



# Zertifikatskurs Forschungsdatenmanagement

**ZBIW.**  
Zentrum für Bibliotheks-  
und Informationswissen-  
schaftliche Weiterbildung

**Technology  
Arts Sciences  
TH Köln**



# Zertifikatskurs Forschungsdatenmanagement

Im Zuge der Digitalisierung der Wissenschaft rückt Forschungsdatenmanagement (FDM) immer stärker als Aufgabenfeld in den Fokus von Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Wissenschaftliches Arbeiten findet in den verschiedenen Fachdisziplinen zunehmend in digitalen Arbeitsumgebungen statt, die mit der Entwicklung neuer Methoden und einer rasant wachsenden Datenmenge einhergehen. Der Umgang mit diesen Daten erfordert ein enges Zusammenspiel zwischen Forschenden und Informationsdienstleistenden der wissenschaftlichen Einrichtungen, da neben den fachbezogenen Aspekten des FDM auch eine Reihe von generischen Fragestellungen, zum Beispiel in Bezug auf Sicherung, Pflege, Erschließung und Nachnutzung von Forschungsdaten, beantwortet werden müssen.

Der Zertifikatskurs „Forschungsdatenmanagement“ ermöglicht einen Einblick in verschiedene Bereiche des Forschungsdatenmanagements und zielt darauf ab, Beschäftigte aus wissenschaftsnahen Infrastruktur-Bereichen sowie aus der aktiven Forschung für die gemeinsam zu bewältigenden Aufgaben in diesem Kontext zu qualifizieren. Das thematische Spektrum des Zertifikatskurses reicht vom Forschungsdaten-Lebenszyklus, typischen Datentypen und Forschungsprozessen in verschiedenen Fachgebieten, Open Science, Beratungsansätzen zum FDM und Forschungsprojektmanagement, über die erforderliche technische Infrastruktur und Metadaten bis hin zu nachhaltigem Datenmanagement und relevanten rechtlichen Aspekten.

Der Kurs ist als Blended-Learning-Angebot konzipiert, (virtuelle) Präsenz- und E-Learning-Phasen wechseln sich ab. Er enthält zahlreiche praktische Übungen wie Live-Coding sowie anwendungsbezogene Beispiele und Projekte.

## Zielgruppe

Der Zertifikatskurs „Forschungsdatenmanagement“ richtet sich an Beschäftigte aus den wissenschaftsnahen Infrastrukturbereichen (u. a. Hochschulbibliotheken, Rechenzentren oder aus der Forschungsförderung) sowie an Beschäftigte aus der aktiven Forschung (u. a. Data Stewards, Data Scientists). Die Interessierten müssen über eine abgeschlossene Berufsausbildung oder einen Studienabschluss verfügen. Wünschenswert sind zudem Kenntnisse im Umgang mit Forschungsdaten. Bewerbungen von Personen mit einer Verortung in Nordrhein-Westfalen werden bei der Auswahl bevorzugt berücksichtigt.

## Termine

01.09.2023 (1 Tag Präsenz, alternativ 6 Stunden Live-Online)  
07.09.2023 (1 Tag Präsenz, alternativ 7 Stunden Live-Online)  
08.09.2023 (1 Tag Präsenz, alternativ 7 Stunden Live-Online)  
22.09.2023 (6,5 Stunden Live-Online)  
27.10.2023 (6,5 Stunden Live-Online)  
10.11.2023 (6,5 Stunden Live-Online)  
01.12.2023 (7 Stunden Live-Online)  
15.12.2023 (7 Stunden Live-Online)  
26.01.2024 (6,5 Stunden Live-Online)  
16.02.2024 (6,5 Stunden Live-Online)  
15.03.2024 (6 Stunden Live-Online)  
26.04.2024 (6 Stunden Live-Online)  
21.06.2024 (1 Tag Präsenz, alternativ 4 Stunden Live-Online)

Insgesamt sind 13 Termine geplant.

## **Inhaltlicher Aufbau**

Die Inhalte werden in neun Modulen vermittelt:

**Modul 1:** Basismodul Grundlagen des FDM

**Modul 2:** Basismodul Open Science & rechtliche Aspekte

**Modul 3:** Basismodul Forschung, FD & FDM in den Fachgebieten

**Modul 4:** Aufbaumodul Hacken & experimentieren mit Daten

**Modul 5:** Aufbaumodul (Meta-)Daten verwalten & teilen

**Modul 6:** Aufbaumodul Technische Infrastruktur

**Modul 7:** Aufbaumodul Daten- & Projektmanagement in der Forschung

**Modul 8:** Aufbaumodul FDM-Beratung & Schulung

**Modul 9:** Projektmodul

## **Arbeitsaufwand**

Der Zertifikatskurs dauert 10 Monate und ist als Blended-Learning-Kurs mit einem Wechsel von Präsenzterminen (etwa 80 Stunden, je nach Modulauswahl) sowie anschließenden Selbstlernphasen (etwa 125 Stunden) konzipiert. Die drei Basismodule (Module 1 bis 3) sowie vier der fünf Aufbaumodule (Module 4 bis 8) müssen belegt werden. Die Auswahl der Aufbaumodule erfolgt zu Beginn des Kurses. Der Zeitaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden. Zur Erlangung eines Zertifikates mit 8 ECTS kann fakultativ eine Projektarbeit (Modul 9) abgelegt werden, deren Arbeitsaufwand mit etwa 35 Stunden kalkuliert wird.

## **Abschluss**

Teilnahmebescheinigung oder Zertifikat mit 8 ECTS

Für die Anwesenheit bei allen 13 Terminen wird eine Teilnahmebescheinigung ausgestellt. Der Abschluss mit Zertifikat kann im Rahmen des Projektmoduls mit Erstellung einer Projektarbeit erreicht werden. Dazu bearbeiten die Teilnehmenden ein Thema ihrer Wahl aus den Kursinhalten.

Die wissenschaftliche Leitung liegt bei Prof. Dr. Mirjam Blümm, TH Köln, Institut für Informationswissenschaft und Advanced Media Institute sowie Prof. Dr. Konrad Förstner, ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften und TH Köln, Institut für Informationswissenschaft.

Die fachliche Leitung liegt bei der Landesinitiative für Forschungsdatenmanagement – fdm.nrw sowie bei Birte Lindstädt, ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften.

## **Anmeldung und Kursgröße**

Anmeldungen sind vom 13.02.2023 bis 02.05.2023 möglich.

Als Anlagen sind ein Lebenslauf (CV), ein Motivationsschreiben (eine DIN-A4-Seite), nach Möglichkeit ein Referenzschreiben des Arbeitgebers und gegebenenfalls eine Teilnahmebescheinigung vom „Train-the-Trainer-Workshop zum FDM“ und/oder „Library/Software-Carpentry-Workshop“ beizufügen. Nähere Informationen zur Anmeldung finden Sie auf der folgenden Seite:

[https://www.th-koeln.de/weiterbildung/zertifikatskurs-forschungsdatenmanagement\\_82048.php](https://www.th-koeln.de/weiterbildung/zertifikatskurs-forschungsdatenmanagement_82048.php)

Die maximale Kursgröße beträgt 15 Personen.

Nach Ende des Auswahlverfahrens werden die von Ihnen übersendeten Unterlagen datenschutzgerecht gelöscht.

**Hinweis:** Sie benötigen ein internetfähiges Endgerät (PC oder Laptop), um auf die Lernplattform Moodle zugreifen zu können. Dort finden Sie Materialien, Aufgaben und die Zugangslinks zu den

Videomeetings, die über eine Videokonferenzsoftware – in der Regel Zoom – stattfinden. Dafür benötigen Sie zudem eine Webcam sowie ein Headset oder ein anderes Audiosystem.

Bitte bringen Sie zu den Präsenzterminen ein eigenes vorinstalliertes Laptop mit. Darüber hinaus sollte die Möglichkeit bestehen, weitere Programme selbstständig installieren zu können.

### **Veranstaltungsort**

ZBIW-Moodle-Plattform; Zoom; Technische Hochschule Köln, Campus Südstadt, Ubierring 48, 50678 Köln, Räume 211 und 218

### **Kursgebühr**

Die Kursgebühr beträgt 2.500,- Euro.

Dieses Weiterbildungsangebot ist Teil der Digitalisierungsoffensive des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft NRW und wird in Kooperation mit der Landesinitiative für Forschungsdatenmanagement NRW - fdm.nrw und ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften durchgeführt. Für Beschäftigte aus förderfähigen Institutionen im Rahmen der Digitalisierungsoffensive NRW werden Stipendien vergeben, die bis zu 80 % der Kursgebühr abdecken und einschließlich des 2023 startenden Durchgangs zur Verfügung stehen. Eine gesonderte Bewerbung für ein Stipendium ist nicht notwendig. Nach Auswahl der Teilnehmer\*innen wird eine Prüfung zur Erfüllung der Kriterien für eine Stipendienvergabe erfolgen.

Reisekosten zu den Präsenzterminen sowie anfallende Hotelkosten für Vorabübernachtungen sind von den Teilnehmer\*innen selbst zu tragen, das ZBIW hat ein Kontingent im Hotel Chelsea reserviert.

Der Kurs ist nur als Gesamtpaket buchbar.

### **Kontakt**

ZBIW der TH Köln

Marvin Lanczek

Tel.: 0221/8275-3695

E-Mail: [marvin.lanczek@th-koeln.de](mailto:marvin.lanczek@th-koeln.de)

## Die Module

Der Zertifikatskurs „Forschungsdatenmanagement“ besteht aus neun Modulen, die inhaltlich eng miteinander verzahnt sind. Auf den folgenden Seiten finden Sie eine detaillierte Beschreibung aller Module.

Basismodul Grundlagen des FDM.....	5
Basismodul Open Science & rechtliche Aspekte.....	7
Basismodul Forschung, FD & FDM in den Fachgebieten .....	9
Aufbaumodul Hacken & experimentieren mit Daten.....	11
Aufbaumodul (Meta-)Daten verwalten & teilen.....	12
Aufbaumodul Technische Infrastruktur .....	14
Aufbaumodul Daten- & Projektmanagement in der Forschung.....	16
Aufbaumodul FDM-Beratung & -Schulung.....	18
Projektmodul .....	20

<b>Modul 1: Basismodul Grundlagen des FDM</b>	
<b>Inhalt</b>	<p>„Train-the-Trainer“-Workshop zum Thema Forschungsdatenmanagement</p> <p>Neben didaktischen Ansätzen, Methoden und allem was zu einem Seminaaraufbau gehört, werden die folgenden Aspekte des Forschungsdatenmanagements vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Forschungsdaten-Lebenszyklus</li> <li>» Forschungsdaten-Policies</li> <li>» Datenmanagementplan</li> <li>» Strukturierung von Daten</li> <li>» Dokumentation</li> <li>» Speicherung und Backup</li> <li>» Langzeitarchivierung</li> <li>» Zugriffssicherheit</li> <li>» Publikation von Forschungsdaten</li> <li>» Nachnutzung von Forschungsdaten</li> <li>» Rechtliche Aspekte</li> </ul> <p>Auftakt-Tag des Zertifikatskurses</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Vernetzung und Gruppenfindung der Teilnehmer*innen</li> <li>» Organisation und Ablauf des Zertifikatskurses</li> <li>» Nachhaltiger Umgang mit Forschungssoftware</li> <li>» Handlungsfelder im FDM (Beispiele und Einblicke)</li> </ul>
<b>Lernziele</b>	<p>Am Ende des Moduls können Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» vermitteln, was FDM beinhaltet und weshalb es für Forschungsprozesse von Bedeutung ist,</li> <li>» das aktuelle Train-the-Trainer-Konzept zum Thema Forschungsdatenmanagement sowohl für die weiteren Module als auch den eigenen Arbeitskontext anwenden (<a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.1215376">https://doi.org/10.5281/zenodo.1215376</a>),</li> <li>» die Struktur, Organisation und Ablauf des Zertifikatskurses nachvollziehen,</li> <li>» einordnen, warum ein nachhaltiger Umgang mit Forschungssoftware wichtig ist,</li> <li>» die verschiedenen Handlungsfelder und Rollen im FDM beschreiben.</li> </ul>
<b>Methoden</b>	<p>Einzelarbeit, Gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten, Gruppenarbeit, Spielerisches Lernen, Übung</p>
<b>Dozent*innen</b>	<p><b>Katarzyna Biernacka</b> discipline workshops</p> <p><b>Prof. Dr. Mirjam Blümm</b> TH Köln, Institut für Informationswissenschaft und Advanced Media Institute</p> <p><b>Prof. Dr. Konrad Förstner</b> ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften und TH Köln, Institut für Informationswissenschaft</p>

	<p><b>Marvin Lanczek</b> ZBIW der TH Köln</p> <p><b>Birte Lindstädt</b> ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften</p> <p><b>Benjamin Slowig</b> Landesinitiative für Forschungsdatenmanagement – fdm.nrw</p>
<b>Arbeitsaufwand</b>	<p>2 Präsenztage à 7,5 Stunden + 1 Präsenztage à 6 Stunden = 21 Stunden.</p> <p>Die Präsenztage des Train-the-Trainer-Workshops zum Forschungsdatenmanagement können auch zu einem anderen Zeitpunkt absolviert werden. Für diesen Fall ist eine Teilnahmebescheinigung vorzulegen.</p>
<b>Ort</b>	<p>TH Köln, Campus Südstadt, Ubiering 48; ZBIW-Moodle-Plattform; Zoom</p>
<b>Termine</b>	<p>Präsenztage (alternativ: Live-Online) 01.09.2023   10.00 – 16.00 Uhr Raum 211</p> <p>Präsenztage (alternativ: Live-Online) 07.09.2023   10.00 – 17.00 Uhr 08.09.2023   9.00 – 16.00 Uhr Raum 218</p>

<b>Modul 2: Basismodul Open Science &amp; rechtliche Aspekte</b>	
<b>Inhalt</b>	<p>A) Einführung – Übersicht und Zusammenwirken von „Openess“ und Recht im FDM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Darstellung des Forschungskreislaufs</li> <li>» Rechtliche Aspekte im Forschungskreislauf</li> <li>» Definition Open Science</li> <li>» Konnex „Open Science“ und Recht im FDM</li> </ul> <p>B) Hauptteil: Rechtliche Aspekte im FDM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Aspekte „Open Science“: Was bedeutet die Öffnung des Forschungskreislaufs im Sinne von Open Science im Einzelnen? Welche Aspekte / Herausforderungen werden hier jeweils diskutiert? Welche Initiativen / Plattformen / Lösungen gibt es?</li> <li>» Was bedeutet die Öffnung des Forschungskreislaufs im Sinne von Open Science im rechtlichen Sinne? Welche Einschränkungen gibt es für das Konzept durch rechtliche Vorgaben?</li> <li>» Urheberrecht und Lizenzierung</li> <li>» Forschungsdaten und Datenschutz: „As open as possible, as closed as necessary“</li> <li>» Rechtliche Aspekte bei institutionellen FD-Policies, bei guter wissenschaftlicher Praxis und bei den FAIR-Prinzipien</li> <li>» Akteure und Initiativen für Recht im FDM</li> </ul>
<b>Lernziele</b>	<p>Am Ende des Moduls können Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» beschreiben, was die Öffnung des Forschungskreislaufs im Sinne von Open Science in einzelnen Etappen des Forschungskreislaufs bedeutet,</li> <li>» zu Open-Science-Praktiken Orientierung geben und projektspezifisch beraten,</li> <li>» Initiativen, Akteure und Ansprechpartner*innen zu Rechtsaspekten des FDM benennen,</li> <li>» die verschiedenen Ebenen der gesetzlichen Regelungen, die beim FDM bedeutend sind, skizzieren und vermitteln,</li> <li>» die an den unterschiedlichen Stellen des Forschungskreislaufs zu beachtenden rechtlichen Aspekte bestimmen und entsprechend beraten und schulen,</li> <li>» die für eine Open-Science-Veröffentlichung benötigten rechtlichen Aspekte bestimmen und Orientierung dazu geben,</li> <li>» zu grundlegenden Anfragen zum Datenschutz, Lizenzrecht und Urheberrecht Orientierung geben und gegebenenfalls an ausgewiesenes Personal weiterleiten,</li> <li>» die aktuellen rechtlichen Entwicklungen im FDM skizzieren und zu Grundlagen schulen.</li> </ul>
<b>Methoden</b>	Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Materialien zum Selbststudium mit Leitfragen, Vortrag/Präsentation
<b>Dozent*innen</b>	<b>Thomas Hartmann</b> FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur GmbH

	<b>Dr. Jasmin Schmitz</b> ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften  <b>Oliver Watteler</b> GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften
<b>Arbeitsaufwand</b>	24 Stunden E-Learning und 3 Videomeetings à 2 Stunden = 30 Stunden.
<b>Ort</b>	ZBIW-Moodle-Plattform; Zoom
<b>Termine</b>	Videomeetings 22.09.2023   9.00 – 11.00 Uhr 27.10.2023   9.00 – 11.00 Uhr 10.11.2023   9.00 – 11.00 Uhr

<b>Modul 3: Basismodul Forschung, FD &amp; FDM in den Fachgebieten</b>	
<b>Inhalt</b>	<p>Vorstellung des Forschungsdatenmanagements in verschiedenen Fachdisziplinen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Biodiversität</li> <li>» Chemie</li> <li>» Digital Humanities</li> <li>» Ingenieurwissenschaften</li> <li>» (Bio-) Medizin/Gesundheit</li> <li>» Sozialwissenschaften</li> </ul> <p>Dazu werden jeweils die Forschungsprozesse, Datentypen, Tools, Infrastrukturen und ausgewählte Use Cases oder Best Practices der einzelnen Disziplinen beleuchtet.</p>
<b>Lernziele</b>	<p>Am Ende des Moduls können Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» fachspezifische Anforderungen in Bezug auf Daten und Forschungsdatenmanagement einordnen,</li> <li>» Forschungsmethoden und Datentypen verschiedener Fachbereiche überblicken,</li> <li>» auf Metadatenstandards, Infrastrukturen und Repositorien verschiedener Fachbereiche verweisen,</li> <li>» häufig benutzte Tools in den Fachbereichen (zum Beispiel Elektronische Laborbücher) und Use Cases beschreiben,</li> <li>» fachkulturelle Eigenheiten beispielsweise beim Teilen von Daten oder der Datensuche beschreiben,</li> <li>» rechtliche Besonderheiten in den Fachbereichen einordnen,</li> <li>» von praktischen Erfahrungen mit fachspezifischen Forschungsdaten berichten.</li> </ul>
<b>Methoden</b>	<p>Im Vorfeld: kleine Übungen/Aufgaben (je Aufgabe maximal 30 Minuten), Material- und Literaturstudium (wird vorgegeben)</p> <p>Während des Moduls: Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse der Übungen/Aufgaben, Einzelarbeit, gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten, Gruppenarbeit</p>
<b>Dozent*innen</b>	<p><b>Prof. Dr. Frank Oliver Glöckner / Dr. Ivaylo Kostadinov (NFDI4BioDiversity)</b> Alfred-Wegener-Institut – Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung / Universität Bremen – Fachbereich Geowissenschaften</p> <p><b>Dr. Jochen Ortmeier (NFDI4Chem)</b> RWTH Aachen – Lehrstuhl für Bioanorganische Chemie</p> <p><b>Prof. Dr. Brigitte Mathiak (Digital Humanities)</b> GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften</p> <p><b>Mario Moser (NFDI4Ing)</b> Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen</p>

	<p><b>Dr. Harald Kusch / Birte Lindstädt (NFDI4Health)</b>  Universität Göttingen – Institut für Medizinische Informatik / ZB MED –  Informationszentrum Lebenswissenschaften</p> <p><b>Dr. Michaela Rizzolli (KonsortSWD) / Dr. Sebastian Netscher</b>  Universität Bremen – FDZ Qualiservice / GESIS – Leibniz-Institut für  Sozialwissenschaften</p>
<b>Arbeitsaufwand</b>	18 Stunden E-Learning und 6 Videomeetings à 2 Stunden = 30 Stunden.
<b>Ort</b>	ZBIW-Moodle-Plattform; Zoom
<b>Termine</b>	Videomeetings 22.09.2023   11.30 – 16.30 Uhr 27.10.2023   11.30 – 16.30 Uhr 10.11.2023   11.30 – 16.30 Uhr

<b>Modul 4:           Aufbaumodul Hacken &amp; experimentieren mit Daten</b>	
<b>Inhalt</b>	<p>Im Zuge dieses Moduls werden Konzepte zum effizienten und reproduzierbaren Bearbeiten von Daten vermittelt. Ziel des Workshops ist, Sie mit verschiedenen Werkzeugen vertraut zu machen, aber auch das Bewusstsein für Automatisierung und Optimierung der eigenen Datenprozessierung sowie Computational Thinking zu schaffen.</p> <p>Es werden Grundfähigkeiten in der Nutzung der Unix Shell, der Programmiersprache Python und des verteilten Versionierungssystems Git sowie der Plattform GitHub vermittelt. Mit diesen Werkzeugen und Fähigkeiten können Sie Datenprozessierungsabläufe generieren und kollaborativ an diesen arbeiten.</p> <p>Eine vorherige Teilnahme an einem offiziellen „Library Carpentry“ oder „Software Carpentry“ Workshop kann dieses Modul ersetzen. Bitte klären Sie dies vor dem Modul mit den Dozent*innen.</p>
<b>Lernziele</b>	<p>Am Ende des Moduls können Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» mit der Unix-Shell und Git/GitHub grundlegend umgehen sowie kleine Skripte in einem Jupyter Notebook mit Python schreiben,</li> <li>» Forschungssoftware (zum Beispiel Datenauswertungsprogramme) nachhaltig ablegen,</li> <li>» mit Daten effizient umgehen und Konzepte für Automatisierung und Reproduzierbarkeit erstellen,</li> <li>» Forschende zum Umgang mit geeigneter Forschungssoftware beraten oder zu weiterführenden Anliegen auf entsprechende Kontaktstellen verweisen,</li> <li>» Forschende bei der Entwicklung von nachhaltigen Konzepten für die (Nach-)Nutzung von Forschungssoftware sowie den Daten und Ergebnissen beraten.</li> </ul>
<b>Methoden</b>	Diskussion, Einzelarbeit, Erfahrungsaustausch, Fallbeispiel, Gruppenarbeit, Live-Coding
<b>Dozent*innen</b>	<p><b>Prof. Dr. Konrad Förstner</b> ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften und TH Köln, Institut für Informationswissenschaft</p> <p><b>Rabea Müller</b> ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften</p>
<b>Arbeitsaufwand</b>	16 Stunden E-Learning und 2 Videomeetings à 7 Stunden = 30 Stunden.
<b>Ort</b>	ZBIW-Moodle-Plattform; Zoom
<b>Termine</b>	<p>Videomeetings</p> <p>23.11.2023   13.00 – 14.00 Uhr (Technik-Check)</p> <p>01.12.2023   9.00 – 16.00 Uhr</p> <p>15.12.2023   9.00 – 16.00 Uhr</p>

<b>Modul 5: Aufbauomodul (Meta-)Daten verwalten &amp; teilen</b>	
<b>Inhalt</b>	<p>Daten strukturieren &amp; organisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Standards bei Dateinamen &amp; Ordnerstruktur</li> <li>» Datenformate</li> <li>» Metadaten &amp; Metadatenformate</li> <li>» Ontologien, Semantic Web, Linked Data</li> </ul> <p>Forschungsdaten finden &amp; (nach)nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Forschungsdatenrepositorien und Datenportale</li> <li>» Verzeichnisse und Suchmaschinen</li> <li>» Recherchestrategien</li> </ul> <p>Daten teilen &amp; publizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» FAIR-Prinzipien</li> <li>» Persistent Identifier (PID)</li> <li>» FDM-Initiativen &amp; -Projekte</li> <li>» Zitation von Forschungsdaten</li> </ul>
<b>Lernziele</b>	<p>Am Ende des Moduls können Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Konzepte und unterstützende Werkzeuge zum Aufbau von effizienten Ordnerstrukturen aufzeigen und vermitteln,</li> <li>» verschiedene Datenformate bewerten,</li> <li>» gängige Metadatenvokabulare anwenden,</li> <li>» den Nutzen von Ontologien beschreiben und vermitteln,</li> <li>» Vor- und Nachteile verschiedener Datenrepositorien projektbezogen bewerten,</li> <li>» verschiedene Informationsquellen, Recherche-Tools und -Strategien für das Recherchieren nach Forschungsdaten beschreiben und zielgruppengerecht an Dritte vermitteln,</li> <li>» die Funktionen von PIDs vermitteln und zur Auswahl und Nutzung von PIDs beraten,</li> <li>» maßgebliche Initiativen und Projekte zum Thema benennen,</li> <li>» Regeln der Datenzitation nennen, anwenden und zielgruppengerecht vermitteln.</li> </ul>
<b>Methoden</b>	Einzelarbeit, gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten, Gruppenarbeit, Übung
<b>Dozent*innen</b>	<p><b>Prof. Dr. Mirjam Blümm</b> TH Köln, Institut für Informationswissenschaft und Advanced Media Institute</p> <p><b>Cord Wiljes</b> Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) e. V.</p>
<b>Arbeitsaufwand</b>	24 Stunden E-Learning und 2 Videomeetings zu 4 und 2 Stunden = 30 Stunden.
<b>Ort</b>	ZBIW-Moodle-Plattform; Zoom

<b>Termine</b>	Videomeetings 26.01.2024   9.00 – 13.30 Uhr 16.02.2024   9.00 – 11.00 Uhr
----------------	---

<b>Modul 6:           Aufbaumodul Technische Infrastruktur</b>	
<b>Inhalt</b>	<p>Speicher-Systeme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Überblick über aktuelle Speichermedien und -Systeme sowie deren Einsatzgebiete</li> <li>» Verschiedene Techniken zur Organisation von Speichermedien</li> <li>» Unterschiedliche Zugriffsmechanismen auf Speichersysteme</li> <li>» Aktuelle Entwicklungen und Ausblick</li> </ul> <p>Langzeitarchivierung (LZA)/Langzeitverfügbarkeit von Forschungsdaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Überblick über technische Aspekte und Fragestellungen der digitalen Langzeitarchivierung</li> <li>» Synergien zwischen den Tätigkeitsfeldern „Forschungsdatenmanagement“ und „Langzeitarchivierung“</li> <li>» Umgang mit verschiedenen Dateiformaten bei der Langzeitarchivierung von Forschungsdaten</li> </ul> <p>Repositorien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Definition des Begriffs „Repositorium“</li> <li>» Recherche nach Repositorien</li> <li>» Community-Standards</li> <li>» Schnittstellen und technische Formate</li> <li>» Rechtliche Rahmenbedingungen</li> <li>» Betriebsmodelle und Nachhaltigkeit</li> <li>» Zertifizierung</li> </ul>
<b>Lernziele</b>	<p>Am Ende des Moduls können Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» die jeweils geeignetsten Speichersysteme für spezifische Anforderungen und Anwendungsszenarien auswählen,</li> <li>» die jeweiligen Vorteile und Risiken der verschiedenen Speichersysteme und unterschiedliche Speicherorganisation in einem spezifischen Kontext beurteilen,</li> <li>» bezüglich besonderer (technischer) Anforderungen an eine LZA von Forschungsdaten beraten,</li> <li>» darlegen, welche Vorkehrungen getroffen werden müssen, damit Daten für längere Zeit verfügbar sein können und ihre Authentizität und Integrität erhalten bleibt,</li> <li>» Werkzeuge zur Dateiformaterkennung und -validierung eigenständig nutzen,</li> <li>» Aufgaben von Repositorien und ihre organisatorische Einbindung in existierende Prozesse darstellen und vermitteln,</li> <li>» zu wichtigen technischen, rechtlichen und organisatorischen Anforderungen für den Betrieb von Repositorien beraten und Orientierung geben oder an hierzu ausgewiesenes Fachpersonal verweisen,</li> <li>» Repositorien in der Forschungsdatenlandschaft verorten.</li> </ul>
<b>Methoden</b>	Erfahrungsaustausch, Materialien zum Selbststudium mit Kontrollfragen, Übung

<b>Dozent*innen</b>	<p><b>Dr. Alexandra Axtmann</b> Karlsruher Institut für Technologie – KIT-Bibliothek</p> <p><b>Pia Rudnik</b> TIB – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften</p> <p><b>Robert Ulrich</b> Karlsruher Institut für Technologie – KIT-Bibliothek</p> <p><b>Dr. Andreas Weber</b> Universitäts- und Stadtbibliothek Köln</p>
<b>Arbeitsaufwand</b>	24 Stunden E-Learning und 2 Videomeetings zu 2 und 4 Stunden = 30 Stunden.
<b>Ort</b>	ZBIW-Moodle-Plattform; Zoom
<b>Termine</b>	<p>Videomeetings</p> <p>26.01.2024   14.30 – 16.30 Uhr</p> <p>16.02.2024   12.00 – 16.30 Uhr</p>

<b>Modul 7: Aufbauomodul Daten- &amp; Projektmanagement in der Forschung</b>	
<b>Inhalt</b>	<p>Planung des Forschungsdatenmanagements im Projekt von der Antragsphase bis zur Umsetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Aufbau und Planung eines Förderantrags <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Meilenstein- und Ressourcenplanung</li> <li>○ Erstellung und Integration von Datenmanagementplänen (DMP) in den Prozess</li> </ul> </li> <li>» Begutachungskriterien und das Konzept DMP aus Förderersicht</li> <li>» (inter-)nationale Förderlandschaft und Datenmanagement-Initiativen</li> <li>» Implementierung FDM <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kommunikation und Verantwortlichkeiten in der Einrichtung</li> <li>○ DMP aus Sicht der Forscher*innen</li> </ul> </li> <li>» Umsetzung von FDM unter Einbezug fachspezifischer DMP-Templates</li> <li>» Projektmanagement- und DMP-Tools / -Methoden</li> </ul>
<b>Lernziele</b>	<p>Am Ende des Moduls können Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» unterschiedliche Formen des Projektmanagements und die Kombination mit dem DMP benennen,</li> <li>» die nationalen und internationalen Perspektiven in Bezug auf DMP beschreiben sowie relevante Arbeitsgruppen benennen,</li> <li>» Prozesse und Beispiele für die Umsetzung von FDM in Projekten und die Integration von DMP in wissenschaftliche Workflows benennen,</li> <li>» die Erwartungen der verschiedenen Förderinstitutionen und deren Förderziele im Hinblick auf FDM und DMP aufzeigen und vermitteln,</li> <li>» beschreiben, nach welchen Kriterien Förderanträge begutachtet werden,</li> <li>» die Relevanz und die Bestandteile eines DMPs aufzeigen und vermitteln, über Werkzeuge zum Erstellen von DMP informieren und diese aus der Anwendungsperspektive beurteilen,</li> <li>» eigenständig DMP-Vorlagen erstellen und zu deren Erstellung beraten,</li> <li>» verschiedene Organisationsstrukturen beurteilen und einen für Ihr Projekt spezifischen DMP erstellen.</li> </ul>
<b>Methoden</b>	Einzelarbeit, gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten, Gruppenarbeit, Übung
<b>Dozent*innen</b>	<p><b>Prof. Dr. Mirjam Blümm</b> TH Köln, Institut für Informationswissenschaft und Advanced Media Institute</p> <p><b>Dr. Constanze Curdt</b> GEOMAR - Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung</p> <p><b>Daniela Hausen</b> Universitätsbibliothek der RWTH Aachen</p>
<b>Arbeitsaufwand</b>	24 Stunden E-Learning und 2 Videomeetings à 3 Stunden = 30 Stunden.
<b>Ort</b>	ZBIW-Moodle-Plattform; Zoom

<b>Termine</b>	Videomeetings 15.03.2024   9.00 – 12.00 Uhr 26.04.2024   13.00 – 16.30 Uhr
----------------	--

<b>Modul 8:      Aufbaumodul FDM-Beratung &amp; -Schulung</b>	
<b>Inhalt</b>	<p>FDM-Beratung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Beratungstheorien</li> <li>» Techniken der Gesprächsführung und Beratungsstrategien</li> <li>» Konfliktmanagement</li> <li>» Beratungsprozess (Vorbereitung, Durchführung, Nachbereitung, Dokumentation)</li> <li>» Beratungssettings</li> <li>» Bereitstellung von Informationen</li> </ul> <p>FDM-Schulung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Anknüpfen an Modul 1</li> <li>» Backward-Design</li> <li>» Zielgruppen- und Bedarfsanalyse: Für wen wird vor dem Hintergrund welcher Bedarfe ein Workshop/eine Veranstaltung geplant?</li> <li>» Stoffreduktion</li> <li>» Aktive Einbindung der Teilnehmer*innen</li> </ul>
<b>Lernziele</b>	<p>Am Ende des Moduls können Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» zwischen verschiedenen Ansätzen und Methoden für die Beratung differenzieren,</li> <li>» geeignete Ansätze und Methoden für unterschiedliche Beratungssettings anwenden,</li> <li>» verschiedene Zielgruppen zu generischen und auf das FDM bezogenen Anliegen und Konzepten beraten,</li> <li>» Grenzen der Beratungsleistung aufzeigen und auf weitere Anlaufstellen (zum Beispiel bei fachlichen oder rechtlichen Anliegen) verweisen,</li> <li>» eigene Schulungen auf Basis vorhandener Konzepte und Methoden entwickeln,</li> <li>» verschiedene didaktische Methoden in ihren Schulungen so einsetzen, dass sie einen Beitrag zum Lernerfolg leisten,</li> <li>» eine interaktive FDM-Schulung unter Berücksichtigung einer selbstdefinierten Zielgruppe nachvollziehbar planen.</li> </ul>
<b>Methoden</b>	Brainstorming, Einzelarbeit, Gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten, Gruppenarbeit, Projektarbeit, Recherche, Rollenspiel
<b>Dozent*innen</b>	<p><b>Kerstin Helbig</b> Humboldt-Universität zu Berlin – Computer- und Medienservice</p> <p><b>Marina Lemaire</b> Universität Trier – Servicezentrum eSciences</p> <p><b>Christian-Maximilian Steier</b> Hochschule Düsseldorf, ZWEK</p>
<b>Arbeitsaufwand</b>	24 Stunden. E-Learning und 2 Videomeetings à 3 Stunden = 30 Stunden.
<b>Ort</b>	ZBIW-Moodle-Plattform; Zoom

<b>Termine</b>	Videomeetings 15.03.2024   13.00 – 16.30 Uhr 26.04.2024   9.00 – 12.00 Uhr
----------------	--

<b>Modul 9: Projektmodul</b>	
<b>Inhalt</b>	Sie arbeiten an einem praktischen Projekt, in dem die Inhalte eines oder mehrerer Module genutzt werden, um idealerweise ein reales Problem des eigenen Arbeitsumfeldes zu lösen. Dies kann zum Beispiel ein Konzept für das Forschungsdatenmanagement, ein Datenmanagementplan, ein Programm zur Prozessierung von Daten oder Ähnliches sein. Dabei erhalten Sie während der Bearbeitung Feedback von Ihren Peers.
<b>Lernziele</b>	Am Ende des Moduls können Sie <ul style="list-style-type: none"> <li>» die Inhalte dieses Zertifikatskurses in einem Projekt praktisch anwenden,</li> <li>» Problemstellungen im Bereich FDM in ihrem beruflichen Alltag analysieren,</li> <li>» Lösungsstrategien zu Problemstellungen im Bereich FDM in ihrem beruflichen Alltag entwickeln.</li> </ul>
<b>Methoden</b>	Peer-Feedback, Projektarbeit
<b>Dozent*innen</b>	<b>Prof. Dr. Mirjam Blümm</b> TH Köln, Institut für Informationswissenschaft und Advanced Media Institute  <b>Prof. Dr. Konrad Förstner</b> ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften und TH Köln, Institut für Informationswissenschaft
<b>Arbeitsaufwand</b>	35 Stunden Projektarbeit und 1 Präsenztage à 4 Stunden = 39 Stunden.
<b>Ort</b>	ZBIW-Moodle-Plattform; Zoom; TH Köln, Campus Südstadt, Ubierring 48, 50678 Köln, Raum 211
<b>Termine</b>	nach Vereinbarung: Sprechstundentermine für die Findung/Eingrenzung der Themen der Projektarbeiten  Abschlussstag (Präsenz): 21.06.2024   12.00 – 17.00 Uhr Präsentation der Projektarbeiten, anschließend Social-Event

## **Charakteristika und Vorteile von Zertifikatskursen**

Sich berufsbegleitend qualifizieren, neue fachliche Kompetenzen sowie Schlüsselqualifikationen erwerben, anregenden beruflichen Austausch erleben – es gibt viele Gründe, die für die Teilnahme an einem Zertifikatskurs sprechen.

Zertifikatskurse bieten ganz gezielt wissenschaftlich fundierte, praxisrelevante und aktuelle Weiterbildung in kompakter Form auf Hochschulniveau, die präzise auf die Bedürfnisse der Praxis zugeschnitten sind. Zertifikatskurse sind in sich sowohl thematisch als auch organisatorisch geschlossen und bestehen aus mehreren aufeinander aufbauenden Modulen, wobei die Inhalte im Berufsalltag sofort Anwendung finden können und bereits während der Weiterbildung einen Mehrwert für den Alltag liefern. Als berufsbegleitende Weiterbildung sind die Zertifikatskurse exakt auf das enge Zeitbudget von Berufstätigen ausgerichtet und lassen sich so flexibel in ein Gesamtkonzept des lebensumspannenden Lernens integrieren.

Das Zertifikat der TH Köln eines erfolgreich abgeschlossenen Zertifikatskurses ist sowohl national als auch international ein anerkannter Leistungsnachweis. Zudem ist anhand der vergebenen ECTS eine Anrechnung der Leistungen bei einem anschließenden oder parallelen Hochschulstudium grundsätzlich möglich. Das Zertifikat wird nach bestandener Fach- oder Projektarbeit ausgestellt.