

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

Verzahnung von Data Stewardship und Data Science – Wege und Perspektiven

Lena Steinmannⁱ Rolf Drechslerⁱⁱ

2021

Zitiervorschlag

Steinmann, Lena und Rolf Drechsler. 2021. Verzahnung von Data Stewardship und Data Science – Wege und Perspektiven. *Bausteine Forschungsdatenmanagement. Empfehlungen und Erfahrungsberichte für die Praxis von Forschungsdatenmanagerinnen und -managern* Nr. 3/2021: S. 82-91. DOI: [10.17192/bfdm.2021.3.8342](https://doi.org/10.17192/bfdm.2021.3.8342).

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

ⁱData Science Center, Universität Bremen (www.dsc-ub.de). ORCID: [0000-0001-5443-0581](https://orcid.org/0000-0001-5443-0581)

ⁱⁱData Science Center, Universität Bremen (www.dsc-ub.de). ORCID: [0000-0002-9872-1740](https://orcid.org/0000-0002-9872-1740)

1 Zusammenfassung

Data Science ermöglicht die Gewinnung von Erkenntnissen aus komplexen, hochdimensionalen Daten und wird daher als Schlüsseldisziplin unserer Zeit und zentrales Element der datenintensiven Forschung angesehen. Das Fundament dafür bilden gut kuratierte, FAIRe Daten, gewährleistet durch ein nachhaltiges Forschungsdatenmanagement bzw. Data Stewardship. Dementsprechend verspricht eine enge Abstimmung und systematische Verzahnung von Data Science und Data Stewardship im Forschungsprozess eine signifikante Effizienzsteigerung und maximale Wertschöpfung aus Daten. Das mit Unterstützung des Landes Bremen aufgebaute Data Science Center (DSC@UB) der Universität Bremen bietet dafür bestmögliche Rahmenbedingungen. Als zentrale, interdisziplinäre Infrastruktur für die datenintensive Forschung dient es als Ort für den fachübergreifenden Austausch und stellt essentielle Services zur Unterstützung von Forschenden bereit. Darüber hinaus ermöglicht das DSC die forschungsnahe Ansiedlung von Data Scientists und Data Stewards, die Wissenschaftler:innen im gesamten Datenlebenszyklus und in enger Zusammenarbeit unterstützen sollen. Dies soll (1) die FAIRe Bereitstellung von Daten, (2) einen möglichst großen Erkenntnisgewinn aus Daten, und (3) die Optimierung von Prozessen und Abläufen im Umgang mit Daten nachhaltig gewährleisten, wodurch neue Innovationsmöglichkeiten geschaffen werden.

2 Einleitung

Im Zuge der Digitalisierung werden in allen Forschungsfeldern immer mehr Daten generiert, wodurch sich die Wissenschaft grundlegend verändert und Forschende aller Disziplinen vor neuen Herausforderungen im Umgang mit Daten stehen.¹ Dabei gilt die Querschnittsdisziplin Data Science als Schlüssel, um auch aus sehr großen, komplexen und unstrukturierten Datenmengen (Big Data), die mit traditionelle Analyseverfahren nicht mehr handhabbar sind, neue Erkenntnisse zu gewinnen.² Das Fundament dafür bildet ein qualitätsgesichertes Forschungsdatenmanagement bzw. Data Stewardship, welches sicherstellt, dass Forschungsdaten gemäß der FAIR-Prinzipien³ auffindbar (findable), zugänglich (accessible), interoperabel (interoperable) und nachnutzbar (reusable) sind. Dementsprechend sind die Themenbereiche Data Science und Data Stewardship unmittelbar miteinander verknüpft und schaffen die Grundlage für die datenintensive Forschung.

¹Wissenschaftsrat, Zum Wandel in den Wissenschaften durch datenintensive Forschung, (Köln: 2020), <https://www.wissenschaftsrat.de/download/2020/8667-20.html> (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

²Gesellschaft für Informatik, Data Literacy und Data Science Education: Digitale Kompetenzen in der Hochschulausbildung, (Berlin: 2018), https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Aktuelles/Aktionen/Data_Literacy/GI_DataScience_2018-04-20_FINAL.pdf (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

³M.D. Wilkinson et al., The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship, *Scientific Data* 3 (2016) 1, <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>.

Um das deutsche Wissenschaftssystem zukunftsweisend auszurichten, gilt es also Data Science und Data Stewardship an den Hochschulen zu professionalisieren und systematisch in zentralen Strukturen zusammenzuführen. Dazu steht im Koalitionsvertrag der Bundesregierung festgeschrieben, dass der Umgang mit Daten zu einem zentralen eigenen Wissenschaftsfeld werden muss und Data Science in allen Bereichen auszubauen ist.⁴ Der Wissenschaftsrat empfiehlt dabei ganz konkret die Errichtung von Data Science Centern als interdisziplinäre Forschungsstruktur für die datenintensive Wissenschaft.⁵ Auch neue Qualifizierungswege müssen eröffnet werden, um dem hohen Bedarf an Daten-Spezialist:innen in Wissenschaft und Wirtschaft nachzukommen.⁶ Außerdem empfiehlt die Expert:innen-Gruppe der Europäischen Kommission für FAIR Data, dass Forschende aller Disziplinen Data-Science- und Data-Stewardship-Grundkenntnisse besitzen und darüber hinaus von (zentral angesiedelten) Data Scientists und Data Stewards in ihrer Forschung unterstützt werden sollten.⁷

Zur Erfüllung dieser Forderungen wurde an der Universität Bremen mit Unterstützung des Landes Bremen das Data Science Center (DSC@UB; im Folgenden abgekürzt durch DSC)⁸ als zentrale, interdisziplinäre Infrastruktur für die datenintensive Forschung aufgebaut, welche auch neue Möglichkeiten für eine systematische Verzahnung von Data Science und Data Stewardship bietet. Im Folgenden werden wir genauer auf die strukturelle Bedeutung des DSC eingehen sowie die Herausforderungen und Chancen der datenintensiven Wissenschaft und deren Implikationen für den Umgang mit Daten beleuchten.

⁴Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, Ein neuer Aufbruch für Europa. Eine neue Dynamik für Deutschland. Ein neuer Zusammenhalt für unser Land, (Berlin: 2018), <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/koalitionsvertrag-zwischen-cdu-csu-und-spd-195906> (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

⁵Wissenschaftsrat, Zum Wandel in den Wissenschaften durch datenintensive Forschung, (Köln: 2020), 53, <https://www.wissenschaftsrat.de/download/2020/8667-20.html> (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

⁶RfII – Rat für Informationsinfrastrukturen, Digitale Kompetenzen - dringend gesucht! Empfehlungen zu Berufs- und Ausbildungsperspektiven für den Arbeitsmarkt Wissenschaft, (Göttingen: 2019), <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:101:1-2019080711032249706218>.

⁷European Commission Expert Group on FAIR Data, Turning FAIR into reality, (Brüssel: 2018), <https://op.europa.eu/s/oVbO> (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

⁸<https://www.dsc-ub.de> (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

3 Das Data Science Center an der Universität Bremen – eine zentrale Infrastruktur für die datenintensive Forschung

Das DSC wurde 2019 als interdisziplinäres Institut gegründet und dient als Knotenpunkt für die datenintensive Wissenschaft an der Universität Bremen. Es beruht auf den drei Säulen Forschung, Qualifizierung und Dienste, wobei eine enge Zusammenarbeit von Forschenden aller Fachgebiete das Fundament bildet (siehe [Abbildung 1](#)). Das Ziel des DSC ist es, die breite Anwendung von zukunftsweisenden Data Science Verfahren insbesondere der Künstlichen Intelligenz (KI) in allen Disziplinen voranzutreiben, wobei ein nachhaltiges Datenmanagement essentiell ist. Außerdem fungiert das DSC als interdisziplinäre Schnittstelle und ermöglicht den Austausch zwischen Wissenschaftler:innen aus unterschiedlichsten Forschungsfeldern, wodurch wechselseitig neue Impulse für den Umgang mit Daten gesetzt werden und eine kooperative Wissenschaft gestärkt wird. Darüber hinaus dient das DSC als umfassende Service-Infrastruktur für die datenintensive Forschung und unterstützt Forschende aller Disziplinen mit Rechenkapazitäten, Qualifizierungsangeboten, finanziellen Fördermitteln sowie fachlicher und methodischer Beratung bei der Implementierung von modernen Analysetechnologien (z. B. maschinelles Lernen). Somit komplementiert das DSC die Aktivitäten der Universität Bremen bzw. der U Bremen Research Alliance⁹ im Forschungsdatenmanagement, insbesondere in den bestehenden Datenzentren (wie z. B. PANGAEA¹⁰, Qualiservice¹¹) und den in Bremen vertretenen NFDI-Konsortien¹² (NFDI4Health¹³, NFDI4BioDiversity¹⁴, KonsortSWD¹⁵ und NFDI4Ing¹⁶). Im Bereich der Nachwuchsförderung ist das DSC außerdem in engem Austausch mit der U Bremen Research Alliance, welche die institutions- und disziplinübergreifende Promovierenden-Ausbildung „Data Train – Training in Research Data Management and Data Science“ aufgebaut hat.^{17,18}

⁹<https://www.uni-bremen.de/research-alliance> (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

¹⁰<https://www.pangaea.de/> (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

¹¹<https://www.qualiservice.org/de/> (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

¹²Vgl. hierzu die Beiträge in der Sonderausgabe „Nationale Forschungsdateninfrastruktur“, *Bausteine Forschungsdatenmanagement*, 2 (2021), <https://bausteine-fdm.de/issue/view/254> (zuletzt abgerufen 05.08.2021).

¹³<https://www.nfdi4health.de> (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

¹⁴<https://www.nfdi4biodiversity.org> (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

¹⁵<https://www.konsortswd.de> (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

¹⁶<https://nfdi4ing.de> (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

¹⁷T. Hörner, F. O. Glöckner, R. Drechsler, I. Pigeot, Disziplinübergreifendes Modell zur Ausbildung von Forschungsdatenmanagement und Data Science Kompetenzen: Data Train – Training in Research Data Management and Data Science, **diese Ausgabe**.

¹⁸<https://uni-bremen.de/data-train> (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

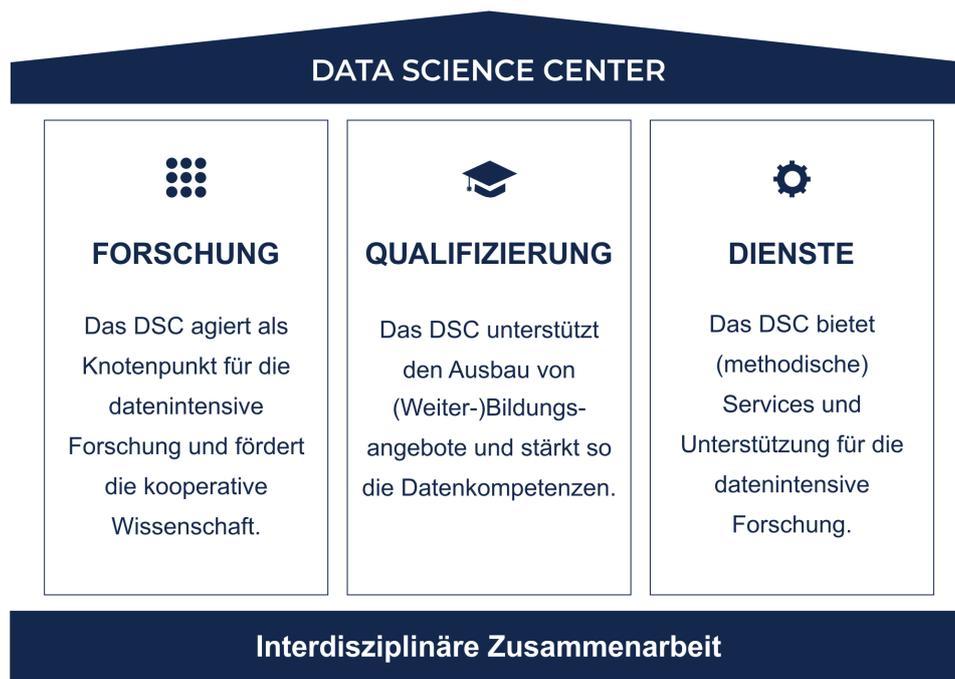


Abbildung 1: **Schematische Darstellung des Data Science Center.** Es beruht auf den drei Säulen Forschung, Qualifizierung und Dienste, wobei eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit von Forschenden das Fundament bildet.

4 Herausforderungen und Bedarfe der datenintensiven Forschung

4.1 Strukturelle Rahmenbedingungen

Eine Herausforderung in der datenintensiven Forschung, die Datenmanagement und Data Science gleichermaßen betreffen, ist die Herausbildung von fachspezifischen Lösungen und dezentralen Strukturen. So werden zwar vielfach innovative Datenbanktechnologien, Software oder Analyseverfahren entwickelt, welche allerdings zumeist disziplinär verankert bleiben und daher nicht im vollen Umfang nutzbar sind. Darüber hinaus ist der Umgang mit Forschungsdaten häufig durch dezentral koordinierte, projektförmige Initiativen mit befristeter Finanzierung geprägt, was hohe Personalfluktuationen und somit einen Verlust von Wissen und Kompetenzen zur Folge hat.¹⁹ Oftmals fehlt es auch an nachhaltig verfügbaren IT-Ressourcen wie beispielweise Speicher- oder Rechenkapazität für die Archivierung oder Durchführung rechenintensiver Analysen z. B. aus dem Bereich der KI.

¹⁹RfII – Rat für Informationsinfrastrukturen, Leistung aus Vielfalt. Empfehlungen zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland, (Göttingen, 2016), <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-201606229098>.

4.2 Datenqualität

Für die datenintensive Forschung und automatisierte Analyseverfahren werden qualitativ hochwertige Daten benötigt²⁰, wodurch die Anforderungen an das Datenmanagement steigen. Beispielweise werden einheitliche, maschinenlesbare Metadaten benötigt, um die Interoperabilität und (Nach-)Nutzung von Daten jenseits von Disziplinengrenzen zu gewährleisten. Dies wurde besonders eindrucksvoll während der COVID-19 Pandemie belegt²¹, denn nur durch die Verknüpfung von verschiedenen Datensätzen (z. B. Gesundheits-, Epidemiologie-, Bewegungs-, Verhaltens-, Wirtschaftsdaten) können Rückschlüsse über den Verlauf und die Folgen der Pandemie gezogen werden. Außerdem ist die Verfügbarkeit von qualitätsgesicherten Daten Voraussetzung für moderne Data-Science-Verfahren wie maschinelles Lernen, da große Datenmengen zum Training der Algorithmen benötigt werden. Darüber hinaus verbringen Forschende in der datenintensiven Wissenschaft und insbesondere bei KI-Projekten einen Großteil ihrer Arbeit (bis zu 80%) mit der Datenerfassung und -aufbereitung^{22,23}, wodurch ihnen Ressourcen bei der Analyse und Interpretation verloren gehen und somit das Datenpotenzial vielfach nicht vollständig ausgeschöpft wird.

4.3 Kompetenzen und Anreize

Obwohl die Wichtigkeit von FAIRen Daten mittlerweile in Politik, Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft erkannt wurde, wird dies in der Praxis von Forschenden oftmals nur verhalten umgesetzt, da immer noch Anreize und Anerkennung, aber häufig auch die spezifischen Kompetenzen fehlen. Dies hat gravierende Auswirkungen auf die Datenanalyse und somit auch auf den Erkenntnisgewinn, denn nur gut kuratierte Daten können für Data Science Verfahren genutzt werden. Darüber hinaus ist das Testen und Implementieren von modernen Analyseverfahren wie KI-Anwendungen zeitaufwendig und es werden fortgeschrittene Fähigkeiten aus den Bereichen Mathematik, Statistik und Informatik benötigt. Diese methodischen Kompetenzen werden Wissenschaftler:innen aus anderen Fachdomänen in der Ausbildung allerdings nicht zwingend vermittelt, weshalb sie zumeist weniger ausgeprägt sind und im Nachgang erworben werden müssen.

²⁰RfII – Rat für Informationsinfrastrukturen, Herausforderung Datenqualität – Empfehlungen zur Zukunftsfähigkeit von Forschung im digitalen Wandel, (Göttingen, 2019), <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:101:1-2019112011541657732737>.

²¹Wissenschaftsrat, Zum Wandel in den Wissenschaften durch datenintensive Forschung, (Köln: 2020) 59-67, <https://www.wissenschaftsrat.de/download/2020/8667-20.html> (zuletzt abgerufen 24.02.2021).

²²B. Mons, Invest 5% of research funds in ensuring data are reusable, *Nature* 578 (2020), 7796, <https://doi.org/10.1038/d41586-020-00505-7>.

²³D. Keim und K.-U. Sattler, Von Daten zu KI – Intelligentes Datenmanagement als Basis für Data Science und den Einsatz Lernender Systeme, (München: 2020), 10, https://www.plattform-lernende-systeme.de/files/Downloads/Publikationen/AG1_Whitepaper_Von_Daten_zu_KI.pdf (zuletzt abgerufen 25.02.2021).

5 Chancen und Lösungsansätze

5.1 Strukturelle Verzahnung von Data Science und Data Stewardship

Um die Wissenschaft zukunftsorientiert und an die Herausforderungen des digitalen Wandels angepasst auszurichten, muss das Forschungsdatenmanagement die Ansprüche von modernen Data Science Verfahren bedienen können. Anstatt in jedem Fachgebiet voneinander isolierte oder projektgebundene Lösungen zu entwickeln, braucht es eine systematische Zusammenführung von Ressourcen und zentrale Bereitstellung von essentiellen Diensten für den Umgang mit Daten. Nur so kann die Effizienz und das Innovationspotenzial im Forschungsprozess nachhaltig gesteigert werden. An der Universität Bremen bietet das DSC dafür die strukturellen Rahmenbedingungen, wobei es auch als Bindeglied zwischen Wissenschaftler:innen und zentralen Infrastruktureinrichtungen (wie Bibliotheken, Rechenzentren oder Anbietern von Repositorien) fungiert. Angepasst an die Bedürfnisse der Forschenden werden die Dienstleistungen und Unterstützungsangebote des DSC kontinuierlich weiterentwickelt, wodurch flexibel auf die Herausforderungen der digitalen Transformation eingegangen werden kann. Dazu gehören beispielsweise IT-Ressourcen wie Speicherkapazitäten für die Langzeitarchivierung von Daten oder Rechenleistung für aufwendige Datenanalysen, Unterstützung bei der Entwicklung und Umsetzung von datenintensiven Forschungsvorhaben oder Qualifizierungsangebote und Vernetzungsmöglichkeiten für unterschiedliche Ziel- und Statusgruppen. So schafft das DSC auch optimale Bedingungen für die Beantragung großer Verbundprojekte wie z. B. Sonderforschungsbereiche oder Graduiertenkollegs, die von den Services profitieren und diese angepasst an ihre Bedarfe erweitern können. Damit werden Nachhaltigkeit und Verbindlichkeit für alle Beteiligten gewährleistet und Kompetenzen fachübergreifend nutzbar gemacht, wodurch Innovationsprozesse angetrieben werden.

5.2 Unterstützung durch zentrale Data Stewards und Data Scientists

Um die Effizienz in der datenintensiven Forschung zu steigern und das Innovationspotenzial zu heben, sollten Forschende unter Berücksichtigung der fachspezifischen Ansprüche von Data Scientists und Data Stewards unterstützt werden (siehe [Abbildung 2](#)). Dabei bietet das DSC bestmögliche strukturelle Rahmenbedingungen für deren Ansiedlung, denn hier können Data Scientists und Data Stewards Teil einer zentral koordinierten Support-Strategie für die datenintensive Forschung in einem interdisziplinären, wissenschaftsnahen Umfeld werden und unmittelbar von anderen Services wie beispielweise IT-Ressourcen profitieren.

Konkret sollten dabei forschungsorientierte Data Stewards mit unterschiedlichen Domänenschwerpunkten eingesetzt werden, die gemeinsam mit den Data Scientists Forschende im gesamten Datenlebenszyklus²⁴ unterstützen. Das Aufgabenspektrum der

²⁴V. Stodden, The data science life cycle: a disciplined approach to advancing data science as a science, *Communications of the ACM* 63 (2020) 7, <https://doi.org/10.1145/3360646>.

Data Stewards ist umfangreich und kann unter anderem folgende Tätigkeiten umfassen^{25,26}: (1) Unterstützung von Forschenden bei der Erstellung von Datenmanagementplänen, (2) Entwicklung von Leitlinien zum Umgang mit Daten, (3) Beratung bei rechtlichen und ethischen Fragestellungen zur Nutzung und Veröffentlichung von Daten, (4) Aufbau von Datenbanken und Datenrepositorien und (5) Entwicklung und Implementierung von Metadatenstandards. So wird die Bereitstellung von FAIRen Daten als Grundlage für Data Science gewährleistet und gleichzeitig Forschenden der Prozess des Datenmanagements durch Unterstützungsangebote erleichtert, wodurch diese Zeit und Ressourcen an anderer Stelle gewinnbringend einsetzen können.

Die Data Scientists unterstützen Forschende bei der Verarbeitung, Aufbereitung und Analyse von Daten, um so den Erkenntnisgewinn zu maximieren. Zu ihren Aufgabefeldern gehören unter anderem Unterstützung bei folgenden Aktivitäten²⁷: (1) Datenerfassung und -auswahl, (2) Data-Mining, Datenbereinigung und -integration, (3) Entwicklung und Implementierung von modernen Analyseverfahren (z. B. maschinelles Lernen), (4) Modellbildung und Datenvisualisierung und (5) Softwareentwicklung. Dies ermöglicht es Forschenden, neue Analysemethoden zu implementieren und somit das Nutzungspotenzial von Daten zu heben, ohne sich selbst fortgeschrittene Kompetenzen des Data Scientists aneignen zu müssen.

Besonders wichtig ist auch die enge Zusammenarbeit zwischen Data Stewards und Data Scientists, da so die Prozesse und Abläufe im Umgang mit Daten optimiert und die Forschungseffizienz durch die gemeinsame Entwicklung von Richtlinien, Arbeitsabläufen und Metadatenstandards nachhaltig gesteigert werden können. Außerdem können Data Scientists bzw. Data-Science-Methoden zur Verbesserung des Datenmanagements beitragen, beispielweise im Umgang mit fehlenden oder fehlerhaften Daten, bei der Integration verschiedener Datensätze oder beim Aufdecken von Abhängigkeiten.²⁸

5.3 Kulturwandel im Umgang mit Daten herbeiführen

Zentrale Einrichtungen wie das DSC können den Kulturwandel im Umgang mit Daten in neuer Qualität befördern, denn sie geben der datenintensiven Forschung einen neuen Stellenwert im Hochschulumfeld. Beispielweise trägt das DSC durch gezielte Wissenschaftskommunikation und Öffentlichkeitsarbeit zur Steigerung der Sichtbarkeit und Anerkennung von Daten- und Softwarearbeit bei. Außerdem wirkt das DSC an der Ausarbeitung von institutionellen Leitbildern und Strategien mit. Darüber hinaus

²⁵M. Jetten et. al, Professionalising data stewardship in the Netherlands. Competences, training and education. Dutch roadmap towards national implementation of FAIR data stewardship (2021), <https://doi.org/10.5281/zenodo.4320504>.

²⁶D. Hausen, J. Rosenberg, U. Trautwein-Bruns, A. Schwarz, Data Stewards an der RWTH Aachen University – Aufbau eines flexiblen Netzwerks, *Bausteine Forschungsdatenmanagement* (2020) 2, <https://doi.org/10.17192/bfdm.2020.2.8278>.

²⁷Für typische Data-Science-Tätigkeiten bzw. Prozesse vgl.: Keim und Sattler, *Von Daten zu KI*, 11-12.

²⁸Keim und Sattler, *Von Daten zu KI*, 10.

werden gezielte Qualifizierungsangebote zur Vermittlung von Datenkompetenzen für verschiedene Ziel- und Statusgruppen entwickelt, wobei auch ein transparenter und offener Umgang mit Forschungsdaten vermittelt und somit eine Open-Data Kultur gefördert wird.

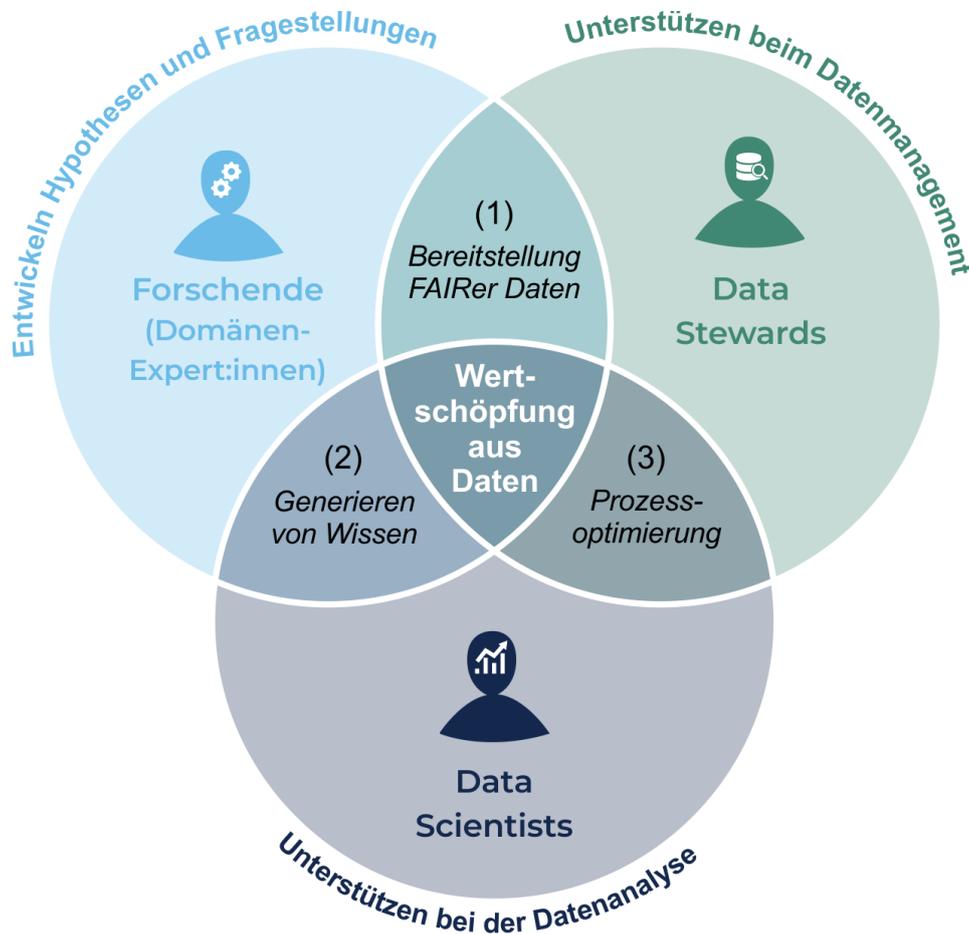


Abbildung 2: **Schematische Darstellung einer personellen Support-Struktur zur Gewährleistung maximaler Wertschöpfung aus Daten.** Domänenspezialisierte Data Scientists und Data Stewards unterstützen Forschende im gesamten Datenlebenszyklus. (1) Durch die enge Zusammenarbeit von Domänen-Expert:innen und Data Stewards wird die FAIRe Bereitstellung von Daten nachhaltig gewährleistet. (2) An der Schnittstelle von Domänen-Expert:innen und Data Scientists wird neues Wissen generiert und der Erkenntnisgewinn gesteigert. (3) Durch die Zusammenarbeit von Data Stewards und Data Scientists werden Prozesse und Abläufe im Umgang mit Daten optimiert und die Forschungseffizienz gesteigert.

6 Fazit

Um die Herausforderungen des digitalen Wandels und der datenintensiven Wissenschaft meistern zu können, ist es notwendig, Data Science und Data Stewardship gemeinsam zu betrachten und aufeinander abgestimmte Lösungen zu entwickeln. Zentrale, forschungsnahе Infrastrukturen wie das DSC an der Universität Bremen bieten neue Möglichkeiten und zukunftsorientierte Bedingungen, um diese beiden Querschnittsthemen zusammenzuführen und Forschende im Umgang mit stetig wachsenden Datenmengen zu unterstützen. Durch die Bereitstellung von speziellen Angeboten und Services für die datenintensive Forschung ermöglicht das DSC Wissenschaftler:innen aus allen Disziplinen die optimale Nutzung ihrer Daten, wodurch die Effizienz im Forschungsprozess und der Erkenntnisgewinn langfristig gesteigert werden. Als Teil des interdisziplinären Netzwerks des DSC können Forschende außerdem Wissen, Erfahrungen und Technologien zum Umgang mit Daten jenseits von Fachbereichsgrenzen austauschen und so voneinander lernen. Insbesondere Fachgebiete, die noch nicht so viel Erfahrung im Bereich der datenintensiven Forschung haben, können davon profitieren. In Zukunft soll das Angebot des DSC angepasst an die Bedarfe der Forschenden kontinuierlich weiter ausgebaut werden. Perspektivisch soll dabei eine personelle Support-Struktur für die datenintensive Forschung mit zentral koordinierten Data Scientists und Data Stewards für unterschiedliche Domänen etabliert werden, die beispielweise aus Verbundprojekten wie Exzellenzcluster, Sonderforschungsbereichen oder Graduiertenkollegs finanziert werden. Dies ermöglicht einen engen Austausch zwischen Domänen-Expert:innen, Data Stewards und Data Scientists, wodurch neue Synergie-Effekte entstehen und die wertschöpfende Nutzung von Daten unter Berücksichtigung der FAIR-Prinzipien nachhaltig sichergestellt wird.