

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

Data Stewards an der RWTH Aachen University – Aufbau eines flexiblen Netzwerks

Daniela Hausenⁱ Jessica Rosenbergⁱⁱ
Ute Trautwein-Brunsⁱⁱⁱ Annett Schwarz^{iv}

2020

Zitiervorschlag

Hausen, Daniela, Rosenberg, Jessica, Trautwein-Bruns, Ute und Annett Schwarz. 2020. Data Stewards an der RWTH Aachen University – Aufbau eines flexiblen Netzwerks. *Bausteine Forschungsdatenmanagement. Empfehlungen und Erfahrungsberichte für die Praxis von Forschungsdatenmanagerinnen und -managern* Nr. 2/2020: S. 20-28. DOI: [10.17192/bfdm.2020.2.8278](https://doi.org/10.17192/bfdm.2020.2.8278).

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

ⁱRWTH Aachen University. ORCID: [0000-0001-9083-0670](https://orcid.org/0000-0001-9083-0670)

ⁱⁱRWTH Aachen University. ORCID: [0000-0003-2688-9410](https://orcid.org/0000-0003-2688-9410)

ⁱⁱⁱRWTH Aachen University. ORCID: [0000-0003-0531-0182](https://orcid.org/0000-0003-0531-0182)

^{iv}RWTH Aachen University. ORCID: [0000-0002-6860-4674](https://orcid.org/0000-0002-6860-4674)

1 Zusammenfassung

Es gibt die verschiedensten Ansätze ein dauerhaftes Datenmanagement zu etablieren und Forschungsdatenmanagement (FDM) an einer Hochschule oder außeruniversitären Einrichtung in die Breite zu tragen. Die RWTH Aachen University verfolgt dabei den Ansatz der wissenschaftsnahen Data Stewards. Dieser soll vor Ort die Forschenden bei der Entwicklung, Optimierung und Umsetzung eines FAIRen FDMs unterstützen. Data Stewards haben das Potential, eine Schlüsselfunktion einzunehmen, den Kosten-Nutzen-Faktor für die Forschenden zu verbessern und die Etablierung von FDM in den Einrichtungen voranzubringen. In diesem Beitrag wird die Umsetzung des Themas Data Stewards an der RWTH Aachen University vorgestellt. Ausgehend von Beispielen anderer Universitäten und einem theoretischen Konzept werden die stark variierenden Aufgaben der Data Stewards sowie die dynamische Entwicklung des Konzepts insgesamt aufgezeigt. Im Ergebnis rückt ein sich an der RWTH Aachen University bildendes Netzwerk von FDM-Akteuren als wichtiges Kommunikations- und Strukturelement in das Zentrum des Lösungsansatzes.

2 Data Stewards an wissenschaftlichen Einrichtungen

Der Begriff *Data Steward* wird in der letzten Zeit verstärkt in Netzwerken wie GoFAIR¹ und der Research Data Alliance² thematisiert. Die *European Commission Expert Group on FAIR Data* beschreibt Data Stewards als *“support staff from research communities and research libraries, and those managing data repositories”*.³ Etwas konkreter definiert *Walek* die Aufgabe: *“Data stewards are directly responsible for data management and for the support of data life cycle processes”*. Weiterhin fasst sie die Verantwortlichkeiten – Sammeln, Zusammentragen, Auswerten von Fragen und Problemen mit Daten sowie Datenqualität – zusammen.⁴ *Dunning* hebt die Kommunikationskompetenz als Gemeinsamkeit hervor: *“Interpersonal skills are key to the success of the Data Steward”*.⁵ Sowohl aus dem *Cookbook*⁶ wie auch bei *Walek*⁷ ist zu entnehmen, dass

¹<https://www.go-fair.org/implementation-networks/overview/dscc/> (letzter Zugriff: 2020-09-21).

²<https://www.rd-alliance.org/professionalizing-data-stewardship-rda-community> (letzter Zugriff: 2020-09-21).

³Hodson, Simon, Sarah Jones, Sandra Collins, Françoise Genova, Natalie Harrower, Daniel Mietchen, Peter Wittenburg. 2018. “FAIR Data Action Plan: Interim recommendations and actions from the European Commission Expert Group on FAIR data” (Version Interim draft). <http://doi.org/10.5281/zenodo.128529039>.

⁴Walek, Anna. *Data librarian and data steward—new tasks and responsibilities of academic libraries in the context of open research data implementation in Poland*. *Przegląd Biblioteczny*, 87 (2019) 4, 497-512.

⁵Clare, Connie, Maria Cruz, Elli Papadopoulou, James Savage, Marta Teperek, Yan Wang, Iza Witkowska, Joanne Yeomans. 2019. *Engaging Researchers with Data Management: The Cookbook* (epub). Open Book Publishers.

⁶Clare et al, *Engaging Researchers*, 2019.

⁷Walek, *Data librarian and data steward*, 2019.

Data Stewards entsprechenden Sachgebieten, Funktionen oder Geschäftsprozessen zugeordnet werden.

Dieses zeigt sich sowohl national wie international an Beispielen wie der University of Technology Delft (TU Delft, NL), der Utrecht University (NL), der Indiana University Bloomington (IU, USA), der Universität zu Köln (UzK) sowie der RWTH Aachen University. Das Aufgabenspektrum der Data Stewards differiert an den genannten Einrichtungen von der One-Stop-Shop-Funktion, dem Weiterleiten an zentrale (FDM-) Stellen, der Unterstützung beim Erstellen eines Datenmanagementplans (DMP) über das Erarbeiten eines Datenworkflows, dem Managen einer Datenkollektion bis hin zur Entwicklung, Pflege und Aktualisierung von Leitlinien für den Datenzugriff und dem Aufbau einer Projektdatenbank, die aus einem voll dokumentierten, selbst entwickelten Metadaten-schema, einem dateibasierten Datenspeicher, einer gut ausgearbeiteten Datenbank und einer nutzerfreundlichen Weboberfläche besteht. Ebenfalls sehr unterschiedlich ist die Finanzierung – zentral (TU Delft, IU) und projektbasiert (Utrecht University, UzK, RWTH) sowie die Verortung – zentral (IU, Utrecht University), an einer Fakultät (TU Delft) und als Projekt (UzK, RWTH).

Diese Zusammenstellung zeigt, dass die Aufgaben und Verortungen von Data Stewards in den verschiedenen Organisationen sehr flexibel umgesetzt sind. Die Integration der Data Stewards orientiert sich vor allem an den vorhandenen Strukturen und lokalen Randbedingungen. Eine Abgrenzung zu weiteren Rollen im Datenmanagement – Data Manager, Data Creator, Data Librarian und Data Scientist – wie sie von *Pampel et al.*⁸ aufgeführt werden, findet aus Sicht der RWTH Aachen University in der wissenschaftsnahen Unterstützung statt. *Neuroth et al.*⁹ beschreibt diese Verortung als *“embedded Data Steward”*. Anhand der sehr unterschiedlichen Aufgaben zeigt sich, dass Data Stewards auch Kompetenzen wie Kenntnisse über Metadaten, Informationsmanagement oder Bewertung der Daten aufweisen müssen. Eine Trennschärfe ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht vorhanden.

3 Data Stewards an der RWTH Aachen University

Die RWTH Aachen University hat mit dem zentralen FDM-Team bereits seit 2012 eine generelle und verlässliche Struktur geschaffen, die nun durch wissenschaftsnahe Data Stewards in Verbundprojekten wie Exzellenzcluster (ExC), Sonderforschungsbere-

⁸Pampel, Heinz, Roland Bertelmann, Hans-Christoph Hobohm. 2010. “Data Librarianship – Rollen, Aufgaben, Kompetenzen”. *RatSWD Working Paper Series*, Nr.144, <https://www.ratswd.de/publikationen/working-papers/2010> (letzter Zugriff: 2020-09-17).

⁹Neuroth, Heike, Laura Rothfritz, Stefan Schmunk, Torsten Schrade, Andrea Rapp. 2019. “Embedded data stewardship: A community-driven agile self-assessment framework for monitoring and improving the quality of research data management”. *Poster auf der 14th International Digital Curation Conference (idcc)*. <[https://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/IDCC19/211_Embedded Data Stewardship A community driven agile self-assessment framework for monitoring and improving the quality of research data management.pdf](https://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/IDCC19/211_Embedded%20Data%20Stewardship%20A%20community%20driven%20agile%20self-assessment%20framework%20for%20monitoring%20and%20improving%20the%20quality%20of%20research%20data%20management.pdf)> (letzter Zugriff: 2020-09-21).

iche (SFB) oder Graduiertenkollegs (GrK) erweitert wird. Ausgehend vom koordinierten FDM im SFB 985¹⁰ wurde der Idee der wissenschaftsnahen Data Stewards gefolgt und erfolgreich Personalressourcen in unterschiedlichem Umfang in weiteren Verbundprojekten eingeworben. Zudem fördert die RWTH Aachen University in ihren Exzellenzclustern jeweils einen Data Steward.

3.1 Aktivitäten am Beispiel des Data Stewards des Fuel Science Centers

Im Exzellenzcluster *Fuel Science Center (FSC)* – “Adaptive Umwandlungssysteme für erneuerbare Energie- und Kohlenstoffquellen” (Exzellenzcluster ExC2186)¹¹ tritt die Rolle des Data Stewards seit Winter 2019/2020 als zentrale FDM-Kontaktstelle in Erscheinung. Insbesondere zu Beginn wurde - verbunden mit einem hohen Kommunikationsaufwand - das Ziel verfolgt, Bewusstsein für die Inhalte des FDMs zu fördern und erste Handlungskonzepte umzusetzen. Dabei wurde insbesondere die Gewährleistung der Nutzbarkeit der erhobenen Daten im Sinne der guten wissenschaftlichen Praxis¹² priorisiert. Als mittel- und längerfristige Ziele sind die Etablierung einer clusterweiten FDM-Struktur inklusive einer clusterspezifischen Datenmanagementplan-Vorlage und einer FDM-Policy zu sehen, die die prinzipiellen Verantwortlichkeiten des ExC und die Pflichten der Forschenden klärt und darüber hinaus konkrete Handlungsempfehlungen und weiterführende Informationen enthält. Eine besondere Herausforderung im Cluster stellt die Diversität der Disziplinen von Chemokatalyse über Systemtechnik bis hin zu den Kommunikationswissenschaften sowie die Beteiligung einiger RWTH-externer Institute des Forschungszentrum Jülich sowie des Max-Planck-Instituts für chemische Energiekonversion dar. Angepasst an diese Voraussetzung und daraus resultierender Bedarfe wurde eine DMP-Vorlage entwickelt und über den Research Data Management Organiser (RDMO)¹³ zur Verfügung gestellt, die die Forschenden mit Hilfetexten und Antwortoptionen in der Erstellung ihrer DMPs unterstützt.

Zukünftig soll die FDM-Strategie durch ein software-basiertes Konzept ergänzt werden, das die erhobenen Rohdaten direkt mit den zugehörigen Metadaten sowie den Publikationen verknüpft. Hierfür wurde die Softwarelösung FURTHRmind¹⁴ ausgewählt und in ersten Pilotprojekten benutzerspezifisch modifiziert und implementiert. Darüber hinaus stehen verschiedene institutionelle Dienste zur Archivierung der Daten zur Verfügung – ein einheitliches Konzept für das Cluster wird in naher Zukunft entschieden

¹⁰Claus, Florian, Sebastian Kirchmeyer, Matthias S. Müller, und Walter Richtering. “Das INF-Projekt Im SFB 985 Funktionelle Mikrogele Und Mikrogelsysteme”. *Bausteine Forschungsdatenmanagement*, Nr. 2 (November 2019), 104-11. <https://doi.org/10.17192/bfdm.2019.2.8097>.

¹¹<https://www.fuelcenter.rwth-aachen.de> (letzter Zugriff: 2020-09-17).

¹²https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/rechtliche_rahmenbedingungen/gute_wissenschaftliche_praxis/kodex_gwp.pdf (letzter Zugriff: 2020-09-17).

¹³<https://rdmo.itc.rwth-aachen.de> (letzter Zugriff: 2020-09-17).

¹⁴<http://www.furthr-research.com/> (letzter Zugriff: 2020-09-17).

und in der FDM-Policy verankert. Um letztendlich die verschiedenen Bausteine und Tools des FDMs einschließlich Weiterbildungsangebote und FDM-Policy zusammenzuführen, wird die Integration einer web-basierten Plattform forciert. Die Forschenden können so sämtliche FDM-Informationen und -Services an einem Ort finden und die Anwendung wird erleichtert.

3.2 Kompetenzen, Aufgaben und Ziele der Data Stewards

Data Stewards arbeiten wissenschaftsnah in enger Abstimmung mit den Forschenden. Durch die Integration in die Forschungsteams werden Wege verkürzt und Barrieren abgebaut, so dass FDM-Konzepte praxisorientiert angepasst und vermittelt sowie forschungsrelevante Bedarfe konkret erkannt werden können. Ebenfalls stehen Data Stewards in engem Kontakt mit dem zentralen FDM-Team und können von diesem gezielte Unterstützung einfordern. Sie fungieren somit als Bindeglied zwischen den Forschenden und dem zentralen FDM-Team. Data Stewards sollten daher nach Möglichkeit fachspezifische Kompetenzen aufweisen, gleichzeitig aber über soft skills wie Kommunikationsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen und strukturiertes Denken verfügen. Die Aufgaben der Data Stewards sind durch den Projektfokus und den Bedarf der Forschenden geprägt und variieren dadurch stark. Beispielhaft sind zu nennen:

- Unterstützung bei der Erstellung eines DMPs oder einer projektspezifisch angepassten Vorlage,
- inhaltliche Anleitung beim Aufsetzen eines Git-Repositorys,
- Erarbeitung und Implementierung einer Datenstruktur zum Management der generierten Forschungsdaten,
- Erstellen und Pflege einer Probandendatenbank,
- Publikation von Softwarecodes begleitet durch eine nachvollziehbare Dokumentation,
- Aufbau von Informations-/Kommunikationsstrukturen (z.B. Newsletter, Aufbau eines FDM-Wikis).

Im Gegensatz zu den Aufgaben lassen sich einheitliche Ziele der Data Stewards definieren:

1. Etablierung, Implementierung und Weiterentwicklung eines Datenmanagementkonzepts für die jeweilige Organisationseinheit, so dass eine einheitliche Struktur für die Forschenden entsteht, die den Richtlinien der guten wissenschaftlichen Praxis folgt.
2. Direkte Unterstützung der Forschenden bei Ihrer Arbeit, um eine Qualitätssicherung der Daten zu ermöglichen und als Multiplikator für das FDM an der RWTH Aachen University und in ihrer Disziplin zu fungieren.
3. Bindegliedfunktion und Bildung eines Informationskanals zwischen den Forschenden und dem FDM-Team.

3.3 Data Stewards und “freiwillige” Data Stewards

Neben den eigentlichen Data Stewards schließt das Aachener Konzept bewusst weitere FDM-Akteure, nämlich sogenannte FDM-Verantwortliche und FDM-Interessierte, ein. FDM-Verantwortliche sind Forschende, die durch die Leitung des Instituts/ der Fachgruppe oder eines Projekts beauftragt werden, koordinierte und verstärkte Aktivitäten zum FDM der Organisationseinheit auszuführen und voranzutreiben. Typischerweise setzen sie einzelne FDM-Aufgaben neben der eigenen Forschungstätigkeit in einem zeitlich- und aufgabenbegrenzten Spektrum um. In Abgrenzung dazu treiben die FDM-Interessierten aus Eigeninitiative FDM-Aufgaben voran. Beide Gruppen übernehmen somit “auf freiwilliger Basis” Aufgaben eines Data Stewards, auch wenn sie diesen Titel nicht tragen. Im Weiteren werden sie als “freiwillige” Data Stewards benannt. Die Angebote für Data Stewards können auch durch diese Zielgruppe genutzt werden.

4 Neue Strukturen und Aufgaben für das zentrale FDM-Team

Mit den Data Stewards und den “freiwilligen” Data Stewards müssen, neben den zentralen Services wie Beratung, Weiterbildung sowie dem Bereitstellen und der Weiterentwicklung der benötigten FDM-Infrastruktur¹⁵, neue Kommunikationsstrukturen und Angebote entwickelt werden. Zu letzteren zählen:

1. Data Steward-Mailingliste
2. Blogbeitragsreihen „Data Steward an der RWTH Aachen University“ und “Best Practices”
3. Bildung eines Tandems aus Data Steward und FDM-Experten aus dem zentralen FDM-Team
4. monatliche offene FDM-Netzwerktreffen zu aktuellen Themen des FDMs

Die ersten beiden Angebote dienen der Informationsverteilung. Mit den *Blogbeitragsreihen* “Data Steward an der RWTH Aachen University”¹⁶ und “Best Practices”¹⁷ wird mehr Awareness für die Position der Data Stewards und ihrer Leistungen geschaffen. Es wurde eine *Mailingliste* eingerichtet, die sowohl das zentrale FDM-Team wie auch Data Stewards zur Weitergabe von Information nutzen.

¹⁵Hausen, Daniela, Ute Trautwein-Bruns, Stephan von der Ropp. “Handreichung zur Beratung im Kontext des Forschungsdatenmanagements an der RWTH Aachen University”. *Bausteine Forschungsdatenmanagement*, Nr. 1 (Oktober 2018), 43-49. <https://doi.org/10.17192/bfdm.2018.1.7815>.

¹⁶<https://blog.rwth-aachen.de/forschungsdaten/2020/05/12/interview-mit-data-steward-lukas-c-bossert/> (letzter Zugriff: 2020-09-21).

¹⁷<https://blog.rwth-aachen.de/forschungsdaten/2020/05/12/sichtbarmachung-von-forschungsergebnissen-und-daten-im-sonderforschungsbereich-1382/> (letzter Zugriff: 2020-09-21).

Unter *Tandembildung* ist die direkte Unterstützung der Data Stewards zu sehen. Das FDM-Team stellt jedem Data Stewards auf Wunsch eine direkte Ansprechperson, die diesem beratend zu Seite steht und ihn in seinen Aufgaben unterstützt. Gleichzeitig werden Impulse für die Weiterentwicklung der zentralen Infrastrukturangebote aufgenommen. Zum Einstieg wird den Data Stewards die Teilnahme am FDM-Weiterbildungsprogramm für Forschende empfohlen.

Das *offene FDM-Netzwerktreffen* ist bewusst *offen* gestaltet, da es sich sowohl an Data Stewards wie auch an weitere Rollen im Datenmanagement an der RWTH Aachen University richtet, so dass sich jederzeit neue Teilnehmende anschließen können. Mit dem Aufbau des *offenen FDM-Netzwerktreffens* soll eine FDM-Netzwerkstruktur entstehen, die sich im besten Fall ausgehend vom zentralen FDM-Team über die gesamte RWTH Aachen University spannt (vgl. Abbildung 1). So soll ein dynamisches Netzwerk von FDM-Akteuren entstehen, die sich kontinuierlich und in ständig wechselnden Kombinationen untereinander austauschen, ihre Arbeitsprozesse und Daten reflektieren und voneinander lernen. Als Teil des Netzwerks, ist das zentrale FDM-Team dafür verantwortlich, die artikulierten Bedarfe zu bündeln und zu prüfen, um die zentralen Angebote an Infrastrukturen, Prozessen und Weiterbildung weiterzuentwickeln und in die Breite zu tragen.

Die Treffen finden online statt und skalieren deshalb auch für größere Teilnehmendenzahlen. Die Themen variieren und werden von den Teilnehmenden selbst jeweils für den nachfolgenden Termin bestimmt, um flexibel auf die aktuellen Bedarfe einzugehen. Jede Veranstaltung besteht aus zwei Impulsvorträge (thematischer Überblick und Praxisbeispiel) und einer Diskussionsrunde zur Reflektion der Aufgaben und Herausforderungen und zum Erfahrungsaustausch. So tritt nicht nur die Koordination und Betreuung der Data Stewards als neue Aufgabe des zentralen FDM-Teams auf, sondern auch die daraus resultierende Weiterentwicklung der bestehenden Dienste und die Sicherung der Nachhaltigkeit der Inhalte. Deshalb ist es z.B. geplant, die Themen und Ergebnisse der FDM-Netzwerktreffen als E-Learning Module aufzuarbeiten. Neuen Data Stewards wird damit der Einstieg erleichtert und den Fluktuationen der Teilnehmenden und der Inhalte Rechnung getragen.

Bei der Entwicklung des Data Steward-Programms gewinnt das (inter-) nationale Engagement des zentralen FDM-Teams in Netzwerken zum Data Stewardship wie in der Gruppe *Professionalising Data Stewardship der Research Data Alliance*¹⁸, bei *Go UNI*^{19,20} sowie *TU9*²¹ an Bedeutung. Lokale Erfahrungen werden weitergegeben sowie nützliche Impulse von anderen Einrichtungen eingeholt und an die lokalen Data Stew-

¹⁸<https://www.rd-alliance.org/node/68877/members> (letzter Zugriff: 2020-09-14).

¹⁹<https://www.go-fair.org/implementation-networks/overview/dscc/#National%20Chapters> (letzter Zugriff: 2020-09-14).

²⁰Go UNI stellt die deutsche Beteiligung des Data Stewardship Competence Centers der GoFAIR Initiative dar.

²¹Allianz führender Technischer Universitäten in Deutschland. <https://www.tu9-universities.de/> (letzter Zugriff: 2020-09-14).

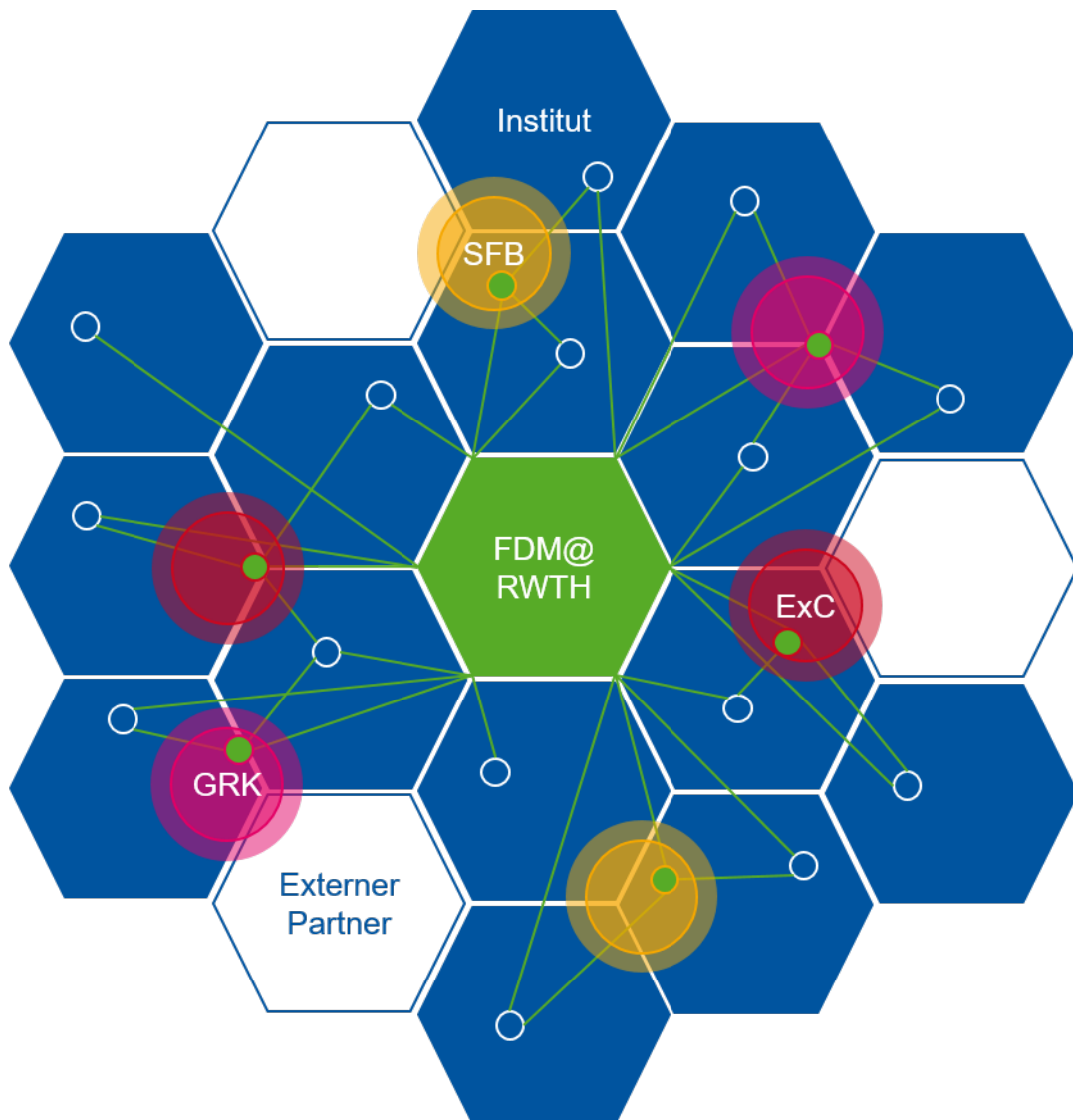


Abbildung 1: Netzwerkstruktur an der RWTH Aachen University inklusive Institute (blau), Verbundprojekten (gelb), Data Stewards (grüne Punkte), FDM-Verantwortlichen und -Interessierten (weiß umrandete Punkte), externen Partnern (weiß) und dem FDM-Team (grün) als zentrale Funktion.

ards vermittelt. Idealerweise wird so das FDM-Netzwerk der RWTH Aachen University weiterentwickelt und zugleich in umfassendere, internationale Netzwerkstrukturen eingebettet.

5 Fazit

Das Aachener Data Steward Konzept berücksichtigt die Herausforderung der projektbasierten Struktur, in dem es nur in geringen Teilen starr – zentrale Koordination und Betreuung der Data Stewards – und im Hauptteil flexibel ist, um der Dynamik der Randbedingungen und Schwerpunkte gerecht zu werden. Es berücksichtigt außerdem, dass eine Vielzahl an Forschenden vergleichbare Aufgaben “auf freiwilliger Basis” erfüllen. Damit werden auch Projekte und Institute erreicht, die keine gesonderten Mittel für Data Stewards haben. Ebenso kann das Konzept so an anderen Universitäten umgesetzt werden, die keine Mittel für eine explizite Data Steward Position haben. Das Aachener Data Steward-Konzept sieht im Kern den Aufbau eines FDM-Netzwerks vor, das vom zentralen FDM-Team koordiniert wird. So wird die Möglichkeit für eine dynamische Entwicklung hin zu einer flächendeckenden FDM-Unterstützung der Forschenden geschaffen. Es können Ideen und Herausforderungen zwischen den einzelnen FDM-Akteuren ausgetauscht und mit Hilfe des zentralen FDM-Teams Lösungen für größere Teile der RWTH Aachen University erarbeitet und umgesetzt werden. Im internationalen Vergleich sind Data Stewards an der RWTH zwar eher projektorientiert, das zentrale FDM-Team unterstützt die Data Stewards jedoch beim Erreichen ihrer Ziele und koordiniert die Unterstützungsangebote wie im Delfter Konzept zentral. Durch das FDM-Netzwerk entwickelt sich eine Struktur, in der alle Parteien stetig lernen und sich weiterentwickeln. Die Anschlussfähigkeit der Lösungen wird dadurch gewährleistet, dass mit den Projekten Informationen instituts- und einrichtungsübergreifend verbreitet werden und das zentrale FDM-Team in internationalen Netzwerken aktiv ist. Damit bietet das FDM-Netzwerk die Chance, der Dynamik und der Heterogenität moderner Forschung sowie den Anforderungen der Forschungsförderer gerecht zu werden sowie mit der schnellen Weiterentwicklung des FDMs Schritt zu halten. *Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder - Exzellenzcluster 2186 - “Das Fuel Science Center” (ID:390919832).*