source Systeme wurden ähnlich den kommerziellen Repositories bewertet. Auch bei diesen Systemen wurden die Kriterien der RDA-Matrix herangezogen. Lediglich der Test der Usability wurde verkürzt anhand von Demo-Systemen im Internet durchgeführt.

Kommerzielle Produkte

Sie garantieren Quality of Service, aber bei Änderungen der Dienste und bei der Entfernung der Daten ist man auf die Anbieter angewiesen. Es wurden zwei Arten von kommerziellen Repositorien getestet. Zum einen sogenannte Online-Dienste, bei denen eine Softwarelösung für viele Kunden zentral betrieben wird (im Test: Exploro / ExLibris, Mendeley / Elsevier und figshare), und zum anderen eine Software as a Service Lösung (im Test: TIND.io), bei der der Anbieter eine eigene Instanz der Anwendung für den Kunden betreibt.

Die Online-Dienste bieten als Einstiegspunkt für den Kunden eine eigene Startseite in ihrer Plattform an, die optisch angepasst werden kann. Das Onboarding bei einer solchen Lösung geht dementsprechend schnell und ist kostengünstig. Bei der Software as a Service Lösung hat der Kunde nicht nur größere Gestaltungsmöglichkeiten, was das Erscheinungsbild betrifft, er kann auch Einfluss auf die verwendete Infrastruktur nehmen und sich zusätzliche Funktionalitäten einbauen lassen. Das Onboarding ist bei einer solchen Lösung teurer und dauert länger.

VERGLEICH DER OPEN SOURCE REPOSITORIIEN

invenio wurde von CERN entwickelt und verwaltet dort Millionen Dokumente und Daten. invenio ist den meisten Forschenden bekannt, da es die Software hinter zenodo.org ist, dem Repository der EU. invenio zeichnet sich durch hohen Funktionsumfang und einfache Bedienung aus. Spezielle Metadaten sind definierbar, es kann aber auch ohne größere Angabe von Metadaten importiert werden. Sogenannte Communities machen es in invenio möglich Daten in abgeschlossenen Bereichen zu speichern. // **Vorteile:** ● einfache Bedienung ● hoher Funktionsumfang ● Communities zum Erstellen abgeschlossener Bereiche ● OpenAIRE compliant ● EU endorsed ● Unterstützung des SWORD Protokolls ● modulbasiert, einfach erweiterbar ● moderne Applikationsarchitektur mit WSGI Frameworks, Angular JS basierter Oberfläche, Python ● erfüllt alle Kriterien der RDA Matrix

<https://invenio-software.org/>

Dataverse wurde ursprünglich von der Universität Harvard entwickelt und dann als Open Source Produkt freigegeben. Dataverse zeichnet sich durch hohen Funktionsumfang und einfache Bedienung aus. Mehrere Metadaten-Frameworks sind möglich. Daten können aber auch ohne Metadaten abgelegt werden. // **Vorteile:** ● einfache Bedienung ● hoher Funktionsumfang ● eigene Dataverses für spezielle Anforderungen ● Unterstützung des SWORD Protokolls ● erfüllt alle Kriterien der RDA Matrix // **Nachteile:** ● nicht durchgängig modulare Systemarchitektur

<https://dataverse.org/>

DSpace wurde ursprünglich als Repository für Publikationen entwickelt und um die Fähigkeit zur Verwaltung von Forschungsdaten erweitert. Derzeit wird DSpace um eine völlig neue Oberfläche erweitert, die im Jahr 2019, folglich erst nach den Tests fertig gestellt wurde. // **Vorteile:** ● große Nutzer- und Entwickler-Community ● Unterstützung des SWORD Protokolls // **Nachteile:** ● eingeschränkte Integrity-Checks ● keine Versionierung von Daten ● keine Erfüllung des OAIS³⁹ Standards → Somit erfüllt die getestete DSpace Version wesentliche Kriterien der RDA Matrix nicht

<https://duraspace.org/dspace/> 39- Wikipedia contributors (23. September 2019)

invenio

Dataverse

DSpace

VERGLEICH DER KOMMERZIELLEN REPOSITORIEN

TIND.io

TIND.io ist eine Ausgründung von CERN und verwendet invenio als Basis für seine Produkte. TIND.io ist das einzige Software as a Service Repository im Vergleich. TIND.io hat auf Nachfrage versichert, dass man die Weiterentwicklung von invenio durch das CERN unterstützt und dass sich die Codebasis von TIND.io auch auf zukünftige Versionen von invenio stützen wird. // **Vorteile:** ● Software as a Service: Repository „gehört“ der Universität ● Einfache Exit-Strategie: Eigene Server können genutzt bzw. AWS Infrastruktur kann übernommen werden, die TIND.io Plattform kann durch invenio Software ersetzt werden ● Dreifache Sicherung der Daten ● Daten in lokalen Speichern können im Repository verortet werden ● Weitreichende Möglichkeiten zur Anpassung der Bedienung und Funktion ● Weitreichende Möglichkeiten zur Anpassung der verwendeten Metadaten ● Möglichkeit der Einflussnahme auf die Roadmap des Produkts ● Möglichkeit lokale Entwicklungen im Produkt zu verwenden ● Erfüllung aller Kriterien der RDA Matrix ● Sehr positive Beurteilung der Usability // **Nachteile:** ● Längerer Onboarding Prozess als bei Onlinediensten ● Die technischen Voraussetzungen für die Zertifizierung nach CoreTrustSeal sind bereits gegeben, die Zertifizierung muss aber von jeder Universität selbst durchgeführt werden

<https://tind.io/>

figshare

Laut Angaben von figshare bietet das All- in- One- Repository „a home for papers, FAIR data and non-traditional research outputs that is easy to use and ready now“.⁴⁰ // **Vorteile:** ● Kurzer Onboarding Prozess ● Daten in lokalen Speichern können im Repository verortet werden ● Mögliche Exit-Strategie durch Unterstützung des SWORD Protocols⁴¹ ● Erfüllung aller Kriterien der RDA Matrix ● Positive Beurteilung der Usability // **Nachteile:** ● Onlinedienst: nur Startseite für Universität

<https://figshare.com/> 40- Figshare (o. A.) 41- Wikipedia contributors (4. Oktober 2019)

Mendeley / Elsevier

Mendeley ist laut Elsevier ein Reference Manager und ein akademisches soziales Netzwerk, in dem Forschende ihre wissenschaftliche Arbeit organisieren, mit anderen online zusammenarbeiten und aktuelle Forschungsergebnisse finden können.⁴² // **Vorteile:** ● Kurzer Onboarding Prozess ● Einfach zu bedienende Oberfläche ● Erfüllung aller Kriterien der RDA Matrix // **Nachteile:** ● Onlinedienst: nur Startseite für Universität

<https://www.elsevier.com/> 42- Elsevier (o. A.)

Esploro / ExLibris

Nach Angaben von ExLibris bietet die cloudgestützte Forschungsdienstplattform Esploro die systematische Erfassung, Verwaltung und Verbreitung von Forschungsergebnissen und -daten, die Nutzung der Bibliothekskompetenz und -technologie sowie die nahtlose Integration in bestehende Forschungsabläufe.⁴³ // **Vorteile:** ● persönliche Website für Forschende, die automatisch mit Daten aus dem Netz angereichert wird // **Nachteile:** ● Onlinedienst: nur Startseite für Universität ● Erfüllt derzeit nicht alle Kriterien der RDA-Matrix

<https://www.exlibrisgroup.com/de/> 43- ExLibris (o. A.)



4.5 METADATEN

DOI 10.25651/1.2019.0022-005

Ziel des Arbeitspakets war die Erarbeitung eines Metadatenframeworks für Repositorien in Österreich sowie von Guidelines, die den FAIR-Richtlinien⁴⁴ entsprechen. Im Vorgängerprojekt e-Infrastructures Austria wurde bereits intensiv über unterschiedliche Aspekte von Metadaten⁴⁵ gearbeitet und mehrere Vorarbeiten⁴⁶ geleistet. Diese Arbeiten wurden zum Teil weitergeführt und mit neuen Aspekten ergänzt, wobei in diesem Projekt versucht wurde, das Thema „Metadaten“ aus zusätzlichen Blickwinkeln zu sehen. Metadaten sind mehr als nur Daten über Daten, sie können in der Forschung unterschiedliche Rollen haben. Zum Teil dienen sie der Zugänglichkeit zu den Daten, wie beispielsweise zu Messdaten, sie können aber auch selbst zum Gegenstand von Forschung werden, wie beispielsweise in der Literaturwissenschaft. Metadaten lassen sich aber auch aus

technischer Sicht betrachten, sie sind Gegenstand der Überlegung, wie man sie möglichst automatisch generieren kann um den Forschenden Arbeit zu ersparen. Metadatenfelder müssen an unterschiedliche Fachbereiche und Objekttypen angepasst werden. Für Bibliotheken ist der Umgang mit Metadaten seit jeher selbstverständlich, Metadaten in Repositorien stellen jedoch eine neue Herausforderung dar, das Wissen darüber, wie man sie generiert, pflegt, zur Verfügung stellt, mit anderen teilt und langfristig

Leitung: Susanne Blumesberger, Universität Wien
Florian Bettel ● Universität für angewandte Kunst
Igor Eberhard ● Universität Wien
Sonja Fiala ● Universität Wien
Raman Ganguly ● Universität Wien
Martin Gasteiner ● Universitätsbibliothek Wien
Veronika Gründhammer ● Österr. Akademie der Wissenschaft
Veronika Heider ● Universität Wien
Ursula Hermann ● Universität Wien
Rastislav Hudak ● Universität Wien
Andreas Jeitler ● Universität Klagenfurt
Tereza Kalová ● Wirtschaftsuniversität Wien
Patrik Kennel ● Universität Innsbruck
Kerstin Kern ● Universität Wien
Wolfgang Kraus ● Universität Wien
Karin Lach ● Universität Wien
Nina Rannharter ● Universität Wien
Yukiko Sakabe ● Österreichische Akademie der Wissenschaft
Lukas Zach ● Medizinische Universität Wien
Alexander Zartl ● Universität Wien

46- Blumesberger,

Susanne et al. (2016c)

44- FORCE11 (o. A.)

45- Blumesberger,

Susanne (o. A.)

47- Weitere Informationen unter: <https://portfolio-showroom.ac.at/>

48- Weitere Informationen zum Projekt unter: <https://www.openeducation.at/home/>

49- Weitere Informationen zum Projekt unter: <https://www.openaire.eu/>, am 8.10.2019

archiviert, muss erst nach und nach erarbeitet werden, am besten zusammen mit Experten aus der IT. Auch für das sogenannte Mappen von Metadaten, also für die Übertragung eines Metadatenschemas in ein anderes, gibt es noch wenig Vorarbeiten, vieles an Arbeit ist hier noch zu leisten. Der Umgang mit Metadaten in unterschiedlichen Repositorien hat sich ebenfalls in den letzten Jahren geändert. Das zeigt eine Umfrage, die bereits im ersten Projekt durchgeführt wurde und im zweiten Projekt mit einigen kleineren Abänderungen wiederholt wurde. Me-

tadaten haben aber gewissermaßen auch eine gesellschaftliche Funktion; sie ebnen ein Stück weit den Weg zur Barrierefreiheit, in dem sie Objekte für alle zugänglicher machen. Auf den ersten Blick scheint das Thema Metadaten einfach zu sein, auf den zweiten Blick entpuppt es sich als komplex und sehr spannend. Um den Blick auf den Bereich noch ein Stück weiter zu öffnen, wurde auch mit den Projekten Portfolio/Showroom⁴⁷ und Open Education Austria⁴⁸ zusammengearbeitet und mit dem EU-Projekt OpenAIRE⁴⁹ kooperiert.

ERGEBNISSE

Umgang mit Metadaten in Repositorien, eine österreichweite Umfrage. Zweite Folge

Artikel unter: <http://dx.doi.org/10.25651/1.2019.0018>

50- Blumesberger, Susanne & Zartl, Alexander (2017)

Nachdem bereits im Vorgängerprojekt eine Umfrage zum Thema „Umgang mit Metadaten in Repositorien an österreichischen Universitäten“ durchgeführt wurde⁵⁰, sollte die Fragestellung im Nachfolgeprojekt erneut behandelt werden. Zwischen den beiden Umfragen liegen ca. drei Jahre, in denen sich die Repositorienlandschaft stark verändert hat. Es wurden neue Repositorien in Betrieb genommen und Services dazu aufgebaut. Es war deshalb anzunehmen, dass sich in der Zwischenzeit auch der Umgang mit Metadaten verändert hat. Die vermutete Entwicklung sollte dokumentiert und Fortschritte im Vergleich der beiden Fragebogenpakete herausgearbeitet werden. Um dies zu ermöglichen, wurde entschieden, auch jene Institutionen zur Befragung einzuladen, die zwar beim ersten Projekt e-Infrastructures Austria, aber nicht mehr bei e-Infrastructures Austria Plus dabei waren.

Um zu vergleichbaren Ergebnissen zu gelangen, wurde der Fragebogen nicht komplett neu gestaltet, sondern nur leicht überarbeitet. Einige Fragen wurden basierend auf den Erfahrungen des Jahres 2015 ergänzt bzw. weggelassen. Auch die Form des Telefoninterviews und die sonstige Vorgangsweise wurden beibehalten, insbesondere die Möglichkeit, den Fragebogen schon vorab unter Hinzuziehung von Experten an der eigenen Institution auszufüllen und eventuelle Unklarheiten im Zuge des persönlichen Gesprächs zu klären. Den Interviewpartnern wurde auch diesmal wieder Anonymität zugesichert, d.h. die Rohdaten aus den einzelnen Fragebögen werden archiviert, aber nicht ungefiltert an die Öffentlichkeit weitergegeben. Der adaptierte Fragebogen wurde Anfang August 2018 verschickt, die Interviews wurden im Zeitraum September 2018 bis Dezember 2018 geführt. Ein

wesentliches Ergebnis ist, dass alle befragten Einrichtungen mittlerweile zumindest über ein Repositorium für Publikationen verfügen, was 2015 noch nicht der Fall war. Außerdem ist zu erkennen, dass der Bereich der Forschungsdaten mehr Aufmerksamkeit erhält als noch vor vier Jahren. Die Archivierung von Publikationen und auch von Forschungsdaten wurde wichtiger. Auch eine mögliche Nachnutzung der Daten wurde stärker in den Fokus gerückt. Ein Trend scheint auch die fortschreitende Automatisierung von Abläufen zu sein, auch werden mehr Templates und Ausfüllhilfen angeboten. Die inhaltliche Kontrolle der archivierten Daten hat dagegen abgenommen. Auffallend ist auch, dass weniger Daten ohne Metadaten als 2015 archiviert werden, auch hier könnte man von einer Professionalisierung sprechen. Leider gilt das nicht für die Barrierefreiheit, hier ist kein nennenswerter Fortschritt zu erkennen. Wie

die Zukunft von Repositorien, vom Umgang mit Daten und Metadaten, aussehen wird, lässt sich schwer abschätzen. Wichtig scheint jedoch zu sein, so früh und so eng wie möglich mit den Forschenden zusammenzuarbeiten, um genau dort Unterstützung geben zu können, wo sie gebraucht wird, möglichst rasch und unkompliziert. Gleichzeitig sollten auch die technischen Trends im Auge behalten werden, die den Umgang mit Metadaten eventuell erleichtern können. Dabei ist eine gewisse Offenheit und Flexibilität nötig. Wo beispielsweise eine Öffnung der Daten oder auch der Metadaten aus ethischen oder rechtlichen Gründen nicht möglich ist, wird es neue Lösungen geben müssen. Das Thema Metadaten wird jedoch sicher nicht an Wichtigkeit verlieren, denn nur so ist die Auffindbarkeit der Daten, deren Menge weiterhin rasant zunehmen wird, auch in Zukunft gegeben.

- Susanne Blumesberger und Alexander Zartl

Dass sich die Repositorienlandschaft in den letzten Jahren stark verändert hat, wurde bereits im Artikel „Umgang mit Metadaten in Repositorien - eine österreichweite Umfrage. Zweite Folge“ von Susanne Blumesberger und Alexander Zartl erwähnt. Auch an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) werden seit einigen Jahren verschiedene Digitalisierungsprojekte durchgeführt, deren Ergebnisse online zugänglich gemacht werden. An der ÖAW stehen den Forschenden mit A Research Centre for the HumanitiEs (ARCHE) und epub.oeaw zwei große Repositorien zur Verfügung.

Wie gehen aber einzelne Forschende mit Metadaten um? Wie bekannt sind vorhandene Infrastrukturen, wie die genannten Repositorien? Welche Anforderungen haben die Forschenden an diese Systeme? Um einen Einblick in diese Fragen zu bekommen, wurde im Frühjahr 2019 an der ÖAW eine vorerst kleine Umfrage gestartet, bei der Personen aus verschiedenen Disziplinen der Geisteswissenschaften (sowie der Bibliothek) schriftlich befragt wurden. Zu diesem Zweck wurde ein Teil der Umfrage, die im Jahr 2015 von der Arbeitsgruppe Metadaten des Vorgängerprojekts e-Infrastructures Austria

Zum Umgang mit Metadaten an der ÖAW: Eine erste Annäherung

Artikel unter:
<http://dx.doi.org/10.25551/1.2019.0019>

55- Blumesberger,
Susanne et al. (2016d)

österreichweit durchgeführt wurde⁵⁵ adaptiert und für die kleinere Befragung angepasst. Diese Umfrage ist als erster Schritt in einer umfassenderen Auseinandersetzung mit dem Thema an

der ÖAW zu sehen, da Metadaten für die Auffindbarkeit, die Nachnutzung und die Archivierung von digitalen Daten unentbehrlich sind. - Veronika Gründhammer und Yukiko Sakabe

Metadaten für Forschungsdaten: Bedürfnisse und Anforderungen in den Naturwissenschaften

Artikel unter:
<http://dx.doi.org/10.25651/1.2019.0020>

Bei der Entwicklung von bedarfsgerechten Services im Bereich eScience sind Untersuchungen der Bedürfnisse und Anforderungen der Zielgruppen von besonderer Relevanz. Angelehnt an die Grounded Theory wurden von April bis Mai 2019 acht Leitfadeninterviews mit Naturwissenschaftlern von der Universität Wien und der Medizinischen Universität Wien durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass ein Verständnis des Begriffes „Metadaten“ unter Forschenden noch

nicht flächendeckend vorhanden ist. Es konnten aber mehrere Beispiele der Beschreibung von Daten identifiziert, sowie sechs Bereiche an Wünschen der Forschenden ausgearbeitet werden. Diese beschäftigen sich u. a. mit der Notwendigkeit, Services zweisprachig zu konzipieren, mit den Anforderungen an technische Infrastruktur oder dem Wunsch nach dem Einsatz von Data Stewards, die Fachkenntnisse aus einer relevanten Disziplin mitbringen. - Tereza Kalová

Metadatenmapping. Die Gegenüberstellung verschiedener Metadatenschemata am Beispiel UWMETADATA->MODS 3.6

Artikel unter:
<http://dx.doi.org/10.25651/1.2019.0013>

Am Beispiel von Phaidra (Repositorium der Universität Wien) soll die Vorgehensweise bei einem Metadatenmapping aufgezeigt und analysiert werden. Im Bericht wird speziell auf die Arbeitsweise des Mappings eingegangen. Das Mapping wurde in Zusammenarbeit mit der Universität Padua im Frühjahr 2018 erstellt. Über die Verwendung der verschiedenen Kategorien wurde eine Verbindung zwischen den

beiden Schemata hergestellt. Die Schwierigkeit bestand darin, dass die Metadatenstruktur von Phaidra über die Jahre hinweg gewachsen ist und im ersten Schritt genau analysiert werden musste. Im zweiten Schritt wurde dann der Bezug zu MODS hergestellt. Anhand von unterschiedlichen Dokumententypen wurden die verschiedenen Kategorien genau hinterfragt und schließlich gemappt. - Sonja Fiala

Automatische Übertragung von Metadaten in Videodateien

Artikel unter:
<http://dx.doi.org/10.25651/1.2019.0016>

Unter dem Begriff „automatische Übernahme von Metadaten“ soll in diesem Dokument das programmgesteuerte Auslesen und Speichern von Tags aus Videodateien verstanden werden. Untersucht wurden dabei die beiden wichtigsten Video-Containerformate Matroska (MKV) und MP4. Das Containerformat Matroska hat in den letzten Jahren weite Verbreitung gefunden

und wird von einer umfangreichen Community unterstützt. Das wichtigste Werkzeug zur Verarbeitung von MKV-Metadaten ist das Programmpaket MKVToolNix, das für Windows, macOS und zahlreiche Linux-Distributionen verfügbar ist. Es enthält Programme für Metadatenimport, Metadatenexport u.a. und kann wahlweise über die Kommandozeile oder eine gemeinsame gra-

fische Benutzeroberfläche bedient werden. Ein automatisierter Arbeitsablauf zum Taggen einer größeren Anzahl von Videos lässt sich mit dem Zusatzprogramm MKVCleaver realisieren oder einfach mit einer Batch-Datei (in Windows). Anhand eines einfachen Beispiels wird gezeigt, wie ein MKV-Video ohne Metadaten mit solchen angereichert und diese wieder ausgelesen werden können. Um die eingebetteten Metadaten eines Videos beim Upload in ein Repositorium direkt nutzen zu können, ist es erforderlich, die Dateien durch in die Repositoriumsoftware integrierte Programmerroutinen zu analysieren und die Tags zu extrahieren. Für auf PHP basierende Systeme gibt es dafür die Programmbibliothek `getID3()`, die Metadaten aus einer Vielzahl von Multimediaformaten – darunter Matroska und MP4 – auslesen kann. Damit sollte es möglich sein, die Datenfelder des Repositoriums automatisch zu befüllen und den Aufwand für die manuelle Metadatenerfassung beim Upload zu verringern oder im günstigsten Fall sogar zu eliminieren. Allerdings ist es nötig, `getID3()` an die vorhandene Softwareumgebung anzupassen, wozu professionelle Kenntnisse der PHP-Programmierung nötig sind. Das Containerformat MP4 ist vom Verbreitungsgrad her gesehen wesentlich bedeutender als MKV und kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt als gängigstes Standardformat für Videos angesehen werden. Bezüglich der Unterstützung von Metadaten gibt es jedoch Nachteile (siehe unten) und MP4 ist daher nur zweite Wahl, wenn dieser Aspekt im Vordergrund stehen soll. Für die Verarbeitung und das Taggen von MP4-Dateien

gibt es viele Programme, vom simplen Einsteigertool bis zum komplexen Allroundwerkzeug. In dieser Arbeit fiel die Wahl auf das bekannte Videobearbeitungsprogramm FFmpeg, da es viele einschlägige Foren und Blogs gibt, die Antworten zu einem breiten Spektrum an Fragen bieten. Auch hier zeigt ein praktisches Beispiel, wie ein MP4-Video ohne Metadaten mit solchen angereichert und diese wieder ausgelesen werden können. Zusammenfassend ergibt sich als Fazit die Empfehlung, in digitalen Repositorien das Matroska-Format für Videos bevorzugt zu unterstützen, aus folgenden Gründen: ● MKV ist ein vollständig freies und offenes Format, das nicht nur die üblichen proprietären Codes unterstützt, sondern auch freie wie Theora oder Dirac (Video) und Vorbis (Audio). ● Für die Bearbeitung von MKV-Dateien gibt es das Programmpaket MKVToolNix, das alle Funktionen vereinigt. ● Die Dokumentation zu MKV und MKVToolNix ist übersichtlich und vollständig, speziell auch was die Metadaten betrifft. ● MP4 ist zumindest teilweise patentgeschützt und bezüglich der verwendbaren Codecs weniger flexibel als MKV. ● Zur Verarbeitung von MP4-Dateien gibt es eine Vielzahl von Programmpaketen, doch ist ohne eingehendere Beschäftigung damit nicht klar, welches für welchen speziellen Zweck besonders geeignet ist. ● MP4 ist ein ISO-Standard, was bedeutet, dass die offizielle Dokumentation (die ISO-Norm) im Regelfall nicht frei verfügbar ist. Einschlägige Informationen sind zwar im WWW zu finden, aber nur verstreut, bruchstückhaft und in Einzelfällen auch fehlerhaft. - Alexander Zartl

Sacherschließung von Forschungsdaten

Artikel unter:

[http://dx.doi.](http://dx.doi.org/10.25651/1.2019.0017)

[org/10.25651/1.2019.0017](http://dx.doi.org/10.25651/1.2019.0017)

Der Beitrag stellt die Frage nach der thematischen Erschließung von Forschungsdaten, als Teil ihrer Metadaten, in der Praxis. Forschungsdaten können in der Regel über die darauf aufbauenden Publikationen gefunden werden, aber genügt das, um die Auffindbarkeit der Daten in Zukunft im Sinne einer produktiven Nachnutzung zu gewährleisten? Forschungsdatenmanager können nicht wissen, welche Fragen spätere Forschung mit Daten zu beantworten versucht, die in der Vergangenheit im Rahmen von anderen, thematisch eventuell völlig verschiedenen Forschungsprojekten erhoben wurden.

Ist deshalb eine Sacherschließung im bibliothekarischen Sinne sinnvoll? Wenn ja, wie kann sie geleistet werden? Um diese Fragen wenigstens ansatzweise zu beleuchten, wurden Institutionen angeschrieben, die Forschungsdatenrepositorien unterhalten, und deren Forschungsdaten-Services gebeten, einige per Email gestellte Fragen zu beantworten. Von neun kontaktierten Institutionen in Deutschland, Großbritannien, Holland, der Schweiz und Frankreich haben sieben geantwortet.

Die Antworten lassen keinen einheitlichen Ansatz erkennen. Forschungsdaten werden je nach Institution von den Forschenden mit selbstgewählten Stichworten beschlagwortet. Dazu kann eine Klassifikatorische Erschließung (z.B. Dewey Decimal Classification) kommen. Einige Institutionen sehen einen Mehrwert in einer aufwändigen, weil durch Fachkräfte zu leistenden vertieften Erschließung, andere nicht. Der angestrebte Grad der Erschließung ist u.a. abhängig von Faktoren wie: ● dem prinzipiellen Stellenwert von Forschungsdaten: Sind sie nur ein nebensächliches Produkt des Forschungsprozesses, das nach seiner Auswertung an Nutzen verloren hat, oder werden die erhobenen Datensets als eigenständige Gattung wahrgenommen? ● die Publikation von Forschungsdaten als Chance zur Sichtbarmachung des Forschungsprofils einer Institution ● wie stark werden die Forschenden auf andere, fachspezifische Repositorien verwiesen, die aufgrund ihrer thematischen Fokussierung die Erschließung besser leisten können?

In einem zweiten Teil wurden Internetregister auf ihre Eignung untersucht, den Forschenden/Forschungsdatenmanagern fachspezifische kontrollierte Vokabulare vorzuschlagen. Von sechs untersuchten Registern können nur BAR-TOC und FAIRsharing empfohlen werden.

- Patrik Kennel

Ziel der Überlegungen war die verschiedenen Kennzeichnungen für barrierefreie Dokumente zu hinterfragen und aufzulisten. Da im Internet vermehrt auch die Bezeichnung „Datei ist barrierefrei/barrierearm“ verwendet wird, ist es von großer Bedeutung zu wissen, nach welchen Bestimmungen diese Kennzeichnung erfolgt. Es ist damit zu rechnen, dass in Zukunft vermehrt

barrierefreie Dokumente in Repositorien hochgeladen werden und es stellt sich die Frage, nach welchen Kriterien diese Einteilung dann erfolgt. Im Zentrum der Überlegungen standen die Kategorien von MARC21 und in weiterer Folge die Kategorien von MODS. Es hat sich herausgestellt, dass noch großer Handlungsbedarf in diese Richtung besteht. - Sonja Fiala

**Kennzeichnung
barrierefreier
Dateien - eine
Zusammenstel-
lung am Beispiel
MARC21 und
MODS**

An der Universität Wien wurden Forschende unterschiedlicher Disziplinen zu ihren Forschungsdaten und dem Lifecycle ihrer Daten interviewt. Die Interviews sind in Phaidra publiziert und wurden im September 2019 frei geschaltet.

**Interviews zu
Forschungsdaten**

Interviews unter:
<https://phaidra.univie.ac.at/o:1008782>

Forschende:

Astrid Anger

Mitarbeiterin am Institut für Mathematik

Anna Echthölter

Seit März 2018 Professorin für Wissenschaftsgeschichte an der Universität Wien

Wolfgang Kraus

Außerordentlicher Professor am Institut für Kultur- und Sozialanthropologie. Seine Forschungsschwerpunkte sind: Visuelle Anthropologie, Audiodokumentation, Ethnographie und ethnographische Datenarchivierung, Verwandtschaft, tribale Identität in Nordafrika und Westasien, Islam, lokales historisches Wissen, Imazighen / Berber Marokkos.

Andreas Enderlin Mahr

Projektmitarbeiter am Institut für österreichische Geschichtsforschung im Rahmen des FWF-Projekts „The emperors’s desk: a site of policy making in the Habsburg Empire“ (Univ.-Prof. Dr. Peter Becker)

- Martin Gasteiner

Austausch mit HRSM-Projekt „Portfolio/Showroom - Making Art Research Accessible“ Das Forschungsinformationssystem (CRIS) sowie dem User-Driven Development einen neuen Ansatz in der Entwicklung von Software. „Portfolio/Showroom“, das auf Open Source-Basis aktuell an der Universität für angewandte Usability und User Experience (UX) stehen im Mittelpunkt der Konzeption des CRIS. Im Rahmen des Arbeitspakets konnte sich „Portfolio/Showroom“ mit den Kollegen austauschen, wie

Artikel unter: <http://dx.doi.org/10.25651/1.2019.0015>
51- vgl. portfolio-showroom.ac.at

- der User-Driven Development-Ansatz praktisch umzusetzen ist (u.a. User Interface Design-Testing)
- das Mapping des Controlled Vocabulary (Stichwort: Ontology-Driven Software Development) an internationale Ontologien vorgenommen werden kann
- das Current Research Information System (CRIS) an institutionelle Repositorien anzubinden ist
- die Einbeziehung von Linked Data mittels Autocomplete (GND/VIAF) funktioniert
- die FAIR Prinzipien aus Benutzersicht zu verstehen sind.

- Florian Bettel

Ausblick Die Ergebnisse der Unterarbeitsgruppen zeigen, Metadaten schemata oder zu wenig Fokus auf in- wie unterschiedlich an das Thema „Metadaten“ haltliche Erschließung erschwert den Austausch in Repositorien herangegangen werden kann. von Inhalten. In diesem Projekt konnten die di- Die Beschreibungen der Daten werden umso versen Handlungsfelder im Bereich Metadaten wichtiger, je automatisierter die Datenabfra- nur angerissen werden, bzw. Probleme aufge- ge gestaltet ist. Die Maschinenlesbarkeit der zeigt werden. Eine intensive weitere Beschäfti- Daten, eine der Forderung der FAIR-Prinzipi- gung mit dem Thema ist unumgänglich, möch- te man beispielsweise Repositorien gemeinsam verlangt einen kompetenten Umgang mit durchsuchbar machen, bzw. Daten für alle zu- Metadaten. Linked Data, die Verwendung von gänglich halten. Thesauri und genormten Daten ermöglicht erst die Auffindbarkeit der Daten. Unterschiedliche



4.6 PERSISTENTE IDENTIFIKATOREN

DOI 10.25651/1.2019.0022-006

Das Arbeitspaket beschäftigte sich mit den persistenten Identifikatoren DOI (Digital Object Identifier) und ORCID iD (Open Researcher and Contributor ID) in Bezug auf organisatorische Rahmenbedingungen an österreichischen Institutionen sowie auf deren praktische Verwendung.

DOI

„Ein Digital Object Identifier (DOI; deutsch Digitaler Objektbezeichner) nach ISO 26324 soll ein eindeutiger und dauerhafter digitaler Identifikator für physische, digitale oder abstrakte Objekte sein. [...] Verantwortlich für Integrität und Dauerhaftigkeit eines DOI ist die Organisation, die auch die Verantwortung für das jeweilige Objekt trägt. Das DOI-System baut auf dem Handle-System auf und ist vereinfacht ausgedrückt mit ISBN und ISSN vergleichbar, soll jedoch durch eine integrierte Lokalisierungsfunktion darüber hinausgehen.“⁵²

⁵²- Wikipedia contributors (20. September 2019)

ORCID

„ORCID provides a persistent digital identifier that distinguishes you from every other researcher and, through integration in key research workflows such as manuscript and grant submission, supports automated linkages between you and your professional activities ensuring that your work is recognized.“⁵³

⁵³- ORCID (o. A.)

- Leitung:** Silvia Gstrein, Universität Innsbruck
 und Christian Kaier, Universität Graz
- Bruno Bauer ● Medizinische Universität Wien
 - Andreas Ferus ● Akademie der bildenden Künste
 - Gerhard Gonter ● Universität Wien
 - Beate Guba ● Technische Universität Wien
 - Anna-Laetitia Hinkl ● Universität für Bodenkultur Wien
 - Michael Kranewitter ● Johannes-Kepler-Universität Linz
 - Paloma Marin Arraiza ● Technische Universität Wien
 - Adelheid Mayer ● Universität Wien

54- Ferus, Andreas et al.
(2019a)

DOIs sind in den letzten Jahren zum De-facto-Standard als eindeutige, dauerhafte, zitierbare Identifikatoren für Publikationen und Forschungsdaten geworden. In Österreich gab es jedoch zu Beginn des Projekts keine zentrale Registrierungsstelle, die die DOI-Vergabe administriert; an einzelnen Institutionen waren bereits Individuallösungen im Einsatz.

55- Ferus, Andreas et al.
(2019b)

Die Initiative des Arbeitspakets im Bereich DOI, die mit der Erstellung eines Entscheidungspapiers zum Thema „National DOI Desk“ für den Lenkungsausschuss des Projekts begann, konnte zu einem erfolgreichen Abschluss gebracht werden: Die Technische Universität Wien erklärte sich nach mehreren Gesprächen im Rahmen des Arbeitspakets bereit, die DOI-Vergabe für österreichische Institutionen von der TIB Hannover zu übernehmen. Eine Servicestelle für die DOI-Vergabe in Österreich ist derzeit an der Technischen Universität Wien im Aufbau. Damit steht in Österreich erstmals ein lokaler Ansprechpartner zum Wissenstransfer und zur Koordination im Bereich der DOI-Vergabe zur Verfügung.

56- Heindl, Markus et al. (2018)

Auf der Basis vorhandener Leitfäden und Policies erstellten die Mitglieder des Arbeitspakets außerdem eine Muster-Policy für die DOI-Vergabe an (österreichischen) Institutionen. Darin werden Rechte und Pflichten von DOI-Beziehenden und Anforderungen an digitale Objekte definiert sowie Zuständigkeiten und Workflows für die Vergabe von DOIs festgelegt. Die Mus-

ter-Policy wurde im April 2019 in einer deutschen⁵⁴ und einer englischen⁵⁵ Fassung veröffentlicht und zur Nachnutzung bereitgestellt.

ORCID iDs ermöglichen eine eindeutige Zuordnung von Forschungsleistungen zu Personen, weltweit wurden bereits über 6 Millionen ORCID iDs vergeben. Zur Information über diese persistenten Identifikatoren für Forschende und zur Interessenerhebung für ein nationales Konsortium veranstaltete das Arbeitspaket im Mai 2018 gemeinsam mit der Universität für Bodenkultur Wien den ORCID Austria Workshop⁵⁶ und führte eine mehrstufige Umfrage zu möglichen Interessenten an einem solchen Konsortium und zum Consortium Lead durch. Auf Basis dieser Vorarbeiten haben sich die Technische Universität Wien und die Universität Wien geeinigt, ab 1.1.2019 gemeinsam den Lead eines ORCID Austria Consortiums zu übernehmen, an dem derzeit 11 österreichische Institutionen teilnehmen.

Seitens des Arbeitspakets konnten damit alle geplanten Vorhaben im Rahmen von e-Infrastructures Austria Plus erfolgreich abgeschlossen werden. Den Projektpartnern und allen anderen interessierten Institutionen stehen dank der Aktivitäten im Rahmen von e-Infrastructures Austria Plus nunmehr Kontaktstellen, Ansprechpartner und Leitlinien für die beiden Persistent Identifier DOI und ORCID iD auf nationaler Ebene zur Verfügung.

EXKURS: ORCID: Member API oder Public API?

ORCID ist ein Non-Profit-Unternehmen, das eine völlig offene und interoperable Identifizierung (ORCID iD) bietet, um Forschende zuverlässig mit ihren Forschungsbeiträgen zu verbinden, so wie die Infrastruktur, um diese Beiträge bearbeiten zu können.

Derzeit sind mehr als 6,5 Millionen ORCID iDs registriert, was uns die Feststellung ermöglicht, dass die ORCID iD sich als internationaler Standard für die Identifizierung von Forschenden etabliert hat.

In Forschungseinrichtungen ermöglicht die ORCID Programmierschnittstelle (ORCID API) den Aufbau zuverlässiger Verbindungen zwischen institutionellen Informationssystemen und ORCID. Dies ermöglicht die Automatisierung des Datentransfers und die Verbesserung des Managements der Forschungsergebnisse der Einrichtung sowie der Verbindungen zwischen der Einrichtung und ihren Forschenden. Diese Automatisierung hat sich als zeit- und kostensparend erwiesen.⁵⁷

Die ORCID-API legt fest, wie ein externes Programm mit der ORCID-Registry interagieren kann, um Daten in der Registry abzurufen und zu aktualisieren. Es gibt drei Arten von OR-

CID-APIs: die Public API, die Basic Member API und die Premium Member API.

Die Public API steht jeder bei ORCID registrierten Person zur Verfügung, und damit auch Institutionen, die nicht Mitglied von ORCID sind. Die Public API kann sowohl zur Authentifizierung von Forschenden als auch zum Abrufen veröffentlichter Daten (Public Data) aus den ORCID-Records von Forschenden verwendet werden.

Um Zugriff auf die beiden Member APIs zu haben, ist es notwendig, ORCID-Mitglied zu sein.

Mitglieder eines ORCID-Konsortiums (z. B. ORCID Austria) haben direkten Zugriff auf die Premium Member API. Wenn von den Forschenden genehmigt, ermöglicht es die Member APIs den Institutionen ihre Forschenden zu authentifizieren, Informationen mit eingeschränktem Zugriff (Trusted Data) zu lesen, ORCID-Records zu bearbeiten und zu aktualisieren. Für alle drei bietet ORCID ein Member Support Center^{58 59} und ein Forum auf Google Groups.⁶⁰

Die folgende Tabelle zeigt die Hauptmerkmale der drei APIs im Vergleich.⁶¹

57- Jisc/ ARMA (2015)

58- ORCID Membership & Subscription (o. A.)

59- ORCID Member Support Center (o. A.)

60- ORCID API Users Google Group (o. A.)

61- ORCID Membership & Subscription (o. A.)

-von Paloma Marín Arraiza

	PUBLIC API	BASIC MEMBER API	PREMIUM MEMBER API
Anzahl der Client Credentials ⁶²	1 (public)	1 (member)	5 (member)
Zugriffe zum Testsystem	✓	✓	✓
Lesen von ORCID-Daten	Nur Public Data	Public Data und Trusted Data	Public Data und Trusted Data
Information zu ORCID-Records hinzufügen	nicht erlaubt	✓	✓
Information der ORCID-Records löschen/aktualisieren	nicht erlaubt	(nach Genehmigung der Forschenden)	(nach Genehmigung der Forschenden)
Support	Community Forums und ORCID Knowledge Base	Community Forums, ORCID Knowledge Base, E-Mail Support und direkter Support von ORCID	Community Forums, ORCID Knowledge Base, E-Mail Support und regelmäßiger direkter Support von ORCID (2) ⁶³

Abbildung 9: Gegenüberstellung der ORCID API

⁶²- Ein Credential entspricht einer Integration in ein Informationssystem (Repositorium, CRIS, Journal Management System, DMP Tool...)

⁶³- Im Fall von ORCID Austria wird der First-Level Support vom Konsortiallead übernommen

⁶⁴- ORCID Member Support Center (o. A.)

Da die Public API die Bearbeitung des Integration dargestellt⁶⁴ (z. B. Workflow um ORCID-Records nicht zulässt, ist sie nicht geeignet, wenn das Ziel die Standardisierung der ORCID-Records der Forschenden ist, sowie die Automatisierung des Update Prozesses. Die Public API kann jedoch verwendet werden, um Forschenden zu helfen, sich beim ORCID System zu authentifizieren und damit den Weg für eine zukünftige vollständige Integration zu ebnet (Member API). Für Institutionen, die die Member API verwenden, sind auf der ORCID-Website eine Reihe von Beispiel-Workshops für biographische Informationen oder Forschungsressourcen zu einem ORCID-Record hinzuzufügen). Schließlich ist anzumerken, dass die Integration von ORCID in ein institutionelles System nicht nur technisch ist. Der Prozess hat eine wichtige organisatorische Komponente, die die Bewusstseinsbildung für die Verwendung von ORCID iDs, die interne Kommunikationsstrategie und die Unterstützung von Forschenden, die eine ORCID iD nutzen oder mehr darüber erfahren wollen, umfasst.



4.7 GO FAIR

DOI 10.25651/1.2019.0022-007

Das Arbeitspaket hatte sich zum Ziel gesetzt, vorhandene und publizierte Dokumente im österreichischen Netzwerk zu teilen und zu diskutieren sowie persönliche Kontakte mit bereits stattfindenden Initiativen im europäischen Ausland zu knüpfen und diese zu pflegen. Folgende Unterziele wurden erfolgreich erreicht: ● Bildung einer Arbeitsgruppe zum Thema FAIR ● Wahrnehmung der Bedeutung von FAIR und Erhöhung des Bewusstseins für FAIR in Österreich und Nivellierung des Informationsstandes bei den beteiligten Mitwirkenden ● Vorbereitung des Umfeldes für etwaige Nachfolgeprojekte von e-Infrastructures Austria Plus.

Im Rahmen des Arbeitspakets wurde der Workshop „Linking Open Science in Austria“ umgesetzt, bei dem FAIR und die Bildung der FAIR Reference Points in Österreich im Mittelpunkt der zweitägigen Veranstaltung standen.

Workshop „Linking Open Science in Austria“

24.- 25. April 2019

Autoren und Veranstalter: Paolo Budroni,
Michaela Hubert, Olivia Kaiser, Gerda McNeill

Der Workshop „Linking Open Science in Austria“ war das Ergebnis gemeinsamer Bemühungen von OpenAIRE, OpenAIRE NOAD Austria, dem Verbindungsbüro für e-Infrastrukturen der Universitätsbibliothek Wien, dem Projekt e-Infrastructures Austria Plus, RDA Europe, RDA Austria, GO FAIR International, Österreichisches Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, FAIRsFAIR, EOSC-Hub und des EOSC-Sekretariat. Ziel der Bemühungen war es, Forschende, Open Science Facilitators, Research Facilitators, Repository Manager, politische Entscheidungsträger, Fördergeber und Bibliotheksmitarbeiter mit einem starken Fokus auf FAIR zusammenzubringen.

An dieser zweitägigen Veranstaltung, die von der Universitätsbibliothek Wien organisiert wurde, trafen sich rund 60 nationale und internationale Teilnehmende und Experten

Leitung: Paolo Budroni, Technische Universität Wien
Florian Bettel ● Universität für angewandte Kunst Wien
Andreas Ferus ● Akademie der Bildenden Künste Wien
Susanne Friedl ● Medizinische Universität Wien
Raman Ganguly ● Universität Wien
Silvia Gstrein ● Universität Innsbruck
Beate Guba ● Technische Universität Wien
Stefan Hanslik ● Bundesministerium für
Bildung, Wissenschaft und Forschung
Ilire Hasani-Mavriqi ● Technische Universität Graz
Thomas Haselwanter ● Universität Innsbruck
Christian Kaier ● Universität Graz
Sylvia Lingo ● Universität Wien
Tomasz Miksa ● Technische Universität Wien
Andreas Rauber ● Technische Universität Wien
Eva Mayrguendter ● Medizinische Universität Innsbruck
Judith Rabfogel-Scheer ● Bundesministerium
für Verkehr, Innovation und Technologie
Tony Ross-Hellauer ● Technische Universität Graz
Barbara Sánchez Solís ● Technische Universität Wien
Chris Schubert ● Climate Change Centre Austria
Christian Schuh ● Medizinische Universität Wien
Michael Staudinger ● Musikuniversität Wien
Rainer Stowasser ● Zentralanstalt für
Meteorologie und Geodynamik
Lydia Zellacher ● Universität Klagenfurt

64- Mehr Informationen zu DANS sind auf der Website <https://dans.knaw.nl/en> verfügbar.

65- Dieser Workshop fand nach Redaktionsschluss des Berichts statt.

Certification Workshop on FAIR-aligned repositories in Austria

mit unterschiedlichem fachlichem Hintergrund: von Bibliothekarsmitarbeiter über Repository Managers, Mitarbeiter der Researchservices bis hin zu Forschenden sowie zu politischen Entscheidungsträgern und Fördergebern. Die European Open Science Cloud (EOSC) ist eine der aktuellen Triebkräfte für die Erschließung von Forschungsdaten. Die Bedeutung lokaler Veranstaltungen mit internationalem Publikum wurde durch die Anwesenheit von Mitgliedern des EOSC-Exekutivrats, des EOSC-Verwaltungsrats und des EOSC-Sekretariats sowie mehrerer EOSC-Unterstützungsprojekte unterstrichen. Durch diese Veranstaltung war es möglich, sich mit dem Status Quo bestehender Service-Infrastrukturen, die bereits die FAIR-Prinzipien anwenden, vertraut zu machen. Ein roter Faden

Zudem war ein „Certification Workshop on FAIR-aligned repositories in Austria“ zum Thema FAIR und Zertifizierung mit dem Data Archiving and Networked Services (DANS)⁶⁴, Niederlande für den 14. November 2019 angesetzt.⁶⁵ Ziel ist die geographische Abdeckung der österreichischen Forschungslandschaft als EOSC-vorbereitende Maßnahme und zur Vorbereitung von FAIR Alignment für Daten und Services in Österreich. Es werden Einblicke in

während der gesamten Veranstaltung war die Frage, was erforderlich ist, um die Umsetzung von FAIR auf nationaler und internationaler Ebene voranzutreiben, die Schaffung universeller Standards zu beschleunigen, FAIR-Daten zu unterstützen und FAIR-Forschungsergebnisse zu erstellen. Zur Unterstützung von FAIR-Daten und FAIR-Diensten als wesentlicher Bestandteil der Umsetzung von EOSC wird empfohlen, solche Veranstaltung in anderen Ländern und Institutionen zu wiederholen. Die Veranstaltung zeigt eine Best Practice, wie Bedürfnisse und Wünsche gesammelt und wie Hindernisse überwunden werden können, um eine Kultur offener Forschungsdaten in der Gemeinschaft von Research Facilitators, Bibliotheksmitarbeitern, politischen Entscheidungsträgern und Forschenden zu stärken.

die CoreTrustSeal-Zertifizierung gegeben, in den Erwerb und in die Initiierung eines Netzwerks von Experten, die sich auf die Zertifizierung vorbereiten können. Die Zielgruppe besteht aus Repository Manager aus möglichst vielen österreichischen Forschungseinrichtungen, die derzeit Forschungsdatenmanagement betreiben. Die Teilnahme ist nicht an der Beteiligung am Projekt e-Infrastructures Austria Plus gebunden.

Webpage des Events „Linking Open Science in Austria“: <https://linkingopenscience.univie.ac.at/> zuletzt abgerufen am 18.6.2019

OpenAIRE-Blog: <https://www.openaire.eu/blogs/connect-and-get-connected-linking-openscience-in-austria>, zuletzt abgerufen am 18.6.2019

5. ERKENNTISSE & EMPFEHLUNGEN

- Research Lifecycle zur zentralen Dokumentation // Der Research Lifecycle kann als zentraler Startpunkt der gesamten Dokumentation zum Forschungsprozess dienen. Die Abbildung fördert die Orientierung der Wissenschaftler, zeigt Anlaufstellen zu verschiedenen Schritten im Forschungsprozess und verdeutlicht allen Beteiligten ihre Rollen und Verantwortlichkeiten. ● eScience Portfolio Management // Ein Research Lifecycle kann die Weiterentwicklung der eScience-Infrastruktur innerhalb einer Institution mit verschiedenen Stakeholdern steuern
- Einrichtung einer Open-Science-Anlaufstelle // Eine zentrale Anlaufstelle zu Open Science kann Informationsmaßnahmen zu Open Science und FAIR-Prinzipien umsetzen und (zukünftige) Forschende zum Forschungsdatenmanagement beraten und schulen. Darüber hinaus kann sie bei der Erstellung von Datenmanagementplänen und bei rechtlichen Fragen zu Weitergabe, Lizenzierung und Urheberrechten von Forschungsdaten unterstützen.
- Compliance // Eine FDM-Policy, die die Regeln zum Forschungsdatenmanagement an einer Institution verankert und sie transparent macht, trägt zum Wandel in Richtung eines aktiven Umgangs mit Forschungsdaten bei. ● Einrichtung der Services vor oder mit der Verabschiedung der FDM-Policy // Die Verabschiedung der Policy ist sinnvoll, wenn bereits entsprechende Services zum Forschungsdatenmanagement von der Einrichtung bereitgestellt werden.
- Erstellung von DMP-Vorlagen // Gemeinsam mit Forschenden erarbeitete Vorlagen für (fachspezifische) DMPs vereinfachen die Erstellung der Pläne für die Förderanträge stark. Die Forschenden können sich auf das Einbringen von projektspezifischen Anpassungen konzentrieren und der zusätzliche administrative Aufwand für Forschende wird reduziert. Mittelfristig kann eine zentrale und systematische Ablage der DMPs auch der Planung von organisatorischen und technischen Infrastrukturen dienlich sein.
- Wahl bzw. Implementierung eines DMP-Tools // Die aktuell verfügbaren Online-Werkzeuge zur Erstellung von DMPs sind nur bedingt hilfreich. Mit der Einführung eines lokalen DMP-Tools sollte gewartet werden, bis Anwendungen vorhanden sind, die die wesentlichen Kriterien (u. a. zentrale Steuerung der Rechteverwaltung, Möglichkeit zur Integration in bestehenden Systeme, Versionierung) erfüllen. Die Technische Universität Wien arbeitet derzeit (November 2019) an einem DMP-Tool, welches nach einer individuellen Anpassung in das eigene System integriert werden kann. ● Aufbau von Beratungen zu DMPs // Als Ergänzung zu technischen Infrastrukturen wird der Aufbau von institutionellen Strukturen für die Beratung von Forschenden zu DMPs angeregt.

5.1 Research
Lifecycle

5.2 Policy zum
Forschungs-
datenmanagement

5.3 Daten-
management-
pläne

5.4 Institutionelle Repositorien

- Einrichtung eines institutionellen Repositoriums bzw. Zugang zu einem Repositorium // Jede Institution wird für die Veröffentlichung der eigenen Forschungsdaten ein Ablagesystem für Daten in der Regel in Form eines Long Tail Repositoriums benötigen, welche in internationalen/ nationalen fachspezifischen Repositorien nicht abgelegt werden können. Der Umfang ist jeweils abhängig von der Forschung an der jeweiligen Institution. Möglich sind auch gemeinsam betriebene und/ oder genutzte Repositorien von mehreren Forschungseinrichtungen.
- Klassifikation von Forschungsdaten // Unabhängig von der Wahl eines Repositoriums sind Richtlinien für die Ablage und Speicherung von Forschungsdaten für die Forschenden notwendig. Verschiedene Arten und Versionen von Daten (Rohdaten, Masterdaten, sensible Daten, zitierfähige Daten, usw.) sollten in dafür vorgesehenen Systemen gemäß der FAIR-Prinzipien abgelegt, geteilt und/ oder veröffentlicht werden.
- Entscheidung zur Offenheit eines Repositoriums // Vor der Implementierung eines Repositoriums kann das Open Access Spectrum (OAS), welches verschiedene Themen wie Zugriffs-, Verwertungs-, Urheber- und Veröffentlichungsrechte sowie automatische Veröffentlichung, Maschinenlesbarkeit umfasst, zur Definition der Offenheit dienen. Im Allgemeinen wird empfohlen, das Repositorium so offen wie möglich, so geschlossen wie notwendig zu gestalten. Darüber hinaus sind individuelle Einstellungen bezüglich der Offenheit der eigenen Daten seitens der Forschenden möglich.
- Systemdesign für ein nachhaltiges Repositorium mit der Möglichkeit zur Zertifizierung // Zur Sicherstellung der Nachhaltigkeit bzw. der Zertifizierung eines Repositoriums sind die Kriterien von re3data.org bzw. die Anforderungen für eine Zertifizierung (z. B. CoreTrustSeal) bereits bei der Implementierung eines Repositoriums zu berücksichtigen. Eine Zertifizierung dient neben dem Nachkommen der Empfehlung seitens der Fördergeber insbesondere der Klärung interner Prozesse in der Forschungseinrichtung.
- ORCID iDs im Repositorium // Bevor mit der Implementierung des gewählten Repositoriums begonnen werden kann, ist der Umgang mit ORCID iDs im Repositorium zu klären. Alle im Projekt getesteten Systeme verfügen über Module zum Authentifizieren mittels ORCID iD und weisen diese anschließend den gespeicherten Daten zu. Verwendet eine Institution diese persistenten Identifikatoren bei mehr als einem System zum Authentifizieren wird eine Mitgliedschaft im ORCID Konsortium benötigt.
- Vermittlung von Kompetenzen bezüglich Lizenzen und Copyrights // Die Angaben von Lizenzen und Urheberrechten werden zur Veröffentlichung von Forschungsdaten in Repositorien unumgänglich sein. Forschende äußerten den Wunsch nach Beratung zu diesem Thema.
- Steigerung der Sichtbarkeit des eigenen Repositoriums // Eine Multikanalverbreitung macht das eigene Repositorium sichtbarer und kann Mehrwerte für (potentielle) User aufzeigen (z. B. die Sicherung von Roh- und Masterdaten). In diesem Prozess können auch Informationen zu den Verantwortlichkeiten seitens User und Repositorienbetrieb bereitgestellt werden.

5.5 Metadaten

- Automatisiertes Einfügen allgemeingültiger Metadaten // Unabhängig vom Fachbereich sind allenfalls Ort, Zeit und die Projektnummer der Fördergeber möglichst automatisiert in den Metadaten anzugeben (z. B. Austrian Science Fund (FWF): project number). Für bestimmte Dateiformate sollen Möglichkeiten eruiert werden, wie auch inhaltliche Metadaten direkt aus den Dateien ausgelesen werden können.
- Vermittlung von Kompetenzen zum Umgang mit Metadaten // Kenntnisse zum Umgang mit Metadaten seitens der Forschenden werden benötigt, um die eigenen Forschungsdaten im Sinne der FAIR Prinzipien mit den entsprechenden Metadaten auffindbar und nachnutzbar für andere Forschenden zu machen.
- Barrierefreie Metadaten // Metadaten sind möglichst barrierefrei für alle User zu gestalten. Dazu zählen unter anderem die Mehrsprachigkeit und die Verständlichkeit auch für Personen aus anderen Fachdisziplinen. In den Metadaten sollte außerdem ein Hinweis auf barrierefreie Inhalte enthalten sein.
- Disziplinnaher Unterstützung bei der Metadatenvergabe // Wichtig ist der Aufbau von Strukturen zur Unterstützung der Forschenden bezüglich Metadaten, zum Beispiel durch die einzelnen Fachbereiche. Ergebnisse aus der Gruppe „Research Data Alliance“ und der Initiative „GoFAIR“ zu fachspezifischen Metadatenstandards sind hier miteinzubeziehen.
- Kontrollierte Vokabularien // Zur Erfüllung der FAIR-Prinzipien wird die Nutzung von kontrollierten Vokabularien oder Thesauri zur Klassifizierung der Daten nach offiziellen Schemata und zur Kennzeichnung des Inhalts mit einheitlichen Schlüsselwörtern empfohlen (wie zum Beispiel ÖFOS 2010).

5.6 Persistente Identifikatoren

- PIDs für publizierte Forschungsdaten // Für einen permanenten Zugang zu publizierten Forschungsdaten wird die Verwendung von etablierten PIDs empfohlen. Zum jetzigen Zeitpunkt sind insbesondere DOIs und ORCID iDs relevant. Beim Aufbau neuer eScience-Infrastruktur sollte daher bereits bei der Spezifizierung darauf geachtet werden, dass die entsprechenden Schnittstellen der PID-Registrierungsagenturen unterstützt werden, um Forschungsleistungen möglichst automatisiert mit PIDs zu versehen.
- Implementierung einer institutionellen DOI-Policy // Die Regeln für die Vergabe von DOIs an der eigenen Institution sollte formalisiert werden, idealerweise über eine institutionelle DOI-Policy. Als Basis dafür kann die DOI-Musterpolicy aus dem vorliegenden Projekt verwendet werden.
- Erstellung eines lokalen PID-Graphs für die eigene Institution // Das EOSC Projekt FREYA beschäftigt sich mit Infrastrukturen zu persistenten Identifikatoren und schlägt die Erstellung eines sogenannten PID-Graphen vor. Ein PID-Graph, der die Beziehungen der Daten durch verwendete PIDs visualisiert, hilft bei der Dokumentation und Weiterentwicklung der Implementierung und Nutzung von PIDs in der Infrastruktur der eigenen Institution.
- Überlegungen zum Umgang mit nicht-pub-

Vgl. <https://www.project-freya.eu/en/blogs/blogs/the-pid-graph>

lizierten Forschungsdaten im Zusammenhang mit PIDs // Klärungsbedarf besteht darin, wie bei der Vergabe von PIDs mit nicht-publizierten Forschungsdaten verfahren werden soll. Ein Minimumkriterium der meisten PID-Registrierungsagenturen ist nämlich, dass zumindest die zugehörigen Metadaten öffentlich sind.

5.7 GO FAIR

● FAIR Data and Infrastructure Certification // In der „EOSC Fair Working Group“ und im „FAIRsFAIR“ Projekt der EU wird eine „FAIR Data Certification“ von Infrastruktur gefordert. Damit soll die Interoperabilität von eScience Infrastrukturen auch zwischen verschiedenen Fachbereichen erhöht werden. Ein „FAIR Data Certification Scheme“ ist in Ausarbeitung und sollte bei der Implementierung lokaler eScience Infrastruktur beachtet werden.

Übergreifende Empfehlungen

● Schaffung von Anreizsystemen für Forschende in der Wissenschaftsgemeinschaft // Die Anerkennung der Veröffentlichung von Forschungsdaten wird auf Ebene der Forschungseinrichtung und auf der Ebene der Wissenschaftsgemeinschaft empfohlen. Es benötigt Anreize für die Forschende, die eigenen Daten gemäß der FAIR Prinzipien abzulegen und für andere nachnutzbar zu machen.

6. VERÖFFENTLICHUNGEN UND PRÄSENTATIONEN

6.1 PUBLIKATIONEN

Aus dem Projekt e-Infrastructures Austria Plus konnten zahlreiche Publikationen rund um das Thema Open Science hervorgebracht werden. Wichtig war mit gutem Beispiel voranzugehen und die Ergebnisse und Erkenntnisse nach den FAIR Prinzipien zu veröffentlichen.

Kalová, Tereza (2019). Maßnahmen des Forschungsdatenmanagements an österreichischen Wissenschaftsorganisationen. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0005	Katzmayr, Michael & Seyffertitz, Thomas (2019). Forschungsdatenmanagement an der Wirtschaftsuniversität Wien. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0004	Research Lifecycle
Katzmayr, Michael & Seyffertitz, Thomas (2019). Leitfaden zur Erhebung zum Forschungsdatenmanagement. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0021	Sánchez Solís, Barbara & Stork, Christiane (2019). Forschungsdatenmanagement an der Technischen Universität Wien. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0012	
Policy zum Forschungsdatenmanagement der Universität für Musik und darstellende Kunst Wien.	Policy zum Forschungsdatenmanagement der Universität Graz.	Policy zum
Policy zum Forschungsdatenmanagement der Medizinischen Universität Wien.	Policy zum Forschungsdatenmanagement der Wirtschaftsuniversität Wien.	Forschungsdatenmanagement
Policy zum Forschungsdatenmanagement der Technischen Universität Wien.		
Haselwanter, Thomas/ Miksa, Tomasz/ Thöricht, Heike (2019). Vergleich der DMP-Tools RDMO, DMPRoadmap und Data Steward Wizard. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0007	https://github.com/TomMiksa/DMPGenerator https://github.com/TomMiksa/digital_preservation_ex_1_2 https://github.com/TomMiksa/tu-dpue-lab2-ss18 https://github.com/TomMiksa/DigitalPreservation_2	Datenmanagementpläne
Heider, Veronika/ Raffetseder, Lena/ Sanchez Solis, Barbara/ Ulrich, Xenia (2018). DMP Template for the Social Sciences (Version 1.0). Zenodo. DOI 10.5281/zenodo.1291816	https://github.com/TomMiksa/digitalpreservation-dmp-generator https://github.com/TomMiksa/DMPPlanner	

Institutionelle Repositorien	<p>Haselwanter, Thomas & Thöricht, Heike (2019). Anwendungsszenarien für Forschungsdatenrepositorien. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0008</p> <p>Haselwanter, Thomas & Thöricht, Heike (2019). Erstellung von Persona zur Auswahl eines institutionellen Repositoriums für Forschungsdaten. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0010</p>	<p>Haselwanter, Thomas & Thöricht, Heike (2019). Der Ablageprozess von Forschungsdaten und was von Zenodo gelernt werden kann. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0006</p> <p>Haselwanter, Thomas & Thöricht, Heike (2019). Klassifizierung von Forschungsdaten und Speichersysteme. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0009</p>
---	---	--

Metadaten	<p>Bettel, Florian (2019). Austausch mit HRSM-Projekt „Portfolio/ Showroom - Making Art Research Accessible“. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0015</p> <p>Blumesberger, Susanne & Zartl, Alexander (2019). Umgang mit Metadaten in Repositorien - eine österreichweite Umfrage. Zweite Folge. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0018</p> <p>Fiala, Sonja (2019). Kennzeichnung barrierefreier Dateien - eine Zusammenstellung am Beispiel MARC21 und MODS. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0014</p> <p>Fiala, Sonja & Huggle, Christina (2019). Metadatenmapping - Die Gegenüberstellung verschiedener Metadaten schemata am Beispiel UWME-TADATA>>MODS 3.6. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0013</p>	<p>Gasteiner, Martin (2019). Interviews zu Forschungsdaten im Rahmen des Projekts E-Infrastructure Austria Plus . Phaidra. Handle: 11353/10.1008782</p> <p>Gründhammer, Veronika & Sakabe, Yukiko (2019). Zum Umgang mit Metadaten an der ÖAW: Eine erste Annäherung. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0019</p> <p>Kalová, Tereza (2019). Metadaten für Forschungsdaten: Bedürfnisse und Anforderungen in den Naturwissenschaften. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0020</p> <p>Kennel, Patrik (2019). Sacherschließung von Forschungsdaten. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0017</p> <p>Zartl, Alexander (2019). Automatische Übertragung von Metadaten in Videodateien. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI 10.25651/1.2019.0016</p>
------------------	---	---

Ferus, Andreas/ Gstrein, Silvia/ Hinkl, Anna-Laetitia/ Kaier, Christian/ Kranewitter, Michael/ Marín Arraiza, Paloma/ Mayer, Adelheid. (2019). Institutionelle Muster-DOI-Policy. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI [10.25651/1.2019.0001](https://doi.org/10.25651/1.2019.0001)

Gstrein, Silvia & Kaier, Christian (2017). DOI-Ver-
gabe in Österreich: Szenarien. Internes Ent-
scheidungspapier für Lenkungsausschuss.

Heindl, Markus/ Hinkl, Anna-Laetitia/ Kaier, Christian (2018). ORCID Austria Workshop (Wien, 24. Mai 2018). Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 71(3-4), S. 468-474. DOI [10.31263/voebm.v71i3-4.2109](https://doi.org/10.31263/voebm.v71i3-4.2109) .

(2019). Institutional Model Policy for the Re-
gistration of Digital Object Identifiers. Digi-
tale Bibliothek der Universität Innsbruck. DOI [10.25651/1.2019.0002](https://doi.org/10.25651/1.2019.0002)

ORCID Austria :
<https://www.tuwien.at/kooperationen/orcid/>

Zweitägiger Workshop „Linking Open Science
in Austria“ in Kooperation mit GOFAIR, BMBFW,
OpenAIRE, RDA Austria und RDA Europe am 13.
Juni 2019 <https://linkingopenscience.univie.ac.at>

[connect-and-get-connected-linking-open-science-
in-austria](https://connect-and-get-connected-linking-open-science-in-austria) GO FAIR

Workshop Series „Services to Support FAIR“:
<https://openaire.eu>

OpenAIRE-Blog: <https://www.openaire.eu/blogs/>

Marín Arraiza, Paloma (2019). ORCID: Member API oder Public API? Digitale Bibliothek der Uni-
versität Innsbruck. DOI [10.25651/1.2019.0011](https://doi.org/10.25651/1.2019.0011) Exkurs

6.2 WORKSHOPS, PRÄSENTATIONEN UND INFORMATIONSVERANSTALTUNGEN

- 14.11.2019** Paolo Budroni: Certification workshop on FAIR-aligned repositories in Austria, in Kooperation mit den Data Archiving and Networked Services, TU Wien Bibliothek
- 08.03.2018** Eva Ramminger: e-Infrastructures Austria Plus: Statusbericht März 2018. Sitzung des Forums Universitätsbibliotheken Österreichs (UBIFO), Wien
- 12.09.2019** Thomas Haselwanter und Eva Ramminger: e-Infrastructures Austria Plus: Stand und Ergebnisse zum Projekt, . 34. Österreichischen Bibliothekartag 2019, Graz 10.-13.09.2019
- 21.-23.02.2018** Eva Ramminger: Forschungsdatenmanagement in der Praxis: Das Projekt e-Infrastructures Austria Plus. 17. Österreichischen Online-Informationstreffen, 14. InetBib-Tagung, Wien
- 26.04.2019** Eva Ramminger: Vorstellung des Projekts e-Infrastructures Austria Plus. RepManNet-Tagung, UB Universität für Angewandte Kunst Wien
- 23.11.2017** Thomas Haselwanter: e-Infrastructures Austria Plus. RDA Europe Workshop, Wien
- 24./ 25.04.2019** Paolo Budroni: Workshop Linking Open Science in Austria., Wien
- 20.06.2017** Eva Ramminger: Research Data Management at Austrian Universities: The project „e-Infrastructures Austria Plus“. 38th Annual IATUL (International Association of University Libraries) Conference, Bozen
- 12.-15.06.2018** Thomas Haselwanter: e-Infrastructures Austria Plus - Gemeinsam die Basis für RDM legen., 107. Bibliothekartag, Berlin
- 16.05.2017** Eva Ramminger: Statusbericht Mai 2017 zum Projekt e-infrastructures Austria Plus. Sitzung des Forums Universitätsbibliotheken Österreichs (UBIFO), Innsbruck
- 07.06.2018** Eva Ramminger: e-Infrastructures Austria Plus: Statusbericht Juni 2018. Sitzung des Forums Universitätsbibliotheken Österreichs (UBIFO), Wien
- 18.11.2016** Eva Ramminger: Das Nachfolgeprojekt „e-Infrastructures Austria Plus“. Generalversammlung „e-Infrastructures Austria“, Wien
- 24.05.2018** Markus Heindl, Anna-Laetitia Hinkl, Christian Kaier: ORCID Austria Workshop in Wien

Stand: 3. Dezember 2019

7. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK DES PROJEKTMANAGEMENTS

2016 war durch das Vorgängerprojekt e-Infrastructures die Etablierung geeigneter Plattformen gelungen, die den Austausch zwischen den Partnerinstitutionen ermöglichten und Bibliotheken, IT-Bereiche, Forschungsservices und Forschende vernetzten. Diese Verbindungen bildeten die Grundlage für das aktuelle Projekt e-Infrastructures Austria Plus. Mit der Medizinischen Universität Innsbruck und der UMIT Hall in Tirol konnten zwei neue Partnerinnen für das Projekt gewonnen werden. Nach dem Abschluss des Vorgängerprojekts hatten sich die Projektpartner im aktuellen Projekt gemeinsam den Aufbau von Infrastruktur zum Ziel gesetzt. Das Projekt hatte mit neun Projektpartnern deutlich weniger teilnehmende Institutionen als das Vorgängerprojekt und mit der Fördersumme von 300.000 Euro ein äußerst begrenztes Budget. Aufgrund der Anforderungen der Projektpartner und unter Einbeziehung der Ergebnisse des Vorgängerprojekts wurden im Projekt sieben Arbeitspakete aus unterschiedlichen Bereichen des Forschungsdatenmanagement definiert. Von FDM Policies, über die Abbildung von Forschungsprozessen, der Erfassung von Metadaten nach den FAIR Prinzipien, Datenmanagementplänen, Repositorien für Forschungsdaten, GO FAIR bis hin zu Persistenten Identifikatoren erstreckten sich die Themen.

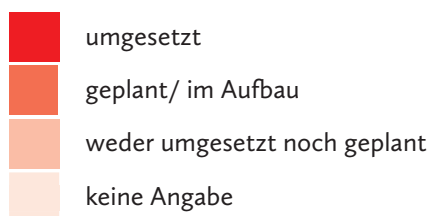
Nach der dreijährigen Projektphase können sich die Ergebnisse sehen lassen:

- Implementierung von österreichweit nutzbarer Infrastruktur für DOIs an der Technischen Universität Wien
- Implementierung von österreichweit nutzbarer Infrastruktur für ORCID iDs durch die Gründung von ORCID Austria durch die Technische Universität Wien und die Universität Wien
- Verbreitung von Erkenntnissen zu verschiedenen Themen zum Forschungsdatenmanagement durch ca. 30 Veröffentlichungen aus den verschiedenen Arbeitspaketen
- Unterstützung der Einrichtung von institutionellen Repositorien durch die Veröffentlichung eines anwendbaren Prozesses zur Auswahl eines solchen
- Verankerung von Forschungsdatenmanagement an den Universitäten durch den Entwurf und/ oder der Einführung von FDM-Policies bei den Projektpartnern
- Beginn der Entwicklung von machine actionable DMPs und eines passenden DMP Tools und damit verbundene Veröffentlichungen auf Github
- Weiterentwicklung eines Repositorienmanager-Netzwerks durch Workshops „Linking Open Science in Austria“ und „Certification Workshop on FAIR-aligned repositories in Austria“
- Verbreitung von Erkenntnissen aus dem Projekt auf verschiedenen Konferenzen.

Das Projekt e-Infrastructures Austria Plus ermöglichte durch die Zusammenarbeit die Planung bzw. den Aufbau neuer Infrastrukturen bei den Projektpartnern:

	Projektpartner A	Projektpartner B	Projektpartner C	Projektpartner D	Projektpartner E	Projektpartner F	Projektpartner G	Projektpartner G
FDM Policy	geplant/ im Aufbau	umgesetzt	umgesetzt	umgesetzt	umgesetzt	geplant/ im Aufbau	geplant/ im Aufbau	umgesetzt
DOI Policy	weder umgesetzt noch geplant	geplant/ im Aufbau	weder umgesetzt noch geplant	geplant/ im Aufbau	umgesetzt	geplant/ im Aufbau	umgesetzt	weder umgesetzt noch geplant
Repositorium für Forschungsdaten	geplant/ im Aufbau	geplant/ im Aufbau	geplant/ im Aufbau	geplant/ im Aufbau	geplant/ im Aufbau	geplant/ im Aufbau	umgesetzt	weder umgesetzt noch geplant
DMP Tool	geplant/ im Aufbau	geplant/ im Aufbau	weder umgesetzt noch geplant	geplant/ im Aufbau	weder umgesetzt noch geplant	geplant/ im Aufbau	geplant/ im Aufbau	weder umgesetzt noch geplant
ORCID Austria Mitglied	weder umgesetzt noch geplant	umgesetzt	weder umgesetzt noch geplant	umgesetzt	umgesetzt	weder umgesetzt noch geplant	umgesetzt	umgesetzt
DOI Bezug	weder umgesetzt noch geplant	weder umgesetzt noch geplant	weder umgesetzt noch geplant	umgesetzt	umgesetzt	umgesetzt	umgesetzt	weder umgesetzt noch geplant
Anlaufstelle zum FDM	geplant/ im Aufbau	geplant/ im Aufbau	umgesetzt	umgesetzt	geplant/ im Aufbau	geplant/ im Aufbau	umgesetzt	umgesetzt
Webauftritt zum FDM	geplant/ im Aufbau	weder umgesetzt noch geplant	umgesetzt	umgesetzt	umgesetzt	geplant/ im Aufbau	umgesetzt	umgesetzt

Abbildung 10: Geplante und aufgebaute Infrastrukturen an den beteiligten Universitäten



Stand: 3. Dezember 2019

Durch den Austausch mit anderen Universitäten und den geschaffenen Kontakt zu den Forschenden konnten die Projektpartner zudem individuelle Handlungsfelder identifizieren, die zukünftig angegangen werden können. Das Projekt trug zur Sensibilisierung zum Thema Forschungsdatenmanagement auf verschiedenen Ebenen bei den Universitäten bei. Die Evaluation des Projekts zeigt, dass die Entwicklung in Richtung Open Science bei den beteiligten Projektpartnern an Fahrt gewonnen hat. Allerdings werden die österreichischen Universitäten ohne weiteren Ausbau von Infrastruktur, im nationalen und internationalen Wissenschaftswettbewerb nicht bestehen können. Einige der Themen, die uns zukünftig beschäftigen werden sind: Repositorien, Anlaufstellen zum FDM, PIDs, Zertifizierung von Repositorien und FAIR zertifizierte Infrastruktur, um den zukünftigen Anforderungen der Fördergeber zu genügen, EOSC als europaweite Infrastruktur für Forschende, Weiterentwicklung von Services in Zusammenarbeit mit Forschenden, domänenspezifische Metadatenmodelle, domänenspezifische Datenservices, Current Research Information Systems (CRIS), Research Impact Assessment, Research Promotion. Verschiedene Projekte zum Forschungsdatenmanagement wurden 2019 zum Digitalisierungscall des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung eingereicht. Die Entscheidungen des Ministeriums standen zum Zeitpunkt der Berichtslegung aus. Der Dank gilt allen Beteiligten, ohne deren Engagement der Fortschritt an den Universitäten nicht möglich gewesen wäre.

Eine weitere Möglichkeit zur Evaluation bietet der Vergleich des Status Quo mit den eigenen Ergebnissen aus der LEARN Umfrage von 2016 [vgl. Labastida (2017)]. Aufgrund der Anonymisierung der Ergebnisse ist der Vergleich nur den einzelnen Universitäten möglich.

8. LITERATURVERZEICHNIS

- Bauer, Bruno/ Ferus, Andreas/ Gorraiz, Juan/ Gründhammer, Veronika/ Gumpenberger, Christian/ Maly, Nikolaus/ Mühlegger, Johannes Michael/ Preza, José Luis/ Sánchez Solís, Barbara/ Schmidt, Nora/ Steineder, Christian (2015). Forschende und ihre Daten. Ergebnisse einer österreichweiten Befragung. Report 2015. Phaidra // <https://hdl.handle.net/11353/10.407513>
- Blumesberger, Susanne (o. A.). Cluster I - Metadatenkomplex aus nicht-technischer und technischer Sicht. In: Internetseite von e-Infrastructures // <http://e-infrastructures.univie.ac.at/das-projekt/work-package-cluster/cluster-i/>, zuletzt abgerufen am 8.10.2019
- Blumesberger, Susanne/ Budroni, Paolo/ Gründhammer, Veronika/ Miksa, Tomasz/ Pausz, Ralf/ Preza, José Luis/ Sánchez Solís, Barbara (2016a). Cluster C: Template for Data Management Plans (DMP) at Austrian Research Institutions - English. Phaidra // <https://hdl.handle.net/11353/10.459775>
- Blumesberger, Susanne/ Budroni, Paolo/ Gründhammer, Veronika/ Miksa, Tomasz/ Pausz, Ralf/ Preza, José Luis/ Sánchez Solís, Barbara (2016b). Cluster C: Template für Datenmanagementpläne (DMP) an österreichischen Forschungseinrichtungen - Deutsch. Phaidra // <https://hdl.handle.net/11353/10.459774>
- Blumesberger, Susanne/ Schubert, Bernhard/ Rannharter, Nina/ Traub, Imola Dora/ Krexhammer, Andreas/ Sakabe, Yukiko/ Hudak, Rastislav/ Preza, José Luis/ Zartl, Alexander/ Gründhammer, Veronika/ Szepe, Stefan/ Gstrein, Silvia (2016c). Cluster I: Deliverables Cluster Metadaten Projekt „e-Infrastructures Austria“. Phaidra // <http://phaidra.univie.ac.at/o:441526>, zuletzt abgerufen am 8.10.2019
- Blumesberger, Susanne/ Preza, José/ Zartl, Alexander (2016). Umgang mit Metadaten in Repositorien : eine österreichweite Umfrage. Phaidra // Handle: 11353/10.441216
- Blumesberger, Susanne und Zartl, Alexander (2017). Umgang mit Metadaten in Repositorien – Eine österreichweite Umfrage. In: Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen & Bibliothekare, Bd. 70 (2017), Nr. 2. // <https://doi.org/10.31263/voebm.v70i2>
- CEOS Working Group on Information Systems and Services (2012). Data Life Cycle Models and Concepts CEOS Version 1.2 // <https://my.usgs.gov/confluence/download/attachments/82935852/Data%20Lifecycle%20Models%20and%20Concepts%20v13.docx?api=v2>, zuletzt abgerufen am 14.10.2019
- CoreTrustSeal (2018). Core Trustworthy Data Repositories Extended Guidance. In: Internetseite CoreTrustSeal <https://www.coretrustseal.org/wp-content/uploads/2017/01/20180629-CTS-Extended-Guidance-v1.1.pdf>, zuletzt abgerufen am 8.10.2019
- Eder, Franz/ Thomas Haselwanter/ Heike Thöricht/ Barbara Laner/ Bernhard Oskar Schneider und Sarah Weiler (2019). Forschungsdatenmanagement an der Universität Innsbruck und der UMIT Hall
- Elsevier (o. A.). Research Platforms. In: Internetseite Elsevier // <https://www.elsevier.com/de-de/research-platforms>, zuletzt abgerufen am 17.10.2019

- Exlibris (o. A.). Exploro - Ihr Weg zu größerer Forschungsrelevanz. In: Internetseite ExLibris // <https://www.exlibrisgroup.com/de/produkte/esploro/>, zuletzt abgerufen am 8.10.2019
- Ferus, Andreas/ Gstrein, Silvia/ Hikl, Anna-Laetitia/ Kaier, Christian/ Kranewitter, Michael/ Marín Arraiza, Paloma/ Mayer, Adelheid (2019a). Institutionelle Muster-Policy für die Registrierung von Digital Object Identifiers (DOIs). Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck // <https://doi.org/10.25651/1.2019.0001>
- Ferus, Andreas/ Gstrein, Silvia/ Hikl, Anna-Laetitia/ Kaier, Christian/ Kranewitter, Michael/ Marín Arraiza, Paloma/ Mayer, Adelheid (2019b). Institutional Model Policy for the Registration of Digital Object Identifiers (DOIs). Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck // <https://doi.org/10.25651/1.2019.0002>
- Figshare (o. A.). Figshare for institutions. The All In One Repository. In: Internetseite Figshare // <https://knowledge.figshare.com/institutions>, zuletzt abgerufen am 17.10.2019
- FORCE11 (o. A.). The FAIR Data Principles. In: Internetseite FORCE11 // <https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>, zuletzt abgerufen am 17.10.2019
- FWF (2019a). FWF Datenmanagementplan (DMP) Vorlage -Guide. In: Internetseite FWF // https://www.fwf.ac.at/fileadmin/files/Dokumente/Open_Access/FWF_DMPTemplate_d.pdf, zuletzt abgerufen am 8.10.2019
- FWF (2019b). Open Access Policy. In: Internetseite FWF // <https://www.fwf.ac.at/de/forschungsfoerderung/open-access-policy/>, zuletzt abgerufen am 17.10.2019
- Grasse, Marleen/ López, Ania/ Winter, Nina (2018). Musterleitlinie für Forschungsdatenmanagement (FDM) an Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Zenodo <http://doi.org/10.5281/zenodo.1149133>
- Haselwanter, Thomas/ Novotny, Gertraud/ Seyffertitz, Thomas/ Thöricht, Heike (2019). Zum aktuellen Forschungsdatenmanagement an österreichischen Universitäten. Eine qualitative Analyse. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck // <https://doi.org/10.25651/1.2019.0024>
- Haselwanter, Thomas & Thöricht, Heike (2019a). Der Ablageprozess von Forschungsdaten und was von Zenodo gelernt werden kann. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck // <https://doi.org/10.25651/1.2019.0006>
- Haselwanter, Thomas & Thöricht, Heike (2019b). Erstellung von Persona zur Auswahl eines institutionellen Repositoriums für Forschungsdaten. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck // <https://doi.org/10.25651/1.2019.0010>
- Haselwanter, Thomas & Thöricht, Heike (2019c). Anwendungsszenarien für Forschungsdatenrepositorien. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck // <https://doi.org/10.25651/1.2019.0008>
- Haselwanter, Thomas & Thöricht, Heike (2019d). Klassifikation von Forschungsdaten und Speichersystemen. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck // <http://doi.org/10.25651/1.2019.0009>
- Haselwanter, Thomas und Thöricht, Heike (2019e). Institutionelle Repositorien. In: Internetseite e-Infrastructures // <https://www.e-infrastructures.at/de/arbeitspakete/repositorien/>
- Heider, Veronika/ Raffetseder, Lena/ Sanchez Solis, Barbara/ Ulrich, Xenia (2018). DMP Template for the Social Sciences (Version 1.0). Zenodo // <https://doi.org/10.5281/zenodo.1291816>
- Heindl, Markus/ Hikl, Anna-Laetitia/ Kaier, Christian (2018). ORCID Austria Workshop (Wien, 24. Mai 2018). In: Mittei-

lungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, [S.l.], v. 71, n. 3-4, p. 468-474, dez. 2018. ISSN 1022-2588 // <https://doi.org/10.31263/voebm.v71i3-4.2109>.

- Jisc/ ARMA (2015). Institutional ORCID Implementation and Cost-Benefit Analysis Report. 2015. In: Jisc Repository // <https://repository.jisc.ac.uk/6025/>, zuletzt abgerufen am 31.08.2019
- Labastida, Ignasi (2017), Final Results from the RDM Survey - LEARN project (June 2017) // <https://doi.org/10.5281/zenodo.810492>, zuletzt abgerufen am 17.10.2019
- Leaders Activating Research Networks (2017a). Model Policy for Research Data Management (RDM) at Research Institutions/Institutes. In: LEARN, (Hrsg.) LEARN Toolkit of Best Practice for Research Data Management. (S. 133-136) // <http://dx.doi.org/10.14324/000.learn.26>
- Leaders Activating Research Networks (2017b). 20 RDM Best-Practice Recommendations. In: Internetseite LEARN Projekt // http://learn-rdm.eu/wp-content/uploads/20-RDM-Policy-Recommendations_MD.pdf, zuletzt abgerufen am 8.10.2019
- LERU Research Data Working Group (2013). LERU Roadmap for research data. League of European Research Universities, Löwen <https://www.leru.org/files/LERU-Roadmap-for-Research-Data-Full-paper.pdf>, zuletzt abgerufen am 14.10.2019
- Lord, Philip/ Macdonald, Alison/ Lyon, Liz/ Giarretta, David (2004). From Data Deluge to Data Curation. 67 // <https://www.researchgate.net/publication/236870393>, zuletzt abgerufen am 14.10.2019
- Medizinische Universität Wien (2018). Policy für Forschungsdatenmanagement. In: Internetseite der Medizinischen Universität Wien // <https://www.meduniwien.ac.at/web/rechtliches/policy-fuer-forschungsdatenmanagement/>, zuletzt abgerufen am 8.10.2019
- Miksa, Tomasz/ Simms, Stephanie/ Mietchen, Daniel/ Jones, Sarah (2019). Ten principles for machine-actionable data management plans. In: PLOS Computational Biology 15(3): e1006750 <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1006750>
- ORCID API Users Google Group (o. A.). In: Internetseite Groups Google // <https://groups.google.com/forum/#!forum/orcid-api-users>, zuletzt abgerufen am 8.10.2019
- ORCID (o. A.). Distinguish yourself in three steps. In: Internetseite ORCID // <https://orcid.org/>, zuletzt abgerufen am 18.10.2019
- ORCID Member Support Center (o. A.). About the Public API. In: Internetseite ORCID // <https://members.orcid.org/api/about-public-api>, zuletzt abgerufen am 8.10.2019
- ORCID Member Support Center (o. A.). Workflows. In: Internetseite ORCID // <https://members.orcid.org/api/workflow>, zuletzt abgerufen am 8.10.2019
- ORCID Membership & Subscription (o. A.). Membership comparison. In: Internetseite ORCID // <https://orcid.org/about/membership/comparison>, zuletzt abgerufen am 8.10.2019
- Repository Platforms for Research Data Interest Group of the Research Data Alliance (2016). Matrix of use cases and

- functional requirements for research data repository platforms. In: Internetseite Research Data Alliance // <https://doi.org/10.15497/RDA00033>
- Rohsmann, Katarina (2016). Open Access und Open Data: Die Anforderungen in Horizon 2020. In: Internetseite FFG // https://www.ffg.at/sites/default/files/o2_h2020_rohsmann_ffg.pdf, zuletzt abgerufen am 17.10.2019
- Science Europe (2019). Practical Guide to the International Alignment of Research Data Management. In: Internetseite Science Europe // https://www.scienceeurope.org/wp-content/uploads/2018/12/SE_RDM_Practical_Guide_Final.pdf, zuletzt abgerufen am 17.10.2019
- Technische Universität Wien (2018). Policy für Forschungsdatenmanagement an der TU Wien. In: Internetseite der Technischen Universität Wien // https://www.tuwien.at/fileadmin/Assets/forschung/Zentrum_Forschungsdatenmanagement/Policy__Forschungsdatenmanagement.pdf, zuletzt abgerufen am 8.10.2019
- UCF Libraries (o. A.). Scholarly Communication. Overview: Research Lifecycle. In: Internetseite UCF Libraries // <https://library.ucf.edu/about/departments/scholarly-communication/overview-research-lifecycle/>, zuletzt abgerufen am 13.8.2019
- UK Data Service (o. A.). Research data lifecycle. In: Internetseite UK Data Service.// <https://www.ukdataservice.ac.uk/manage-data/lifecycle>, zuletzt abgerufen am 9.7.2019
- Università degli Studi di Milano (2017). Research Data Management Policy. In: Internetseite Università degli Studi di Milano // https://www.unimi.it/sites/default/files/regolamenti/Policy%20RDM_EN%281%29.pdf, zuletzt abgerufen am 17.10.2019
- Università di Padova (2018). Policy sulla gestione dei dati della ricerca. In: Internetseite Università di Padova // <https://www.unipd.it/sites/unipd.it/files/2018/policy%20dati%20ricerca.pdf>, zuletzt abgerufen am 17.10.2019
- Universität für Musik und darstellende Kunst Wien (2017). Richtlinie des Rektorats zum Forschungsdatenmanagement. In: Mitteilungsblatt der Universität für Musik und darstellende Kunst Wien, Studienjahr 2017/18, ausgegeben am 6. Dezember 2017, 5. Ausgabe // https://online.mdw.ac.at/mdw_online/wbMitteilungsblaetter_neu.display?pNr=5975&pDocNr=568588&pOrgNr=1, zuletzt abgerufen am 8.10.2019
- Universität Graz (2019). Forschungsdatenmanagement-Policy der Universität Graz. In: Internetseite Universität Graz https://public.sharepoint.uni-graz.at/sites/ub/OeffentlicheDokumente/PS_Forschungsdatenmanagement-Policy%20oder%20Universit%C3%A4t%20Graz.pdf, zuletzt abgerufen am 8.10.2019
- U.S. News & World Report (2019a). University of Central Florida. In: Internetseite U.S. News & World Report // <https://www.usnews.com/best-colleges/ucf-3954>, zuletzt abgerufen am 9.7.2019
- U.S. News & World Report (2019b). Most Innovative Schools. In: Internetseite U.S. News & World Report // <https://www.usnews.com/best-colleges/rankings/national-universities/innovative>, zuletzt abgerufen am 9.7.2019
- Wirtschaftsuniversität Wien (2019). WU Forschungsdatenmanagement Policy. In: Website der Wirtschaftsuniversität

- Wien // <https://www.wu.ac.at/bibliothek/services/forschungsdatenmanagement/wu-forschungsdatenmanagement-policy> (zuletzt abgerufen am 3.12.2019)
- Wikipedia contributors (8. Juni 2019). UK Data Service. In: Wikipedia, The Free Encyclopedia // https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=UK_Data_Service&oldid=900886790, zuletzt abgerufen am 17.10.2019
- Wikipedia contributors (20. September 2019). Digital object identifier. In: Wikipedia, The Free Encyclopedia. // https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Digital_object_identifier&oldid=916673983, zuletzt abgerufen am 17.10.2019
- Wikipedia contributors (23. September 2019). Open Archival Information System. In: Wikipedia, The Free Encyclopedia // https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Open_Archival_Information_System&oldid=917331250, zuletzt abgerufen am 17.10.2019
- Wikipedia contributors (4. Oktober 2019). SWORD (protocol). In: Wikipedia, The Free Encyclopedia // [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=SWORD_\(protocol\)&oldid=919534565](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=SWORD_(protocol)&oldid=919534565), zuletzt abgerufen am 17.10.2019
- Zartl, Alexander/ Preza, José/ Blumesberger, Susanne (2016). Umgang mit Metadaten in Repositorien : eine österreichweite Umfrage. Phaidra // Handle: 11353/10.441216
- Zhang, Tao/ Maron, Deborah J./ Charles, Christopher C. (2013). Usability Evaluation of a Research Repository and Collaboration Web Site. In: Journal of Web Librarianship, 7:1, 58-82 // <https://doi.org/10.1080/19322909.2013.739041>
- ZB MED (Hrsg.) 2019. Elektronische Laborbücher im Kontext von Forschungsdatenmanagement und guter wissenschaftlicher Praxis – ein Wegweiser für die Lebenswissenschaften, Köln // <https://doi.org/10.4126/FRL01-006415715>
- FWF (2019b). FWF Data Management Plan Template (DMP) - Guide // https://www.fwf.ac.at/fileadmin/files/Dokumente/Open_Access/FWF_DMPTemplate_e.pdf, zuletzt abgerufen

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abbildung 1: Teilnehmende der 4. Vollversammlung, Technische Universität Wien, Februar 2019
- Abbildung 2: Research Lifecycle der Universität Innsbruck
- Abbildung 3: DMP Template for the Social Sciences
- Abbildung 4: Vergleich der DMP-Tools RDMO, DMPRoadmap und Data Stewardship Wizard
- Abbildung 5: Automated Data Management Workflow, Tomasz Miksa
- Abbildung 6: Beispiel aus DMP Common Standard WG
- Abbildung 7: BPMN Processes for machine-actionable DMPs
- Abbildung 8: Der Auswahlprozess für ein institutionelles Repository für Forschungsdaten
- Abbildung 9: Gegenüberstellung der ORCID APIs
- Abbildung 10: Geplante und aufgebaute Infrastrukturen an den beteiligten Universitäten



e·infra
austria

AP 1 Research Lifecycle

Leitfaden zur Erhebung zum Forschungsdatenmanagement

Michael Katzmayr, Thomas Seyffertitz 

Wirtschaftsuniversität Wien/Universitätsbibliothek

September 2019



Der Inhalt dieser Veröffentlichung steht unter einer Creative Commons
Namensnennung 4.0 Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

[DOI 10.25651/1.2019.0021](https://doi.org/10.25651/1.2019.0021)

Über e-Infrastructures Austria Plus

Das Projekt „e-Infrastructures Austria Plus“ (2017-2019) ist ein vom österreichischen Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (<https://bildung.bmbwf.gv.at/>) gefördertes Projekt von neun österreichischen Universitäten. Ziel des Projekts ist der koordinierte Aufbau eines österreichischen Netzwerks zur Einrichtung und Weiterentwicklung gemeinsamer e-Infrastrukturen durch Bündelung von Ressourcen und vorhandenem Wissen.

Einleitung

Die Entwicklung in Richtung Open Science hinterlässt deutliche Spuren im aktuellen Forschungsprozess. Dies hat Auswirkungen für Forschende und Institutionen. Die Abbildung des Forschungsprozess, die Lokalisation der Stakeholder in dem Prozess und die Evaluierung der Bedürfnissen aufgrund der neuen Rahmenbedingungen können wesentlich zur Unterstützung der Forschenden beitragen und eine gemeinsame Weiterentwicklung von Universität und Forschenden fördern.

Ziel

Das Arbeitspaket „*Research Lifecycle*“ zielt auf die Abbildung eines Forschungsprozess mit den Schnittpunkten zu verschiedenen Schnittstellen an den Universitäten mit einem gemeinsamen Vokabular und einer gemeinsamen Sicht ab. Auf Basis eines allgemeinen Research Lifecycle wird ein lokal angepasster Forschungsprozess der PartnerInnen erstellt. Durch Festlegung der Stakeholder an den Partnerinstitutionen im Forschungsprozess sind Verbindungen zwischen den lokalen Stakeholdern möglich. Im Rahmen des Arbeitspakets wurden insgesamt 147 Leitfadeninterviews von vier der ProjektpartnerInnen realisiert: Medizinische Universität Wien, Universität Innsbruck, Technische Universität Wien und der Wirtschaftsuniversität Wien. Der Leitfaden wurde von der Wirtschaftsuniversität Wien erstellt.

Leitfaden

Allgemeines

- Was sind Forschungsdaten (FD) im Fachbereich, Charakteristik der Forschungsdaten (Entstehung/ Erhebung, Quellen, Art der Daten, in welchen Datenformaten liegen sie vor, Datenmengen, etc.)

Forschungsprozess

- Erfahrungen mit Datenmanagementplänen, Auflagen von FördergeberInnen
- Wiederverwendung von bereits publizierten FD anderer Autoren (rechtliche und sonstige Probleme)
- (Datenschutz)rechtliche Aspekte im Zusammenhang mit Forschungsdaten (personenbezogene Daten, ob und wann Anonymisierung erfolgt, Forschungsergebnis selbst personenbezogen, sensible Daten, etc.); werden Daten selbst verarbeitet oder durch externe DienstleisterInnen (Abschluss von DL-Vereinbarungen)
- Beschreiben, Verwalten und Speichern der FD im Forschungsprozess (Berechtigungen, Speichermedium und -ort, etc.), Speicherbedarf
- Erfahrungen mit dem Verlust von FD
- Einschätzungen von Trends und Entwicklungen im Fachbereich hinsichtlich FD

Publikationsprozess

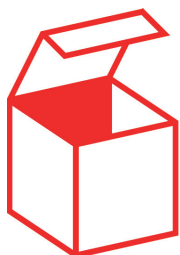
- Erfahrungen mit HerausgeberInnen/ Verlagen hinsichtlich FD (Policies von Zeitschriften, Review-Prozess etc.)
- Erfahrungen mit dem Veröffentlichen von FD als Teil einer Publikation („Supplementary Files“), als eigenständige Publikation in Daten-Journalen, Daten-Repositoryen etc.
- Bedingungen/ Lizenzen beim Veröffentlichen von FD

Nach Abschluss des Forschungsprozesses

- Archivierung von FD - wo, wie, wie lange?
- Wo verbleiben FD bei internationalen bzw. institutionenübergreifenden Kooperationen
- Gestattung der Nachnutzung selbst erhobener FD
- Hemmnisse/ Anreize hinsichtlich des Teilens von FD

Services rund um Forschungsdatenmanagement (FDM)

- Welche unterstützende Angebote (technisch, organisatorisch, rechtlich) wären wichtig - dringendste Desiderate, Erwartungen an die Universität?
- FD-Policy: welche Richtlinien bräuchte es, Besonderheiten im Fachbereich
- Erfahrungen mit FDM an anderen Universitäten



e·infra
austria

AP 1 Research Lifecycle

Zum aktuellen Forschungsdatenmanagement an österreichischen Universitäten. Eine qualitative Analyse.

Thomas Haselwanter¹ , Gertraud Novotny² , Thomas Seyffertitz² , Heike Thöricht¹ 

¹ Universität Innsbruck

² Wirtschaftsuniversität Wien

November 2019



Der Inhalt dieser Veröffentlichung steht unter einer Creative Commons
Namensnennung 4.0 Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

[DOI 10.25651/1.2019.0024](https://doi.org/10.25651/1.2019.0024)

Über e-Infrastructures Austria Plus

Das Projekt „e-Infrastructures Austria Plus“ (2017-2019) ist ein vom österreichischen Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (<https://bildung.bmbwf.gv.at/>) gefördertes Projekt von neun österreichischen Universitäten. Ziel des Projekts ist der koordinierte Aufbau eines österreichischen Netzwerks zur Einrichtung und Weiterentwicklung gemeinsamer e-Infrastrukturen durch Bündelung von Ressourcen und vorhandenem Wissen.

1

Einleitung

Der UNESCO science report: towards 2030¹ beschreibt Universitäten als Global Player, die einerseits zunehmend zu Konkurrenten im Kampf um Forschende und Fördermittel geworden sind, aber andererseits in der Forschung immer enger zusammenarbeiten. Der Forschung kommt eine Schlüsselrolle bei der Erreichung der Nachhaltige Entwicklung - Agenda 2030² zu, die sie aber nur erfüllen kann, wenn sie sich selbst jenen Herausforderungen und Entwicklungen stellt, die globale gemeinsame Forschung erst möglich machen.

Vier dieser Trends und Entwicklungen, die ebenfalls in einem UNESCO Report³ beschreiben werden, stechen dabei besonders hervor:

- Big data: Der Begriff fasst den rasanten Anstieg von Daten und deren zunehmende Komplexität zusammen und steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der zunehmenden Digitalisierung unserer Welt.
- Verstärkte Zusammenarbeit unter Forschenden: Die Fülle und Komplexität der Daten fördern zwangsläufig Kooperationen zwischen Forschungsteams.
- Vermehrte Veröffentlichung von Forschungsdaten: Als Reaktion auf die Replikationskrise kann dies in vielen Forschungsbereichen gesehen werden. Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen wird von Fördergebern und Verlagen zunehmend als Argument verwendet, um Forschende dazu zu verpflichten, ihre Forschungsdaten in geeigneter Weise zur Verfügung zu stellen.
- Open Science: Diese Initiative, die wissenschaftliche Ergebnisse als öffentliches Gut sieht, ist schon weitaus länger ein Anliegen vieler StakeholderInnen im Wissenschaftsbetrieb als die genannten Entwicklungen. Es zeigt sich allerdings, dass Open Science wohl ein Teil der Antwort auf die drei vorgenannten Entwicklungen sein wird.

Der UNESCO Report wurde bereits 2016 veröffentlicht und auch die Auswertung der Interviews aus dem Projekt e-Infrastructures Austria plus bestätigt, dass die genannten Trends in Wissenschaft und Forschung an den Universitäten bereits deutlich spürbar sind⁴. Forschende haben es zunehmend mit einer stetig wachsenden Menge an Daten zu tun, die komplexer und interdependenter, qualitativ heterogener und zunehmend freier verfügbar werden. Open Science ist bei vielen Forschenden schon ein Faktum. Forschung erfolgt in zunehmendem Maße in Kooperation mit anderen Forschenden - oft über organisatorische und räumliche Grenzen hinweg und vielfach in dezentralisierter Form. Forschungsdaten müssen daher auch immer häufiger mobil und für mehrere Personen zugleich verfügbar, bearbeitbar und synchronisierbar sein. Die große Herausforderung für die Universitäten liegt darin, sich an die geänderten Rahmenbedingungen anzupassen.

Einerseits muss die notwendige Infrastruktur geschaffen werden. Neben den in den Interviews genannten Anforderungen der Forschenden ist das Inkrafttreten der DSGVO Mitte 2018 ein wichtiger Faktor, der dabei beachtet werden muss. Der Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten wird dadurch neu geregelt. Während für die Universitätsleitungen die Umsetzung der rechtlichen Rahmenbedingungen im Vordergrund steht, um dem Datenschutz und der Datensicherheit Rechnung zu tragen, steht für Forschende auch bei sensiblen Daten der möglichst flexible Zugang zu und Austausch von Forschungsdaten im Mittelpunkt.

¹ UNESCO (2015)

² Bundeskanzleramt et al. (2017)

³ Korku Avenyo, Elvis et al. (2016). S. 57–83

⁴ Eder, Franz et al. (2019)

Andererseits muss auch ein Umdenken gefördert werden, wie Forschungsprozesse unter den Bedingungen von Open Science zu verstehen sind und wie sie sich dadurch verändern. Die Interviews haben hier zu einer Erhöhung der Awareness gegenüber dem Thema sowohl bei den Forschenden, als auch in den Rektoraten geführt. Ohne weiterführende Maßnahmen wie Schulungen und Beratungen wird ein Wandel aber nicht möglich sein.

Leitfadeninterviews zum Forschungsdatenmanagement an vier österreichischen Universitäten

Im Arbeitspaket „*Research Lifecycle*“, eines von sieben Arbeitspaketen des Projekts *e-Infrastructures Austria Plus*, wurden Leitfadeninterviews mit Forschenden zum Thema Forschungsdatenmanagement von vier ProjektpartnerInnen umgesetzt. Mit den daraus gewonnen Erkenntnissen zum Forschungsprozess und zum Umgang mit Forschungsdaten wurde ein exemplarischer *Research Lifecycle* für die Universität Innsbruck erstellt. Diese Vorlage und die Ergebnisse aus den Interviews der jeweiligen Forschungseinrichtung können zur Erstellung eines eigenen Modells von den ProjektpartnerInnen herangezogen werden. Dieser Bericht thematisiert die Datenerhebung und -auswertung sowie Ergebnisse und Empfehlungen auf Basis der Interviews.

Vorgehensweise

Insgesamt wurden 147 Leitfadeninterviews von vier ProjektpartnerInnen realisiert: Medizinische Universität Wien (47), Universität Innsbruck (50), Technische Universität Wien (25) und Wirtschaftsuniversität Wien (25). Alle vier beteiligten Einrichtungen entschieden sich für die Umsetzung von Leitfadeninterviews mit den eigenen Forschenden zum Thema Forschungsdatenmanagement. Ein an der Wirtschaftsuniversität Wien schon vor Projektbeginn erstellter Interviewleitfaden⁵ wurde den ProjektpartnerInnen zur Verfügung gestellt und für die Interviews an der Medizinischen Universität Wien und der Universität Innsbruck nahezu unverändert übernommen. Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit den anderen ProjektpartnerInnen zu gewährleisten, wurden lediglich minimale Adaptionen vorgenommen. An der Technischen Universität Wien wurde der Leitfaden stärker an die institutionellen Besonderheiten angepasst. Die zentralen Fragen blieben allerdings erhalten und konnten somit zum Vergleich herangezogen werden.

Auswahl der InterviewpartnerInnen

Auswahl und Anzahl der InterviewpartnerInnen waren jeder der beteiligten Institutionen selbst überlassen. An allen vier Universitäten wurden die InterviewpartnerInnen letztendlich über Purposive Sampling⁶ ausgewählt. Die Auswahl der Stichprobe erfolgt bei dieser Methode aufgrund einer subjektiven Beurteilung der ProjektleiterInnen. Befragt wurden Forschende, die ihren Fachbereich bestmöglich repräsentieren und insgesamt sollte ein möglichst breites Spektrum an Organisationseinheiten und Fachbereichen abgedeckt werden.

Zur Verfeinerung des Purposive Sampling wurden an der Wirtschaftsuniversität Wien und an der Universität Innsbruck zusätzliche Vorarbeiten geleistet.

⁵ Katzmayr, Michael & Seyffertitz, Thomas. (2019a)

⁶ Bryman, Alan (2012). S. 77–108., S. 78

An der Wirtschaftsuniversität Wien wurden in einem ersten Schritt die Forschungspublikationen eines Kalenderjahres untersucht, um daraus Erkenntnisse über Methoden, Inhalte sowie Arten, Typen und Größenordnungen von Forschungsdaten zu ziehen. Die in einem zweiten Schritt durchgeführten Interviews und die Auswahl der InterviewpartnerInnen basieren auf den Erkenntnissen der vorangegangenen Publikationsanalyse.

An der Universität Innsbruck wurde der Auswahlprozess verfeinert, indem mit Unterstützung des Vizerektorats für Forschung, des Projektservicebüros und des Zentralen Informatikdiensts nach idealtypischen Fällen gesucht wurde. Die sogenannte Typical Case Sampling Methode⁷ ist eine Unterart des Purposive Sampling⁸. Hier wurde der Vorgang durch sogenanntes Snowball Sampling⁹ ergänzt: Forschende, deren Daten als nicht typisch für den Fachbereich bezeichnet wurden, konnten weitere mögliche InterviewpartnerInnen nennen, die dann in die Stichprobe aufgenommen und interviewt wurden.

Insgesamt wurden 147 Interviews mit den Forschenden in ca. 113 Stunden an den vier Universitäten geführt. Im Durchschnitt dauerte ein Interview 47 Minuten, das kürzeste 9 Minuten, das längste 102. Die Daten wurden von der Wirtschaftsuniversität Wien von Juli bis November 2017 erhoben, die anderen drei Universitäten setzten die Datenerhebung im Wintersemester 2018/ 2019 um.

Auswertung

Die Interviews wurden nach der Aufzeichnung mittels Diktiergerät ausgewertet. An den beteiligten Universitäten standen für die Auswertung Ressourcen in unterschiedlichem Ausmaß zur Verfügung. Vorab wurden deshalb zwei generelle Ziele für die Auswertung definiert:

- Die Auswertung orientierte sich an thematischen Einheiten, an inhaltlich zusammengehörigen, über einzelnen Interviewtexten verstreute Passagen.
- Ziel war es, das Überindividuell-gemeinsame herauszuarbeiten.

An der Wirtschaftsuniversität Wien, der Medizinischen Universität Wien und der Technischen Universität Wien wurden die Interviews in Anlehnung an die Methode von Meuser/Nagel (1991)¹⁰ ausgewertet.

- Die Interviews wurden einzeln paraphrasiert.
- Die paraphrasierten Passagen wurden anschließend mit Überschriften versehen und ähnliche Passagen wurden zusammengestellt.
- In einem thematischen Vergleich wurden anschließend die ähnlichen Passagen verschiedener Interviews zusammengestellt.
- Schließlich wurden mittels Konzeptualisierung die Kernaussagen herausgearbeitet.

7 Patton, Michael Quinn (2002). S. 243

8 Black, Ken (2010)

9 Bryman, Alan (2012). S. 202

10 Meuser, Michael und Nagel, Ulrike (1991)

An der Universität Innsbruck wurde eine methodisch aufwändigere Auswertung der Interviews mit Unterstützung von assoz. Prof. Franz Eder (Institut für Politikwissenschaft, Universität Innsbruck) durchgeführt:

- Alle Interviews wurden von zwei Studierenden vollständig transkribiert.
- Unter der Anleitung von Eder wurden die Interviews anschließend mit Hilfe der Analysesoftware MAXQDA codiert.
- Das zugrunde liegende Schema wurde nach Roulston 2014¹¹ in zwei Schritten entwickelt und die zentralen Kategorien des Untersuchungsgegenstands abgeleitet.

Ergebnisse

Die Interviews ergänzten nicht nur bereits bestehende Research Lifecycles, sondern ermöglichten die Identifizierung von Bedürfnissen seitens der Forschenden und ihre Kommunikation an entsprechende StakeholderInnen (z. B. Vizerektorate, Zentrale Informatikdienste). Zudem trugen sie zum Aufbau von Kontakten zu den Forschenden und zur Sensibilisierung verschiedener Stakeholder auf unterschiedlichen Ebenen zum Thema Forschungsdatenmanagement bei.

Folgende Ergebnisberichte der einzelnen beteiligten Universitäten liegen vor:

- Bruno Bauer, Susanne Friedl, Johanna Häusler, Christian Schuh, Wolfgang Umek, Thomas Wrba, Lukas Zach (2019). Forschungsdatenmanagement an der Medizinischen Universität Wien. [internes Dokument des Rektorates]
- Franz Eder, Thomas Haselwanter, Heike Thöricht, Barbara Laner, Bernhard Oskar Schneider und Sarah Weiler (2019). Forschungsdatenmanagement an der Universität Innsbruck und UMIT Hall. [internes Dokument des Rektorates]
- Katzmayr, Michael & Seyffertitz, Thomas (2019b). Forschungsdatenmanagement an der Wirtschaftsuniversität Wien. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. [DOI 10.25651/1.2019.0004](https://doi.org/10.25651/1.2019.0004)
- Sánchez Solís, Barbara & Stork, Christiane (2019). Forschungsdatenmanagement an der Technischen Universität Wien. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. [DOI 10.25651/1.2019.0012](https://doi.org/10.25651/1.2019.0012)

Die Umsetzung der Interviews an der Volluniversität Innsbruck ermöglichte einen Einblick in das Forschungsdatenmanagement innerhalb verschiedener Fachbereiche. Aufbauend auf der Charakteristik der Forschungsdatenlandschaft hat Eder auf Grundlage der Erkenntnisse aus den Interviews sechs Typen von Forschenden (A-F) ermittelt¹². Es kommt allerdings immer wieder vor, dass Forschende in mehrere Kategorien einer Dimension fallen, weil sie entweder innerhalb eines Projekts auf unterschiedliche Arten der Datenerhebungen bzw. -analyse zurückgreifen, oder weil sie ihre Ansätze zwischen Projekten wechseln. Nichtsdestotrotz bringt diese Typenbildung einen Mehrwert, weil der individuelle Umgang mit Daten im Forschungsprozess von der Zugehörigkeit zu einer Kategorie beeinflusst sein kann.

¹¹ Roulston, Kathryn (2014). S. 297–312

¹² Eder, Franz et al. (2019)

Dimension		Kategorien					
Analyseart	quantitativ	quantitativ	qualitativ	qualitativ	philosophisch/rechtswissenschaftlich		
Datenerhebung	beobachten, messen, sammeln, befragen, sequenzieren, experimentieren, simulieren, programmieren, modellieren	beobachten, befragen, auswerten			Auseinandersetzung mit Ideen/Rechtsmeinungen in Form von Publikationen		
Datenmengen	groß (1 GB – mehrere TB)	mittel bis klein (< 1 GB)			klein (< 100 MB)		
Versionen von Daten	mehrere Versionen (z. B. Rohdaten, bereinigte Daten, Publikationsdaten)	mehrere Versionen (z. B. Rohdaten, bereinigte Daten, Publikationsdaten)			eine Version		
Sensible Daten	ja	nein	ja	nein	ja	nein	
Trends	größere Datenmengen; Daten werden komplexer und interdependenter, Qualität wird heterogener; datenbasierte Forschung wird immer wichtiger; Open Science im Vormarsch						
Typ	A	B	C	D	E	F	
Beispiele	Lifesciences, Technik, Sozialwissenschaften	Archäologie, Chemie, Korpuslinguistik, Methoden und Statistik	Ethnologie, Sozialwissenschaften	Geschichtswissenschaften	Rechtswissenschaften	Philosophie, Theologie	

Tabeller: Die sechs Typen von Forschenden
nach Eder et al. (2019)

Empfehlungen

Auf der Basis der Rückmeldungen können die nächsten Schritte für den Aufbau an Servicierungsangeboten für die Forschenden formuliert werden. Sie können als generelle Anforderungen an die lokale eScience-Infrastruktur gesehen werden.

Open-Science-Anlaufstelle

Eine zentrale Anlaufstelle für Open Science könnte eine Vielzahl von Anforderungen der Forschenden abdecken:

- Informationsmaßnahmen zu Open Science und FAIR-Prinzipien (z. B. durch eine zentrale Website)
- Unterstützung bei der Erstellung von Datenmanagementplänen
- Persönliche Beratung und Schulungen zum Forschungsdatenmanagement
- Unterstützung bei rechtlichen Fragen zu Weitergabe, Lizenzierung und Urheberrecht von Forschungsdaten

Kultur des Data Stewardship

Der Wandel zu Open Science wird nicht von heute auf morgen erfolgen, sondern braucht Zeit und muss die Besonderheiten und Bedürfnisse der einzelnen Fakultäten, Departments und Institute berücksichtigen. Die Kultur des Data Stewardship kann auf unterschiedlichen Ebenen gefördert werden.

- Verabschiedung einer Policy zum Forschungsdatenmanagement und klare Positionierung zu Open Science
- Entwicklung von Anreizsystemen, die Open Science fördern und traditionelle Systeme ergänzen
- Aufbau von Kompetenzen zum Forschungsdatenmanagement bei (zukünftigen) Forschenden

Bereitstellung von Speichersystemen

In den Interviews werden von den Wissenschaftlerinnen drei Arten von Speichersystemen als notwendig erachtet:

- Universitätseigene Speichersysteme zum Beispiel für sensible Daten
- Externe oder interne Sync & Share Systeme zum kollaborativen Arbeiten mit ForschungspartnerInnen und um die Daten an mehreren Arbeitsplätzen oder Geräten bearbeiten zu können
- Repositorien zum Archivieren, Publizieren und zur Nachnutzung der Ergebnisse

Die Universität sollte kommunizieren, welche der drei Arten von Speichersystemen verfügbar sind, respektive welche externen Systeme verwendet werden sollen, falls keine lokalen Systeme implementiert werden. Darauf aufbauend sollte in einer Empfehlungen zum Umgang mit Forschungsdaten während und nach dem Projekt festgelegt werden, auf welchen Systemen die Daten in der jeweiligen Projektphase gespeichert werden sollten.¹³

¹³ vgl. Haselwanter, Thomas und Thöricht, Heike (2019)

Literaturverzeichnis

- Black, Ken (2010). Business Statistics: Contemporary Decision Making. 6. Auflage, John Wiley & Sons
- Bruno, Bauer/ Friedl, Susanne/ Häusler, Johanna/ Schuh, Christian/ Umek, Wolfgang/ Wrba, Thomas/ Zach, Lukas (2019). Forschungsdatenmanagement an der Medizinischen Universität Wien
- Bryman, Alan (2012). Social Research Methods. 4. Aufl. Oxford: Oxford University Press., S. 416; Ritchie, Jane, Jane Lewis und Gillian Elam (2003). Designing and Selecting Samples. In: Qualitative Research Practice: A Guide for Social Science Students and Researchers. Hrsg. von Jane Ritchie und Jane Lewis. London: SAGE, S. 77–108
- Bundeskanzleramt (2017). Beiträge der Bundesministerien zur Umsetzung der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung durch Österreich. Darstellung 2016.
<https://www.bundeskanzleramt.gv.at/themen/nachhaltige-entwicklung-agenda-2030.html>, zuletzt abgerufen am 14.10.2019
- Eder, Franz/ Thomas Haselwanter/ Heike Thöricht/ Barbara Laner/ Bernhard Oskar Schneider und Sarah Weiler (2019). Forschungsdatenmanagement an der Universität Innsbruck und der UMIT Hall
- Haselwanter, Thomas & Thöricht, Heike (Hgg.) (2019). Projektbericht 2017-2019: e-Infrastructures Austria plus. Digitale Bibliothek Universität Innsbruck. [DOI 10.25651/1.2019.0022](https://doi.org/10.25651/1.2019.0022)
- Haselwanter, Thomas & Thöricht, Heike (2019). Klassifizierung von Forschungsdaten und Speichersysteme. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck [DOI 10.25651/1.2019.0009](https://doi.org/10.25651/1.2019.0009)
- Katzmayr, Michael & Seyffertitz, Thomas (2019a). Leitfaden zur Erhebung zum Forschungsdatenmanagement. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. [DOI 10.25651/1.2019.0021](https://doi.org/10.25651/1.2019.0021)
- Katzmayr, Michael & Seyffertitz, Thomas (2019b). Forschungsdatenmanagement an der Wirtschaftsuniversität Wien. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. [DOI 10.25651/1.2019.0004](https://doi.org/10.25651/1.2019.0004)
- Korku Avenyo, Elvis/Chiao-Ling, Chien/ Hollanders, Hugo/ Marins, Luciana/ Schaaper, Martin/ Verspagen, Bart (2016). A more developmental approach to science. In: UNESCO Science Report: Towards 2030. Hrsg. von Flavia Schlegel. Paris: United Nations Educational, Scientific und Cultural Organization, S. 57–83
- Meuser, Michael, & Nagel, Ulrike (1991). ExpertInneninterviews - vielfach erprobt, wenig bedacht: ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In D. Garz, & K. Kraimer (Hrsg.), Qualitativ-empirische Sozialforschung : Konzepte, Methoden, Analysen (S. 441-471). Opladen: Westdt. Verl. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ss0ar-24025>, zuletzt abgerufen am 14.10.2019
- Patton, Michael Quinn (2002). Qualitative Research & Evaluation Methods. 3. Aufl. Thousand Oaks: SAGE
- Roulston, Kathryn (2014). Analysing Interviews. In: The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis. Hrsg. von Uwe Flick. London: SAGE, S. 297–312
- Sánchez Solís, Barbara & Stork, Christiane (2019). Forschungsdatenmanagement an der Technischen Universität Wien. Digitale Bibliothek der Universität Innsbruck. [DOI 10.25651/1.2019.0012](https://doi.org/10.25651/1.2019.0012)
- UNESCO. Director-General, 2009-2017 (Bokova, I.G.). Verfasser des Vorworts, (2015). UNESCO science report: towards 2030 <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235406>, zuletzt abgerufen am 14.10.2019

DMP Template for the Social Sciences

Version 1.0, June 2018

A DMP in a nutshell

A Data Management Plan (DMP) is a structured guideline that describes the comprehensive lifecycle of data, from conception to storage, analysis, and preservation. DMPs help researchers to think through all relevant questions concerning the data their research will generate, and ensure attention remains focused on the long-term accessibility and subsequent reusability of their data assets. DMPs provide a basic description of what kind of data will be produced and collected, and details about what will happen to the data both during a project and after it has been completed. This includes statements about the provenance of data, contextual information surrounding the data collection process, how data are conceptually related to data sets produced by similar studies, the infrastructures used to store and manage data, as well as information regarding the publication, citation, long-term access and, if necessary, destruction of data when the research lifecycle is complete. Humanities and social sciences data are unique in that they often consist of private information contributed by individual study participants, thus various questions regarding data protection, copyright attribution, exploitation rights, and licensing are also addressed in this template.

FAIR data principles

The template is also compliant with the FAIR principles to improve the findability, accessibility, interoperability, and reuse of the data. This implies that research data and contextual tools like software should be stored and made available for use in a suitable repository or archiving system and data should be provided with persistent identifiers. Data must be identifiable, accessible, traceable, interoperable, and whenever possible, available for subsequent use. In compliance with intellectual property rights, and if no third-party rights, legal requirements or property laws prohibit it, research data should be assigned a licence for open use.

Note on the handling of the DMP

Please consider the DMP as a research instrument, helping to structure and plan the research process and define the responsibilities within a joint research project. It can vary in length and detail depending also on the type of data and project-stage. Thus, not all questions might be relevant for you, especially at the beginning of a project. Rather regard the DMP as a dynamic document which can be updated until the end of the project. In order to keep track of different versions, the version number of each DMP should always be included in the administrative section below.

Acknowledgement: Developed in the project e-infrastructures Austria Plus, created by AUSSDA – The Austrian Social Science Data Archive and WU Vienna University of Economics and Business.



This work is licenced under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (CC BY 4.0). It is attributed to Veronika Heider, Lena Raffetseder, Barbara Sánchez Solís and Xenia Ulrich and published at Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.1291816

1. Administrative Data

Provide basic information to help identifying your research project and people involved.

Include: Principal investigator, project sponsor/ grant and number, project title, project coordinator (name, affiliation, email address, phone number, and IDs such as ORCID if available), author of the DMP (name, affiliation, email address, phone number, and IDs such as ORCID if available), start and end date of project, version of DMP, date of first DMP version, date of last update, short data summary, any policies you adhere to. You may add any additional basic information.

Version of DMP	X.X
Project coordinator	Name, affiliation, email address, ID's (e.g. ORCID)
Principal investigator	Name, affiliation, email address, ID's (e.g. ORCID)
Author of DMP	Name, affiliation, email address, ID's (e.g. ORCID)
Data officer and responsible for DMP	Name, affiliation, email address, ID's (e.g. ORCID)
Project title (Acronym)	
Start and end date of project	
Grant number	
Data summary	Please also consider: What is the purpose of the data collection/ generation and its relation to the objectives of the project? To whom might the data be useful ("data utility")?

2. Data Characteristics

Provide information on the data collection/ generation process. Which data will be collected and how will it be collected. This also helps in evaluating which software and hardware will be necessary. This includes the type of data that will be generated, a description of methods and data handling as well as the formats that will be generated.

Include: data provenance and data sources, versioning of data, method of data collection, formats of data, amount of data expected to be collected (gigabytes, terabytes), software/ hardware used for data collection/

processing/ storage, aspects on reuse (format), (personnel) costs for data processing and data storage. Will you re-use any existing data and how? What is the origin of these data?

E.g.: The source of the data is/ The data will be collected by, for example, conducting a survey/ by content coding/ by running a code/... this will result in numeric data/ video / The formats generated will be readable using statistical software/ video players/... . During the data processing stage the program XY will be used, while the publication of the data will be in a .xy format to ensure long-term usability. Etc.

3. Documentation and Metadata

3.1. Metadata standards

Provide information on the metadata standards you will be adhering to (you may include metadata standards used by your chosen repository system). Metadata are a standardized scheme to describe datasets. A unified metadata standard benefits findability and usability. The standard used in social sciences is DDI (Data Documentation Initiative). Will you be using standard vocabularies for all data types present in your dataset, to allow inter-disciplinary interoperability and to allow the metadata to be machine-actionable? In case it is unavoidable that you use uncommon or generate project-specific ontologies or vocabularies, will you provide mappings to more commonly used ontologies? What naming conventions do you follow? Also consider documenting the version number of the metadata standard you will be using.

Include: structure of metadata, metadata standards, persistent identifiers (e.g. DOI).

E.g.: The metadata standard XY will be used, as this is the standard followed by the repository which will store the projects' data. Etc.

3.2. Documentation

Provide information on which documents you will prepare (documents, protocols, related records....). The documentation outlines the research process and ensures integrity, understandability and transparency of the data collection process and facilitates correct interpretation (also consider machine readability of the data and documentation). Has the software needed to access the data been sufficiently documented? Is it possible to include the relevant software (e.g. in open source code)?

Include: methods reports, instruments of data collection (e.g. questionnaire, code), codebook, program code for data processing and data code for analysis and tools/methods of long-term archiving. You may also add informed consent forms, transcripts of an audio file as well as tools and software including the version number.

E.g.: The methods report will outline the data collection and processing activities. The code that was used to gather information online will be supplied. A codebook will provide an overview of the variables. Etc.

3.3. Data quality control

Provide information on the quality assurance measures (protocols) you will implement.

Include: all data quality assurance processes, such as pretests, data entry validation, peer-review of data, repeat samples or measurements, definition of standardized processes and checklists, intercoder reliability measures. Provide information about deletion processes. Make sure to consider additional costs. In the event that research data and records are to be deleted or destroyed, either after expiration of the required archive duration or for legal/ ethical reasons, such action will be carried out only after considering all legal and ethical perspectives. The interests and contractual stipulations of third-party funders and other stakeholders, employees and partner participants in particular, as well as the aspects of confidentiality and security, must be taken into consideration when decisions about retention and destruction are made. Any action taken must be documented and be accessible for possible future audit.

E.g.: To ensure that the output of the data collection process will result in high-quality, valid data that can be replicated and reused, the following measures will be taken... Etc.

4. Data Availability and Storage

4.1. Data release and sharing strategy

Provide information on how and when data will be released and made accessible for sharing (and further reuse).

Include: the repository/archiving system(s) and persistent identifiers you will assign, any restrictions in the data release, sharing and usage options, how data will be shared within the project, how data will be shared outside the project, any restrictions in data sharing and why these restrictions exist, access options (open access, restricted access, no-access, scientific use, educational purposes etc.), license options used to pursue sharing strategy (e.g. Creative Commons, General Public License, GNU), machine-readability of licences, embargo periods, informing potential users about the availability of data, search keywords that optimize possibilities for re-use, data discovery strategies, identification procedure for persons accessing the data, interoperability of data, open software applications used, procedure when data collected is combined with data stemming from other sources to ensure interoperability and future reuse, costs for making data traceable according to FAIR requirements (findable, accessible, interoperable, reusable).

E.g.: The data will be stored in repository XY under the xyz license. This allows reuse options for Interested users will be informed of the availability through... . Persons using the data will have to log in... . Within the project, the application xy and the storage system yz will be used. Etc.

4.2. Data storage strategy

Provide information on the processes and strategies in place to ensure safe data storage *during* the research process. Safe data storage also includes physical security of infrastructure.

Include: software, collaborator access, security, backups, collaborative workspaces, transfer of data from the field to storage, costs, etc.

E.g.: While conducting research, the open source application xy will be used along with the collaborative workspace yz. During the collection process, data storage safety is ensured by The costs of these factors Etc.

4.3. Data preservation strategy

Provide information on the processes and strategies in place to ensure safe data storage and access to data *after* the research project is completed. Describe which data will be archived long-term and how this decision will be made.

Include: the duration of the guaranteed storage period, what will happen to data not archived long-term (deleting or erasing data, deletion strategies and protocols), where data will be preserved to ensure permanent access (state the name of the repository), any associated costs (for archiving or while processing data before archiving, including legal and ethical questions and software considerations), which long-term formats will be used (does the repository suggest or prescribe any formats).

E.g.: Data of the archive will be archived at repository xy. Respondents of the survey conducted as part of the data collection process were informed of the fact that their answers will be available for others to use. The repository has suggested long-term file formats, which we will adhere to. Etc.

5. Legal and Ethical Aspects

5.1. Legal Aspects

Provide information on any issues that may arise during data collection, storage, release, sharing and publishing.

Include: considerations on legal or ethical barriers to sharing data, data ownership, planned license for reuse or replication, any restrictions on data reuse or replication and why, for projects with international partners consider different national legislation, who has permission to publish data (copyright, ownership, Intellectual Property Rights, data protection), legal situation concerning copyright, exploitation and individual rights, permission to collect data (informed consent), permission for third-party data used in research, processes in case of breaches, personal information been used in the research and is anonymization, pseudonymization or recoding necessary, additional costs for legal questions.

E.g.: Data collected in this research project is owned by ... represented by Permission to collect data was granted by ... in the following forms: Any personal data will be pseudonymized before allowing others to reuse the data. Etc.

5.2. Ethical Aspects

Provide information on any issues that may arise during data collection, storage, sharing, release and publishing.

Note that in multi-beneficiary projects it is also possible for specific beneficiaries to keep their data closed if relevant provisions are made in the consortium agreement and are in line with the reasons for opting out.

Include: ensuring compliance with informed consent, scientific standards and research integrity, necessity of ethical review board, protecting identity of participants, storage and transfer of sensitive data to permanent storage, how to ensure respondents are not negatively affected by participating in the research project.

E.g.: The information provided by respondents is sensitive information. This will be protected by While processing and analyzing this sensitive data, Etc.

WORKSHOP: „CERTIFICATION WORKSHOP ON FAIR-ALIGNED REPOSITORIES IN AUSTRIA“

Eintägiger Workshop an der TU Wien Bibliothek, Vortragsraum, 5. OG, Resselgasse 4

14. November 2019 – 9:00 – 17:00

Zweck:

Dieser Workshop ist Teil mehrerer koordinierter Initiativen, welche die Ziele der EOSC-Implementierung unterstützen und in ausgewählten Bereichen darüber hinausgehen. Dieser Workshop fördert die Prinzipien Findable, Accessible, Interoperable und Reusable und hat eine Wirkung auf nationaler Ebene: es werden mehr Institutionen eingeladen als am Projekt e-Infrastructures Austria teilnehmende. Ziel ist es, eine geographische Abdeckung der österr. Forschungslandschaft zu erzielen (als EOSC-vorbereitende Maßnahme und zur Vorbereitung von FAIR Alignment für Daten und Services in Österreich - insbesondere Basisdaten und Metadaten).

Beim Aufbau von GOFAIR-Diensten geht es im Rahmen des Projektes e-Infrastructures Austria plus um die Verankerung der GOFAIR Initiative an Forschungsinstitutionen in Österreich auf lokaler Ebene. Konkrete Dienste umfassen den Aufbau von Reference Points, Knowhow-Transfer beim Aufbau von Infrastrukturen und forschungsunterstützenden Services und Beratung von in diesem Bereich tätigen Arbeitsgruppen.

- › Aufbau von Reference Points an österr. Einrichtungen, auch für Zertifizierung;
- › Knowhow-Transfer beim Aufbau von Infrastrukturen und forschungsunterstützenden Services und Beratung von in diesem Bereich tätigen Arbeitsgruppen;
- › Etablierung des direkten Kontaktes mit der Zertifizierungsstelle in den Niederlanden (DANS)

Der Workshop findet in englischer Sprache statt.

Aim of the workshop:

More insights into the CoreTrustSeal certification, on how to acquire it and on how to initiate the creation of a network of experts able to prepare for certification

Programme:

09:00 – 09:20 Introductory statement by TU Bibliothek, e-Infrastructures Austria, RDA Austria, BMBWF (20 minutes)

09:20 – 09:30 DANS, introductory statement

09:30 – 11:00 Working session (formal requirements, case studies, hands on for local situation). The case studies will be presented by Ms Elisabeth Steiner (GAMS repository), Ms Martina Trognitz (ARCHE repository) and Ms Veronika Heider (AUSSDA repository).

11:00 - 11:30 BREAK

11:30 – 12:30 Working session (interaction with the experts)

12:30 – 14:00 BREAK

14:00 – 16:00 Working session (FAIR Assessment Tools)

16:00 – 17:00 Wrap-up. Conclusions, final remarks, take-home messages

WORKSHOP: „CERTIFICATION WORKSHOP ON FAIR-ALIGNED REPOSITORIES IN AUSTRIA“

Trainers:

The workshop will be led by Ingrid Dillo and Marjan Grootveld from DANS. [DANS](#) (Data Archiving and Networked Services) is the Netherlands Institute for permanent access to digital research resources. DANS developed the Data Seal of Approval for trustworthy repositories. Its [EASY archive](#) for long-term access to research data has acquired both the CoreTrustSeal certification and the nestor seal.

Ingrid Dillo, deputy director of DANS, is one of the directors of the international CoreTrustSeal Board and project leader of the Horizon2020 project [FAIRsFAIR](#). She was an active member of the former [RDA/WDS Repository Audit and Certification DSA-WDS Partnership Working Group](#).

Marjan Grootveld, senior policy officer, provides training and consultancy on Research Data Management. She is engaged in the European [OpenAIRE](#), [EOSC-hub](#) and FAIRsFAIR projects and in the [Dutch national RDM platform](#). She is also a reviewer for CoreTrustSeal.

Participants are requested to bring a laptop or tablet.

Zielgruppe

Die Zielgruppe besteht aus Repository Managern aus möglichst viele österreichischen Forschungseinrichtungen, die derzeit Forschungsdatenmanagement betreiben.

Nota bene: es werden mehr Institutionen eingeladen als am Projekt e-Infrastructures Austria teilnehmende. Ziel ist es eine geographische Abdeckung der österr. Forschungslandschaft zu erzielen (als EOSC-vorbereitende Maßnahme und zur Vorbereitung von FAIR Alignment für Daten und Services in Österreich (insbesondere Basisdaten und Metadaten)

Organisation: TU Wien Bibliothek

Kooperationspartner: e-Infrastructures Austria Plus, RDA Austria, BMBWF

Kontakt und Koordination:

Dr. Paolo Budroni

National and international projects, Austrian E-IRG delegate

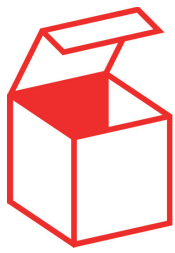
TU Wien Bibliothek, Resselgasse 4, A-1040 Wien

T +43 1 58801-44005

paolo.budroni@tuwien.ac.at

This initiative contributes directly to the achievement of the following SDGs:








e·infra
austria

AP 3 Datenmanagementpläne

Vergleich der DMP-Tools RDMO, DMPRoadmap und Data Steward Wizard

Thomas Haselwanter¹ , Tomasz Miksa² , Heike Thöricht¹ 

¹ Universität Innsbruck

² Technische Universität Wien

September 2019



Der Inhalt dieser Veröffentlichung steht unter einer Creative Commons
Namensnennung 4.0 Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

[DOI 10.25651/1.2019.0007](https://doi.org/10.25651/1.2019.0007)

Über e-Infrastructures Austria Plus

Das Projekt „e-Infrastructures Austria Plus“ (2017-2019) ist ein vom österreichischen Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (<https://bildung.bmbwf.gv.at/>) gefördertes Projekt von neun österreichischen Universitäten. Ziel des Projekts ist der koordinierte Aufbau eines österreichischen Netzwerks zur Einrichtung und Weiterentwicklung gemeinsamer e-Infrastrukturen durch Bündelung von Ressourcen und vorhandenem Wissen.

Einleitung

Immer mehr FördergeberInnen sehen Datenmanagementpläne (DMPs) als die Basis für den sinnvollen Umgang mit Forschungsdaten in den geförderten Projekten und einige arbeiten bereits an Vorlagen, die verpflichtend bei der Einreichung von Projekten auszufüllen sind. Die Universität Innsbruck und die Technische Universität Wien stellten im Rahmen des Projekts „e-Infrastructures Austria plus“ einen Vergleich zwischen den Online-Tools RDMO, DMPRoadmap und Data Stewardship Wizard an. Der Vergleich bezieht sich auf die Bereiche *Anwendung*, *Integration*, *Sicherheit und Rechte* und *Weiterentwicklung*.

Ziel

Ein Ziel des Arbeitspakets „*Datenmanagementpläne*“ ist es, Empfehlungen für bestehende DMP-Tools abzugeben, die die Forschenden hinsichtlich der neuen Anforderungen der FördergeberInnen unterstützen.

Ergebnisse

Die getesteten Tools arbeiten mit unterschiedlichen Ansätzen zur Erstellung von DMPs. Während RDMO und DMPRoadmap DMPs auf Projektebene erstellen, basiert der Data Stewardship Wizard auf Knowledge Models.

Anwendung

Kritisch ist hinsichtlich RDMO und DMPRoadmap anzumerken, dass keine Versionierung von DMPs möglich ist, d.h. ein „lebendiger DMP“, wie zum Beispiel bei Horizon 2020 gefordert, ist nur bedingt umsetzbar. UserInnen können dies nur über einen Export des Dokuments und einen erneuten Import der Datei realisieren, was umständlich ist und von Forschenden gegebenenfalls nicht umgesetzt wird, da sie eine einfache Handhabung und Automatisierung bevorzugen. Beim Data Stewardship Wizard lässt sich eine Versionierung teilweise umsetzen, indem man den Questionnaire unterbrechen kann. Im Output wird entsprechend vermerkt, dass nicht alle Fragen beantwortet wurden. Darüber hinaus schlug der Versuch fehl, den Plan als JSON zu exportieren und wieder zu importieren.

Integration

Neben verbesserungswürdiger Usability sind die persistenten Identifikatoren ORCID und Digital Object Identifiers (DOI) in den getesteten Tools nicht integriert. DMPRoadmap sieht dies als Idee für die Zukunft. Durch die fehlende Integration dieser Tools sind Verknüpfungen zu bestehenden Systemen und mögliche Automatisierungen nicht gegeben. Bezüglich der API lassen sich beim RDMO lediglich Informationen zu Projekten oder Plänen abrufen und beim DMPRoadmap kann zusätzlich ein DMP auf Basis existierender Templates erstellt werden (ohne befüllte Daten). Der Data Stewardship Wizard hat das größte Potenzial, da es sich in einen Webservice integrieren lässt.

Rechte und Sicherheit

In den Tools lassen sich verschiedene Rollen mit unterschiedlichen Berechtigungen vergeben. Die Rechte bzw. Rollen sind ähnlich in den Tools. Allerdings lässt sich die Rechtevergabe nicht zentral steuern. Dies führt zu einer aufwendigen händischen Rechtevergabe.

Weiterentwicklung

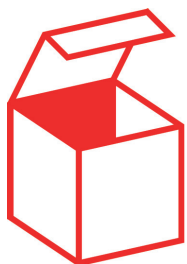
Hinsichtlich der Weiterentwicklung sticht der Data Stewardship Wizard als Teil der „Machine-Actionable-DMP“- Initiative hervor, allerdings schränkt die Programmiersprache Haskell den EntwicklerInnen-Kreis sehr ein.

Fazit

Insgesamt zeigt sich, dass die Tools zwar für die Erstellung eines einmaligen DMPs geeignet sind, jedoch sind sie mit keinen bestehenden internen oder externen Systemen verknüpfbar, ermöglichen keine Versionierung eines „lebendigen“ DMPs und/ oder bieten keine zentrale Steuerung der Rechteverwaltung. Die Tools sind begrenzt hilfreich, jedoch nicht nachhaltig. Darüber hinaus wird zum Ausfüllen der DMPs weiterhin fachliche bzw. institutionelle Unterstützung benötigt. Aufgrund der nicht ausreichenden existierenden Tools wird an der Technischen Universität Wien an einem Tool für „machine actionable DMPs“ gearbeitet.

	RDMO	DMPRoadmap	Data Stewardship Wizard
Website	https://rdmorganiser.github.io/	https://github.com/DMPRoadmap/roadmap	https://ds-wizard.org/
Dokumentation	https://rdmorganiser.github.io/dokumentation/	https://github.com/DMPRoadmap/roadmap/wiki/Installation	https://docs.ds-wizard.org/
Use Cases	UserInnen erstellen ein "Projekt". Dort werden "Tasks" angelegt, die UserIn und BetreuerIn abarbeiten. DMPs können auf Basis von Templates erstellt werden. Das Ergebnis für ein DMP ist ein Dokument.	UserInnen erstellen einen DMP auf Basis von Templates. Als Ergebnis wird ein Dokument erstellt.	Auf Basis von "Knowledge Models" können Questionnaires ausgefüllt werden. Das können Checklisten oder DMPs sein, die dann in verschiedene Formate exportiert werden können.
Bedienung	Anmeldung, Projekterstellung oder Import einer XML-Datei, Frage-Antwort-Prinzip zum DMP	Anmeldung, Planerstellung, Eingeben der Projektdetails, Ausfüllen des DMP Formulars, Speichern, Teilen	Anmeldung, Ausfüllen von Questionnaires (Forschende) oder Erstellung von Knowledge Models (Data Stewards)
Anwendung	Auch möglich: verschiedene Ansichten der Daten, Snapshots des Projekts, Hinzufügen von Mitgliedern	Auch möglich: Download des Plans	Auch möglich: Questionnaires als Checkliste
Ergänzungen während des Projekts ("lebendiger" DMP)	Nein, nur neuer DMP möglich	Nein, nur neuer DMP möglich	Teilweise (Questionnaire kann unterbrochen werden)
Erstellung von Templates	XML	Über Administrationsmenü erstellen	Über Knowledge-Model Editor
Templates Export / Import	XML	Nein	JSON
DMP Export/ Import	XML	Ja	Ja
DMP Exportformate	PDF, Rich Text Format, OpenOffice, Microsoft Office, HTML, Markdown, mediawiki, LaTeX	csv, HTML, PDF, text, docx	PDF, HTML, Microsoft Office, OpenOffice, JSON
Verfügbare Sprachen	deutsch und englisch	deutsch, englisch, französisch, portugiesisch [Hinweis: schlechte deutsche Übersetzung, Häufte der Wörter in Englisch]	englisch







	RDIMO	DMPRoadmap	Data Stewardship Wizard
Website	https://rdmorganiser.github.io/	https://github.com/DMPRoadmap/roadmap	https://ds-wizard.org/
Dokumentation	https://rdmorganiser.github.io/dokumentation/	https://github.com/DMPRoadmap/roadmap/wiki/Installation	https://docs.ds-wizard.org/
Integration	ORCID Integration	Nein	Nein
	DOI Integration	Nein	Nein
Integration	API	REST API Abruf von Informationen zu Plänen Neuer Plan kann auf Basis existierender Templates angelegt, aber nicht mit Daten befüllt werden	REST-API, Integration Webservice möglich
	API POST Ansteuerung	Nein	Neuer Questionnaire
Rechte/Sicherheit	Sichtbarkeit/ Berechtigungen	AdministratorInnen können alle Projekte sehen. Mitglieder können mit folgenden Rollen hinzugefügt werden: owner, manager, author, guest	Sichtbarkeit: private, public read-only, public Rollen: admin, dataSteward, researcher
	Berechtigungen zentral verwaltbar (zum Beispiel über LDAP-Gruppen)	Nein	Nein
Rechte/Sicherheit	SSO	SAML/Shibboleth	Nein
	Sourcecode verfügbar	https://github.com/rdmorganiser/rdmo Apache Licence v2.0	https://github.com/ds-wizard Apache Licence v2.0
Weiterentwicklung	Github Aktivitäten	1351 commits – 3 branches – 32 releases – 8 contributors	einige 100 Commits pro Sub-Projekt, 4 - 10 contributors
	DMP Datenmodell	Nein, XML-Daten enthalten zwar Infos über Projekt und Fragen, aber kein "Datenmodell"	Ja, Teil der "Machine Actionable DMP" Initiative
Weiterentwicklung	Programmiersprache	Python	Haskell
	Libraries / Framework	Django, Python 3.4 (bei CentOS7/Apache Python2.7),	Haskell, NodeJS, MongoDB, u.a.
Weiteres	PartnerInnen	Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam Fachhochschule Potsdam University of Applied Sciences Karlsruher Institut für Technologie	elixir California Digital Library DMPTool
	Letzte Veröffentlichungen	Januar 2019 – Version 0.12.0 November 2018 – Version 0.11.0	work in progress, keine Versionierung erkennbar



e·infra
austria

AP 6 Persistente Identifikatoren

Institutionelle Muster-Policy für die Registrierung von Digital Object Identifiers (DOIs)

Andreas Ferus¹ , Silvia Gstrein² , Anna-Laetitia Hikl³ , Christian Kaier⁴ , Michael Kranewitter⁵, Paloma Marín Arraiza⁶ , Adelheid Mayer⁷ 

¹ Akademie der bildenden Künste Wien

² Universität Innsbruck

³ Universität für Bodenkultur Wien

⁴ Universität Graz

⁵ Johannes Kepler Universität Linz

⁶ Technische Universität Wien

⁷ Universität Wien

März 2019



Der Inhalt dieser Veröffentlichung steht unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

[DOI 10.25651/1.2019.0001](https://doi.org/10.25651/1.2019.0001)

Über E-Infrastructures Austria Plus

Das Projekt „E-Infrastructures Austria Plus“ (2017-2019) ist ein vom österreichischen Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (<https://bildung.bmbwf.gv.at/>) gefördertes Projekt von neun österreichischen Universitäten. Ziel des Projekts ist der koordinierte Aufbau eines österreichischen Netzwerks zur Einrichtung und Weiterentwicklung gemeinsamer e-Infrastrukturen durch Bündelung von Ressourcen und vorhandenem Wissen.

Präambel

Die [Institution] anerkennt die Bedeutung persistenter Identifikatoren für einen dauerhaften Zugang zu digitalen Objekten. Sie befürwortet und ermöglicht daher die Vergabe von Digital Object Identifiers (DOIs) für digitale Objekte ihrer Angehörigen unter den in dieser Policy [der Forschungsdatenmanagement-Policy, der Open-Access-Policy und der Affiliation-Richtlinie] festgelegten Rahmenbedingungen.

1. Ziel der Policy

Die vorliegende Policy legt verbindlich fest, unter welchen Voraussetzungen DOIs für digitale Objekte an der [Institution] vergeben und registriert werden. Darüber hinaus hält sie die Rechte und Pflichten fest, die für die/den DOI-BezieherIn an der [Institution] entstehen.

Die Regelungen in dieser Policy beruhen auf den Bedingungen der Bereitstellung von DOIs für wissenschaftliche Objekte durch die DOI-Registrierungsagentur [z.B. DataCite] als Vertragspartnerin der [Institution].

2. Digital Object Identifier (DOI)

Ein DOI ist ein dauerhafter persistenter Identifikator, der zur Bezeichnung, Zitierung und Verlinkung von digitalen Objekten verwendet wird. Er besteht aus einer eindeutigen Zeichenfolge, die in zwei Teile gegliedert ist, das Präfix (im Falle der [Institution] z.B. 10.12345/) und das Suffix (z.B. 1-123456789). Dieser DOI-Name ist dauerhaft mit dem Objekt verknüpft und erlaubt eine Referenzierung des Objektes auch bei Veränderungen des Speicherorts. Über den DOI-Namen sind einem Objekt aktuelle und strukturierte Metadaten zugeordnet, zumindest die von der Registrierungsagentur vorgegebenen Pflichtfelder.

3. Organisation

Verantwortlich für Informationen zu DOIs und für die DOI-Vergabe an der [Institution] ist [Kontaktstelle].

Zur DOI-Vergabe wird zwischen BezieherIn und [Kontaktstelle] eine Vereinbarung getroffen, der diese Policy zugrunde liegt. Die Gestaltung des DOI-Suffixes obliegt der [Kontaktstelle].

Die Registrierung von DOIs erfolgt durch die [Kontaktstelle] und gemäß der vertraglichen Vereinbarung zwischen der [Institution] und der Registrierungsagentur [z.B. DataCite].

4. Rechte und Pflichten / Voraussetzungen

4.1. Anforderungen an den/die DOI-BezieherIn

Bezugsberechtigt sind MitarbeiterInnen der [Institution], die an der Erstellung der betroffenen digitalen Objekte beteiligt sind und nachweislich in der Lage sind, die folgenden Anforderungen an die digitalen Objekte und Metadaten zu erfüllen. Das Interesse an einer dauerhaften, verlässlichen Datenzugänglichkeit im Sinne des Konzepts der persistenten Identifikatoren steht dabei im Vordergrund. Der/die Plattform-BetreiberIn muss die Zugänglichkeit der Daten bzw. der Objekte für mindestens 10 Jahre garantieren.

4.2. Anforderungen an die digitalen Objekte

Landing Page

Ein DOI-Name muss auf eine Landing Page verweisen, nicht auf das Objekt selbst. Auf dieser Landing Page soll das Objekt noch einmal beschrieben sein und es müssen Informationen vorliegen, wie auf das eigentliche Objekt zugegriffen werden kann.

Art der Objekte

Der DOI-Service der [Institution] registriert DOIs für digitale Objekte, die langfristig von wissenschaftlichem [und/oder künstlerischem] Interesse sind, für Publikationen sowie andere textuelle und nicht-textuelle Materialien, z.B. Forschungsdaten, graue Literatur, Objekte des kulturellen Erbes, Lehr- und Lernmaterialien etc.

Granularität

Die DOI-Vergabe kann auf einer beliebigen Granularitätsstufe (Buch, Kapitel, Einzelgrafik etc.) erfolgen, entscheidend sind die Zweckmäßigkeit und die technische Beschaffenheit der Plattform. Im Rahmen der Vereinbarung zwischen BezieherIn und [Kontaktstelle] wird die der DOI-Registrierung zugrundeliegende Granularität festgehalten.

Verfügbarkeit

Die [Institution] stellt sicher, dass jedes mit einem DOI versehene digitale Objekt über eine URL und HTTP online zugänglich ist. Zugriffsbeschränkungen auf die digitalen Objekte sind nach Möglichkeit zu vermeiden, die Landing Page muss in jedem Fall zugänglich sein.

Inhaltliche Qualitätsansprüche / Qualitätssicherung

Zur Gewährleistung der langfristigen Nutzbarkeit setzt die DOI-Registrierung die Anwendung fachspezifischer Standards bei der Erzeugung der digitalen Objekte und das Vorhandensein von Metadaten voraus. Die Objekte müssen zitierfähig sein.

Der/die DOI-BezieherIn hat sicherzustellen, dass die Inhalte der digitalen Objekte den allgemeinen Regeln guter wissenschaftlicher Praxis entsprechen.

Dateiformate

Die Wahl des Dateiformats der digitalen Objekte ist grundsätzlich offen. Es sollen aber nach Möglichkeit Formate gewählt werden, deren Langzeitarchivierung nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Registrierung sichergestellt werden kann.

Versionierung

Ein mit einem DOI versehenes Objekt darf nicht verändert werden. Veränderte, aktualisierte Objekte müssen als neue Versionen abgespeichert und dafür eigene DOIs registriert werden.

4.3. Anforderungen an die Metadaten

Die zu den digitalen Objekten gehörenden Metadaten sind der [Kontaktstelle] von der/dem DOI-BezieherIn korrekt und vollständig gemäß den Anforderungen des vereinbarten Metadatenschemas [z.B. DataCite Metadata Schema] in der jeweils gültigen Version zur Verfügung zu stellen. Die Metadaten werden an der [Institution] sowie bei der DOI-Registrierungsagentur [z.B. DataCite] gespeichert und in geeigneten Portalen öffentlich recherchierbar gemacht.

4.4. Technische Anforderungen / Anforderungen an die Persistenz

Speicherort

Voraussetzung für die Vergabe eines DOIs an der [Institution] ist, dass das digitale Objekt auf einer Plattform der [Institution] dauerhaft gespeichert ist. Die Entscheidung darüber, für welche Plattformen DOIs vergeben werden, liegt bei der [Kontaktstelle] und wird in einer separaten Vereinbarung zwischen den Plattform-BetreiberInnen der [Institution] und der [Kontaktstelle] festgehalten.

Die Objekte bzw. die Verweise darauf, die über einen DOI-Namen referenziert werden, müssen ohne Unterbrechung und langfristig unter der registrierten Adresse erreichbar sein. Der/die DOI-BezieherIn ist daher verpflichtet, die Speicherung des Objekts bzw. deren Verweise auf einem nach Stand der Technik vertrauenswürdigen technischen System vorzunehmen.

Aktualisierung

Für den Fall, dass eine Änderung des Locators des Objekts (URL) nötig ist, ist die/der DOI-BezieherIn verpflichtet, [Kontaktstelle] umgehend die neue Adresse mitzuteilen. Diese aktualisiert schnellstmöglich die URL und sorgt dafür, dass das Objekt wieder über den DOI adressiert werden kann.

Löschung

BezieherInnen dürfen mit einem DOI versehene digitale Objekte nur in Rücksprache mit [Kontaktstelle] löschen. Falls in begründeten Fällen ein einzelnes Objekt gelöscht oder vom Webserver entfernt werden muss, wird der betroffene DOI auf eine Informationsseite umgeleitet. Falls mit einem DOI versehene Objekte als nicht mehr archivierungswürdig betrachtet und deshalb gelöscht werden, ist die [Institution] verpflichtet, die/den BezieherIn über die bevorstehende Löschung zu informieren.

Die zu dem Objekt gehörenden Metadaten werden über dessen Löschung hinaus gespeichert, sodass daran potentiell interessierte NutzerInnen über dessen Verbleib informiert werden.

4.5. Kosten

Die [Institution] verrechnet in Zusammenhang mit der Registrierung von DOIs keine Gebühren an ihre Angehörigen.

5. Gültigkeit

Diese Policy tritt [per Datum / mit Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Institution] in Kraft. Die Policy wird von [VerantwortlicheR] alle [x] Jahre überprüft und bei Bedarf aktualisiert.

APPENDIX: AUSZÜGE AUS DER PROJEKTWEBSITE

HOME PROJEKT ARBEITSPAKETE KONTAKT NEWS DE EN

AUS SCIENCE WIRD "E-SCIENCE"

Die FördergeberInnen verankern den Umgang mit Forschungsdaten immer stärker in ihren Vorgaben zu geförderten Projekten. Der FWF als größter österreichischer Fördergeber sieht „Open Science“ als einen der zentralen Aspekte für die Teilnahme an seinen zukünftigen Förderprogrammen.


„Open Science“ wird dabei als Oberbegriff zu „Open Access“, „Open Data“, „Citizen Science“, „Open Government“ verwendet und hat das Ziel möglichst viele Ergebnisse von mit öffentlichen Mitteln geförderter Forschung öffentlich zu machen. Um die Vorgaben von „Open Science“ erreichen zu können, vollzieht sich immer schneller ein Wandel von „Science“ zu „eScience“ - „Forschung, die auf der Basis von digitaler Infrastruktur vollzogen wird“ (Wikipedia). Das resultiert in einem komplexen Forschungsprozess, bei dem der Umgang mit den Daten ebenso wie der Umgang mit Publikationen geregelt ist.

HOME PROJEKT ARBEITSPAKETE KONTAKT NEWS DE EN


<p>Research Lifecycle Abbildung von Forschungsprozessen</p>	<p>Policy zum Forschungsdatenmanagement Erarbeitung von Polycys zum Forschungsdatenmanagement</p>	<p>Datenmanagementpläne Aufbau lokaler Kompetenzen zu Datenmanagementplänen</p>	<p>Institutionelle Repositorien für Forschungsdaten Beispielhafter Auswahlprozess eines institutionellen Repositoriums</p>
<p>Metadaten Beschreibung von Forschungsdaten im Sinne der FAIR-Prinzipien</p>	<p>Persistente Identifikatoren Förderung der Zitierbarkeit von Publikationen und Forschungsdaten</p>	<p>GO FAIR Linking Open Science in Austria</p>	<p>Ergebnisse der Arbeitspakete Deliverables</p>

e-infra austria

HOME PROJEKT ARBEITSPAKETE KONTAKT NEWS DE EN



RESEARCH LIFECYCLE



Leitung: Mag. Thomas Haselwanter (Universität Innsbruck)


Das Arbeitspaket widmet sich der Analyse der Generierung und des Umgangs mit Daten innerhalb des Forschungsprozesses. Die bisher in Österreich durchgeführten Projekte konzentrieren sich auf die Erarbeitung adäquater Infrastrukturen für die Resultate von Forschung, also auf „fertige“ Forschungsdaten. Wie WissenschaftlerInnen diese Daten in optimaler Weise erstellen und welche Werkzeuge sie dafür benötigen, wurde bisher nicht erhoben.

Zur Abbildung des Forschungsprozesses werden insgesamt 147 Leitfadenterviews zum Forschungsdatenmanagement mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an der Medizinischen Universität Wien, Technischen Universität Wien, Wirtschaftsuniversität Wien und Universität Innsbruck umgesetzt. Diese Interviews geben Aufschlüsse über den Umgang mit Daten seitens der Forschenden, über die Bekanntheit von "Repositoryn", "Forschungsdatenmanagement", "Datenmanagementplan", "FAIR Prinzipien" und über die Bedürfnisse der Forschenden hinsichtlich der neuen Entwicklungen.


e-infra austria

HOME PROJEKT ARBEITSPAKETE KONTAKT NEWS DE EN


UNSER TEAM




Mag. Thomas Haselwanter
PROJEKTLEITUNG E-INFRASTRUCTURES AUSTRIA PLUS
Leitung der Arbeitspakete Research Lifecycle und Institutionelle Repositorien
Leitung der Abteilung Web- und Informationssysteme an der Universität Innsbruck
[ORCID](#)



Mag. HR Eva Rammingner
PROJEKTKOORDINATION E-INFRASTRUCTURES AUSTRIA PLUS
Leitung der Universitäts- und Landesbibliothek Tirol
[ORCID](#)



Mag. Christian Kaier
LEITUNG DES ARBEITSPAKETS "PERSISTENTE IDENTIFIKATOREN"
Open Access Office & Publikationsservices an der Universität Graz
[ORCID](#)



Mag. Dr. Susanne Blumesberger, MSc
LEITUNG DES ARBEITSPAKETS "METADATEN"
Leitung der Abteilung Repositorienmanagement PHAIDRA-Services an der Universität Wien
[ORCID](#)