



CLUSTER FORSCHUNGSDATEN



IMPRESSUM

HERAUSGEBERIN:

Koordination Cluster Forschungsdaten
Technische Universität Wien
Karlsplatz 13, 1040 Wien
Telefon: +43 1 58801 0
Fax: +43 1 5880141275

April 2021

JAHRESBERICHT 2020/21



CLUSTER
FORSCHUNGSDATEN



AUSTRIAN DATALAB
AND SERVICES



FAIR DATA
AUSTRIA



RIS
SYNERGY



CLUSTER FORSCHUNGSDATEN

Forschung generiert Wissen in allen Phasen des „Project Life Cycle“. Dabei werden Daten produziert und verarbeitet. Forschungsinformationssysteme erfassen Daten zu Forschenden und Forschungsaktivitäten. Die im Rahmen der Forschung gewonnenen Erkenntnisse und Daten werden in spezialisierten Repositorien verwaltet und erfordern strukturiertes Forschungsdatenmanagement mittels zukunftsweisen der Infrastrukturen und Services. Für ein abgestimmtes Zusammenspiel zwischen Forschungsinformations systemen und Forschungsdatenmanagement mithilfe digitaler Technologien und Infrastrukturen, müssen Konzepte erarbeitet und umgesetzt werden.

Zur Bewältigung dieser Herausforderungen haben sich eine Reihe österreichischer Universitäten im Cluster „Forschungsdaten“ zusammengeschlossen.

Der Cluster Forschungsdaten vereint die Projekte „RIS Synergy“, „FAIR Data Austria“ und „Austrian DataLAB and Services“ und sichert den Austausch zwischen den Projekten und damit den nachhaltigen Aufbau operativer Systeme für Forschungsdaten und Forschungsinformationen.

Durch die gemeinsame Koordination der Aktivitäten der Universitäten im Cluster Forschungsdaten wird Abstimmung und Austausch in Bezug auf Inhalte, Zeitpläne und Arbeitspakete der Projekte durch eine Steuerungsgruppe sichergestellt. Die einzelnen Projekte werden von dem jeweiligen Projektlead eigenverantwortlich abgewickelt.

Die Steuerungsgruppe besteht aus Vertreter_innen der einzelnen Projekte und den jeweils zuständigen Rektorsmitgliedern der TU Wien (VR Johannes Fröhlich), der TU Graz (VRin Claudia von der Linden), der Universität Innsbruck (VRin Ulrike Tanzer) und der Universität Wien (VR Ronald Maier) und tagt in halbjährlichen Sitzungen (konstituierende Sitzung am 9.7.2020).

ZIELE:

- ▷ Förderung der Zielsetzungen von Open Science, Open Data, Open Access und Open Innovation
- ▷ Sicherung wettbewerbsfähiger Infrastrukturen und Services zur Umsetzung der FAIR Principles im Forschungsdatenmanagement
- ▷ Internationale Sichtbarmachung österreichischer Forschungsleistungen
- ▷ Identifikation von Synergien und Potentialen für eine ressourcenoptimierte Zusammenarbeit österreichischer Forschungsstätten bei nationalen und europäischen Projekten
- ▷ Optimierung von Schnittstellen zwischen den Projekten „RIS Synergy“, „FAIR Data Austria“ und „Austrian DataLAB and Services“
- ▷ Optimierung digitaler Prozesse im gesamten Research (Data) Project Life Cycle
- ▷ Aktiver Austausch und Zusammenarbeit
- ▷ Gemeinsamer Auftritt / gemeinsame Information

KOORDINATION DES CLUSTERS:

Johannes Fröhlich
Vizerektor für Forschung & Innovation
Management: Sabine Neff
Technische Universität Wien
Karlsplatz 13, A - 1040 Wien
sabine.neff@tuwien.ac.at

AKTIVITÄTEN DES CLUSTERS

Die Zusammenarbeit im Cluster fand offiziell mit dem ersten Steuerungsgruppenmeeting im Juli 2020 ihren Auftakt. Im Vorfeld und im Anschluss an die Treffen der Steuerungsgruppe fanden Abstimmungstreffen der Projektleiter_innen statt, um auf detaillierterer Ebene Aspekte der Zusammenarbeit zu besprechen und gemeinsam voranzutreiben. So wurde beispielsweise eine Arbeitsgruppe im Projekt RIS Synergy eingerichtet, die sich mit der

automatischen Übermittlung von im Projekt FAIR Data Austria entwickelten Data Management Plans (DMPs) beschäftigt.

Trotz erschwerter Abstimmungsmöglichkeiten aufgrund von COVID-19 wurde die Koordination zwischen den Projekten vorangetrieben, Schnittstellen und Synergien analysiert und gemeinsame Arbeitspakete definiert.

HIGHLIGHTS



Präsentation des Clusters Forschungsdaten

Am 20. Jänner 2020 fand im Audienzsaal des BMBWF die Präsentation der bewilligten Projekte des Digitalisierungscalls des Bundesministeriums statt, bei dem auch die drei Projekte „RIS Synergy“, „FAIR Data Austria“ und „Austrian DataLAB and Services“ im Rahmen des Clusters vorgestellt wurden.

Projektstart

Zeitgleich mit der Verkündung der bewilligten Digitalisierungsprojekte durch das BMBWF im Jänner 2020 erfolgte der Projektstart von FAIR Data Austria, gefolgt von RIS Synergy im März. Mit Juli 2020 wurde schließlich auch das dritte Cluster Projekt „Austrian DataLAB and Services“ planmäßig gestartet.



Webauftritt [forschungsdaten.at](#)

Im Frühjahr 2020 wurden bereits erste Schritte in Richtung eines gemeinsamen Corporate Designs gesetzt. Die im Sommer erarbeitete gemeinsame Website konnte daher im Oktober bereits im gemeinsamen „Look & Feel“ präsentiert werden. Auf der Clusterwebsite [forschungsdaten.at](#) werden alle Projekte des Clusters Forschungsdaten unter einem gemeinsamen Dach vorgestellt. Updates aus den Projekten und dem Cluster Forschungsdaten werden dort laufend publiziert.

Cluster Forschungsdaten @ FIS/CRIS Netzwerktreffen

Im Rahmen des FIS/CRIS Netzwerktreffens im September 2020 wurden alle Projekte des Clusters Forschungsdaten einem breiten Publikum vorgestellt. Am FIS/CRIS Netzwerktreffen nehmen Mitarbeiter_innen zahlreicher österreichischer Universitäten und Forschungsinstitutionen teil.





AUSTRIAN DATALAB AND SERVICES

Das Projekt Austrian DataLAB and Services wurde im Juli 2020 gestartet und involviert acht österreichische Universitäten. Die Partner erarbeiten gemeinschaftlich den Aufbau einer föderierten österreichweiten Plattform, die mit userfreundlichen Cloud-Tools datenintensive Lehre und Forschung vereinfachen soll.

Um die Nutzbarkeit für möglichst viele wissenschaftliche Disziplinen zu gewährleisten, ist das Hauptziel der Plattform, dem akademischen Enduser Probleme der Infrastruktur und der IT-Sicherheit abzunehmen.

Somit gliedert sich das ADLS Projekt in 3 Kategorien:

Platform Services:

- gemeinsamer Zugang zu Compute Power, Data-Shares, HPC Clusters, Deployment Blueprints, Standardwerkzeuge für Orchestrierung und Scheduling, Methoden und Tools für transparente Governance und Überwachung von Sicherheitsbestimmungen (z.B. ISO27001)
- Unterstützung und Erweiterung durch eine offene Community (open source Modell)

Research Services:

- Aufbau eines innovativen Katalogs von Cloud-Applikationen
- Sicherstellung von Standards und bestmöglichen Voraussetzungen für Compute Driven Research auf Hochleistungs-Rechnern (z.B VSC, LEO)

Methoden:

- Offene Cloud Standards für die Entwicklung von wiederholbaren Blueprints; dadurch entsteht eine österreichweite, universitäre Cloud Architektur, zu der jeder freiwillig beitreten und beitragen kann.
- Die DevSecOps Methode - Entwicklung (Development), IT-Sicherheit (Security) und IT-Betrieb (Operations) – sichert schnelle Entwicklung und kontinuierliches Lernen. Zudem wird frühzeitig Eigenverantwortung in einer offenen flach-hierarchischen Gemeinschaft von Mitwirkenden erzielt.

LAUFZEIT:

Juli 2020 - Juni 2024

ZIELE:

- ▷ Interuniversitäre Kollaboration an Cloud Infrastruktur
- ▷ Abflachung der Lernkurve für Compute-Aufgaben in Forschung und Lehre
- ▷ Sicherer Austausch und Kollaboration von Daten, Applikationen und Resultaten
- ▷ Interaktiver Zugang zu HPC Cluster
- ▷ Kollaborative Entwicklung von Applikationen zwischen diversen akademischen Institutionen
- ▷ Toolkit für Building und Hosting von interaktiven Lehrmaterial
- ▷ Aufbau einer offenen Gemeinschaft für Users und Maintainers und nachhaltigen Support

PROJEKTLITIGATION:

Univ.Prof. Herbert Störi
VSC Research Center
Technische Universität Wien
Karlsplatz 13, A - 1040 Wien
adls@tuwien.ac.at

PROJEKTSTATUS

Bis Oktober 2020 wurden innerhalb von Interessengruppen Requirements und Problemstellungen erarbeitet und Value Propositions für die hypothesenbasierte Entwicklung erstellt. Darauf basierend wurde im Dezember 2020 für die interuniversitäre Kollaboration eine agile Methode etabliert, die intensive Kommunikation als zentralen Erfolgsfaktor bei Entwicklung modularer Software sieht.

Ein einziges Team, bestehend aus allen Partnern begann täglich an den gemeinsam gesetzten Meilensteinen zu arbeiten:

Der Erstellung einer prototypischen interuniversitären Cloud und erster Beispiel-Anwendungen sowie der sogenannten "product discovery", einer Feststellung der relativen Priorität von User-Perso-

nas und deren Repräsentation innerhalb der akademischen Landschaft.

Die gemeinsame Erarbeitung der Produkt Vision und der entstandene Katalog von Personas, basierend auf Interviews mit Forschenden und Lehrenden, sind wesentliche Erfolge des ersten Projektjahres. Product Mockups, basierend auf einem ersten Kubernetes-Cluster als Infrastruktur, ermöglichen Tests durch erste User und in der Folge Feedback-Driven Development.

Ein 100% automatisiertes Deployment eines Build-Systems sichert außerdem eine Umgebung, in der Cross-platform-Software programmiert und ausgeführt werden kann. Qualität und Enduser-Fokus sind von höchster Priorität.

HIGHLIGHTS



Product Discovery durch ein Mockup

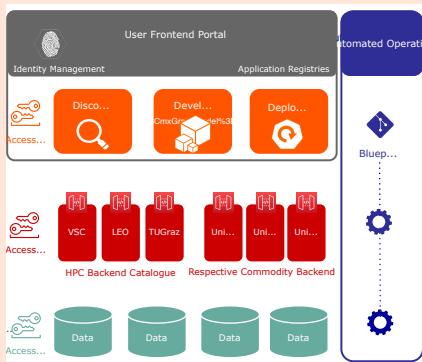
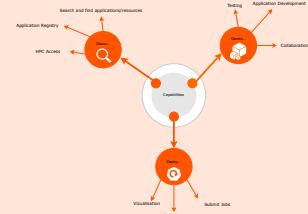
Für das Verständnis und die Priorisierung der diversen Services und Features, hat das ADLS Team ein Leerrohrmodell des UserPortals erstellt, welches den EndUser durch Click-Statistiken und Kommentare in unsere Entwicklung einbindet.

Interesse? mockup.adls-sbx.org

Abgestimmte Roadmap 2021

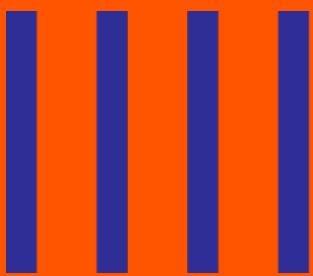
Q1/2022: alle Kern-Infrastruktur-Komponenten existieren in mindestens einer Instanz, Optimierung durch kontinuierliches Feedback. Erste Applikationen für Test, Dokumentation und Showcase. Trainings werden durch "Hackathons" mit ersten Usern durchgeführt.

Q3/2021: Gemeinschaftlicher interuniversitärer Cloud-Prototyp für Entwickler und erste User.



Produkt Vision: Eine Austrian Community Cloud

ADLS schafft Voraussetzungen für eine österreichweite Plattform, welche die sichere Arbeit an Daten, Applikationen und Compute Ressourcen ermöglicht. Um Effizienz und Usability sicherzustellen, sind Standard-Interfaces zwischen diversen akademischen Institutionen/Servers erforderlich. Das Ziel ist der Aufbau einer Plattform, die es User_innen ermöglicht einen Service zu benutzen (z.B. "Forschungsapplikation ausführen"), ohne sich um Infrastruktur oder IT-Sicherheit Gedanken machen zu müssen.



FAIR DATA AUSTRIA

Das Projekt FAIR Data Austria wird unter der Leitung der Technischen Universität Graz mit der Technischen Universität Wien und der Universität Wien als Kernpartnern umgesetzt. Weitere Kooperationspartner sind die Akademie der bildenden Künste Wien, die Medizinische Universität Graz und die Universität Innsbruck.

Das Projekt trägt zur Stärkung des Wissenstransfers zwischen Universitäten, Wirtschaft und Gesellschaft bei und unterstützt die nachhaltige Implementierung der European Open Science Cloud (EOSC). Dabei spielt die Implementierung der FAIR- Prinzipien („Findable“, „Accessible“, „Interoperable“ und „Reusable“) eine große Rolle. Sichergestellt wird ihre Einhaltung (1) durch ein integriertes, auf disziplinspezifische und generische Bedürfnisse der Forschungsgruppen abgestimmtes Forschungsdatenmanagement (FDM), (2) durch Aufbau und Entwicklung von Next Generation-Repositorien für Forschungsdaten, Code und Datenbanken und (3) durch die Entwicklung von Training und Support Services für ein effizientes FDM.

Für ein erfolgreiches, den FAIR-Prinzipien entsprechendes FDM ist es essenziell, den gesamten Lebenszyklus der Forschungsdaten – von der Generierung bis zur Archivierung – mit Fachwissen und den dazugehörigen Tools & Services zu unterstützen. Dies kann nicht isoliert erfolgen. Das Projekt FAIR Data Austria fördert die Zusammenarbeit zwischen österreichischen Universitäten bei der Entwicklung kohärenter und solider Dienste für Forschungsdaten. Somit werden Synergien und Potentiale für eine ressourcenoptimierte Zusammenarbeit sichergestellt, um die Zielsetzungen von Open Science, Open Data, Open Access und Open Innovation zu fördern. Dadurch sichern sich österreichische Universitäten ihre Rolle in der internationalen Forschungslandschaft.

LAUFZEIT:

Jänner 2020 - Dezember 2022

ZIELE:

- ▷ Integriertes Forschungsdatenmanagement (FDM) abgestimmt auf disziplinspezifische und generelle Bedürfnisse der Forschungsgruppen
- ▷ Aufbau und Entwicklung von Repositorien für Forschungsdaten, Code und Datenbanken
- ▷ Aufbau und Entwicklung von Tools für effiziente Erstellung von Datenmanagementplänen (DMPs) (machine-actionable DMPs- maDMPs)
- ▷ Aufbau von Data Stewards, die die benötigten Fähigkeiten und Expertise für ordnungsgemäßes FDM entwickeln
- ▷ Entwicklung von Training und Support Services für effizientes FDM
- ▷ Etablierung eines FAIR Office Austria
- ▷ Stärkung von FDM an österreichischen Universitäten durch Bündelung der Aktivitäten und Sichtbarkeit

PROJEKTLEITUNG:

Ilire Hasani-Mavriqi

Institute of Interactive Systems and Data Science, ISDS; Handlungsfeld Forschung der „Digitalen TU Graz“
Technische Universität Graz
Brockmannsgasse 84, 8010 Graz
ilire.hasani-mavriqi@tugraz.at

PROJEKTSTATUS

In Kollaboration mit den Projektpartnern wurde an der Entwicklung von Tools für das Management des Lebenszyklus von Forschungsdaten (maDMPs), Repositorien für die Langzeitarchivierung der Forschungsergebnisse, FDM-Training und -Support Services, sowie Modellen und Profilen für Data Stewards und das FAIR Office Austria gearbeitet.

Für die Erreichung der Projektziele ist eine effektive Informations- und Öffentlichkeitsarbeit wesentlich. Dafür wurde die Domain „forschungsdaten.at“ (in Abstimmung mit dem Cluster Forschungsdaten) etabliert und für das Projekt eine Unterseite erstellt <https://forschungsdaten.at/projekte/fda/>.

An den Partneruniversitäten wurden bereits zahlreiche FDM-Trainings organisiert. Es wird ein universitätsübergreifendes Schulungsangebot konzipiert, das aus einer kuratierten Trainingssammlung, einer Webinarreihe “FDM in Österreich” und lokalen Aus- und Weiterbildungsangeboten besteht.

Das Projekt wird von einem Expert_innen-Team für Change-Management begleitet (TU Graz). Um Projektsynergien zu nutzen, werden Methoden eingesetzt, die im Zuge des Projektes “Digital University Hub” entwickelt werden.

HIGHLIGHTS

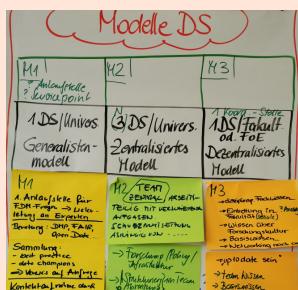


Konzept für die FAIRisierung in Österreich

Ein erstes Konzept für das FAIR Office Austria wurde während eines ganztägigen Kickoff-Workshops im September 2020 entwickelt. Das FAIR Office wird als Informations- und Wissensdrehzscheibe bzgl. FAIR Prinzipien fungieren und interessierte Einrichtungen mit relevanten Informationen zu neuen internationalen Entwicklungen versorgen. Darüber hinaus wird das FAIR Office Austria den nationalen und internationalen Akteuren über den Stand der Umsetzung von FAIR in Österreich berichten.

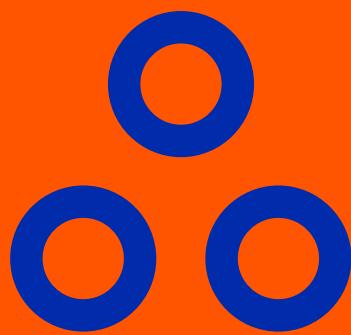
Implementierung von Datenrepositorien

Die Universitäten TU Graz, TU Wien und Universität Innsbruck implementieren Repositorien für Forschungsdaten auf Basis der InvenioRDM-Softwarelösung. Das System ist mit dem Authentifizierungsservice der jeweiligen Institution integriert, und erste Testdatensätze wurden bereits hochgeladen. Neue Funktionen werden kontinuierlich hinzugefügt. An der TU Graz wurde eine erste Version des Repositorys allen Forschenden zur Verfügung gestellt.



Aufbau von Data Stewards an österreichischen Universitäten

Vertreter_innen von Partneruniversitäten trafen sich im Oktober 2020 zu einem gemeinsamen Workshop an der TU Graz, um das Profil von Data Stewards zu definieren. Data Stewards sind Expert_innen im Bereich Forschungsdatenmanagement als auch in einer Forschungsdisziplin und bringen ihre Expertise in die Organisation ein. Die Rolle wird an österreichischen Hochschulen neu etabliert.



RIS SYNERGY

Das im März 2020 an der TU Wien gestartete Projekt RIS Synergy, an dem bundesweit 11 Universitäten und 3 Fördergeber als Projektpartner beteiligt sind, verfolgt zwei Ziele: Die Steigerung der Effektivität bei der administrativen Betreuung von Forschungsprojekten sowie die Erhöhung der Datenqualität und Transparenz für Forschungsstätten, Fördergeber und öffentliche Stellen. Dadurch soll nicht nur die Wettbewerbsfähigkeit der Forschenden durch besseren qualitativen Support angehoben werden, sondern auch der Austausch zwischen Projektleiter_innen, Forschungsstätten und Fördergebern optimiert werden. Standardisierte Daten sollen außerdem die Voraussetzungen zur internationalen Sichtbarmachung österreichischer Forschungserfolge liefern.

Das Projekt RIS Synergy umfasst die zwei Teilprojekte: „Schnittstellen und Standards“ und „Konzeptstudie Forschungsportal“.

Im Teilprojekt „Schnittstellen und Standards“ werden offene Zugangs- bzw. Austauschmöglichkeiten für Systeme von Fördergebern, Forschungsstätten und der öffentlichen Verwaltung geschaffen. Im Fokus stehen die Datenerfassung nach dem Once-Only-Prinzip sowie der Austausch von Informationen zu Förderprogrammen, Organisationsstrukturen, Daten aus e-Call-Systemen, Datenmanagementplänen und Metadaten zu Forschungsoutputs.

Das Teilprojekt „Konzeptstudie Forschungsportal“ befasst sich mit Rahmenbedingungen und Anforderungen eines international anschlussfähigen Forschungsportals mit dem Ziel, In- und Outputs der Forschungslandschaft darzustellen und innovative Vernetzungsmöglichkeiten für Forschung, Politik, Wirtschaft und die interessierte Öffentlichkeit zu schaffen.

LAUFZEIT:

März 2020 - März 2024

ZIELE:

- ▷ Digitalisierung und Steigerung der Effektivität bei der Betreuung von Forschungsprojekten
- ▷ Ressourcenschonung für die Wissenschaft und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Forschenden
- ▷ Steigerung der Datenqualität und Transparenz für Forschungsstätten, Fördergeber und öffentliche Stellen
- ▷ Standardisierte, offene Schnittstellen und Umsetzung des Once-Only-Prinzips
- ▷ Nachhaltiger Umgang mit Daten im Sinne der DSGVO
- ▷ Darstellung von In- und Output der Forschungslandschaft nach internationalen Standards (CERIF)
- ▷ Erarbeitung einer gemeinsamen Position hinsichtlich eines nationalen Forschungsportals

PROJEKTLITUNG:

Sabine Neff
Forschungsinformationssysteme
Technische Universität Wien
Karlsplatz 13, A - 1040 Wien
ris-synergy@tuwien.ac.at

PROJEKTSTATUS

Im Frühjahr 2020 wurde der Projektstart mit allen Partnern durchgeführt und umgehend mit der Analysephase des ersten Teilprojekts begonnen. Die inhaltlichen Aspekte gewünschter Schnittstellen wurden in Arbeitsgruppen analysiert und Anforderungen definiert. Um den Nutzen und die Anforderungen für die beteiligten Akteure (Forscher_innen, Fördergeber, Forschungsstätten) aufzuzeigen wurden Use Cases erarbeitet. Die Ergebnisse dieses Prozesses wurden zusammengefasst und so aufbereitet, dass auch künftige Realisierungen problemlos anknüpfen können.

Im Jänner 2021 wurden die Ergebnisse der Analysephase allen 14 Projektpartnern präsentiert und ausführlich diskutiert, um eine solide Entscheidungsgrundlage für die anstehende Priorisie-

rung zu vermitteln. Mittels transparentem Online-Votings, an dem alle Projektpartner teilnahmen, wurden erste Schnittstellen für die Umsetzungsphase priorisiert.

Mit diesem Ergebnis konnte die erste Phase des Teilprojekts „Schnittstellen und Standards“ erfolgreich und planmäßig abgeschlossen werden. Als Pilotprojekt konnte bereits im September 2020 ein gemeinsames Vorhaben mit dem FWF begonnen werden, das mittlerweile kurz vor dem Abschluss steht. Die ab dem zweiten Jahr geplante Umsetzungsphase wurde im März gestartet, Fokus liegt anfangs auf der Festlegung technischer Standards. Das Teilprojekt 2 „Konzeptstudie Forschungsportal“ wurde im März 2021 gestartet.

HIGHLIGHTS

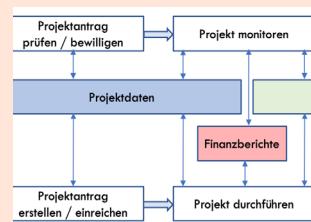


Erweiterung des Konsortiums

Das Projekt wurde im Rahmen des FIS/CRIS Netzwerktreffens vorgestellt. Ein regelmäßiges Update in diesem Rahmen wurde vereinbart. Weiters wurde vereinbart, dass die Ergebnisse einer FIS/CRIS Netzwerkumfrage zu den nationalen FIS/CRIS Systemen in das RIS Synergy Projekt einfließen. Durch proaktive Miteinbeziehung interessanter Forschungseinrichtungen außerhalb des Konsortiums konnte im September 2020 die TU Graz als weiterer Partner von RIS Synergy aufgenommen werden.

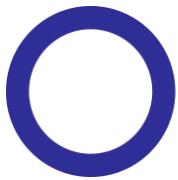
Abschluss der Analysephase und Outcomes

Mit der Etablierung eines konsolidierten Förder- und Projektprozesses, dem Abschluss der inhaltlichen Analyse und der Präsentation der ausgearbeiteten Use Cases, ist die Analysephase abgeschlossen. Mit März 2021 startete die Umsetzungsphase von Teilprojekt 1 „Schnittstellen und Standards“.



Pilotprojekt: Schnittstelle Finanzdaten

Im Oktober 2020 wurde im Forum Budget die geplante Implementierung einer unisap-FWF Schnittstelle zur Übertragung von Projektabrechnungsdaten präsentiert. Nach der Abklärung letzter technischer Details, wurde die Umsetzung von den Universitäten in Auftrag gegeben. Der Test der Schnittstelle wird im Rahmen von RIS Synergy koordiniert und für alle unisap-Forschungsstätten geöffnet. Die Projektabrechnung 2020 wird bereits über die neue Schnittstelle abgewickelt werden und bedeutet eine wesentliche Erleichterung in der Administration der Abrechnungen.



CLUSTER FORSCHUNGSDATEN



AUSTRIAN DATALAB
AND SERVICES

KONTAKT:

Univ.Prof. Herbert Störi
VSC Research Center
Technische Universität Wien
Karlsplatz 13, A - 1040 Wien
adls@tuwien.ac.at



FAIR DATA
AUSTRIA

KONTAKT:

Ilire Hasani-Mavriqi
Institute of Interactive Systems
and Data Science, ISDS
Handlungsfeld Forschung der
„Digitalen TU Graz“
Technische Universität Graz
Brockmannsgasse 84
A - 8010 Graz
ilire.hasani-mavriqi@tugraz.at



RIS
SYNERGY

KONTAKT:

Sabine Neff
Forschungsinformationssysteme
Technische Universität Wien
Karlsplatz 13
A - 1040 Wien
ris-synergy@tuwien.ac.at

www.forschungsdaten.at



di: 'Angewandte



akademie der bildenden künste wien



WIENER WISSENSCHAFTS-,
FORSCHUNGS- UND TECHNOLOGIEFONDS