

Massnahmenplan zur Implementation von fachspezifischem Forschungsdatenmanagement-Support an der Universität Bern

Inhalt

1.	Einleitung.....	1
2.	Analyse Ist/Soll/Lücke	2
2.1.	Ist-Analyse	2
2.2.	Soll-Analyse	4
2.3.	Lücken-Analyse.....	5
2.4.	Mittel- und langfristige Ziele der Universität Bern im Bereich Data-Stewardship.....	6
3.	FDM-Fachsupport an der Universität Bern	7
3.1.	Modell und Begründung.....	7
3.2.	Beschreibung des Modells.....	7
3.3.	Umsetzung.....	9
3.4.	Integration in die Planung der Universität Bern.....	10
3.5.	Synergien/Komplementaritäten.....	11
3.6.	Finanzielle Nachhaltigkeit.....	12
3.7.	Zeit- und Arbeitsplan	12
4.	Anhang.....	15
4.1	Glossar	15

1. Einleitung

Die ORD-Strategie von swissuniversities zielt darauf ab, Forschungsdaten nach den FAIR-Prinzipien¹ so offen wie möglich zugänglich zu machen, um die Nachnutzung von Daten zu optimieren. Dabei soll aber die disziplinäre Vielfalt im Bereich des Forschungsdatenmanagements (FDM) sowie bei der Daten-Publikation Daten respektiert werden. ORD steigert die Qualität der Forschung durch erhöhte Transparenz, sorgt für mehr Effizienz durch Wiederverwendbarkeit bereits erhobener Daten und fördert zudem die Interdisziplinarität, indem Zusammenarbeit und Austausch zwischen Forschenden über Fachgrenzen hinweg ermöglicht werden. Das Hauptziel der Strategie liegt somit in der Förderung von Best Practices und der Unterstützung von disziplinspezifischen, nachhaltigen Strategien im Bereich von ORD. Dies soll einerseits durch die Förderung von ORD-Bestrebungen von Forschenden und andererseits durch den Aufbau von Data-Stewardship, d.h. eines hochwertigen Unterstützungsangebots durch die Hochschulen, geschehen.

¹ Wilkinson, Mark D., Michel Dumontier, IJsbrand Jan Aalbersberg, Gabrielle Appleton, Myles Axton, Arie Baak, Niklas Blomberg, u. a. „The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship“. Scientific Data 3 (15. März 2016): 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>.

ORD kann nicht umgesetzt werden ohne gutes FDM entlang des gesamten Forschungsdatenlebenszyklus, von der Planung über die Erhebung bis hin zur Analyse und Publikation von Forschungsdaten. Aber dieser Prozess und die Forschungsdaten selbst unterscheiden sich von Fach zu Fach, und nicht in allen Disziplinen haben sich einheitliche Standards und Infrastrukturen für das FDM etabliert. Zudem gibt es Fächer, wo kollaboratives Arbeiten einen hohen Stellenwert hat und deshalb andere Anforderungen an das FDM gestellt werden. Daher müssen Forschende fachspezifische Unterstützung im Bereich ORD und FDM erhalten. In der internationalen FDM-Gemeinschaft hat sich in den letzten Jahren die Rolle der «Data Stewards» herausgebildet, die wissenschaftlich qualifiziert sind und fach- und domänenspezifische Unterstützung beim FDM leisten. Dies ist Ausdruck von und Antrieb für die Professionalisierung von Rollen im Forschungsdatenmanagement. Data-Stewards finden sich zum Beispiel in den Niederlanden ([TU Delft](#)) und Belgien ([Universität Ghent](#)); in Deutschland und Österreich gibt es entsprechende Weiterbildungsangebote.² Mit dem ORD-Aktionsplan trägt swissuniversities diesem Bedarf Rechnung und möchte mithelfen, entsprechende Strukturen an den Schweizer Hochschulen nachhaltig zu etablieren und zu verankern.

2. Analyse Ist/Soll/Lücke

2.1. Ist-Analyse

2.1.1. Vorhandene Unterstützung im Bereich FDM an der Universität Bern

Support-Einheit	Tätigkeiten und/oder Dienstleistungen im Bereich FDM
FDM-Support	<ul style="list-style-type: none"> - verortet beim Open-Science-Team der Universitätsbibliothek Bern - Team: vier Personen, 2.7 VZÄ, Fachgebiete: Physik/Ökologie, Biologie, Geschichte/Digital Humanities - generische Unterstützung im FDM. Aufteilung in zwei Domänen (a) Medizin, Veterinärmedizin, Naturwissenschaften, Humanwissenschaften und (b) Wirtschaft- und Sozialwissenschaften, Recht, Theologie, Geistes- und Kulturwissenschaften. - Schulungen zu grundlegenden FDM-Themen, z.B. allgemeine Einführung ins FDM, Datenschutz und Ethik, Datenqualität und Metadaten, Daten finden und nachnutzen - Beratung zu und Begutachtung von Datenmanagementplänen - Beratung zur Einhaltung der FDM-Auflagen der Forschungsförderer (SNF, EC, NIH) - Support bei der Benutzung von BORIS Portal, formale Begutachtung und Freischaltung von Datensätzen - Fachlicher Support Bilddatenserver IIF - Vernetzung verschiedener Akteure im Sounding-Board Forschungsdaten (siehe 2.1.2)
Science IT Service (SciTS)	<ul style="list-style-type: none"> - allgemeine Unterstützung bei IT-Anwendungen in der Wissenschaft (v.a. Naturwissenschaften)

² TH Köln: https://www.th-koeln.de/weiterbildung/zertifikatskurs-forschungsdatenmanagement_82048.php,
 Uni Wien https://www.th-koeln.de/weiterbildung/zertifikatskurs-forschungsdatenmanagement_82048.php.

	<ul style="list-style-type: none"> - Data Science - Laboratory Information Management System (LIMS) Support: OpenBIS
Digital Humanities (DH)	<ul style="list-style-type: none"> - Unterstützung bei Planung und Durchführung geisteswissenschaftlicher Projekte mit IT-Komponenten
Clinical Trials Unit (CTU)	<ul style="list-style-type: none"> - FDM und Datenanalyse für klinische Studien - RedCap-Support hauptsächlich für klinische Studien
Core Facilities	<ul style="list-style-type: none"> - instrumentenspezifische Unterstützung bei der Erzeugung, Analyse und Verwaltung von Forschungsdaten in der biomedizinischen Forschung (z.B. Mikroskopie)
Forschungsmanagement philosophisch-humanwissenschaftliche Fakultät (FOMA)	<ul style="list-style-type: none"> - RedCap-Support für Phil.-hum. Fakultät - Aufsetzen und Prüfen von Umfragen und Datenbanken gemäss ethischen und Datenschutzkriterien - Beratung bei den Themen Anonymisierung / Pseudonymisierung, Datenarchivierung - Monitoring von Projekten im Bereich Ethik und Teilnahme an fakultärer Ethikkommission
Informatikdienste (ID)	<ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung von IT-Infrastrukturen (Datenspeicher, High-Performance-Computing-Cluster) - Helpdesk-Support
Fakultäten der Universität Bern	<ul style="list-style-type: none"> - Ethikkommissionen an drei Fakultäten - Unterhalt von allgemeiner IT für Institute (z.B. Webserver, Zuteilung von NAS-Shares, etc.) - IT-Support für Forschungsprojekte - Server-Infrastrukturen für besondere Anforderungen (z.B. Personendaten)
Rechtsdienst	Beratung zu datenschutzrechtlichen Vorgaben
Vizektorat Forschung	Auftraggeber für BORIS Portal und Mitarbeit bei der Entwicklung (Anforderungen Universitätsverwaltung)
Grants Office (Teil des Vizektorats Forschung)	Antragsberatung für Forschende in der Drittmittelforschung

Tabelle 1: Bestehende Dienstleistungen im Bereich FDM an der UniBE

2.1.2. Kooperationen / Vernetzung im Bereich FDM

Eine dauerhaft institutionalisierte Zusammenarbeit zwischen dem FDM-Team an der Universitätsbibliothek und den Fakultäten erfolgt über das Sounding-Board Forschungsdaten. Das Sounding-Board wird von dem FDM-Support, der an der Universitätsbibliothek angesiedelt ist, koordiniert und umfasst Vertreter:innen der Fakultäten, zudem (teilweise in Personalunion) des ScITS, der DH, von FOMA und der CTU. Das Sounding-Board dient als Drehscheibe für Informationen und dazu, Bedarfe aus den Fakultäten an den FDM-Support weiterzugeben.

Daneben finden Kooperationen der Akteure im FDM-Bereich projekt- oder fachgebunden statt. DH und ScITS kooperieren z.B. bei dem Projekt [inseri-swiss](#), in Zusammenarbeit mit den Informatikdiensten bieten beide den Forschenden Unterstützung bei einer Bandbreite von Aufgaben vom Servermanagement bis zum Hochleistungsrechnen. Der ScITS bietet gemeinsam mit den Microscopy Imaging Center (MIC) der Universität Unterstützung bei maschinellem Lernen und Bildverarbeitung. Bei Fragen zum Management sensibler Personendaten und ethischer Implikationen kooperieren regelmässig der FDM-Support, die CTU und der Rechtsdienst der Universität. Im Bereich Schulungen und Beratungen arbeitet der FDM-Support mit dem Vizektorat Entwicklung, dem Grants Office (am Vizektorat Forschung), dem Rechtsdienst, FOMA, den DH und dem ScITS

zusammen, mit dem auch schon gemeinsame Drittmittelprojekte durchgeführt wurden (Open National Training Service, [OpenNTS](#)).

Alle Akteure sind über die Grenzen der Universität Bern hinaus national und international mit ihren jeweiligen fachlichen Communities vernetzt. Im Bereich FDM-Support sind das insbesondere

- andere Schweizer Hochschulen, mit denen der FDM-Support im Bereich Schulungen kooperiert (z.B. EPFL, Universität Basel),
- das schweizweite FDM-Support-Netzwerk, das vom Berner FDM-Support gegründet und gemeinsam mit der UB Basel und der EPFL-Bibliothek koordiniert wird,
- SLINER, bei dem der Berner FDM-Support gemeinsam mit der UB Basel den Arbeitskreis AKORD zum Thema FDM leitet,
- die Working group Open Science bei The Guild of European Research-Intensive Universities
- [www.forschungsdaten.info](#), das zentrale Informationsportal zu Forschungsdatenmanagement im DACH-Raum. Der Berner FDM-Support ist Teil des Schweizer Redaktionsteams sowie der Gesamtedaktion (gemeinsam mit der Universität Basel und Hochschulbibliotheken aus Luzern).

2.2. Soll-Analyse

2.2.1. Fachspezifischer Support für Forschende und Implementierung von fachspezifischen Standards im Forschungsdatenmanagement

An der Universität Bern sollen umfassende fachspezifische FDM-Dienstleistungen für Forschende aller Disziplinen geboten werden. Diese Dienstleistungen adressieren die disziplinäre Diversität durch fachspezifische Beratung und Unterstützung entlang des gesamten Forschungsdatenlebenszyklus und schliessen nahtlos an die existierenden Supportdienstleistungen der Universität an. Sehr wichtig ist die Implementierung fachspezifischer Standards, da Datentypen und die Verwaltung von Daten sich stark zwischen den Disziplinen unterscheiden. Standards und gute Praktiken müssen in den jeweiligen Disziplinen bekannt gemacht und generische Vorgaben in die disziplinspezifische Forschungspraxis übersetzt werden. Dies steigert die Qualität der Daten im Sinne der FAIR-Prinzipien und trägt somit zu mehr Sichtbarkeit (Auffindbarkeit, Zugänglichkeit) und Impact (Interoperabilität, Nachnutzbarkeit) bei.

2.2.2. Zentrale Anlaufstelle bei Anliegen im FDM-Kontext als Teil eines nahtlosen Unterstützungsangebotes an der Universität Bern

Die vorhandenen Dienstleistungen in der Forschungs- und FDM-Unterstützung an der Universität Bern (siehe 2.1) sollen den gesamten Forschungsdatenlebenszyklus abdecken und durchgehend für alle Forschenden zugänglich sein. Auf diese Weise sollen Forschende dabei unterstützt werden, für verschiedene Anliegen im Zusammenhang mit Forschungsdaten und FDM die richtige Unterstützung zu finden. Dabei stehen den Forschenden fachlich qualifizierte Ansprechpersonen zur Verfügung, die sie bei der Problemlösung begleiten und unterstützen.

2.2.3. Etablierung einer nachhaltigen Kultur des Forschungsdatenmanagements

Mit Hilfe von ausgeweiteter, fachspezifischer Unterstützung, Beratung und Schulung der Forschenden und insbesondere der Nachwuchsforschenden, sowie mit der Vernetzung der massgeblichen Akteure wird an der Universität Bern eine nachhaltige Kultur des FDM geschaffen. Diese ist durch die fachspezifische Implementierung von national und international anerkannten Standards des FDM (z.B. FAIR- und CARE-Prinzipien³) gekennzeichnet und trägt somit entscheidend zu höherer Qualität, Nutzbarkeit/Nachnutzbarkeit der erzeugten Forschungsdaten sowie zu höherem Impact und grösserer Sichtbarkeit der Forschung an der Universität Bern bei.

2.3. Lücken-Analyse

2.3.1. Fachspezifischer Support für Forschende und Implementierung von fachspezifischen Standards im Forschungsdatenmanagement

An der Universität existiert noch kein systematischer fachspezifischer Support. In manchen Fächern gibt es einen stark spezialisierten Support für Forschung und FDM (z.B. klinische und biomedizinische Forschung), dieser ist jedoch insular und teilweise nur für einzelne Projekte zugänglich. Zudem ist die Sensibilität für die Notwendigkeit von FDM und einheitlichen Fachstandards in manchen Disziplinen kaum oder gar nicht vorhanden. Aus diesen Gründen muss einerseits die Koordination und Vernetzung ausgebaut werden, andererseits muss die Umsetzung von Standards und guten Praktiken sowie deren Umsetzung im jeweiligen fachlichen Kontext entlang des gesamten Forschungsdatenlebenszyklus vertieft und vereinheitlicht werden.

2.3.2. Zentrale Anlaufstelle bei Anliegen im FDM-Kontext als Teil eines nahtlosen Unterstützungsangebotes an der Universität Bern

Wie die Ist-Analyse zeigt, gibt es an der Uni Bern bereits Angebote zur Unterstützung der Forschenden im Bereich FD und FDM. Um aber eine nahtlose Unterstützung der Forschenden über den gesamten Datenlebenszyklus zu gewährleisten, müssen diese Angebote umfassend koordiniert und vernetzt werden. Zudem braucht es Ansprechpersonen, die in den jeweiligen Disziplinen fachlich orientiert sind und die Anliegen der Forschenden einordnen können, damit sie diese an die entsprechenden Unterstützungsstellen weiterweisen oder direkt bei der Ausarbeitung von Lösungsvorschlägen mitwirken können.

2.3.3. Etablierung einer nachhaltigen Kultur des Forschungsdatenmanagements

Den Forschenden an der Universität Bern stehen Angebote im Bereich FD und FDM zur Verfügung. Es existieren aber starke Unterschiede zwischen den verschiedenen Fachbereichen. In vielen Bereichen ist das Unterstützungsangebot bereits gut ausgebaut und in den jeweiligen Fächern verankert. In anderen Bereichen haben sich gute FDM-Praktiken gar nicht oder erst teilweise etabliert. Das Wissen von und die Sensibilität für gute Praktiken und Standards des FDM muss durch Beratungs- und Unterstützungsangebote, welche generische Vorgaben in den Fachkontext übersetzen, ausgeweitet werden. Gleichzeitig müssen diese Angebote universitätsweit zu einer bruchlosen Support-Landschaft vernetzt werden. Auf diese Weise kann die Ausweitung und Stärkung einer nachhaltigen FDM-Kultur erreicht werden, die vorhandene Unterschiede zwischen den Disziplinen ausgleicht und

³ Carroll, S.R., Garba, I., Figueroa-Rodríguez, O.L., Holbrook, J., Lovett, R., Materechera, S., Parsons, M., Raseroka, K., Rodriguez-Lonebear, D., Rowe, R., Sara, R., Walker, J.D., Anderson, J. and Hudson, M., 2020. The CARE Principles for Indigenous Data Governance. *Data Science Journal*, 19(1), p.43.
DOI: <http://doi.org/10.5334/dsj-2020-043>

auf diese Weise eine durchgehend hohe Datenqualität, Nachnutzbarkeit und Reproduzierbarkeit sicherstellt.

2.4. Mittel- und langfristige Ziele der Universität Bern im Bereich Data-Stewardship

Die mittel- und langfristigen Ziele können in zwei verschiedene Bereiche (Strategie und Support) unterteilt werden. Die Umsetzung wird durch das Vizerektorat Forschung der Universität Bern koordiniert.

2.4.1. Strategische Ziele der Universität

- Stärkung von qualitativ hochwertiger Forschung durch Förderung offener Forschungspraktiken wie Präregistrierung und offene Datenpublikation
- Förderung der Forschung durch gezielte fachspezifische Unterstützung, sowie Stärkung der Interdisziplinarität (Querschnittsthemen, siehe 3.2.2)
- Risikominimierung durch umfassende Unterstützung und Beratungsangebote bei potenziell kritischen Themen (z.B. «sensible» Daten)
- Einbindung der bestehenden und auszubauenden Dienstleistungen in ein Kompetenznetzwerk für die Universität und das Inselspital (mit Einbezug von DSL, CTU, IDSC etc.), um einen universitätsweiten nahtlosen Support der Forschenden im FDM zu gewährleisten.
- Begleitung Umsetzung Aktionsplan swissuniversities: Entwicklung, Förderung und Erhaltung von finanziell nachhaltigen Basis-Infrastrukturen und -Dienstleistungen für alle Forschenden (z.B. SDSC, FORS, DaSCH). Die Universität Bern setzt sich – über den Auf- und Ausbau der eigenen Infrastrukturen und Dienstleistungen hinaus – auch für den Ausbau der schweizweiten FD-Infrastrukturen ein.
- Ausbau von zentralen Beratungsdienstleistungen und Schulungen in den Bereichen Data Science und Digital Humanities. Derzeit separat bestehende Dienstleistungen zu Data Science (durch den ScITS, siehe Tabelle 1) und zu Digital Humanities (ebd.) werden auf Anfang des Jahres 2023 in einem Data Science Lab (DSL) zusammengeführt. Der Ausbau des Unterstützungs- und Dienstleistungsspektrums der neuen Einheit geschieht in enger Zusammenarbeit mit dem FDM-Fachsupport.
- Beratung der Universität punkto Anbindung an nationale und internationale Ökosysteme im Bereich der Data Science und Mithilfe bei der Sicherstellung der Kohärenz und Interoperabilität aller Infrastrukturen und Dienstleistungen.

2.4.2. Support-Ziele

- Ausbau des FDM-Supports zu einem breiten fachspezifischen Schulungs-, Beratungs- und Unterstützungsangebot für das FDM
- Implementierung von internationalen, wo immer möglich disziplinspezifischen Standards des FDM
- Etablierung von Unterstützungsangeboten zu zentralen Querschnittsthemen des FDM: Verwaltung von «sensiblen» Daten, Reproduzierbarkeit und Data Science (siehe dazu unten 3.2.2)
- Technische Unterstützung bei der Publikation von Forschungsdaten
- Erhöhung der Nutzbarkeit/Nachnutzbarkeit und Reproduzierbarkeit/Transparenz durch gutes FDM entlang des Datenlebenszyklus
- Umsetzung der FAIR-Kriterien
 - o zur Förderung der Nachhaltigkeit, Transparenz und Interdisziplinarität durch offenes Datenteilen wo immer möglich

- gemäss disziplinspezifischen Anforderungen an Datenverwaltung und Datenschutz, insbesondere dort, wo ein offenes Teilen von Daten nicht möglich ist («so offen wie möglich, so geschlossen wie nötig»)
- Fördern und Ausbauen von Open-Science-Praktiken in allen Fachbereichen

3. FDM-Fachsupport an der Universität Bern

3.1. Modell und Begründung

Die Universität stellt drei Data-Stewards ein und siedelt diese bei dem bestehenden FDM-Support an der Universitätsbibliothek an, der damit zum FDM-Fachsupport ausgebaut wird und einen fachspezifischen Support entlang des gesamten FDM-Lebenszyklus gemäss internationalen, disziplinspezifischen Standards ermöglicht. Der neu formierte FDM-Fachsupport fungiert somit als Kompetenzzentrum im Bereich FDM, das mit anderen Kompetenzzentren im Bereich wissenschaftlicher Datenbearbeitung vernetzt ist. Dies geschieht durch die vom Vizerektorat Forschung geleistete Koordination (3.3.1) und durch systematische und flächendeckende Ausweitung der bestehenden Kooperationen im Bereich FDM (2.1.2). Auf diese Weise wird ein universitätsweiter nahtloser Support der Forschenden gewährleistet. Die Projektphase 2023/24 dient als Pilot für eine dauerhafte Ausweitung der Dienstleistungen gemäss den Ergebnissen der am Projektende durchgeführten Evaluation. Die folgende Beschreibung des Modells ist also die Basis für die Weiterentwicklung der Unterstützung im FDM-Bereich an der UniBE über 2024 hinaus (siehe 3.4 und 3.7).

Neben der disziplinspezifischen Unterstützung ermöglichen fachliche Schwerpunktbildungen innerhalb des neuen FDM-Fachsupports, dass auch domänenübergreifende Problemstellungen (z.B. Verwaltung von Personendaten und anderen Typen sensibler Daten, Data Science, Reproduzierbarkeit) des FDM flexibel adressiert werden können. Durch die Ansiedlung beim bestehenden FDM-Support, der Teil des Open-Science-Teams der Universität ist, können Synergien optimal ausgenutzt werden. Der bestehende FDM-Support ist schon jetzt stark nachgefragt und in zahlreichen Kooperationen mit anderen Akteuren im Bereich wissenschaftlicher Datenbearbeitung an der UniBE und darüber hinaus aktiv (siehe 2.1); das skizzierte Modell bietet also den Vorteil, auf bewährten Strukturen aufzubauen, die ausgebaut werden können. Auf diese Weise steht den Forschenden ein integriertes Dienstleistungsangebot für das Forschungsdatenmanagement zur Verfügung, das sowohl auf domänenspezifische wie domänenübergreifende Bedürfnisse eingehen kann.

3.2. Beschreibung des Modells

Der FDM-Fachsupport ist einerseits auf die disziplinäre Diversität im FDM (Abschnitt 3.2.1), andererseits auf übergreifende, interdisziplinäre Problemstellungen abgestimmt (Abschnitt 3.2.2).

3.2.1. Domänenspezifischer Support

«Domänen» sind definiert durch geteilte fachliche Fragestellungen. Sie sind an den Disziplinen ausgerichtet und reflektieren die fachliche Diversität im FDM. In der konkreten Umsetzung orientiert sich die Einteilung der Domänen an den Fakultäten der Universität Bern, wobei Fachgruppen zusammengefasst werden, die über eine methodische Nähe und im Allgemeinen ähnliche Datentypen verfügen:

D-1. Naturwissenschaften

D-2. Veterinärmedizin und Medizin

D-3. Humanwissenschaften

D-4. Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

D-5. Geistes- und Kulturwissenschaften, Theologie und Rechtswissenschaften

3.2.2. Support in Querschnittsbereichen

Über verschiedene Fächer und Disziplinen hinweg gibt es Querschnittsbereiche, die durch vergleichbare Anforderungen an das FDM charakterisiert sind, wie z.B. Management von «sensiblen» Daten (etwa Personendaten in den Bereichen Medizin, Human- und Sozialwissenschaften). Querschnittsbereiche sind interdisziplinär und fördern den FDM-bezogenen Austausch zwischen den Domänen.

Q-I. Management von sensiblen Daten

Themen wie Datenschutz und der ethische Umgang mit Personendaten haben in den letzten Jahren national und international stark an Bedeutung gewonnen und werden dies auch weiterhin tun. Unter rechtlichen und ethischen Gesichtspunkten stellen sensible Daten besondere Anforderungen an das FDM, und die Forschenden sind auf spezifischen Support angewiesen. Die Aufgabe des FDM-Fachsupports besteht darin, bei der Implementierung von datenschutzrechtlichen und ethischen Anforderungen im FDM zu unterstützen, nicht in einer Rechtsberatung oder einem «ethical review». Diese sind die Aufgaben des Datenschutzbeauftragten bzw. der jeweils zuständigen Ethikkommissionen. Mit diesen Akteuren wird, wo immer möglich, kooperiert. Der Querschnittsbereich wird zunächst auf Personendaten fokussieren und im Lauf des Projekts schrittweise auf andere Datentypen ausgeweitet, die besondere rechtliche und ethische Anforderungen stellen.

Q-II. Reproducibility

Seit dem Artikel von Baker⁴ wird das Thema Reproduzierbarkeit in verschiedenen Disziplinen (Naturwissenschaften, Humanwissenschaft, Medizin) verstärkt diskutiert. Es haben sich spezifische Praktiken (Präregistrierung, registered reports), Werkzeuge (Electronic [Lab] Notebooks, computational notebooks, Open Science Framework) und Infrastrukturen (Plattformen für die Publikation von Daten und Protokollen) entwickelt, um die Reproduzierbarkeit von Forschung zu verbessern. Der FDM-Fachsupport unterstützt Forschende bei der Anwendung dieser neuen Praktiken und der Nutzung von Infrastrukturen und geeigneten Werkzeugen.

Q-III. Data Science

Die Verarbeitung und Auswertung von grossen Datenmengen bergen grosse Potentiale für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Dem trägt die Universität Bern durch die Einrichtung eines Data Science Lab Rechnung, das Forschende aktiv bei der Durchführung von Data-Science-Projekten unterstützt. Begleitend müssen die Forschenden bei der Implementierung von guten Praktiken des FDM unterstützt werden. Dies wird die Aufgabe des FDM-Fachsupports sein, der mit dem DSL wo immer möglich kooperiert.

Abbildung 1 zeigt Domänen (D1-5) und Querschnittsthemen (Q-I bis Q-III) im Verhältnis zu den Fakultäten der Universität Bern. Bei den Querschnittsthemen zeigt die volltonige Färbung die Bereiche an, bei denen das höchste Unterstützungsaufkommen erwartet wird. Die schraffierten Bereiche werden bedarfsbasiert (just-in-time) einbezogen. In der abschliessenden Evaluation wird auch geklärt, ob der Support in den Querschnittsthemen noch ausgeweitet werden muss.

⁴ Baker, Monya. „1,500 scientists lift the lid on reproducibility“. Nature 533, Nr. 7604 (25. Mai 2016): 452–54. <https://doi.org/10.1038/533452a>

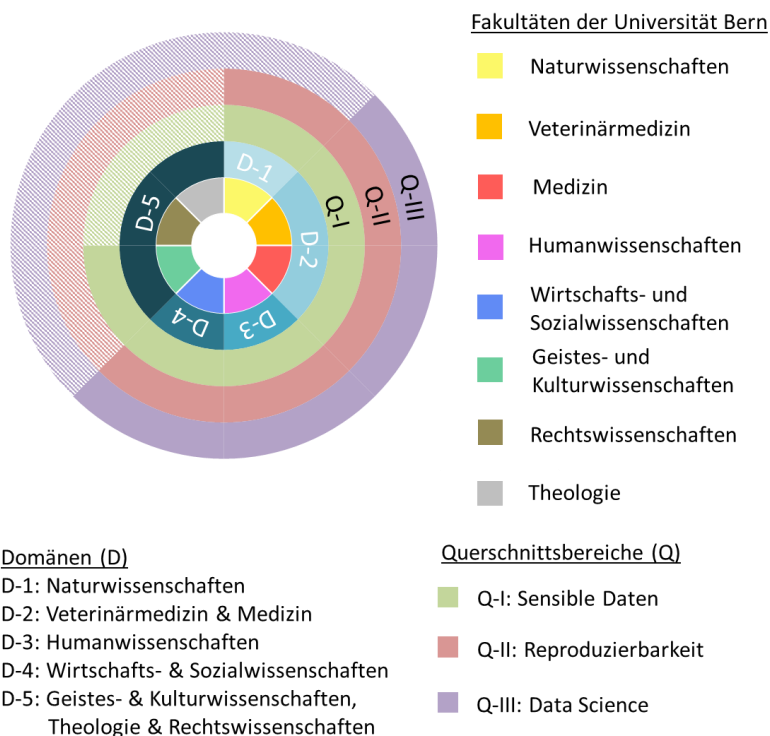


Abbildung 1: Domänen (D1-5) und Querschnittsthemen (Q-I bis Q-III) im Verhältnis zu den Fakultäten der Universität Bern

3.3. Umsetzung

3.3.1. Koordination und Vernetzung der Angebote

Die Koordination aller Unterstützungsdienstleistungen im Bereich FDM auf universitärer Ebene liegt beim Vizerektorat Forschung der Universität Bern. Dort wurde eine neue Stelle geschaffen, die die verfügbaren Unterstützungsangebote koordinieren wird (siehe 3.4). Auf der Ebene des FDM-Fachsupports geschieht die Vernetzung zudem dadurch, dass Dienstleistung und Beratung wo immer möglich gemeinsam mit Kooperationspartnern durchgeführt werden (siehe 3.5).

3.3.2. Personelles

Der bestehende FDM-Support an der UB wird um drei Data-Stewards zum FDM-Fachsupport erweitert. Bei der Besetzung wird darauf geachtet, dass mit gezielter Ergänzung der bestehenden fachlichen Expertise (Physik/Ökologie, Biologie, Geschichte, Digital Humanities) eine möglichst grosse fachliche Breite erreicht wird. Angestrebt sind Ergänzungen in den Bereichen Medizin, Sozialwissenschaften, Informatik/Data Science. Die Abdeckung der beschriebenen Querschnittsthemen wird durch zusätzliche Schwerpunktbildungen im FDM-Fachsupport erreicht. Dabei kann medizinische Expertise mit dem Q-I, Sozial- und/oder Humanwissenschaften mit Q-II und Informatik/Data Science mit Q-III verknüpft werden.

3.3.3. Training/Ausbildung

Als Teil des Onboardings wird ein Grundlagentraining im FDM durch die bestehenden Mitglieder und durch externe Expert:innen durchgeführt. Die Spezialisierung in den verschiedenen Querschnittsthemen geschieht in Zusammenarbeit mit internen und externen Expert:innen (siehe 3.7). Sowohl beim Grundlagentraining wie auch bei der Erarbeitung von spezialisiertem Wissen in

den Querschnittsthemen wird eine Kooperation mit anderen Hochschulen (u.a. PH Bern) angestrebt. Eine stetige Weiterbildung “on the job” ist Bestandteil der Stellenbeschreibung.

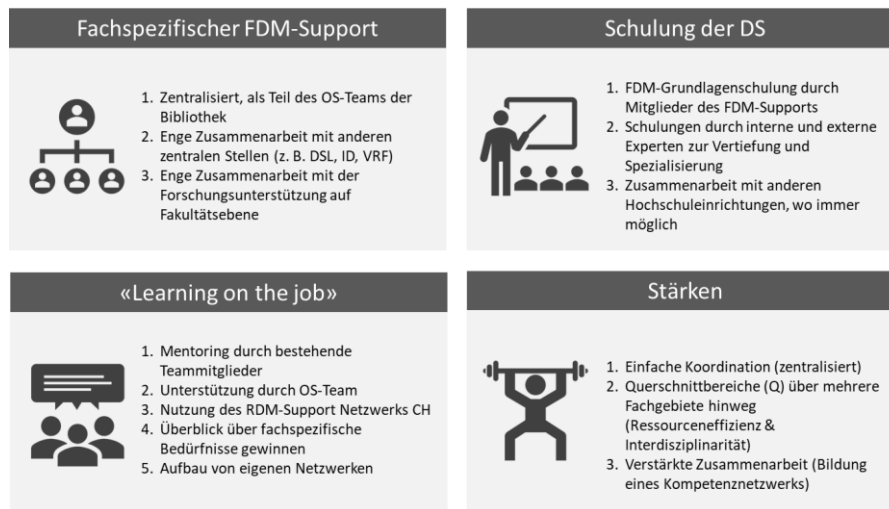


Abbildung 2: Zusammenfassung des geplanten FDM-Fachsupport an der Universität Bern⁵

3.4. Integration in die Planung der Universität Bern

Digitalisierung ist in der Strategie 2030 als Teilstrategie ausgewiesen. Eines der Handlungsfelder ist «Forschungsdatenprobleme ganzheitlich lösen», wobei Problemstellungen bei der Erhebung, Auswertung und Sicherung von Forschungsdaten in einer digital transformierten Wissenschaftswelt in den Blick genommen werden. Für die Umsetzung der Teilstrategie Digitalisierung steht ein eigenes Budget bis 2030 bereit.

Im Rahmen der Umsetzung der Digitalisierungsstrategie wurde ebenfalls die Governance/Koordination neu definiert. Diese liegt nun für den Bereich Forschung beim Vizerektorat Forschung, dazu wurde eine neue Stelle geschaffen, die die verschiedenen Dienste und Infrastrukturen koordinieren wird. So soll eine Vernetzung der Kompetenzen möglich sein, um diese möglichst effektiv den Forschenden zur Verfügung zu stellen.

In einem ersten Schritt wird bei den Dienstleistungen ein Data Science Lab (DSL) gegründet, das einen universitätsweiten Support in den Data Sciences anbietet. Diese Einheit wird eng mit dem FDM-Fachsupport (dem die Data-Stewards angehören) zusammenarbeiten.

⁵ Abbildung basierend auf: Mijke Jetten, Marjan Grootveld, Annemie Mordant, Mascha Jansen, Margreet Bloemers, Margriet Miedema, & Celia W.G. van Gelder. (2021). Professionalising data stewardship in the Netherlands. Competences, training and education. Dutch roadmap towards national implementation of FAIR data stewardship (1.1). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4623713>

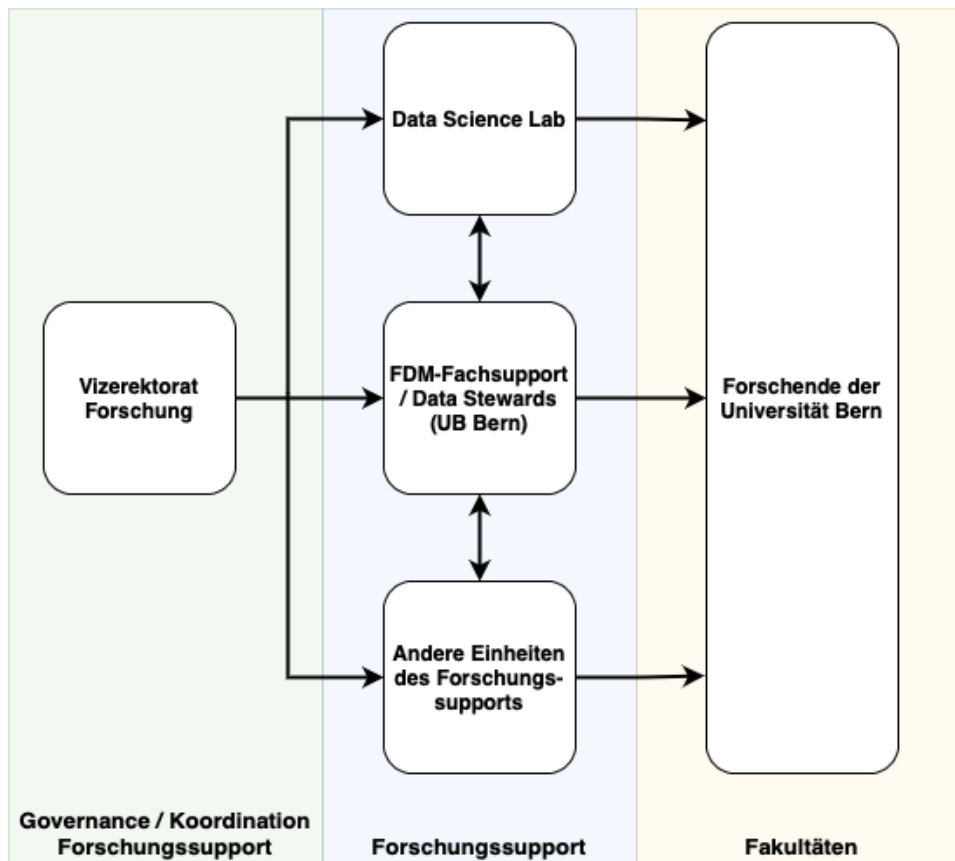


Abbildung 3: Künftige Organisation der FDM-Dienstleistungen an der Universität Bern

3.5. Synergien/Komplementaritäten

Mit den anderen Akteuren, die Support im Bereich Forschungsdaten leisten, ergeben sich zahlreiche Synergien und Komplementaritäten, die durch Fortführung bestehender (2.1.2) und die Etablierung neuer Kooperationen (Tabelle 2) fruchtbar gemacht werden. Folgende erweiterte bzw. neue Kooperationen kommen zu den bestehenden hinzu:

Support-Einheit	Synergien/Komplementaritäten mit FDM-Fachsupport
Data Science Lab (DSL) (Zusammenführung von ScITS und DH-Support)	<ul style="list-style-type: none"> - Kooperation in daten- und rechenintensiven Projekten (Querschnittsbereich Data Science Q-III) - DH und FDM-Fachsupport kooperieren weiter bei Schulungen und Beratungen im Bereich FDM, Data Literacy für Studierende und Doktorierende usw.
Digital Humanities (DH)	
Forschungsmanagement Phil.-hum. Fakultät (FOMA)	<ul style="list-style-type: none"> - bei Beratungen, Schulungen wie zuvor - mit Querschnittsbereich Q-I und Q-II bei Beratungen und Schulungen zu Personendaten und Reproduzierbarkeit
Datenschutzbeauftragte:r UniBE (DSB/DPO)	Kooperation mit Q-I: Abklärung rechtlicher Anforderungen an technische Lösungen im FDM, gemeinsame Schulungen, Beratungen, Vorträge bei FDM-Veranstaltungen
Fakultäten UniBE	<ul style="list-style-type: none"> - vertiefter Support: domänenspezifisch (D-1 bis D-5) und problemspezifisch (Q-I bis Q-III) - ausgeweitete Schulungen und Unterstützungsangebote in Kooperation mit Graduiertenschulen etc.

Core Facilities	Angestrebte Kooperation im Umgang mit speziellen Datentypen und Problemstellungen beim FDM (z.B. Personendaten in der biomedizinischen Forschung, Daten aus bildgebenden Verfahren)
-----------------	---

Tabelle 2: Zukünftige Kooperationen des FDM-Fachsupports an der Universität Bern

3.6. Finanzielle Nachhaltigkeit

Wie unter 3.4 erläutert, steht für die Umsetzung der Teilstrategie Digitalisierung ein eigenes Budget bis 2030 bereit. Dies bedeutet auch, dass die Massnahmen langfristig ausgelegt sind und die Finanzierung gesichert ist.

Die Stellen der Data-Stewards werden (wie alle administrativ-strategischen Stellen der UniBE) vorerst auf vier Jahre befristet. Nach drei Jahren wird eine umfassende Analyse der Stellen erfolgen, auf Grundlage derer über die Zukunft der Stellen entschieden wird. Hat sich eine Stelle (resp. deren Inhalt und Ausgestaltung) bewährt, wird diese in der Regel entfristet und wird in die Mehrjahresplanung aufgenommen.

3.7. Zeit- und Arbeitsplan

Q = Quartal; MS = Meilenstein; D = Deliverable

Arbeitspaket 1: Data-Steward-Stellen besetzen (Q4 2022-Q2 2023)

Ziel dieses Arbeitspakets ist es, die drei Data-Steward-Stellen zu besetzen. Es ist mit Erreichung des Meilensteins abgeschlossen. Verantwortlich: FDM-Support

MS1: Data-Stewards eingestellt (Q2 2023)

D1.1 Ausschreibungen veröffentlicht (Q4 2022)

D1.2 Interviews durchgeführt (Q1 2023)

D1.3 Drei Data-Stewards haben beim FDM-Fachsupport angefangen (Q2 2023)

Arbeitspaket 2: FDM-Schulung für Data-Stewards (Q2 2023-Q4 2024)

Dieses Arbeitspaket umfasst eine einführende Schulungsphase für die neu eingestellten Data-Stewards (endet mit MS2) sowie eine anschließende Fortbildungsphase, für die jedes Mitglied des FDM-Supports (in Abstimmung mit anderen Teammitgliedern) verantwortlich ist. Verantwortlich: FDM-Fachsupport

MS2: Schulung von Data-Stewards durch den FDM-Support und externe Expert:innen (Q4 2023)

D2.1 Data-Stewards sind durch interne und externe Expert:innen geschult (Q3 2023)

D2.2 Gemeinsame Workshops mit dem FDM-Support durchgeführt (Q4 2023)

Arbeitspaket 3: Unterstützung für Domänen und gemeinsame Themenbereiche etablieren (Q1 - Q4 2024)

Das Ziel dieses Arbeitspakets ist es, die FDM-Unterstützung für die Domänen und Querschnittsbereiche zu etablieren. Der Meilenstein ist das Ziel für die Aufbauphase, der aufgebaute Support soll danach weitergeführt werden. Verantwortlich: FDM-Fachsupport

MS3: Fachspezifische FDM-Unterstützung aufgebaut (Q3 2024)

D3.1 Kommunikations- und Unterstützungskanäle für Forschende eingerichtet (z.B. regelmäßige Sprechstunden, Support-Chat, Newsletter) (Q1 2024)

D3.2 Entwicklung eines Programms für Data talks, das sowohl einzelne Domänen als auch Querschnittsbereiche, gemeinsam mit DSL, DPO, FOMA oder anderen Partnern (Q1 2024)

D3.3 Unterstützung für Domänen eingerichtet (Schulungen, Beratungen usw.), gegebenenfalls gemeinsam mit DSL, DPO, FOMA oder anderen Partnern (Q3 2024)

D3.4 Durchführung von bereichsübergreifenden Workshops für jeden Q-Bereich, ggf. gemeinsam mit DSL, DPO, FOMA oder anderen Partnern. (Q3 2024)

Arbeitspaket 4: Evaluation und Weiterentwicklung (Q4 2024)

Ziel dieses Arbeitspaketes ist es, zu evaluieren, ob die Ziele der Projektphase erreicht wurden und ob es Lücken in der FDM-Unterstützung gibt, die in Zukunft geschlossen werden müssen. Insbesondere soll geprüft werden, ob Unterstützung für weitere Querschnittsthemen benötigt wird.

Verantwortlich: FDM-Fachsupport

MS4: Bewertung und Berichterstattung (Q4 2024)

D4.1 Fachspezifische Unterstützung ist bewertet und weitere Planung entworfen (Q3 2024)

D4.2 Vorlage eines Syntheseberichts (Q4 2024)

...	Quartal 1 (2023)	Quartal 2 (2023)	Quartal 3 (2023)	Quartal 4 (2023)	Quartal 1 (2024)	Quartal 2 (2024)	Quartal 3 (2024)	Quartal 4 (2024)	...
AP 1: Data-Steward (DS)-Stellen besetzen									
		MS 1: DS eingestellt ▲							
AP 2: FDM-Schulung für DS									
			MS 2: Initiales Training abgeschlossen ▲						
AP 3: Unterstützung für Domänen und Querschnittsbereiche entwickeln									
						MS 3: Domänenspezifische Unterstützung aufgebaut ▲			
AP 4: Evaluation									
								MS 4: Evaluation & Bericht ▲	

Abbildung 4: Zeit- und Arbeitsplan Implementation Data-Stewardship UniBE

4. Anhang

4.1 Glossar

BORIS Portal = Forschungsinformationssystem (CRIS) und institutionelles Forschungsdatenrepositorium der Universität Bern

CTU = Clinical Trials Unit der Universität Bern

DH = Digital Humanities der Uni Bern

DMP = Data management plan, Data Management planning

DPO = DSB

DSB = Datenschutzbeauftragte:r

DSL = Data Science Lab

EC = European Commission

FD = Forschungsdaten

FDM = Forschungsdatenmanagement

FOMA = Forschungsmanagement an der philosophisch-humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern

IDSC = Insel Data Science Center

NIH = National Institutes of Health

ORD = Open Research Data

OS = Open Science

SciTS = Science IT Service der Universität Bern

SNSF = Swiss National Science Foundation

UB = Universitätsbibliothek

UniBE = Universität Bern