



Handlungsempfehlung zum Forschungsdatenmanagement an der Friedrich-Schiller-Universität Jena

Vom 20. Dezember 2016



Vorbemerkungen

Die Friedrich-Schiller-Universität Jena misst Forschungsdaten als wesentlicher Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnis eine hohe Bedeutung bei. Die Friedrich-Schiller-Universität Jena ist bestrebt, ihre Mitglieder und Angehörigen mit geeigneten Angeboten zum Forschungsdatenmanagement zu unterstützen. Diese Angebote werden durch die zentralen Serviceeinrichtungen bereitgestellt und kontinuierlich weiterentwickelt.

Die vorliegende Handlungsempfehlung ergänzt und konkretisiert die in der „Leitlinie zum Umgang mit Forschungsdaten an der Friedrich-Schiller-Universität Jena“ formulierten Grundsätze und gibt erste Informationen. Als zentraler Ansprechpartner für alle Belange rund um das Thema Forschungsdaten dient die [Kontaktstelle Forschungsdatenmanagement](#). Aktuelle Informationen finden sich auf der Webseite¹ der Kontaktstelle.

I. Planungsphase: vor dem Forschungsvorhaben

- Wenn Sie ein Forschungsvorhaben planen, in dem Daten erhoben werden oder Daten die Grundlage Ihrer Forschung bilden, ist eine frühzeitige Auseinandersetzung mit den Anforderungen und Möglichkeiten eines effizienten und nachhaltigen Forschungsdatenmanagements dringend angeraten. Nutzen Sie das Beratungsangebot der Kontaktstelle Forschungsdatenmanagement, um Ihren individuellen Bedarf zu ermitteln, sich über Serviceangebote und Finanzierungsmöglichkeiten zu informieren und eine geeignete Strategie für Ihr Vorhaben zu entwickeln.
- Eine allgemeine Beratung zu Drittmittelanträgen bietet das [Servicezentrum Forschung und Transfer](#)². Bei koordinierten Programmen der DFG (z. B. SFBs, Forschergruppen) erfolgt die Betreuung durch das [Vizepräsidium Forschung](#)³.
- Empfohlen, und bei einigen Förderorganisationen auch gefordert, ist die Erstellung und Einreichung eines **Datenmanagementplans** (DMP). Ein DMP beschreibt die Anforderungen sowie die technischen und organisatorischen Maßnahmen, die

¹ <https://www.uni-jena.de/Forschungsdatenmanagement>

² <http://www.sft.uni-jena.de/>

³ https://www.uni-jena.de/Vizepraesident_Forschung.html



während der Projektlaufzeit, aber auch nach Abschluss des Projektes den nachhaltigen Umgang mit Forschungsdaten gewährleisten sollen. Er dient in der aktiven Projektphase als Referenz und ist ggf. an veränderte Rahmenbedingungen und Anforderungen anzupassen (Stichwort: living document).

- Forschungsförderer erwarten zunehmend nicht nur die langfristige **Sicherung** von Forschungsdaten, sondern auch deren **Veröffentlichung**. Eine geeignete Strategie sollte in der Antragsphase bestimmt werden. Die dabei entstehenden Kosten (z. B. für Personal, Speicherung, Publikation), die über die Grundausstattung der Universität hinausgehen, können und sollten Teil der beantragten Mittel sein. Bei der Planung und Beantragung von ggf. notwendigen Geräten und IT-Dienstleistungen unterstützt Sie das [Universitätsrechenzentrum](#)⁴.
- Bei vielen Forschungsvorhaben und insbesondere bei der Veröffentlichung der Ergebnisse sind **rechtliche Rahmenbedingungen** zu beachten. Bestimmte Forschungsdaten etwa in den Sozial- oder Lebenswissenschaften sowie der Medizin unterliegen strengen Auflagen, wie dem Datenschutz oder der vorherigen Begutachtung durch eine Ethikkommission. Aber auch der Schutz des Urheberrechts und die berechtigten Interessen Dritter müssen gewährleistet sein. Deshalb sind bei der Planung eines Forschungsvorhabens grundlegende rechtliche Fragen im Voraus abzuklären. Das [Rechtsamt](#)⁵ ist Ihnen hierbei behilflich.

II. Durchführungsphase: während des Forschungsvorhabens

- Für die Speicherung und Verarbeitung von Forschungsdaten sowie die Kollaboration auf Basis dieser Daten sollten Verfahren auf dem Stand der Technik verwendet werden. Dazu gehört insbesondere die Beachtung von Datensicherheit hinsichtlich Verfügbarkeit, Integrität (Unverfälschtheit) und Authentizität. Hierzu gehören z. B. die Nutzung von Datensicherung und Archivierung, die Verwendung sicherer Datenaustauschplattformen und die Verwendung von Versionierungstools.
- Das Universitätsrechenzentrum (URZ) stellt im Forschungsdatenumfeld u. a. nachfolgende Dienste zur Verfügung. Die Dienste werden teilweise als Grundausstattung kostenfrei angeboten oder können zu Grenzkosten zur Verfügung gestellt werden.

⁴ <https://www.uni-jena.de/URZ>

⁵ <https://www.uni-jena.de/Rechtsamt.html>



- Nutzung von Netzwerkfilesystemen (inkl. Datensicherung)
- Massenspeicherdienste (Archivspeicher) inkl. Datenspiegelung
- Vermietung virtueller Server (Serverhosting)
- Unterbringung realer Server (Serverhousing)
- Blockspeicherdienste für Server (virtuelle Festplatten über ein dezidiertes Speichernetz)
- Datenaustauschdienste
- Versionierungsdienste
- Langzeitarchivierungsdienste (in Kooperation mit der ThULB)

Nähere Dienstbeschreibungen finden Sie auf den [Webseiten des URZ](#)⁶.

- Von elementarer Bedeutung für die Nachnutzbarkeit von Forschungsdaten ist deren Beschreibung mit **Metadaten**. Metadaten sind Daten über Daten und geben den Kontext wieder, in dem diese erzeugt wurden. Als Faustregel gilt: Metadaten sollten die klassischen sechs W-Fragen beantworten: Wer? Was? Warum? Wie? Wann? Wo? Metadaten sind die Voraussetzung, um potenziellen Nachnutzern das Auffinden und die Abschätzung der Eignung für die Nutzung zu ermöglichen. Idealerweise erfolgt die Beschreibung strukturiert und maschinenlesbar. Hierzu existieren in den meisten Fachdisziplinen Metadatenstandards und standardisierte Terminologien. Falls diese nicht existieren, sollten allgemeingültige Standards, wie z. B. Dublin Core, MARC oder MODS zur Beschreibung verwendet werden.
- In der Durchführungsphase eines Projektes unterliegen Datensätze meist einer Entwicklung über mehrere Stufen hinweg (z. B. durch Auswahl, Aggregation, Integration). Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, die verschiedenen Versionen zu kennzeichnen, zu dokumentieren und zumindest während der aktiven Projektlaufzeit aufzubewahren. Insbesondere bei Text-basierten Daten erleichtert die Verwendung von Versionierungstools, wie sie in der Softwareentwicklung üblich sind (z. B. git, SVN), das Management der verschiedenen **Versionen**.
- In Verbundprojekten oder bei großen Datenmengen ist der Einsatz dezidierter **Arbeitsumgebungen** und Portale zum Datenmanagement sinnvoll. Der Betrieb dieser Tools erfordert meist zusätzliche Ressourcen, bietet jedoch den Vorteil einer einheitlichen und zentralen Verwaltung der Forschungsdaten. Das Auffinden und der Austausch von Daten wird damit erleichtert, sollte jedoch im Projektkonsortium mit Hilfe einer **Data Policy** geregelt werden.

⁶ <https://www.uni-jena.de/URZ>



III. Abschlussphase: nach dem Forschungsvorhaben

- Im Sinne der guten wissenschaftlichen Praxis sind Forschungsdaten spätestens zum Projektende langfristig zu sichern und zugänglich zu machen. Insbesondere auf die Zugänglichkeit wird heute besonderer Wert gelegt, um die Nachvollziehbarkeit von Forschungsergebnissen sowie eine Nachnutzung der Daten zu ermöglichen. Es wird empfohlen, Forschungsdaten nach dem Prinzip: „Zugänglich, wenn möglich, eingeschränkt, wenn nötig“ zu veröffentlichen.
- Für die Veröffentlichung von Forschungsdaten stehen Ihnen verschiedene Wege zur Verfügung. Neben allgemeinen fachübergreifenden Repositorien existiert eine große Anzahl fachspezifischer Repositorien. Auf der Suche nach einem geeigneten Repository für Ihre Forschungsdaten bietet das Portal re3data.org⁷ einen guten Überblick mit umfangreichen Such- und Filterfunktionen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Daten in speziellen Data Journals zu publizieren. In einigen Disziplinen ist auch die Veröffentlichung von Daten als Supplement zum wissenschaftlichen Artikel etabliert. Diese Form der Datenpublikation hat jedoch den Nachteil, dass die Daten nur über den Artikel gefunden werden können und keine eigenständigen, zitierfähigen Publikationsobjekte bilden.
- Bei der Wahl einer Publikationsmethode sollten folgende Kriterien beachtet werden: Langzeitverfügbarkeit (mind. 10 Jahre), Vergabe von persistenten Identifikatoren (z. B. DOI, URN), Lizenzen und Nutzungsrechte der Daten, Bekanntheit und Sichtbarkeit, Kosten.
- Als Mitglieder oder Angehörige der Friedrich-Schiller-Universität Jena können Sie Forschungsdaten über die [Digitale Bibliothek Thüringen \(DBT\)](https://www.db-thueringen.de/content/index.xml)⁸ veröffentlichen und archivieren.
- Es wird empfohlen, alle externen Datenpublikationen auch in der Digitalen Bibliothek Thüringen zu registrieren.
- Allgemeine Projekt-, Arbeitsgruppen-, Lehrstuhl- oder Mitarbeiter-Webseiten sind in der Regel kein geeigneter Ort für die primäre Veröffentlichung von Forschungsdaten, da die langfristige Verfügbarkeit häufig nicht gewährleistet ist und die eindeutige Identifizierung (Stichwort: PID) nur begrenzt möglich ist.

⁷ <http://www.re3data.org/>

⁸ <https://www.db-thueringen.de/content/index.xml>



- Bei der Auswahl der zu veröffentlichenden Daten empfiehlt die DFG (2015): „Forschungsdaten sollten in einer Verarbeitungsstufe (Rohdaten oder bereits weiter strukturierte Daten) zugänglich sein, die eine sinnvolle Nach- und Weiternutzung durch Dritte ermöglicht.“ Insbesondere Daten, die die Grundlage wissenschaftlicher Artikel bilden, sollten zugänglich gemacht werden.
- Wie bei wissenschaftlichen Artikeln sollten auch Forschungsdaten mit der Veröffentlichung einen eindeutigen, **persistenten Identifikator** (PID) zugewiesen bekommen. Die Vergabe einer PID (z. B. DOI, URN) erfolgt in der Regel durch das Repositorium oder das Data Journal, in dem die Daten publiziert werden.
- Um die Nutzungs- und Verwertungsrechte von Forschungsdaten zu regeln, sollten Daten immer mit einer entsprechenden **Lizenz** veröffentlicht werden. Die Wahl der Lizenz sollte zumindest einen offenen Zugang für wissenschaftliche Zwecke erlauben. Zu berücksichtigen sind ggf. die speziellen Anforderungen der Förderorganisation bzw. Repositorien. Geeignet sind die [Open Data Commons](#)⁹ bzw. die [Creative Commons Lizenzen](#)¹⁰.
- Die Veröffentlichung von Forschungsdaten sollte so zeitnah wie möglich erfolgen. Liegen triftige Gründe vor, können Daten mit einer **Sperrfrist** veröffentlicht werden. Damit werden die Daten in einem Repositorium gesichert, sind jedoch erst nach Ende der Sperrfrist zugänglich. Die Festlegung der Sperrfrist erfolgt durch die verantwortlichen Forschenden. Es gilt jedoch, die Vorgaben und Richtlinien der Forschungsförderer und Repositorien zu beachten. Sperrfristen sollten eine Dauer von 1-2 Jahren nach Projektende nicht übersteigen.

Vorstehende Handlungsempfehlung wurde am 20. Dezember 2016 durch den Senat der Friedrich-Schiller-Universität Jena beschlossen.

Jena, den 20. März 2017

Prof. Dr. Walter Rosenthal

Präsident

⁹ <http://opendatacommons.org/licenses/>

¹⁰ <https://creativecommons.org/licenses/>