

Bausteine Forschungsdatenmanagement
Empfehlungen und Erfahrungsberichte für die Praxis von
Forschungsdatenmanagerinnen und -managern

Forschungsdatenmanagement praktisch vermitteln – Schulungskonzepte für Doktorand:innen an der TU Braunschweig

Laura Grunwald-Eckhardtⁱ Jana Mersmannⁱⁱ
Alexander Schurayⁱⁱⁱ

2022

Zitiervorschlag

Grunwald-Eckhardt, Laura, Jana Mersmann und Alexander Schuray. 2022.
Forschungsdatenmanagement praktisch vermitteln – Schulungskonzepte für
Doktorand:innen an der TU Braunschweig. *Bausteine Forschungsdatenmanagement.
Empfehlungen und Erfahrungsberichte für die Praxis von Forschungsdatenmanagerinnen und
-managern* Nr. 1/2022: S. 53-63. DOI: [10.17192/bfdm.2022.1.8356](https://doi.org/10.17192/bfdm.2022.1.8356).

Dieser Beitrag steht unter einer
[Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ⁱTU Braunschweig. ORCID: [0000-0002-8409-4520](https://orcid.org/0000-0002-8409-4520)

ⁱⁱTU Braunschweig. ORCID: [0000-0001-9952-3626](https://orcid.org/0000-0001-9952-3626)

ⁱⁱⁱTU Braunschweig. ORCID: [0000-0002-2894-8552](https://orcid.org/0000-0002-2894-8552)

Abstract

Die Aufklärung und Wissensvermittlung in Bezug auf Forschungsdatenmanagement (FDM) ist eine der zentralen Aufgaben von TUBS.researchdata (Servicezentrum für Forschungsdatenmanagement) an der TU Braunschweig. Die Erfahrungen aus in den vergangenen Jahren angebotenen Schulungen zeigen, dass eine reine Grundlagenvermittlung oftmals nicht ausreichend ist, um FDM zu vermitteln und für eine langfristige Etablierung bei den Wissenschaftler:innen zu sorgen. Dabei gestaltet sich insbesondere der Transfer von theoretisch erworbenem Wissen hin zu praktisch ausgeführtem FDM als Herausforderung. Die alle Fachdisziplinen im Grundsatz einenden Prämissen eines erfolgreichen FDM bedürfen einer mindestens fachspezifischen, wenn nicht sogar fallspezifischen Ausgestaltung und Adaption.

Vor diesem Hintergrund hat TUBS.researchdata drei neue, praxisgeleitete Schulungskonzepte für Promovierende entwickelt, die den Wissenschaftler:innen den Einstieg ins FDM erleichtern. Der Beitrag stellt die Schulungskonzepte vor, berichtet über Erfahrungen mit der Durchführung, vergleicht Vor- und Nachteile und thematisiert mögliche Weiterentwicklungen für die Zukunft.

1 Einleitung

Im Zuge der wachsenden Bedeutung von Open Science gewinnt das Thema Forschungsdatenmanagement (FDM) für alle Akteur:innen des Forschungsbetriebs immer mehr an Relevanz. Doch bei vielen Wissenschaftler:innen ist FDM noch eine Gleichung mit vielen Unbekannten. Dies versucht das Team von TUBS.researchdata der TU Braunschweig, bestehend aus Universitätsbibliothek, EU Hochschulservicebüro sowie Rechenzentrum (GITZ), zu ändern. Eine der wichtigsten Aufgaben sieht das Team in der Aufklärung und Wissensvermittlung rund um das Thema FDM. Bestehende Schulungsangebote sollen für diesen Zweck stetig verbessert werden.

Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, dass rein theoretischer Input, z. B. in Form von zweistündigen Vorträgen nicht ausreicht, um die Wissenschaftler:innen zum praktischen Handeln und Umsetzen eines bedarfsgerechten und disziplinär ausgerichteten Datenmanagements zu bewegen. Das TUBS.researchdata Team sieht einen großen Bedarf dafür, Veranstaltungen praxisnaher zu gestalten. Es gilt herauszufinden, wo die Wissenschaftler:innen Probleme beim Umsetzen des FDMs haben oder auf welche Hürden sie treffen. Mit diesem Wissen kann gezielt auf die Problembereiche eingegangen und Hilfestellung geleistet werden. Zwei neue Konzepte wurden deshalb auf dem Weg zu verbesserten Schulungsangeboten vom TUBS.researchdata Team entwickelt und in der Praxis getestet: ein zweiteiliger FDM Sprint und ein individuell angepasster, dreiteiliger FDM Workshop für ein Graduiertenkolleg. Beide Konzepte werden im Folgenden näher vorgestellt und miteinander verglichen.

2 Vorstellung FDM Sprint

2.1 Konzept

Im Zuge der Graduiertenakademie der TU Braunschweig, kurz GradTUBS¹, in der Doktorand:innen fachübergreifende Weiterbildungskurse wahrnehmen können, konzipierte das TUBS.researchdata Team ein neues Schulungsangebot. Ziel war es, nicht nur theoretisch über FDM zu informieren, sondern einen deutlichen Praxisbezug herzustellen. Die Idee des FDM Sprints sieht vor, dass Doktorand:innen dabei unterstützt werden, in einem vorgegebenen Zeitblock – dem Sprint – ihre Forschungsdaten für eine Publikation aufzubereiten.

Das Konzept ist zweiteilig (s. [Abbildung 1](#)). Zunächst wird in einer zweistündigen Einführungsveranstaltung das nötige Basiswissen zum FDM vermittelt. Am Ende der Veranstaltung werden Informationsmaterialien verteilt, die die Doktorand:innen bis zum zweiten Teil durchsehen können. Dazu zählen ein Leitfaden zum Archivieren und Publizieren² mit weiterem Hintergrundwissen, eine README-Vorlage³ und ein Aufgabenzettel⁴, der acht Aufgaben zu den wichtigsten Bereichen des FDM umfasst. Dieser Aufgabenzettel liefert den roten Faden für den Sprint und beinhaltet Aufgaben zu folgenden Themen:

- 1) Datenmanagementplan
- 2) Datenstrukturierung und -benennung
- 3) Datenselektion
- 4) Dateiformate
- 5) Metadaten/ README Datei
- 6) Rechtliche Aspekte
- 7) Lizenzwahl
- 8) Auswahl geeigneter Repositorien

Beim Sprintblock bekommen die Doktorand:innen acht Stunden Zeit, um diese Aufgaben anhand ihrer Forschungsdaten zu bearbeiten. Jede:r Doktorand:in kann dabei im eigenen Tempo voranschreiten und Aufgaben priorisieren oder auch auslassen. Zur Unterstützung der Doktorand:innen gibt es stündliche Feedbackrunden, in denen alle Teilnehmer:innen sich über den Fortschritt, aufgetretene Probleme und allgemeine Fragen austauschen können. Zudem stehen Expert:innen der Universitätsbibliothek

¹Nähere Informationen unter: <https://www.tu-braunschweig.de/gradtubs>, zuletzt abgerufen am 28.10.2021.

²Verfügbar unter: https://publikationsserver.tu-braunschweig.de/content/publish/Leitfaden_Forschungsdatenpublikation_TUBS.pdf, zuletzt abgerufen am 28.10.2021.

³Verfügbar unter: https://publikationsserver.tu-braunschweig.de/content/publish/README_Template_TUBS.pdf, zuletzt abgerufen am 28.10.2021.

⁴Grunwald-Eckhardt, Laura. „Aufgabenzettel Forschungsdatenmanagement (FDM)“, 2021. <https://doi.org/10.24355/dbbs.084-202108051000-0>.

aus verschiedenen Fachbereichen für Einzelgespräche zur Verfügung. Wenn die Doktorand:innen Hilfe benötigen, können sie sich auch außerhalb der Feedbackrunden an die Expert:innen wenden und werden individuell beraten.

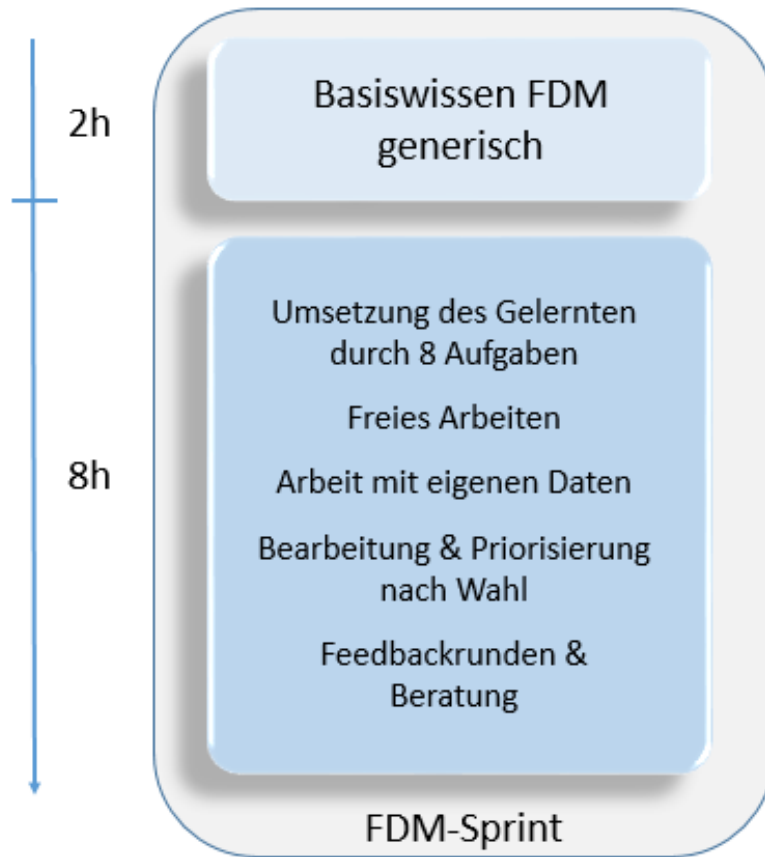


Abbildung 1: Konzeptaufbau des FDM Sprints

2.2 Erfahrungen und Feedback

Das TUBS.researchdata Team stand bei der Umsetzung der ersten FDM Sprints im Februar 2021 (8 Teilnehmer:innen) und im Juli 2021 (12 Teilnehmer:innen) vor verschiedenen Herausforderungen. Eine Herausforderung war, dass der FDM Sprint Doktorand:innen aus allen Fachdisziplinen offen steht und es so nötig ist generisches Wissen zu vermitteln, aber auch auf fachspezifische Fragen einzugehen. Bei den ersten beiden Durchführungen des FDM Sprints zeigten sich verstärkt Teilnehmer:innen aus den Lebenswissenschaften, Bauingenieurwesen, Umweltwissenschaften und Maschinenbau (s. [Abbildung 2](#)). Dies spiegelt auch die Fächerschwerpunkte der TU Braunschweig wider.

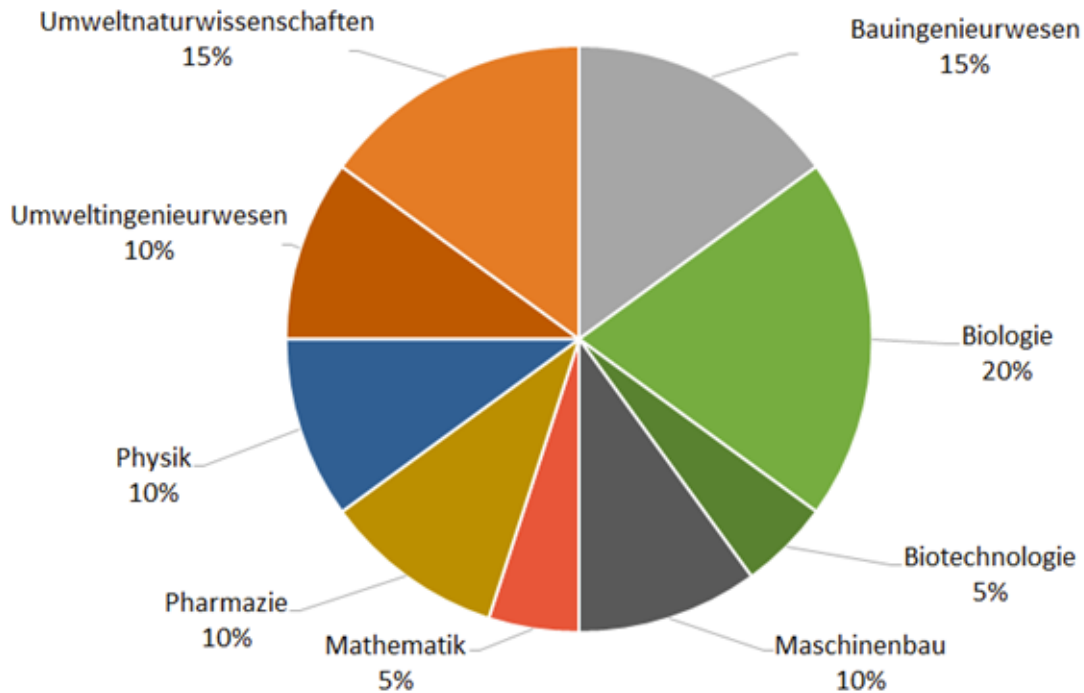


Abbildung 2: Fächerverteilung der teilnehmenden Doktorand:innen (n = 20) der ersten beiden FDM Sprints

Um allen Doktorand:innen und ihren spezifischen Fragen gerecht werden zu können, brauchte es mehrere Expert:innen, die sich in den verschiedenen Fachdisziplinen auskennen. Dabei beteiligten sich Kolleg:innen aus der Universitätsbibliothek, die überwiegend als Fachreferent:innen fungieren, aus verschiedenen Fachdisziplinen kommen und mit FDM zumindest Berührungspunkte haben. Die Einbeziehung von Fachreferent:innen und allgemein eine gute Netzwerkarbeit, bei der alle ihre Expertise einbringen können, zeigte sich auch an anderen Universitäten für die Stärkung des Serviceangebots für FDM als wichtiger Schritt.^{5,6} Im Vorfeld erhielten die Fachreferent:innen durch das TUBS.researchdata Team eine Einführung in das Thema.

Beim Sprint selbst zeigte sich jedoch, dass die Doktorand:innen die Möglichkeit zu individuellen Beratungen nur spärlich nutzten. Wenn die Beratungen aber genutzt wurden, nahmen die Doktorand:innen die Möglichkeit, individuelle Betreuung zu ihren Forschungsprojekten zu erhalten, gern und ausführlich an. In den stündlichen Feedbackrunden wurde das neue Wissen mit allen Teilnehmer:innen geteilt.

⁵Dierkes, Jens. „Göttingen eResearch Alliance. Outreach und Schulungen am Göttingen Campus“. *Bausteine Forschungsdatenmanagement* 1/2018: 7–10. <https://doi.org/10.17192/BFDM.2018.1.7824>.

⁶Pigeot, Iris, Glöckner, Frank Oliver, Drechsler, Rolf, Hörner, Tanja, Schönfeld, Derk Hergen, Steinmann, Lena, und Schmidt, Björn Oliver. „Etablierung eines kooperativen Forschungsdatenmanagements in der U Bremen Research Alliance“. Version V1, 2021. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4775371>.

Bei diesen wurde auch deutlich, dass die Doktorand:innen ein unterschiedliches Tempo vorlegten, bzw. aufgrund ihrer individuellen Datensätze unterschiedlich schnell vorankamen. Auch wurden die Aufgaben unterschiedlich priorisiert. Manche Doktorand:innen beschlossen, den Fokus auf die Strukturierung ihres Datensatzes zu legen und den Tag zu nutzen, ihren Datensatz nachhaltig aufzubereiten und eine Dokumentation anzulegen. Andere Aufgaben wurden dadurch von ihnen nur kurz angerissen oder weggelassen.

Das Feedback zum FDM Sprint war sehr positiv. Teilnehmer:innen hoben besonders die individuelle Betreuung mit Rücksprachemöglichkeiten, die angenehme Atmosphäre, der Aufgabenzettel als hilfreiche Orientierung und die Möglichkeit zur freien Arbeitsweise hervor. Es wurden aber auch Verbesserungsvorschläge angebracht. So formulierten Doktorand:innen den Wunsch, mehr freie Zeit zum Arbeiten an den eigenen Daten zu bekommen und danach oder in einer weiteren Veranstaltung auftretende Fragen an die Expert:innen richten und so dieses Beratungsangebot besser nutzen zu können. Ein weiterer Wunsch war, dass die Expert:innen sich und ihre Fachdisziplin am Anfang des Sprint-Blocks kurz vorstellen, sodass die Doktorand:innen direkt einen stärkeren Bezug haben.

3 Vorstellung mehrteiliger FDM Workshop GRK

3.1 Konzept

Das TUBS.researchdata Team bekam eine Anfrage eines bereits länger laufenden Graduiertenkollegs (GRK), um dort das Thema FDM den Kollegiat:innen näher zu bringen. In einem Vorgespräch wurde geklärt, welche Bedarfe die Kollegiat:innen haben und basierend darauf ein Workshopkonzept ausgearbeitet. Der Workshop wurde dreiteilig angelegt und umfasste eine Einführungsveranstaltung, einen praktischen Hands-on-Teil und einen Termin zur Erstellung einer FDM-Richtlinie für das GRK. Im Folgenden soll verstärkt auf die ersten beiden Workshopteile – die Einführung und den Hands-on-Teil – eingegangen werden (s. [Abbildung 3](#)).

Die zweistündige Einführungsveranstaltung sollte, wie beim FDM Sprint, theoretisches Basiswissen vermitteln. Der Vorteil der Ausrichtung auf ein GRK ist, dass fachspezifische Anpassungen vorgenommen werden können. Auch hier wurden im Vorfeld des zweiten Veranstaltungsteils Informationsmaterialien ausgegeben, die die Kollegiat:innen in der Zwischenzeit anschauen konnten. Das Herzstück bildete wieder der Aufgabenzettel mit den acht Aufgaben zum FDM. TUBS.researchdata wurde zudem im Vorfeld ein Datensatz von einem der Kollegiaten zur Verfügung gestellt. Dieser wurde vom Team aufbereitet und diente als Beispieldatensatz. Kollegiat:innen, die noch keine eigenen Forschungsdaten vorliegen hatten, konnten diesen für die Bearbeitung der Aufgaben nutzen.

Der Hands-on-Teil war wiederum auf acht Stunden angesetzt. Ziel war, die acht FDM-Aufgaben durchzuarbeiten – diesmal allerdings nicht in freier Arbeitsweise, sondern geführt. Die Kollegiat:innen bekamen für jede Aufgabe eine bestimmte Zeit vorgegeben, in der sie die Aufgabe für sich und ihren Datensatz (oder einen Teil ihres Datensatzes) durchführen konnten. Nach Ablauf der Zeit wurde den Kollegiat:innen vom TUBS.researchdata Team anhand des Beispieldatensatzes gezeigt, wie man die Aufgabe sinnvoll umsetzen kann; zudem wurde diskutiert, wo die Kollegiat:innen Probleme sehen und wie man sie lösen kann.

Die Erfahrungen des praktischen Teils wurden für den dritten Part des Workshops, die Erstellung einer FDM-Richtlinie, genutzt. Besonders daran war, dass die Kollegiat:innen in der vierstündigen Veranstaltung selbstständig über die Struktur und die Inhalte für die Policy entschieden und diese gemeinsam ausarbeiteten, mit Feedback des TUBS.researchdata Teams.



Abbildung 3: Aufbau des GRK Workshops

3.2 Erfahrungen und Feedback

Die FDM Inhalte können für ein GRK fachspezifisch aufbereitet werden. Dadurch können sich die Dozent:innen im Vorfeld besser auf den Workshop vorbereiten. Die Aufgaben geführt zu machen hat den Vorteil, dass alle Themen an einem Tag angesprochen werden und ein Austausch angeregt wird. Dabei können alle Aufgaben von den Kollegiat:innen allerdings nur angerissen werden. Hilfreich ist, dass anhand eines Beispieldatensatzes gezeigt wird, wie ein vollständig bearbeiteter Datensatz aussehen kann.

Das Feedback der Kollegiat:innen war durchweg positiv. Auch wenn die Aufgaben nur angerissen werden konnten, wurde geäußert, dass dies in Kombination mit dem aufbereiteten Beispieldatensatz einen guten praktischen Einblick verschafft hat. Es wurde auch als positiv angesehen, dass Fragen und Probleme direkt im Plenum besprochen werden konnten.

Auch der abschließende Part zur Erstellung einer eigenen FDM-Policy wurde gut angenommen und die Kollegiat:innen konnten das Gelernte aus den vorangegangenen Veranstaltungsteilen direkt umsetzen. Trotz recht kurzer Zeitvorgabe von vier Stunden lag am Ende ein Rohentwurf vor, der nach Überarbeitung nur einen Monat später vom Vorstand des GRKs verabschiedet wurde und nun den Kollegiat:innen eine gemeinsame Ausrichtung für das FDM im GRK gewährleistet.

4 Vergleich beider Konzepte

Beide vorgestellten Konzepte haben Vorzüge, aber auch Nachteile (vgl. [Tabelle 1](#) für eine Gegenüberstellung der Konzepte). Beim FDM Sprint haben die Teilnehmer:innen die Freiheit, Aufgaben zu priorisieren und sie in ihrem eigenen Tempo zu bearbeiten. So ist es ihnen möglich, ihren Datensatz für bestimmte Aufgaben vollständig aufzubereiten, was einen Motivationsschub darstellen kann. Allerdings können auch ganze Aufgaben unbearbeitet bleiben, was im Nachhinein eventuell noch nachgeholt werden muss. Ein weiterer Nachteil ist, dass die Teilnehmer:innen zumeist an verschiedenen Aufgaben arbeiten und so ein Austausch erschwert wird. Der GRK Workshop bietet den Vorteil, dass alle Aufgaben an einem Tag besprochen werden und die Teilnehmer:innen immer zur gleichen Zeit an einer Aufgabe arbeiten, was den Austausch fördert. Der Nachteil dabei ist, dass die Aufgaben nur angerissen werden können. Die Teilnehmer:innen müssen im Nachgang motiviert genug sein, die Aufgaben vertiefend durchzuführen.

Für den FDM Sprint sollen die Teilnehmer:innen mit ihren eigenen Forschungsdaten arbeiten. Dies setzt voraus, dass sie nicht erst am Anfang ihres Promotionsvorhabens stehen, sondern zumindest erste Daten vorliegen haben. Beim GRK Workshop haben die Teilnehmer:innen die Wahl, ob sie mit ihren eigenen Daten arbeiten wollen, oder ob sie einen bereitgestellten, fachspezifischen Datensatz nutzen möchten. So können

auch Kollegiat:innen mitarbeiten, die selbst noch über keine eigenen Daten verfügen. Der Beispieldatensatz ist zudem ein sehr geeignetes Mittel, um aufzuzeigen, wie gut aufbereitete Forschungsdaten aussehen können und so den vermittelten Stoff zu verdeutlichen.

Der FDM Sprint lässt sich gut fächerübergreifend anbieten. Allerdings besteht deswegen ein höherer personeller Aufwand, da Expert:innen für verschiedene Fachrichtungen benötigt werden. Der GRK Workshop lässt sich nicht einfach für eine fachlich heterogene Gruppe von Wissenschaftler:innen umsetzen, sondern ist eher für ein Fachgebiet pro Workshop ausgelegt. So würde sich allein die Wahl eines Beispieldatensatzes für eine fachlich heterogene Gruppe schwierig gestalten. Positiv ist weiterhin, dass man enger mit den Teilnehmer:innen in Kontakt steht. Insgesamt ist trotzdem ein geringerer personeller Aufwand als beim FDM Sprint nötig.

Tabelle 1: Gegenüberstellung der Konzeptaspekte des FDM Sprints und des GRK Workshops.

FDM Sprint	GRK Workshop
• Fächerübergreifend	• Fachspezifisch
• Eigene Daten (ohne eigene Forschungsdaten ist Teilnahme schwierig)	• Eigene Daten oder Beispieldatensatz (Verdeutlichung des Stoffes durch aufbereitete Beispieldaten)
• Priorisierung einzelner Aufgabenbereiche möglich, andere können unbearbeitet bleiben	• Alle Aufgabenbereiche werden besprochen
• Komplette Bearbeitung einzelner Aufgabenbereiche am Sprint-Tag möglich	• Themen werden nur angerissen
• Eigenes Arbeitstempo der Teilnehmer:innen, dadurch schwerer nachzuvollziehen, womit diese gerade beschäftigt sind	• Teilnehmer:innen werden durch die Aufgaben geführt, dadurch beschäftigen sich alle zur gleichen Zeit mit dem gleichen Themenbereich, was den Austausch fördert
• Expert:innen für verschiedene Fachbereiche benötigt	• Geringer Personalaufwand

5 Synthese beider Konzepte

Es stellt sich die Frage, ob man die positiven Seiten beider Konzepte vereinen kann, ohne die negativen zu übernehmen. Solch ein hybrides Konzept könnte ebenfalls aus zwei Teilen bestehen: einer Einführungsveranstaltung und einem praktischen Teil (s. [Abbildung 4](#)). Bei der zweistündigen Einführung wird ein Basiswissen zum FDM vermittelt, vielleicht bereits mit ersten praktischen kurzen Aufgaben. Neu ist, dass die Teilnehmer:innen als Aufgabe im Vorfeld bereits die erste Aufgabe, einen Datenmanagementplan zu erstellen, bekommen. Dadurch müssen sie sich im Vorfeld schon intensiver mit dem Thema auseinandersetzen und können in den praktischen Teil mit anderen Voraussetzungen starten. Auch erste Fragen können so direkt am Anfang geklärt werden.

Der praktische Teil lässt sich zweiteilen. Vormittags kann man ähnlich zum GRK Konzept die sieben übrigen Aufgaben durchgehen. Um das Konzept fächerübergreifend anzubieten, empfiehlt sich wiederum die Beteiligung mehrere Expert:innen, die jeweils eine oder mehrere der Aufgaben mit den Teilnehmer:innen durchgehen und als Ansprechpartner:innen für diese Themenkomplexe fungieren. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass jeder Aufgabenbereich einmal mindestens einmal angerissen wird und die Teilnehmer:innen mehr Kontakt zu den Expert:innen haben, was spätere Einzelberatungen erleichtert.

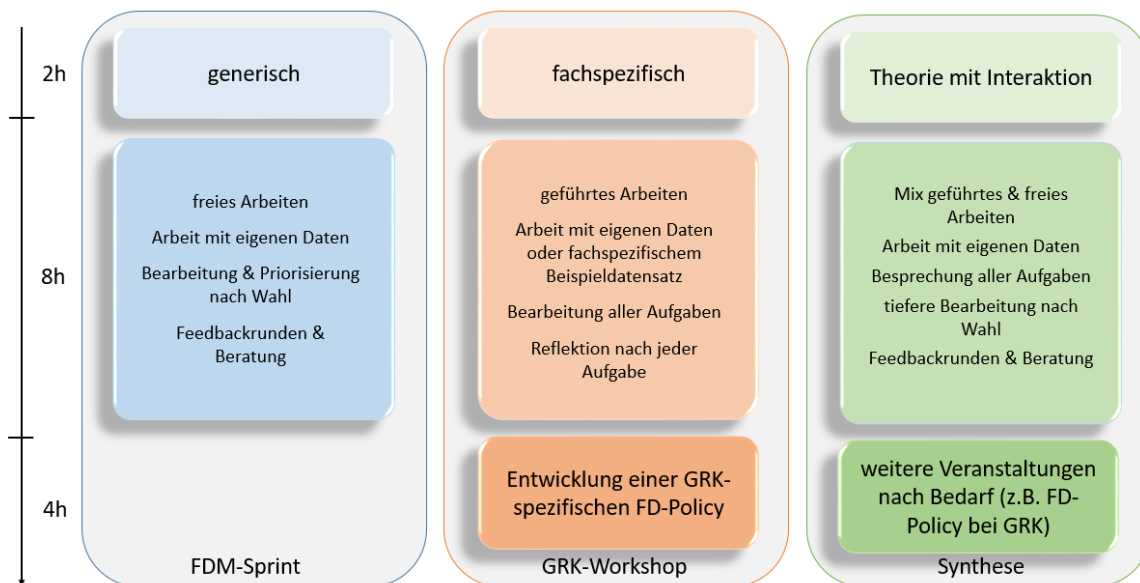


Abbildung 4: Gegenüberstellung der Schulungskonzepte und Konzept für einen synthetisierten Workshop

Nach einer Mittagspause geht es am Nachmittag in eine Phase des freien Arbeitens mit stündlichen Feedbackrunden und der Möglichkeit für Einzelberatungen, wie beim

Konzept des FDM Sprints. Jedoch suchen sich die Teilnehmer:innen hier einen oder mehrere Aufgabenbereiche aus, die sie tiefergehend bearbeiten möchten. In den Feedbackrunden können die Erfahrungen dann mit den anderen Teilnehmer:innen geteilt werden. Sofern sich in diesen Feedbackrunden weitere Bedarfe herauskristallisieren, könnten diese in weiterführenden Veranstaltungen, wie z. B. einer Entwicklung einer Forschungsdatenpolicy bei Workshops für GRKs, umgesetzt werden. Bisher konnte dieses hybride Konzept noch nicht in der Praxis getestet werden. Dies ist aber für 2022 angedacht. Erfahrungen und Erkenntnisse sollen dann auch wieder mit der FDM Community geteilt werden.

6 Fazit

In diesem Artikel wurden zwei neuartige Konzepte für FDM Schulungen vorgestellt, Erfahrungswerte geteilt und über eine Synthese nachgedacht, die die positiven Aspekte beider Konzepte vereinen könnte. Letztendlich ist es für die Wahl des Konzepts entscheidend, welche Zielgruppe man ansprechen möchte. Eines zeigen die Beispiele auf: Schulungskonzepte zur Vermittlung eines bedarfsgerechten und disziplinar ausgerichteten FDMs müssen sich weiterentwickeln. Reine Wissensvermittlung reicht nicht aus, um Wissenschaftler:innen zu motivieren und zu aktivieren. Die Bedarfe der Wissenschaftler:innen müssen ermittelt, neue Konzepte daran angepasst und stetig weiterentwickelt werden. Nur auf diesem Weg ist es möglich, die nötige Motivation und langfristige Bereitschaft bei den Wissenschaftler:innen für das FDM zu erzielen.