

Cheatsheets Forschungsdatenmanagement – kompaktes Wissen zweisprachig, anpassbar und nachhaltig

Maria Guseva, Susanne Blumesberger, Ruth Kreuz, Thomas Seyffertitz, Annemarie Schönherr, Christopher Fabbro

Zusammenfassung: Dieser Artikel beschreibt die Entwicklung einer zweisprachigen, modularen Cheatsheet-Serie zu verschiedenen Themen im Bereich Forschungsdatenmanagement (FDM). Diese Cheatsheet-Serie wurde als offene, leicht nachnutzbare Trainingsressource konzipiert, um die Reproduzierbarkeit, Zusammenarbeit und FAIR-orientierte Praxis in Forschungsprojekten zu stärken. Die Serie entstand im Rahmen des Infrastrukturprojektes „Shared RDM Services & Infrastructure“ (AP „Shared Competences“) mit dem Ziel, FDM-Kompetenzen zu bündeln und über kompakte Trainingsmaterialien zu verbreiten. Jedes Cheatsheet umfasst ein beidseitiges A5-Format mit einheitlichem Layout. Alle Cheatsheets sind für unterschiedliche Zielgruppen adaptierbar sowie in Deutsch und Englisch verfügbar. Der kollaborative Workflow reichte von thematischem Crowdsourcing über mehrstufige Feedback- und Übersetzungsprozesse bis zur barrierefreien Aufbereitung und Publikationsreife. Veröffentlichung und Versionierung erfolgen in PHAIDRA als Collection mit Basis-DOIs und sprach-/versions-spezifischen Suffixen. Die Materialien sind als OER unter Public Domain Mark 1.0 frei nutz-, anpass- und weiterentwickelbar. Einsatzszenarien umfassen Selbststudium, Lehre, Schulungen, Druck/Poster sowie die Integration in Präsentationen. Darüber hinaus können die Materialien flexibel an die spezifischen Anforderungen einzelner Institutionen angepasst werden. Die Themen decken die verschiedensten Aspekte und Herausforderungen entlang des Forschungsdatenzyklus ab. Sichtbarkeit und Weiterentwicklung werden durch Community-Dissemination und etablierte FDM-Netzwerke gefördert.

Schlagwörter: Forschungsdatenmanagement, Cheatsheet-Serie, Trainingsmaterialien, Open Educational Resources

Research Data Management Cheatsheets – concise information in two languages, customisable and sustainable

Abstract: This article describes the creation of a bilingual, modular cheat-sheet series on various topics in the field of research data management (RDM). This cheatsheet series was designed as an open, easy-to-use training resource to strengthen reproducibility, collaboration, and FAIR-oriented practice in research projects. The series was created as part of the infrastructure project “Shared RDM Services & Infrastructure” (WP “Shared Competences”) with the aim of bundling RDM competencies and disseminating them via compact training materials. Each cheatsheet includes a double-sided A5 format with a uniform layout. All cheatsheets can be adapted for different target groups and are available in German and English. The collaborative workflow ranged from thematic crowdsourcing through multi-stage feedback and translation processes to barrier-free preparation and publication readiness. Publication and versioning are done in PHAIDRA as a collection with basic DOIs and language/version-specific suffixes. The materials can be freely used, adapted and further developed as OER under Public Domain Mark 1.0. Deployment scenarios include self-study, teaching, training, printing/poster and integration into presentations, as well as institution-specific adaptations. Topics cover various subjects and challenges which arise along the research data lifecycle. Visibility and further development are promoted through community dissemination and established RDM networks.

Keywords: research data management, cheatsheet series, training materials, open educational resources

DOI: <https://doi.org/10.31263/voebm.v79i1.10462>

Dieses Werk ist – exkl. einzelner Logos und Abbildungen – lizenziert unter einer Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 4.0 International-Lizenz



1. Einleitung

Gut geplantes und strukturiertes Forschungsdatenmanagement ist für wissenschaftliche Forschungsprojekte von zentraler Bedeutung: Die Nachvollziehbarkeit der untersuchten Daten – von der Erhebung bis zur Auswertung – trägt elementar zur Reproduzierbarkeit wissenschaftlicher Ergebnisse bei und ist damit ein wesentlicher Faktor in der nachhaltigen Beurteilung valider Forschungserkenntnisse. Darüber hinaus erleichtert ein nach dem Erkenntnisinteresse ausgerichtetes Forschungsdatenmanagement die Zusammenarbeit, spart damit Zeit und Ressourcen und erfüllt zunehmend die Anforderungen von Fördergebern und wissenschaftlichen Journals.

Um Forschende beim Datenmanagement und insbesondere bei der Berücksichtigung der FAIR-Prinzipien zu unterstützen, schaffen derzeit viele österreichische Universitäten zusätzliche Stellen, die Beratung und Support bieten. Neben Datenmanager*innen, die meist als Ansprechpartner*innen für allgemeine Fragen zum Forschungsdatenmanagement oder den Betrieb der entsprechenden Software (z.B. institutionelle Forschungsdatenrepositorien) fungieren, etabliert sich aktuell zunehmend das Konzept des ‚Data Stewardship‘, das insbesondere fachspezifische Anforderungen berücksichtigt.

Im Erwerb und Aufbau von fundiertem Know-how zu den diversen Aspekten des Datenmanagements in verschiedenen Phasen eines Forschungsprojekt- und Forschungsdatenzyklus spielt der regelmäßige Austausch der mit dem Datenmanagement betrauten Personen in einer Forschungsdatenmanagement-Community eine wichtige Rolle. Der Erfahrungsaustausch innerhalb einer solchen Community, in der nicht nur generelle Aspekte des Forschungsdatenmanagements, sondern auch konkrete Fragen und Problemstellungen, die seitens der Forschenden an das Forschungsdatenmanagement herangetragen werden, erörtert werden, kann wesentlich dazu beitragen, das Serviceangebot in diesem Bereich an einzelnen Institutionen auf ein höheres Level zu heben.

Das Infrastrukturprojekt „Shared RDM Services & Infrastructure“¹ verfolgt das Ziel, „einen Rahmen zu schaffen, um ausgewählte Tools und Infrastrukturen im Bereich FDM als Shared Services für ausgewählte österreichische Universitäten und

Forschungseinrichtungen anzubieten.² Innerhalb des Projektes wurden technische und organisatorische Entwicklungen vorangetrieben, die in verschiedenen Forschungsbereichen eingesetzt werden (z.B. Repositorien für Forschungsdaten, Analyseplattformen, elektronische Laborbücher, Data Stewardship-Programme).

Im Arbeitspaket „Shared Competences“ wurden u.a. gezielt Trainingsmaterialien zu diversen Themen des Forschungsdatenmanagements erarbeitet. Dabei sollte nicht nur Wissen über Datenmanagement vermittelt, sondern auch das Bewusstsein für die Wichtigkeit von verantwortungsvollem Forschungsdatenmanagement an Universitäten gestärkt werden. Die Cheatsheet-Serie, auf die wir in diesem Beitrag im Detail eingehen werden, ist eine Serie von Trainingsmaterialien, die im Rahmen dieses Arbeitspaketes konzipiert und unter der Nutzung der FDM-Expertise an Partner-Universitäten in ganz Österreich erarbeitet wurde.

Auf den erarbeiteten Cheatsheets werden wesentliche Informationen zu einem FDM-Thema auf einem beidseitig bedruckten Blatt im A5-Format dargestellt. Dabei bietet die Vorderseite Raum für eine allgemeine, übersichtliche und leicht erfassbare Aufarbeitung des jeweiligen Themas. Die Rückseite kann für eine Vertiefung benutzt werden oder erlaubt die Individualisierung, indem institutionell abweichende oder auch ergänzende Inhalte ausgeführt werden können.

Das Layout der Cheatsheets wurde einheitlich gestaltet, um den Wiedererkennungswert zu erhöhen und die inhaltliche Gestaltung zu vereinfachen. Als Grundlage dient eine Projektvorlage, die für die jeweiligen Inhalte entsprechend angepasst werden kann. Das Grundlayout bleibt beständig: Einzelne Elemente wie Textboxen, Informationsgrafiken, Bilder sowie dekorative Elemente (orange und blaue Kreiselemente) können die Autor*innen selbst flexibel einsetzen.

Die erarbeiteten Cheatsheets werden jeweils in deutscher und englischer Sprache zur Verfügung gestellt. So kann eine größere und internationale Zielgruppe adressiert werden.

Die Verwendungs- und Nutzungsmöglichkeiten dieser Cheatsheets sind breit gefächert: Sie können in ausgedruckter Form verteilt werden – hierzu wird ein professioneller Druck empfohlen – und damit rasch einen guten Einblick über den jeweiligen Aspekt des Datenmanagements geben. Weiters können die Cheatsheets auch in digitaler Form

– entweder als Datei oder als Link – über ihren DOI zugänglich gemacht werden. Verweise auf alle bisher erarbeiteten Cheatsheets, z.B. im Rahmen von Workshops oder Lehrveranstaltungen, können dabei einen Überblick über die Komplexität von Forschungsdatenmanagement geben, gleichzeitig aber auch übersichtliche Anleitungen und Hilfestellungen bei spezifischen Fragen bieten.

Ein wichtiger Faktor, der in der Konzeption der Cheatsheets berücksichtigt wurde, ist die Nachnutzbarkeit. Um einen möglichst hürdenfreien Zugang zu gewährleisten, wurden die Cheatsheets als PDF- und PowerPoint-Dateien unter der Public Domain Mark 1.0 veröffentlicht, welche die Werke als frei von bekannten urheberrechtlichen Beschränkungen kennzeichnet. Die Nutzung, Wiederverwendung sowie die Weiterentwicklung dieser Cheatsheets ist damit ohne technische oder rechtliche Schwierigkeiten durch interessierte Benutzer*innen möglich.

Dieser Beitrag ist im Weiteren folgendermaßen strukturiert: Abschnitt 1 behandelt die Themen der bisher erstellten Cheatsheets, Abschnitt 2 beschreibt den methodischen Workflow zur Erstellung der Cheatsheets, in Abschnitt 3 erfahren die Leser*innen mehr über diverse Verwendungsmöglichkeiten der Cheatsheets und abschließend zeigt Abschnitt 4 wie die Cheatsheets über das Projekt hinaus genutzt werden können.

2. Themen

Die an der Erarbeitung der Cheatsheets beteiligten Institutionen bilden nahezu das gesamte Spektrum der Forschungsdisziplinen in Österreich ab. Vertreten sind unter anderem Partner aus den Naturwissenschaften, der Medizin sowie den Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. Diese Breite an Fachdisziplinen bedeutet, dass im konkreten Fall das potenzielle Themenspektrum für Cheatsheets zum Forschungsdatenmanagement sehr breit ist.

Ein wichtiger Aspekt bei der Themenfindung ist dabei die jeweilige inhaltliche Expertise der in der Arbeitsgruppe bzw. am Projekt beteiligten Personen. Diese zeichnen sich durch verschiedene Tätigkeitsprofile im Rahmen der Forschungs- und Datenmanagementunterstützung aus und sind in unterschiedlichen Dienstleistungseinrichtungen, Fachdisziplinen bzw. Forschungseinheiten ihrer jeweiligen Universität verortet.

Dies hat den Vorteil, dass zu Beginn der Themenfindungsprozesse die Vorschläge zu einzelnen Cheatsheets durchaus auf den jeweils eigenen Interessen, Erfahrungen und persönlichen Expertisen beruhten. Auch ein Bedarf an der eigenen Institution kann ausschlaggebend sein, sich eines bestimmten FDM-Aspekts anzunehmen.

Eine weitere Dimension der Themenfindung bildet der sog. Forschungsdatenzyklus³, d.h. es werden Themen und Inhalte gewählt, die sich mit einer bestimmten Phase des FD-Zyklus beschäftigen (siehe Tabelle 1). Jedes Cheatsheet lässt sich grundsätzlich einer primären Phase des Forschungsdatenzyklus zuordnen. Viele Themen wirken jedoch phasenübergreifend und begleiten Forschungsprojekte über mehrere Schritte hinweg. Dazu kann man die einzelnen Cheatsheets einer der vier Themen im reduzierten Phasenmodell zuordnen (siehe Abbildung 1). Einige Cheatsheets („FAIR-Prinzipien“, „CARE-Prinzipien“, „EOSC Bedeutung“ und „Data Stewards“) verstehen wir dabei bewusst als phasenübergreifende Rahmenwerke des Forschungsdatenmanagements. Sie strukturieren und begleiten alle Phasen des Forschungsdatenzyklus und lassen sich daher keiner einzelnen Phase eindeutig zuordnen.

- FAIR-Prinzipien → normatives Qualitätsrahmenwerk
- CARE-Prinzipien → ethisches & governance-orientiertes Rahmenwerk
- EOSC – Bedeutung für Wissenschaftler*innen → infrastrukturelles & politisches Rahmenwerk
- Data Stewards → organisatorisches & beratendes Rahmenwerk

Als weitere Beispiele seien hier die beiden Themen „Datenmanagementplan (DMP)“ (<https://doi.org/10.25365/phaidra.624>) oder „Dateiformate für Langzeitarchivierung“ (<https://doi.org/10.25365/phaidra.602>) genannt. Der DMP spielt bereits zu Beginn eines datenbasierten Forschungsprojektes eine große Rolle, da er auch ein Planungswerkzeug für den gesamten Forschungszyklus darstellt. Das zweite Thema ist für die Phase der Datenarchivierung (z.B. Vorbereitung für das Ablegen in einem Datenrepositorium) wichtig.

Ein dritter Aspekt bei der Themenfindung war die Bezugnahme auf Forschungsinfrastrukturen oder Werkzeuge (z.B. Software) der Projektpartner, die im Rahmen des Projektes entwickelt oder genutzt werden bzw. bereits davor (z.B. in Vorgängerprojekten) geschaffen wurden, wie

z.B. das Cheatsheet „DAMAP – der einfache Weg zum DMP“ (<https://doi.org/10.25365/phaidra.622>).

Darüber hinaus wurden auch Themen aufgenommen, die eine „Übersicht“ zu einem FDM-spezifischen Thema präsentieren – das aber nicht auf eine bestimmte Fachdisziplin gerichtet ist, sondern interdisziplinäre Geltung hat, wie etwa das Cheatsheet über „Persistente Identifikatoren“ (<https://doi.org/10.25365/phaidra.603>).

Sechs-Phasen-Zyklus (Daten-Zyklus) →	Vier-Phasen-Zyklus (Projekt-Zyklus)
1. Planung der Datenerhebung	Planungs-Zyklus
2. Erhebung / Erzeugung der Daten	Durchführungs-Zyklus
3. Aufbereitung & Analyse	
4. Publikation der Ergebnisse	Publikations-Zyklus
5. Archivierung der Daten	Nachnutzungs-Zyklus
6. Nachnutzung der Daten	

Tabelle 1: Reduktion von sechs auf vier Phasen im Forschungsdatenlebenszyklus

Zwei Beispiele für Cheatsheets mit phasenübergreifender Relevanz

Datenmanagementplan (DMP) (<https://doi.org/10.25365/phaidra.624>):

- Primär: Planung
- Relevanz auch für: Durchführung, Publikation

Der DMP begleitet das Projekt i.d.R. von der Planung bis zum Projektabschluss. Als sogenanntes „living document“ werden die Inhalte des DMP im Laufe des Projekts meist konkreter, detaillierter und manchmal auch umfangreicher. Letzteres ist auch von der Größe und Dauer eines Projektes abhängig. Somit ist dieses Cheatsheet in den ersten drei Phasen des Vier-Phasen-Zyklus relevant, da seine Inhalte sich insbesondere auf diese Phasen des Forschungsprojekts konzentrieren. Darüber hinaus bietet ein guter DMP auch Informationen über die Nachnutzungsphase (z.B. in welchen Formaten und über welche Plattformen geplant ist, die Daten bereitzustellen).

Forschungsdatenrichtlinien der Fördergeber (<https://doi.org/10.25365/phaidra.789>):

- Primär: Planung
- Relevanz auch für: Publikation

Datenrichtlinien in geförderten Projekten sind besonders in der Planungsphase zu berücksichtigen. Sie enthalten u.a. Angaben zu Anforderungen an die Bereitstellung von Forschungsdaten (z.B. unter welchen Bedingungen der Datenzugang eingeschränkt werden darf). Dies bedeutet sich bereits hier Gedanken über Datenerhebung oder Sekundärdatennutzung und deren rechtlichen Implikationen zu machen. Die Bereitstellung dieser Daten im Rahmen einer Einreichung bei einer Fachzeitschrift kann beispielsweise wegen verlangter Reproduzierbarkeit der Ergebnisse bereits im Vorfeld eine entsprechende rechtliche Vorausschau erfordern (etwa bei Verwendung lizenzierter Daten).

Abbildung 1 fasst die thematische (Primär)Zuordnung zu einer der vier Phasen des reduzierten Forschungsdatenzyklus zusammen. Der innere Zyklus repräsentiert den klassischen bereits oben genannten Sechs-Phasen-Forschungsdatenzyklus. Die unterschiedliche Anzahl der verschiedenen Cheatsheets liegt darin begründet, dass gerade zu Beginn eines Projektes viele Aspekte des Forschungsdatenmanagements – wenn auch erst in einer Grobstruktur – zu berücksichtigen sind. In der letzten Phase sind daher die meisten FDM-Aufgaben bereits detailliert beschrieben und entsprechend abgearbeitet.

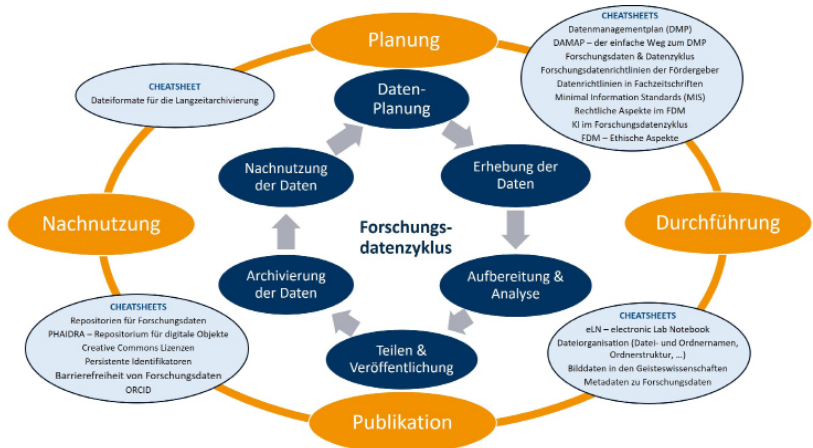


Abbildung 1: Cheatsheets im Forschungsdatenzyklus (Primärzuordnung im Vier-Phasen-Zyklus)

Zusammenfassend führte dieser offene Prozess – man könnte ihn durchaus als Form eines thematischen Crowdsourcings bezeichnen – zu aktuell mehr als 30 Cheatsheet-Themen. Etwa die Hälfte dieser

Cheatsheets ist bereits fertiggestellt und im Repositorium PHAIDRA der Universität Wien zu folgenden Themen publiziert:

- CARE-Prinzipien (<https://doi.org/10.25365/phaidra.599>)
- Creative Commons Lizenzen (<https://doi.org/10.25365/phaidra.600>)
- eLN – electronic Lab Notebook (<https://doi.org/10.25365/phaidra.601>)
- Dateiformate für die Langzeitarchivierung (<https://doi.org/10.25365/phaidra.602>)
- Persistente Identifikatoren (<https://doi.org/10.25365/phaidra.603>)
- PHAIDRA – Repositorium für digitale Objekte (<https://doi.org/10.25365/phaidra.604>)
- Minimal Information Standards (MIS) (<https://doi.org/10.25365/phaidra.605>)
- FAIR-Prinzipien (<https://doi.org/10.25365/phaidra.606>)
- Barrierefreiheit von Forschungsdaten (<https://doi.org/10.25365/phaidra.572>)
- DAMAP – der einfache Weg zum DMP (<https://doi.org/10.25365/phaidra.622>)
- Forschungsdaten & Datenzyklus (<https://doi.org/10.25365/phaidra.623>)
- Datenmanagementplan (DMP) (<https://doi.org/10.25365/phaidra.624>)
- Repositorien für Forschungsdaten (<https://doi.org/10.25365/phaidra.711>)
- Bilddaten in den Geisteswissenschaften (<https://doi.org/10.25365/phaidra.720>)
- Data Stewards (<https://doi.org/10.25365/phaidra.757>)

Weitere Cheatsheets sind derzeit unter anderem zu den Themen „KI im Forschungsdatenzyklus“, „Dateiorganisation“ und „Metadaten“ in Arbeit.

3. Der methodische Workflow

Unser Vorgehen in der Erarbeitung der Cheatsheets zielte darauf ab, die Qualität des Datenmanagements in Forschungsprozessen zu sichern, die Zugänglichkeit für möglichst breite Zielgruppen – etwa durch Mehrsprachigkeit und barrierefreie Gestaltung – zu erhöhen und die Nachnutzung bestmöglich zu fördern. Zu Beginn unserer Arbeit wurden mit Blick auf diese Ziele – sowie auf die zur Verfügung stehenden Ressourcen – ver-

schiedene Formate von Trainingsmaterialien in Erwägung gezogen, um die passendste Option zu identifizieren. Dabei erfolgte eine Anlehnung an die Konzepte von Reusable Learning Objects (RLO) als kleine, modulare, in vielfältigen Anwendungsszenarien wiederverwendbare Lerneinheiten⁴ und Open Educational Resources (OER) als „Lehr-, Lern- und Forschungsressourcen in Form jeden Mediums, digital oder anderweitig, die gemeinfrei sind oder unter einer offenen Lizenz veröffentlicht wurden, welche den kostenlosen Zugang, sowie die kostenlose Nutzung, Bearbeitung und Weiterverbreitung durch Andere ohne oder mit geringfügigen Einschränkungen erlaubt.“⁵ Nachdem über das Cheatsheet-Format entschieden war, wurden relevante Beispiele von Cheatsheets bzw. Fast Guides im Bereich FDM-Training identifiziert und untersucht.⁶

Nach der Festlegung des Formats widmeten wir uns im ersten Schritt der Themenauswahl. Diese Arbeit erfolgte sowohl in gemeinsamen Diskussionen während der AG-Treffen als auch über eine Tabelle, in der alle Mitarbeitenden ihre Themenvorschläge – etwa für wichtig erachtete Schwerpunkte und gewünschte Materialien oder die Themen, zu denen die Mitglieder selbst Inhalte verfassen wollten, – eintragen konnten. Durch dieses „Crowdsourcing“ innerhalb der Arbeitsgruppe konnten neben den zentralen FDM-Themen, die für alle Partner relevant waren, auch spezifischere Themen, die der Vielfalt der Perspektiven und Fachkenntnisse der Arbeitsgruppe zu verdanken sind, identifiziert werden. Die Autorenschaft wurde koordiniert, um mögliche Wiederholungen zu vermeiden. Gleichzeitig wurden für jedes Thema mindestens zwei Reviewer*innen, die jeweils inhaltlich kompetent oder besonders interessiert waren, ausgewählt. Zudem spielte die Abstimmung bei inhaltlich ergänzenden Themen eine wichtige Rolle; neue Themen wurden kontinuierlich im Verlauf des Projekts identifiziert.

Damit der gesamte Ablauf reibungslos koordiniert werden konnte, orientierten wir uns an einer von den Autor*innen selbst gesetzten Deadline für die Erstellung der ersten Version eines Cheatsheets. Die Anfertigung der ersten Fassung beanspruchte einen Zeitraum von wenigen Wochen. Als wichtigste Herausforderung beim Verfassen erwies sich, dass die vorgegebene Struktur und der begrenzte Platz eine präzise und auf das Wesentliche konzentrierte Ausdrucksweise erforderten.

Die erste Version eines Cheatsheets wurde zunächst den im Vorfeld festgelegten Feedbackgebenden (jeweils mindestens zwei oder

mehr) übermittelt. Nachdem der/die Autor*in die Anmerkungen aus den Feedbacks eingearbeitet hatte, folgte die zweite Feedbackrunde: Das Cheatsheet wurde auf der gemeinsam im Projekt genutzten Plattform CoLAB bereitgestellt, sodass alle Mitglieder der Arbeitsgruppe innerhalb eines festgelegten Zeitraums von einem Monat die Möglichkeit hatten, Korrekturen und Kommentare einzubringen. Sobald diese vom/von der Autor*in berücksichtigt wurden, galt das Cheatsheet als inhaltlich abgeschlossen und konnte übersetzt werden – entweder ins Englische, wenn es ursprünglich auf Deutsch verfasst wurde, oder umgekehrt. Die Übersetzung wurde von den Autor*innen selbst durchgeführt. Im Anschluss daran wurden die Versionen in beiden Sprachen auf linguistische Korrektheit lektoriert. Diese Aufgabe übernahmen Mitglieder der Arbeitsgruppe mit entsprechender sprachlicher wie auch inhaltlicher Expertise. Für die nachfolgenden Bearbeitungsschritte standen ebenfalls qualifizierte Personen aus der Arbeitsgruppe zur Verfügung. Waren die Dokumente soweit fertig, wurde das Layout der PowerPoint-Dateien überprüft und bei Bedarf angepasst. Anschließend wurden die PowerPoint-Dateien auf Barrierefreiheit überprüft und bearbeitet (z.B. Lesereihenfolge, Alternativtexte, Kennzeichnung dekorativer Elemente) und in eine PDF-Datei konvertiert. Diese PDFs wurden ebenfalls barrierefrei gestaltet, sodass sie PDF/UA- und WCAG-konform sind.⁷ Damit waren die Cheatsheets veröffentlichungsreif. Sie lassen sich auch für andere Institutionen durch angepasste Rückseiten mit institutionell abweichenden Inhalten versionieren.

Workflow

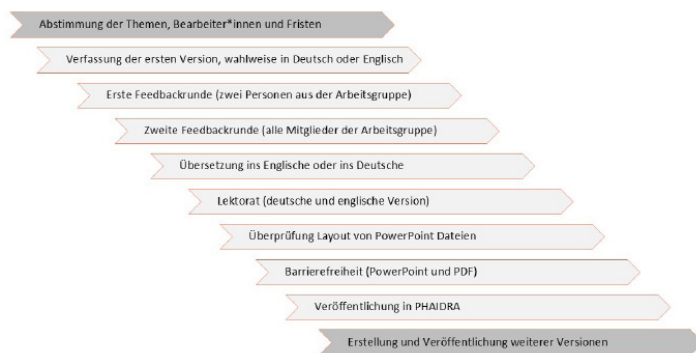


Abbildung 2: Arbeitsablauf

PHAIDRA, das institutionelle Repository der Universität Wien, wurde zur raschen und kostenfreien Veröffentlichung der erarbeiteten Cheatsheets genutzt. Zur besseren Übersichtlichkeit wurden alle Cheatsheets zusammen als eine Collection unter dem Titel „Cheatsheet-Serie: Trainingsmaterialien zu verschiedenen Themen im Bereich Forschungsdatenmanagement“ (<https://doi.org/10.25365/phaidra.704>) publiziert. Dazu wurden themenspezifische Sub-Collections angelegt, die jeweils unterschiedliche Versionen (eine deutsche und eine englische Version – jeweils als PDF- und PowerPoint-Datei – sowie Aktualisierungen und Versionen unterschiedlicher Institutionen) beinhalten. Jede themenspezifische Collection hatte einen Basis-DOI; die einzelnen Versionen bekamen abgeleitete DOIs mit den Suffixen _01, _02 usw. zum Basis-DOI. „xxx_01“ wurde jeweils für die deutsche Version und „xxx_02“ für die englische Version eines Cheatsheets reserviert; die darauffolgenden Nummern („xxx_03“, „xxx_04“ u.s.w.) wurden für die Aktualisierungen und institutionsspezifische Inhalte vorgesehen.

Veröffentlichung in PHAIDRA

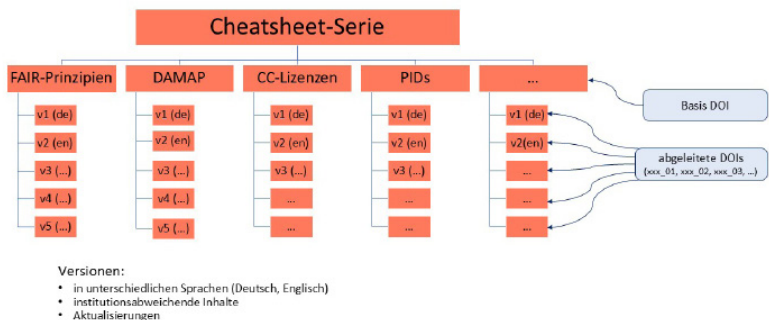


Abbildung 3: Organisationsstruktur in Form von Collections in PHAIDRA

4. Verwendungsmöglichkeiten

Die Cheatsheets lassen durch ihren modularen Charakter, der freien Lizenz, der Zweisprachigkeit und der Möglichkeit, sie anzupassen und zu aktualisieren, mehrere Einsatzmöglichkeiten zu.

Sie können einzeln für den Einstieg in eines der Themen genutzt werden, sowohl im Selbststudium als auch im Rahmen eines Trainings

oder einer Lehrveranstaltung. Durch die Niederschwelligkeit und die weiterführenden Links eignen sie sich gut als Ausgangspunkt für eine intensivere Beschäftigung mit dem Thema. Sie können aber auch einzeln oder thematisch zusammengefasst, in bestehende Präsentationen eingebunden oder auf Webseiten zur Verfügung gestellt werden. Die Lehrenden können dabei entweder die einzelnen Cheatsheets unverändert nutzen oder sie je nach Bedarf individuell anpassen. Durch die Speicherung der Cheatsheets in einem bearbeitbaren Format können sie rasch für die eigenen Zwecke (beispielsweise die Anpassung an die Corporate Identity der jeweiligen Institution) adaptiert werden. Auch eine Umgestaltung je nach Zielgruppe mit oder ohne Vorwissen, ist jederzeit möglich.⁸

Eine weitere Nutzungsmöglichkeit ergibt sich dadurch, dass die Cheatsheets auch leicht ausdrückbar sind. So können sie als Handouts in Schulungen ausgeteilt oder zum Mitnehmen aufgelegt werden. Größer ausgedruckt eignen sie sich auch als Poster.

Nicht zuletzt können sie in digitaler Form auch als Vorlage für die Aufbereitung weiterer Themen genutzt bzw. auch in andere Sprachen übersetzt werden.

5. Über das Projekt hinaus

Die weiter oben beschriebene Methodik wurde explizit so gewählt, dass die Cheatsheets über das Projektende von „Shared RDM“ hinaus aktuell und relevant bleiben. Damit wird zukünftigen Nutzenden die Möglichkeit gegeben, die Cheatsheets an ihre jeweiligen Einsatzgebiete anzupassen und gegebenenfalls zu aktualisieren. Neu erstellte Cheatsheets und Aktualisierungen können durch das RDM Team der Universität Wien⁹ wiederum in PHAIDRA veröffentlicht werden. Durch die Auslegung als Open Educational Ressource steht den Nutzenden weiterhin frei, wie und für welches Publikum die Cheatsheets eingesetzt werden sollen. Die offene Lizenz sowie die Veröffentlichung aller Versionen erlauben dabei auch einen Einblick in die Arbeitsweise, die zur Entstehung jedes einzelnen Cheatsheets geführt hat und dient als Hilfe für die Weiterentwicklung. Darüber hinaus sind auch die Kontaktdaten der ursprünglichen Autor*innen auf den einzelnen Cheatsheets angegeben, die für Ratschläge und Hilfestellungen bereitstehen.

In Zukunft können die Materialien nicht nur im Zuge von Einführungen zu Forschungsdatenmanagement an den SharedRDM-Institutionen zum Einsatz kommen, sondern auch an weiteren Forschungsinstitutionen Verwendung finden. Sie sind dort mit nur minimalem Einsatz so adaptierbar, dass sie in das jeweilige Kurs- oder Informationskonzept zum Thema passen und bieten sowohl Neueinsteiger*innen als auch bereits etablierten FDM-Professionals Einstiegspunkte bzw. Informationen in kompakter Form an.

Die regelmäßige Aktualisierung und die Erweiterung dieser Cheatsheets soll dazu beitragen, dass sich auf längere Sicht eine „Community of Practice“ etabliert, die sich nicht nur über die Verwendung der bisherigen Cheatsheets austauscht, sondern sich auch der Entwicklung und Veröffentlichung von weiteren Themen annimmt. Die unterschiedlichen Stakeholder und Mitglieder der FDM-Community bieten einer solchen „Community of Practice“ mit ihren verschiedenen Hintergründen und Expertisen ein besonders breites Spektrum an Wissen zum gemeinsamen Austausch.

Besonders wichtig ist hierbei nicht nur die Dissemination und Sichtbarkeit der Cheatsheets im Einzelnen, sondern auch der gesamten Serie und der dazugehörigen Community. Sie wurden bereits in die Materialsammlungen zu Schulungen rund um das Thema Forschungsdatenmanagement der UAG Schulungen/Fortbildungen der DINI/nestor-AG Forschungsdaten¹⁰ aufgenommen und dort ebenfalls verbreitet.¹¹ Auch in den einzelnen Institutionen können die Cheatsheets in den jeweiligen (OER-)Repositorien veröffentlicht werden, um die Sichtbarkeit und Nutzung auf einem möglichst niederschweligen Level zu erlauben.

Die vorhandenen Templates und Vorlagen der veröffentlichten Cheatsheets machen es leicht möglich, weitere Cheatsheets je nach Bedarf und Zielgruppe zu erstellen und diese ebenfalls unter einer offenen Lizenz zu veröffentlichen. Die FAIR-Prinzipien zum Teilen von Ressourcen sind gerade in der FDM-Community bereits stark verwurzelt und, wie eingangs erwähnt, auch im Zuge dieses Projekts zum Einsatz gekommen. Aus diesem Grund kann davon ausgegangen werden, dass die vorhandenen Cheatsheets auch weiterhin aktualisiert, beziehungsweise neue Cheatsheets erstellt werden. Dies sichert nicht nur die Aufrechterhaltung des aktuellen Stands vorhandener Informationen, sondern auch deren Verbesserung und die Erfassung neuer Themen.¹²

Im besten Falle entwickelt sich so ein Austausch zwischen Autor*innen, Trainer*innen und Nutzer*innen der Cheatsheets, der über einfachen E-Mail-Kontakt bis hin zu regelmäßigen Treffen eine Vielzahl an Möglichkeiten zur Nutzung auch nach dem Projektende 2026 bietet.

6. Conclusio

Der Bereich Forschungsdatenmanagement hat sich in den letzten Jahren stark weiterentwickelt und spezialisiert. An zahlreichen größeren Universitäten werden Forschende von Data Stewards betreut und erhalten perfekt auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Unterstützung. An kleineren Institutionen geschieht diese Betreuung oft nur durch eine kleine Gruppe oder überhaupt nur durch einzelne Personen. In jedem Fall sind gut aufbereitete Materialien, die rasch in bestimmte Themen einführen, sehr willkommen.

Das Projekt „Shared RDM Services & Infrastructure“ hat mit dem Start der Cheatsheetreihe einen wesentlichen Beitrag zur Forschungsunterstützung geleistet. Zahlreiche Themen wurden bereits durch Expert*innen gut verständlich aufbereitet und mit einer offenen Lizenz im Repositorium der Universität Wien, PHAIDRA, langfristig zur Verfügung gestellt.

Die einzelnen Cheatsheets sind auf Deutsch und Englisch verfügbar sowie möglichst barrierefrei gestaltet und stehen sowohl im PDF- als auch in einem bearbeitbaren Dateiformat zur Verfügung. Somit können sie rasch in der Lehre oder im Selbststudium eingesetzt, einzeln oder gemeinsam genutzt und entsprechend der eigenen Bedürfnisse angepasst werden. Außerdem lassen sie sich rasch ausdrucken und können als Handout oder auch als Poster Verwendung finden. Die Cheatsheets bieten einen weiteren Vorteil, sie dienen auch in Zukunft als Vorlage für die Aufbereitung weiterer Themen.

Die Arbeit an den Cheatsheets hat gezeigt, wie wichtig und zielführend es ist, dass Personen aus den forschungsunterstützenden Bereichen eng zusammenarbeiten und ihr Wissen miteinander teilen. Nur gemeinsam war und ist es möglich so viele unterschiedliche Themenbereiche kompetent aufzubereiten und knapp, klar und verständlich zur Verfügung zu stellen.

Dr.ⁱⁿ Maria Guseva
Universität Wien, Bibliotheks- und Archivwesen
maria.guseva@univie.ac.at

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Susanne Blumesberger, MSc
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9018-623X>
Universität Wien, Bibliotheks- und Archivwesen
susanne.blumesberger@univie.ac.at

Ruth Kreuz, MSc
Wirtschaftsuniversität Wien, Universitätsbibliothek
ruth.kreuz@wu.ac.at

Mag. Thomas Seyffertitz
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7444-6780>
Wirtschaftsuniversität Wien, Universitätsbibliothek
thomas.seyffertitz@wu.ac.at

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Annemarie Schönherr
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0095>
Universität Innsbruck, Digitale Forschungsservices
annemarie.schoenherr@uibk.ac.at

Christopher Fabbro, MA
Johannes Kepler Universität Linz, Universitätsbibliothek
christopher.fabbro@jku.at

Literatur

Arbeitsgruppe „Forschungsdaten“ der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation e.V. (DINI) und nestor – Deutsches Kompetenznetzwerk zur digitalen Langzeitarchivierung. https://www.forschungsdaten.org/index.php/AG_Forschungsdaten. **Cheatsheet-Serie:** Trainingsmaterialien zu verschiedenen Themen im Bereich Forschungsdatenmanagement. <https://doi.org/10.25365/phaidra.704>. **Cheatsheet-Serie:** Trainingsmaterialien zu verschiedenen Themen im Bereich Forschungsdatenmanagement. https://rs.cms.hu-berlin.de/uag_fdm/pages/view.php?ref=577&k=. **forschungsdaten.info.** Datenlebenszyklus: Stationen des Forschungsdatenmanagements. <https://forschungsdaten.info/fdm-all-gemein/informieren-und-planen/datenlebenszyklus>. **Garcia, Leyla; Palagi, Patricia M. et al.** 2020. Ten simple rules for making training materials FAIR. PLOS Computational Biology 16 (5). <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1007854>. **Gouldthorpe, Jessica L.; Harder, Amy; Roberts, T. Grady; Nicole Stedman.** 2013. Reusable Learning Objects: Tools for Teaching in Nonformal Education. In: EDIS, 5. <https://doi.org/10.32473/edis-wc140-2013>. **Posselt, Klaas; Frölich, Dirk.** Barrierefreie PDF-Dokumente erstellen: Das Praxishandbuch für den Arbeitsalltag. Mit Beispielen zur Umsetzung in Adobe InDesign und Microsoft Office/LibreOffice. Heidelberg: dpunkt.verlag; 2019. **Projekt** „Shared RDM Services & Infrastructure“. <https://forschung-daten.at/shared-rdm/>. **Sultanov, Djamshid; Altmann, Jörn.** 2020. Bridging Education Services and Consumer Expectations Through Reusable Learning Objects. In: Djemame, Karim; Altmann, Jörn; Bañares, José Ángel; Ben-Yehuda, Orna Agmon; Stankovski, Vlado; Tuffin, Bruno (Eds.). Economics of Grids, Clouds, Systems, and Services. Springer International Publishing, 2020. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63058-4_18. **UNESCO** Definition von Open Educational Resources. <https://www.unesco.at/bildung/unesco-schulen/lehr-und-lernmaterial/open-educational-resources-oer>.

Beispiele für Cheatsheets zu Themen des Forschungsdatenmanagements

- „FAIR Cheatsheets: to publish your research data and software FAIR“ / Utrecht University: <https://www.uu.nl/en/research/research-data-management/tools/fair-cheatsheets-to-publish-your-research-data-and-software-fair>.
- „RDM Cheat Sheets“ / Universität Basel: https://researchdata.unibas.ch/fileadmin/user_upload/researchdata/FastGuide_v1_print_1_.pdf.
- „Research Data Management Quick Start Series“ / Universität Wien: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10715483>, <https://doi.org/10.5281/zenodo.10696688>, <https://doi.org/10.5281/zenodo.10715775>, <https://doi.org/10.5281/zenodo.10715751>.
- „Research Data Management Cheatsheet“ / Aalto University: https://www.aalto.fi/sites/g/files/flghsv161/files/2019-05/eng_data_management_sheet_general_final_0.pdf.
- „Data Classification Cheat Sheet“ / Lakehead University: <https://www.lakeheadu.ca/sites/default/files/profile-data/swright/Quick%20Reference%20Sheets%20-%20Data%20Classification.pdf>.
- „Data Management Checklist“ / San Jose State University: <https://www.sjsu.edu/research/docs/irb-data-management-checklist.pdf>.

- „Cheat sheet: submitting a final DMP“ / Flemish Research Data Network: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10985170>.
 - „A Hitchhiker’s Guide to Research Data in Chemistry“ / NFDI4Chem: <https://www.nfdi4chem.de/wp-content/uploads/2023/10/rdm-flyer-final.pdf>.
- 1 Das Infrastrukturprojekt „Shared RDM Services & Infrastructure“ mit der Laufzeit 2023–2026 wird vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) finanziert. Unter der Leitung der Technischen Universität Graz vereint das Projekt zwölf österreichische Universitäten und Forschungseinrichtungen als Projekt-Partner und vier als assoziierte Partner. Die Projektpartner sind die Technische Universität Graz, Technische Universität Wien, Universität Wien, Universität Innsbruck, Universität Graz, Medizinische Universität Graz, Medizinische Universität Innsbruck, Akademie der bildenden Künste Wien, Universität für Bodenkultur Wien, Johannes Kepler Universität Linz, Wirtschaftsuniversität Wien, Veterinärmedizinische Universität Wien; die assoziierten Partner sind: Universität für Musik und darstellende Kunst Wien, CERN, EOSC FAIR-Impact, Skills4EOSC.
 - 2 Shared RDM Services & Infrastructure. Zugriffen 16. April 2026. <https://forschung-daten.at/shared-rdm/>.
 - 3 Vgl.: Der Datenlebenszyklus. Stationen des Forschungsdatenmanagements. Zugriffen 16. April 2026. <https://forschungsdaten.info/fdm-allgemein/informieren-und-planen/datenlebenszyklus>.
 - 4 Vgl.: Gouldthorpe, Jessica L.; Harder, Amy; Roberts, T. Grady; Nicole Stedman. 2013. Reusable Learning Objects: Tools for Teaching in Nonformal Education. In: EDIS, 5. <https://doi.org/10.32473/edis-wc140-2013>; Sultanov, Djamshid; Altmann, Jörn. 2020. Bridging Education Services and Consumer Expectations Through Reusable Learning Objects. In: Djemame, Karim; Altmann, Jörn; Bañares, José Ángel; Ben-Yehuda, Orna Agmon; Stankovski, Vlado; Tuffin, Bruno (Eds.). Economics of Grids, Clouds, Systems, and Services. Springer International Publishing, 2020. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63058-4_18.
 - 5 UNESCO Definition von Open Educational Resources. Zugriffen 16. April 2026. <https://www.unesco.at/bildung/unesco-schulen/lehr-und-lernmaterial/open-educational-resources-oer>.
 - 6 „FAIR Cheatsheets: to publish your research data and software FAIR“ an der Utrecht University (<https://www.uu.nl/en/research/research-data-management/tools/fair-cheatsheets-to-publish-your-research-data-and-software-fair>), „RDM Cheat Sheets“ an der Universität Basel (https://researchdata.unibas.ch/fileadmin/user_upload/researchdata/FastGuide_v1_print_1_.pdf), „Research Data Management Quick Start Series“ an der Universität Wien (<https://doi.org/10.5281/zenodo.10715483>, <https://doi.org/10.5281/zenodo.10696688>, <https://doi.org/10.5281/zenodo.10715775>, <https://doi.org/10.5281/zenodo.10715751>), „Research Data Management Cheatsheet“ an der Aalto University (https://www.aalto.fi/sites/g/files/flghsv161/files/2019-05/eng_data_management_sheet_general_final_0.pdf), „Data Classification Cheat Sheet“ an der Lakehead University (<https://www.lakeheadu.ca/sites/default/files/profile-data/swright/Quick%20Reference%20Sheets%20-%20Data%20Classification.pdf>), „Data Management Checklist“ an der San Jose State University (<https://www.sjsu.edu/research/docs/irb-data-management-checklist.pdf>), „Cheat sheet: submitting a final DMP“ von Flemish Research Data Network (<https://doi.org/10.5281/zenodo.10985170>), „A Hitchhiker’s Guide to Research Data in Chemistry“ von NFDI4Chem (<https://www.nfdi4chem.de/wp-content/uploads/2023/10/rdm-flyer-final.pdf>). Zugriffen jeweils 16. April 2026.
 - 7 Posselt, Klaas; Frölich, Dirk. Barrierefreie PDF-Dokumente erstellen: Das Praxishandbuch für den Arbeitsalltag. Mit Beispielen zur Umsetzung in Adobe InDesign und Microsoft Office/LibreOffice. Heidelberg: dpunkt.verlag; 2019.
 - 8 In Citizen Science-Projekten arbeiten beispielsweise Personen mit und ohne Vorwissen zum Thema Datenmanagement zusammen. Die knapp gehalten Einführungen in unterschiedliche

Themen erleichtern den Projektleiter*innen die Vermittlung der jeweiligen Kompetenzen.
 Siehe: Trainingsmaterialien zu verschiedenen Themen im Bereich Forschungsdatenmanagement für Citizen Scientists! Zugriffen 16. April 2026. <https://www.citizen-science.at/blog/trainingsmaterialien-zu-verschiedenen-themen-im-bereich-forschungsdatenmanagement-fuer-citizen-scientists>.

- 9 Forschungsdatenmanagement an der Universität Wien. <https://rdm.univie.ac.at/de/>; PHAIDRA. <https://phaidra.univie.ac.at/>. Zugriffen jeweils 16. April 2026.
- 10 Arbeitsgruppe „Forschungsdaten“ der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation e.V. (DINI) und nestor – Deutsches Kompetenznetzwerk zur digitalen Langzeitarchivierung. Zugriffen 16. April 2026. https://www.forschungsdaten.org/index.php/AG_Forschungsdaten.
- 11 Cheatsheet-Serie: Trainingsmaterialien zu verschiedenen Themen im Bereich Forschungsdatenmanagement. Zugriffen 16. April 2026. https://rs.cms.hu-berlin.de/uag_fdm/pages/view.php?ref=577&k=.
- 12 Garcia, Leyla; Palagi, Patricia M. et al. 2020. Ten simple rules for making training materials FAIR. PLOS Computational Biology 16 (5). <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1007854>.