

# Erste Hilfe Forschungsdatenmanagement (FDM) für Promovierende

<b>Vorneweg</b>	Diese Hilfestellung gibt einen ersten Überblick zu verschiedenen Themen des Forschungsdatenmanagements. Fehlt Ihnen ein Thema? Haben Sie Anmerkungen? Wir freuen uns über Feedback: <a href="mailto:fdm@fh-aachen.de">fdm@fh-aachen.de</a>
<b>Was sind Forschungsdaten?</b>	> Die Daten Ihrer wissenschaftlichen Arbeit: alle digitalen „Daten, die im Zuge wissenschaftlicher Vorhaben entstehen, z.B. durch Beobachtungen, Experimente, Simulationsrechnungen, Erhebungen, Befragungen, Quellenforschungen, Aufzeichnungen, Digitalisierung, Auswertungen.“ ( <i>RfII 2016: Begriffsklärungen, S. 11</i> )
<b>Was versteht man unter FDM?</b>	> Einen geplanten und strukturierten Umgang mit Forschungsdaten. FDM umfasst Maßnahmen, „um qualitätsvolle Daten zu gewinnen, um die gute wissenschaftliche Praxis [...] einzuhalten, um Ergebnisse reproduzierbar und Daten zur Nachnutzung verfügbar zu machen.“ ( <i>RfII 2016: Begriffsklärungen, S. 11</i> )
<b>Warum ist FDM relevant für meine Arbeit?</b>	Ein systematischer Umgang mit Daten kann mehrere Vorteile bieten: <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Daten organisieren/Effizienz erhöhen:</b> Z.B. hilft eine aussagekräftige Benennung und klare Systematik bei Dateien und Ordnern. Kernfrage ist hier: Könnte ein Dritter nach Jahren nachvollziehen, was wie gemacht wurde? Nachvollziehbarkeit ist Teil der <i>guten wissenschaftlichen Praxis</i>, die grundsätzlich einzuhalten ist (besonders Leitlinien 12, 13 und 17). Siehe auch: <i>Richtlinien der FH Aachen</i></li> <li>&gt; <b>Daten dokumentieren:</b> Eine ausführliche Dokumentation hilft bei der Selbstorganisation, beim Onboarding neuer Projektmitarbeitender oder bei der Zusammenarbeit mit Dritten (z.B. mit einer Readme-Datei mit allen relevanten Informationen zum Projekt und den verwendeten oder erzeugten Daten. So geht weniger Wissen verloren.)</li> <li>&gt; <b>Daten speichern:</b> Datenverluste können durch systematische Speicherung und Sicherung vermieden werden.</li> <li>&gt; <b>Daten publizieren:</b> Eine Datenpublikation sichert generiertes Wissen nachhaltig und macht es zugänglich (evtl. können andere Forschende auf meiner Forschung aufbauen?). Die Verbreitung der eigenen Ergebnisse kann die Reputation und Sichtbarkeit als Forscherer erhöhen.</li> <li>&gt; <b>Teil der wissenschaftlichen Community werden:</b> Open Science-Gedanken (und damit Open Data und Open Access<sup>1</sup>) werden zum globalen Mainstream, viele wissenschaftliche Akteure (wie Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Forschungsförderer) haben bereits Open Science-Leitlinien veröffentlicht und fördern einen möglichst offenen Umgang mit Forschungsdaten, um wissenschaftliche Qualität zu sichern und Forschung voranzutreiben.</li> <li>&gt; <b>Vorgaben von Fördermittelgebern:</b> Dazu gehören z.B. ein qualitätsgesicherter Umgang mit Forschungsdaten, ein Datenmanagementplan oder eine Veröffentlichung und Archivierung von Daten. Eine Übersicht, wer was fordert, gibt es <i>hier</i>.</li> </ul>
<b>Wann sollte ich mir Gedanken über FDM machen?</b>	> Am besten schon vor Projektbeginn. Je mehr Datenfragen im Vorfeld geklärt sind, desto einfacher wird die Projektdurchführung. Änderungen und Korrekturen auf dem Weg sind normal.
<b>Ist FDM für mein Fach relevant?</b>	> Ja, grundsätzlich ist das Thema FDM inzwischen in allen Fachgebieten angekommen. Einige Fächer haben bereits Standards entwickelt, andere stehen noch am Anfang.
<b>Wo finden fachspezifische Entwicklungen statt?</b>	> In der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI). Sie hat das Ziel, Datenbestände der Forschung zu erschließen, nachhaltig zu sichern und zugänglich zu machen. Z.B. gibt es <i>NFDI4Ing</i> , <i>NFDI4Chem</i> oder <i>NFDI4DataScience</i> . > Mehr Infos gibt es <i>hier</i> .

<sup>1</sup> Hierzu gibt es eine Handreichung bei den [FH Downloads](#): Forschungsförderung/IVT|Informationen zur Antragstellung (nach Login).

<b>Konkret: Wie behalte ich den Überblick?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Mit Hilfe eines Datenmanagementplans (DMP). Ein DMP ist ein Dokument, in dem ich den Umgang mit Daten in einem Vorhaben plane, beschreibe und im Weiteren aktualisiere. Festgehalten wird z.B. eine Beschreibung der Daten, ihre Sicherung sowie Angaben zum Datenaustausch.</li><li>&gt; Ein Beispiel für eine DMP-Checkliste ist <a href="#">hier</a> zu finden.</li><li>&gt; Ein Tool zur Erstellung von DMPs ist <a href="#">Research Data Management Organiser (RDMO)</a>.</li></ul>
<b>Wie organisiere ich Daten?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Hilfestellungen gibt es z.B. hier: <a href="#">Dateibenennung</a> und <a href="#">Ordnerstruktur</a></li></ul>
<b>Wie dokumentiere ich Daten?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Hilfestellung gibt es z.B. hier: <a href="#">Readme-Dateien</a></li></ul>
<b>Wo kann ich Daten speichern?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Möglichst an mehrfach gesicherten, vertrauenswürdigen Speicherorten:</li><li>&gt; auf den Servern der Hochschule</li><li>&gt; in der <a href="#">Campuscloud Sciebo</a></li><li>&gt; über die FDM-Plattform <a href="#">Coscine</a> (bis zu 100 GB pro Projekt) für Mitarbeitende mit FH-Kennung</li><li>&gt; in der Speicherumgebung von <a href="#">B2drop (Eudat-Projekt</a> europäischer Forschungseinrichtungen) (20 GB, Speicherort: Forschungszentrum Jülich)</li><li>&gt; 3-2-1-Regel beachten: 3 Kopien auf 2 unterschiedlichen Speichermedien und 1 Sicherungskopie an einem anderen Ort</li></ul>
<b>Wo kann ich Daten aufbewahren?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Z.B. für 10 Jahre in <a href="#">Coscine</a> (Mitarbeitende mit FH-Kennung)</li></ul>
<b>Wo kann ich Daten publizieren?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; In einem Repository (öffentlich zugänglicher Speicherort für Forschungsdaten) Ein generisches Repository für Daten, Publikationen und andere Outputs ist <a href="#">Zenodo</a>, gehostet vom Cern.</li><li>&gt; Fachspezifische Repositorien finden Sie bei <a href="#">Re3data</a>.</li><li>&gt; Bei der Auswahl eines vertrauenswürdigen Repositoriums hilft der <a href="#">Leitfaden</a> von Science Europe.</li></ul>
<b>Muss ich alle Daten veröffentlichen?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Nein. Eine Veröffentlichung von Daten hängt u.a. davon ab, ob dies rechtlich und ethisch möglich ist. Dagegen können z.B. sprechen: Kooperationsvereinbarungen mit Industriepartnern, die keinen Veröffentlichung erlauben, personenbezogene oder personenbeziehbare Daten. Spezifisch muss geschaut werden, welche Daten in welcher Form und in welchem aggregierten Zustand veröffentlicht werden können und sollen.</li></ul>
<b>Wo finde ich Daten, die ich für meine Arbeit nutzen kann?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Über <a href="#">Dataset Search</a> von Google</li><li>&gt; Über <a href="#">DataCite Commons</a></li><li>&gt; Direkt in generischen Repositorien wie <a href="#">Zenodo</a></li><li>&gt; Über eine fachspezifische Repositoriensuche in <a href="#">re3data</a>.</li></ul>
<b>Muss ich das alles hier beachten?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Im Idealfall ja.;) Aber es ist besser, FDM in kleinen Schritten anzugehen, als das Thema zu ignorieren. Es ist Teil guter wissenschaftlicher Praxis.</li></ul>
<b>Wo finde ich Tutorials?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; <a href="#">2 Minuten FDM-Blog</a> von TIB</li><li>&gt; <a href="#">RWTH-Videos</a> zu FDM-Themen</li><li>&gt; Infoposter: Dolzycka, Dominika et al. (2018): <a href="#">Forschungsdatenmanagement</a></li></ul>
<b>Welche Infos bietet die FH?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; <a href="#">Podcast zum FDM</a>: Was ist das? Warum ist das wichtig? (Login in ILIAS)</li><li>&gt; IVT-Handreichungen zu den Themen „FDM“, „Open Access“, „Ergebnistransfer und Verwertungsplan“ Zu finden im <a href="#">ILIAS-Bereich FDM</a> oder bei den <a href="#">FH Downloads</a>: Forschungsförderung/ IVT   Informationen zur Antragstellung (nach Login)</li><li>&gt; Wir arbeiten an weiteren Services, besonders zur FDM-Plattform <a href="#">Coscine</a>. Informationen gibt es <a href="#">hier</a> und in <a href="#">ILIAS</a>.</li></ul>
<b>Wer hilft mir an der FH?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; <a href="#">Kontaktstelle FDM</a> an der FH Aachen: <a href="mailto:fdm@fh-aachen.de">fdm@fh-aachen.de</a></li><li>&gt; Bei Fragen können Sie sich gerne bei uns melden.</li></ul>

GEFÖRDERT VOM



Die Hilfestellung ist im Projekt Persist@HAW entstanden. Persist@HAW (FK 16FDH129) wird durch das BMBWF gefördert.