
Die GesundFDM Spring School: Praxisnaher Erwerb von Datenkompetenzen für Studierende

Katharina Koch ^{1,*}, Stephanie Werner ², Robert Werth ³, Nadine Probol ²,
Eike Quilling ¹

¹ Hochschule Bochum, Bochum, Deutschland

² Hochschule Darmstadt, Darmstadt, Deutschland

³ Frankfurt University of Applied Sciences, Frankfurt am Main, Deutschland

* Kontakt: katharina.koch@hs-bochum.de

Mit der fortschreitenden Digitalisierung steigen die Anforderungen an das Forschungsdatenmanagement (FDM), und Datenkompetenz avanciert zu einer Schlüsselqualifikation innerhalb und außerhalb der Hochschulen. Für Studierende fehlen bislang systematische Lehrangebote in diesem Bereich. Das BMBF-geförderte Projekt „Angewandtes Forschungsdatenmanagement für die gesundheits- und pflegebezogenen Wissenschaften“ (GesundFDM) begegnet diesem Mangel mit einer Spring School, die praxisnahe, fachspezifische und wiederverwendbare Lehrmaterialien bereitstellt – speziell für Studierende ohne Vorkenntnisse. Ziel ist es, eine frühzeitige und reflektierte Auseinandersetzung mit FDM-Themen zu fördern und nachhaltige Datenpraktiken zu etablieren. Grundlage der Lerninhalte bildet die „Lernzielmatrix zum Thema Forschungsdatenmanagement“ (Petersen u. a. 2023), ergänzt durch fachspezifische Beispiele. Ein zentrales didaktisches Element bilden fiktive Personae, die Studierende gesundheits- und pflegebezogener Studiengänge mit unterschiedlichen Bedarfen und Herausforderungen repräsentieren und der Veranschaulichung abstrakter Inhalte dienen.

Keywords: Datenkompetenz, Data Literacy, Forschungsdatenmanagement, Studierende, Gesundheits- und pflegebezogene Wissenschaften

Publiziert in: Vincent Heuveline, Philipp Kling, Florian Heuschkel, Sophie G. Habinger und Cora F. Krömer (Hrsg.): E-Science-Tage 2025. Research Data Management: Challenges in a Changing World. Heidelberg: heiBOOKS, 2025. DOI: <https://doi.org/10.11588/heibooks.1652.c23940> (CC BY-SA 4.0).

1 Einleitung

Angesichts der fortschreitenden Digitalisierung und steigender Datenmengen wachsen die Anforderungen an das Forschungsdatenmanagement (FDM). Vor diesem Hintergrund entwickelt sich Datenkompetenz zu einer Schlüsselqualifikation für Forschende, Personen in den Unterstützungsstrukturen, aber auch für Studierende. Definiert als die Fähigkeit, Daten reflektiert zu sammeln, zu managen, zu bewerten und anzuwenden (Ridsdale u. a. 2015), bildet Datenkompetenz die Grundlage für fundiertes FDM und damit für effiziente Forschung. In den gesundheits- und pflegebezogenen Wissenschaften, wie z. B. der Pflegewissenschaft oder der Physiotherapiewissenschaft, ist diese jedoch vergleichsweise gering ausgeprägt (Klocke u. a. 2023). Neben der Beratung und Begleitung von Forschenden durch geschultes FDM-Personal ist es essenziell, Studierende – und damit potenzielle Nachwuchsforschende – an FDM-Themen heranzuführen und so frühzeitig ihre Datenkompetenz zu stärken. Obwohl Studierende im Rahmen von Praxisprojekten und Abschlussarbeiten Forschungsdaten erheben, aufbereiten und analysieren, ist die Vermittlung entsprechender Kompetenzen noch nicht explizit in die Lehrpläne der Studiengänge integriert. Vielmehr werden diese Themen in sehr unterschiedlichem Maße in der Lehre behandelt und kaum systematisch vermittelt. Einzelne Aspekte werden u. a. in Modulen zum wissenschaftlichen Arbeiten angesprochen. Bestehende außercurriculare Weiterbildungsangebote zu FDM richten sich selten an Studierende (Mertzen u. a. 2023) und sind bislang generisch ausgerichtet (z. B. der Zertifikatskurs „Forschungsdatenmanagement für Studierende“ der Landesinitiative für Forschungsdatenmanagement in Brandenburg).

Hier setzt das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt „Angewandtes Forschungsdatenmanagement für die gesundheits- und pflegebezogenen Wissenschaften“ (GesundFDM, 2022–2025) an und hat eine Spring School entwickelt, die darauf abzielt, die Datenkompetenz von Studierenden der gesundheits- und pflegebezogenen Wissenschaften frühzeitig zu fördern. Die GesundFDM Spring School ist als außercurriculares Angebot konzipiert und stellt nachnutzbare, fachspezifische sowie praxisorientierte Lehr- und Lernmaterialien bereit. Diese können sowohl in digitalen Lernumgebungen und im Eigenstudium als auch in Präsenzveranstaltungen eingesetzt werden. Kennzeichnend ist die fachspezifische Ausrichtung, die darauf abzielt, FDM-Inhalte für die Zielgruppe der Studierenden anwendungsbezogen zu vermitteln. Dies ermöglicht Besonderheiten der einzelnen Disziplinen zu thematisieren, z. B. den Umgang mit sensiblen personenbezogenen Gesundheitsdaten im Forschungsprozess. Das vorgestellte Lehrkonzept fördert die frühzeitige und anwendungsbezogene Heranführung von Nachwuchsforschenden an Themen des FDM und befähigt sie zu einem nachhaltigen und reflektierten Umgang mit eigenen oder nachgenutzten Daten, u. a. im Rahmen von Abschlussarbeiten. Der frühzeitige Kontakt mit FDM-Themen trägt dazu bei, dass diese zu einem selbstverständlichen Bestandteil der eigenen wissenschaftlichen Praxis werden. Dieses Wissen ist auf späteren Karrierestufen – innerhalb wie außerhalb der Wissenschaft – von großem Wert.

2 Das Konzept der GesundFDM Spring School

Die GesundFDM Spring School richtet sich an Studierende auf Bachelor- und Masterniveau ohne Vorkenntnisse im FDM. Erwartet werden jedoch grundlegende Kenntnisse im wissenschaftlichen Arbeiten und in den jeweils üblichen Forschungsmethoden der Fachdisziplinen.

Inhaltsentwicklung mit System: Lernziele und Praxisbezug

Ausgangspunkt der inhaltlichen Konzeption der GesundFDM Spring School war die „Lernzielmatrix zum Themenbereich Forschungsdatenmanagement (FDM) für die Zielgruppen Studierende, PhDs und Data Stewards (Version 2)“ (Petersen u. a. 2023). Diese Lernzielmatrix bündelt für das FDM relevante generische Vermittlungsinhalte und Lernziele für die Qualifikationsstufen Bachelor, Master, PhD und Data Steward. Für die Konzeption der Spring School lag der Fokus auf den Qualifikationsstufen der Bachelor- und Masterstudierenden. Für diese Zielgruppen wurden spezifische Lernziele und relevante Themenschwerpunkte identifiziert. In weiteren Schritten erfolgte eine fachspezifische Ausarbeitung dieser Inhalte. Dabei standen unter anderem Aspekte wie Datenschutz und Forschungsethik im Fokus. Die Inhalte wurden durch anwendungsorientierte Beispiele ergänzt, – darunter eigens mithilfe Künstlicher Intelligenz generierte, fiktive qualitative und quantitative Datensätze, die exemplarische Szenarien aus der Forschungspraxis der gesundheits- und pflegebezogenen Wissenschaften darstellen.

Die inhaltliche Struktur der GesundFDM Spring School

Die GesundFDM Spring School gliedert sich in fünf thematische Module, die jeweils einem Veranstaltungstag entsprechen. Konzipiert wurde sie als Blockveranstaltung in Präsenz, die pro Tag einen zeitlichen Rahmen von vier Stunden (inkl. 45 Minuten Mittagspause) umfasste. Bereits in den Modultiteln spiegelt sich das Ziel der GesundFDM Spring School wider, FDM-Inhalte in einer zielgruppengerechten Sprache zu vermitteln und das häufig sehr technische Vokabular zu entmystifizieren. Die fünf Module decken den gesamten Forschungsdatenlebenszyklus ab:

- Modul 1: Wozu das Ganze? – Grundlagen des Forschungsdatenmanagements
- Modul 2: Wer hat Recht? – Rechtliche und ethische Aspekte im Umgang mit Forschungsdaten in gesundheitsbezogenen Disziplinen
- Modul 3: Das Chaos beherrschen – Ordnung und Struktur für Forschungsdaten
- Modul 4: Kontext schafft Qualität – Sicherung der Nachvollziehbarkeit von Forschungsdaten durch Datendokumentation und Metadaten

- Modul 5: Jedes Ende kann ein Anfang sein – Daten publizieren, finden und nachnutzen

Modul 1 vermittelt grundlegende Prinzipien und Ziele des FDM und zeigt dessen Einbettung in den Forschungsprozess. Behandelt werden zentrale Konzepte, wie Open Science, die FAIR-Prinzipien, die Leitlinien guter wissenschaftlicher Praxis sowie ethische Aspekte im Umgang mit gesundheitsbezogenen Forschungsdaten und deren praktische Anwendung. Zudem stehen Forschungsdatenpolicies sowie Beratungsangebote und Unterstützungsstrukturen zur Umsetzung des FDM im Fokus. Die Teilnehmenden erhalten eine Einführung in die Erstellung von Datenmanagementplänen mit dem Ziel, sie anhand praxisorientierter Leitfragen schrittweise zur eigenständigen Entwicklung eines eigenen Plans zu befähigen.

Modul 2 widmet sich rechtlichen und ethischen Aspekten im Umgang mit Forschungsdaten. Ein besonderer Fokus liegt auf dem Thema Datenschutz. Dies umfasst sowohl die korrekte Erstellung informierter Einwilligungen als auch den Schutz erhobener personenbezogener Daten durch Strategien der Anonymisierung und Pseudonymisierung. Übergeordnetes Ziel ist es, ein Verständnis für den datenschutzkonformen Umgang mit eigenen und nachgenutzten Daten zu vermitteln und die Teilnehmenden dazu zu befähigen, dies in ihren eigenen Projekten umzusetzen.

Modul 3 zielt darauf ab, Wissen darüber zu vermitteln, wie Forschungsdaten effizient verwaltet und nachvollziehbar abgelegt werden können. In diesem Rahmen werden die Themen Benennungskonventionen, Ordnerstrukturen und Versionskontrolle sowie die adäquate Verwendung von Datentypen und -formaten behandelt. Weiterhin finden Aspekte der Datenspeicherung und Datensicherheit Berücksichtigung. Die Teilnehmenden lernen Eignung und Risiken einzelner Maßnahmen kennen und erstellen für ein Beispielprojekt eine Backup-Strategie.

Modul 4 rückt Aspekte der Datendokumentation in den Fokus. Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse zu gängigen Dokumentationsformen, um die Teilnehmenden zur eigenständigen Anwendung in der Forschungspraxis zu befähigen. Anhand von Metadaten, Metadatenstandards und Terminologien erlernen sie Strategien zur Beschreibung von Daten, um diese auffindbar und nachvollziehbar zur Nachnutzung bereitzustellen.

Modul 5 widmet sich den Themen Publikation und Nachnutzung von Forschungsdaten. Dies beinhaltet die Nutzung von Repositorien, sowohl generischer als auch fachspezifischer Art. Die Teilnehmenden lernen Strategien zur Recherche und Auswahl geeigneter Repositorien kennen und üben, gezielt nach nachnutzbaren Datensätzen entlang ihrer Forschungsinteressen zu recherchieren. Ergänzend erhalten sie einen Überblick über die rechtlichen Rahmenbedingungen, die eine ordnungsgemäße und rechtskonforme Nachnutzung von Daten gewährleisten.

Die Spring School zeichnet sich durch einen steten Wechsel von Theorie und Praxis aus, indem die Teilnehmenden das neu erlangte Wissen zu einem Thema direkt auf fachbezogene Fallbeispiele anwenden, bevor sich der nächste theoretische Input anschließt. Die praktischen Einheiten sind als Einzel- oder Kleingruppenarbeiten konzipiert. Sie ermöglichen eine gezielte Überprüfung des Lernfortschritts und bieten Raum zur unmittelbaren Klärung aufkommender Fragen.

Mit fiktiven Charakteren zu echtem Verständnis: Der Einsatz von Personae im FDM-Kontext

Ein zentrales Alleinstellungsmerkmal und zugleich eine didaktische Besonderheit der GesundFDM Spring School ist der Einsatz von Personae zur Wissensvermittlung. Dieses aus dem Marketingbereich stammende Instrument dient der Darstellung von Verhaltens- und Denkweisen, Zielen und Motivationen von Nutzendengruppen anhand fiktiver, deskriptiver Modelle. Ziel ist es, Nutzende auf persönlicher und emotionaler Ebene zu verstehen und anzusprechen (Urbaum und Werner 2024). Im Kontext der GesundFDM Spring School dienen die Personae dazu, spezifische Bedarfe und Herausforderungen der einzelnen Fachgebiete in den gesundheits- und pflegebezogenen Wissenschaften in Bezug auf FDM zu verdeutlichen. Konzipiert als Studierende gesundheits- und pflegebezogener Studiengänge, bieten diese fiktiven Charaktere anhand ihrer Bedarfe, Probleme und Fragen einen anwendungs- und lebensweltbezogenen Zugang, um die Anforderungen, Herausforderungen und Vorteile des FDM kennenzulernen. Die Personae dienen somit der Veranschaulichung abstrakter Inhalte und ermöglichen es den Teilnehmenden, sich mit diesen zu identifizieren und so den Transfer auf persönliche Hürden im Umgang mit Forschungsdaten anzuregen. Hieraus ergeben sich konkrete Anhaltspunkte, in welcher Weise die Teilnehmenden die erworbenen Kompetenzen in ihrem (Forschungs-)Alltag nutzen können. Insgesamt wurden fünf Personae entwickelt, die die Disziplinen Gesundheitswissenschaften (mit Schwerpunkt auf Ökonomie und Management), Angewandte Therapiewissenschaften, Pflegewissenschaften, Hebammenwissenschaft und Gesundheitsbezogene Arbeit repräsentieren. Ihre Beschreibung beinhaltet Angaben zur Ausbildung und zum Studium, zu beruflichen und wissenschaftlichen Zielen sowie zu individuellen Charakteristika und Interessen. In der didaktischen Praxis orientiert sich die Auswahl der Personae an den fachlichen Hintergründen der Teilnehmenden und kann in homogenen Gruppen begrenzt werden. Zu Beginn der Spring School werden die Personae vorgestellt und begleiten anschließend alle Module als durchgängiges didaktisches Element. Sie kommen insbesondere im Rahmen praxisorientierter Anwendungsfälle zum Einsatz, etwa als Akteur*innen im Format der Scary Tales, das potenzielle Konsequenzen fehlerhaften Datenmanagements exemplarisch veranschaulicht. Zudem werden am Beispiel der Forschungsinteressen der Personae spezifische qualitative und quantitative Forschungsdesigns eingeführt, zu denen die Teilnehmenden im Verlauf der Spring School Datenmanagementpläne erstellen.

3 Eindrücke aus der Pilotierung

Die GesundFDM Spring School wurde im März 2025 als Präsenzveranstaltung auf dem Gesundheitscampus der Hochschule Bochum pilotiert. Ziel der Pilotierung war es, das didaktische Material sowie die Inhalte in der Praxis zu erproben und aus der Perspektive der Studierenden gezielte Hinweise für die Weiterentwicklung zu gewinnen. Unter anderem galt es zu evaluieren, inwiefern die Inhalte die tatsächlichen Bedarfe der Studierenden dieser Fachdisziplinen widerspiegeln. Das Evaluationskonzept umfasste eine Kombination aus (1) einer Erwartungsabfrage zu Beginn der Veranstaltung, (2) Tagesevaluationen sowie (3) einer übergreifenden Abschlussevaluation des Gesamtkonzepts. Unter den elf Teilnehmenden befanden sich überwiegend fortgeschrittene Masterstudierende sowie zwei angehende Promovierende. Viele brachten aufgrund ihres Vorwissens konkrete Fragen aus ihrem Forschungsalltag mit. Fachlich stammten die Teilnehmenden überwiegend aus den Gesundheitswissenschaften; vertreten waren zudem Pflegewissenschaft, Hebammenwissenschaft und Gesundheitsmanagement. Das fachspezifische und anwendungsorientierte Konzept der GesundFDM Spring School hat sich insgesamt bewährt. Die Teilnehmenden zeigten großes Interesse an den Praxiselementen. Diese erforderten eine intensive Betreuung durch die Dozierenden. Positiv bewertet wurden auch die Erstellung von Datenmanagementplänen sowie die Fallbeispiele und Scary Tales, die das Verständnis förderten. Die Nutzung der Personae wurde gelobt, allerdings zeigte sich der Bedarf an einer ausführlichen Einführung und regelmäßigen Wiederholungen zur Sicherung des Wiedererkennungswerts. Alle Inhalte wurden als relevant eingeschätzt, insbesondere die Themen Datenschutz, Ethik und Recht, was deren hohe Bedeutung in den gesundheits- und pflegebezogenen Wissenschaften unterstreicht.

4 Ausblick

Die Materialien der GesundFDM Spring School werden im Sommer 2025 als Open Educational Resources (OER) in der GesundFDM-Zenodo-Community¹ veröffentlicht. Dies umfasst das Konzept der GesundFDM Spring School, das Konzept des GesundFDM Trainer Tandems, das Konzept zur Verwendung der Personae, das Modulhandbuch, eine Sammlung selbst erstellter Grafiken zu FDM-Themen sowie alle verwendeten Lehr- und Lernmaterialien inklusive Drehbüchern und Foliensätzen. Durch die Veröffentlichung dieser Materialien erhalten Lehrende in den Disziplinen der gesundheits- und pflegebezogenen Wissenschaften einsatzbereite, kommentierte Materialien, die sie mit geringem Eigenaufwand, auch auszugsweise, in ihre Lehre integrieren können. Darüber hinaus existieren vielfältige Visionen zur Weiterentwicklung dieses vielversprechenden Konzepts: Es bestehen Überlegungen, die Inhalte zu digitalisieren und als Lehrvideos zur Nachnutzung für Studierende und Lehrende verfügbar zu machen. Zudem können die Lehrmaterialien

¹ <https://zenodo.org/communities/gesund-fdm/records?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>;
Besucht am 27. Mai 2025.

weiter ausdifferenziert und stärker auf studentische Zielgruppen mit unterschiedlichem Vorwissen zugeschnitten werden. Beispielsweise ist ein Angebot speziell für Masterstudierende denkbar, die kurz vor ihrer Abschlussarbeit stehen. Darüber hinaus können die bestehenden Materialien in Kleinsteinheiten für kurze Impulse in der Lehre aufbereitet werden, um FDM bestmöglich an alle Studierenden heranzutragen. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass im Rahmen der GesundFDM Spring School ausgeprägtes Interesse und ein erheblicher Bedarf an FDM-Wissen insbesondere bei fortgeschrittenen Studierenden deutlich wurden, welche bislang nicht in ausreichendem Maße durch Angebote im Rahmen der curricularen wie auch der extracurricularen Lehre aufgegriffen werden. Vor diesem Hintergrund leistet die GesundFDM Spring School mit ihren nachnutzbaren Materialien einen wichtigen Beitrag zur Förderung der Datenkompetenz von Studierenden in den gesundheits- und pflegebezogenen Wissenschaften.

Danksagungen

Die GesundFDM Spring School wurde im Rahmen des BMBF-geförderten Projekts „Angewandtes Forschungsdatenmanagement für die gesundheits- und pflegebezogenen Wissenschaften“ (GesundFDM) durchgeführt.

Beiträge

Die Autor*innen haben gleichermaßen zu allen Sektionen des Papers beigetragen.

Interessenkonflikte

Es sind uns keine Interessenkonflikte bekannt.

Literaturverzeichnis

Klocke, Andreas, Robert Werth, Arnela Balic und Meike Backes. 2023. *Entwicklung und Verbreitung von Forschungsdatenmanagement an Fachhochschulen und Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (EVER_FDM): Schlussbericht zum Projekt EVER_FDM*. Forschungszentrum Demografischer Wandel (FZDW), Frankfurt University of Applied Sciences, Frankfurt am Main. <https://doi.org/10.2314/KXP:1877275336>.

- Mertzen, Daniela, Heike Neuroth, Carsten Schneemann und Kathrin Woywod. 2023. „Zertifikatskurs „Forschungsdatenmanagement für Studierende“ der Landesinitiative für Forschungsdatenmanagement in Brandenburg“, https://doi.org/10.18420/INF2023_08.
- Petersen, Britta, Claudia Engelhardt, Tanja Hörner, Juliane Jacob, Tatiana Kvetnaya, Andreas Mühlichen, Hermann Schranzhofer u. a. 2023. *Lernzielmatrix zum Themenbereich Forschungsdatenmanagement (FDM) für die Zielgruppen Studierende, PhDs und Data Stewards*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.8010617>.
- Ridsdale, Chantel, James Rothwell, Mike Smit, Michael Bliemel, Dean Irvine, Daniel Kelley, Stan Matwin, Brad Wuetherick und Hossam Ali-Hassan. 2015. *Strategies and Best Practices for Data Literacy Education Knowledge Synthesis Report*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1922.5044>.
- Urbaum, Dorothee und Stephanie Werner. 2024. *Zielgruppenanalyse für Open Educational Resources (OER) – Eine Handreichung zur Erstellung von Personae*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.13774050>.