Bausteine Forschungsdatenmanagement
Empfehlungen und Erfahrungsberichte für die Praxis von Forschungsdatenmanager*innen

Learner, Lecturer und Content Contributor: Persona-Mapping mit der Lernzielmatrix zum Thema Forschungsdatenmanagement

Jan-Michael Haugwitz[i] Alessandra S. Kuntz[ii]
Regina Schmidt[iii] Henrika M. Hüppe[iv]
Konstantin Kröckert[v] Jan-Janosch Schneider[vi]
Ulrich Sax[vii] Sonja Herres-Pawlis[viii]

2026

Zitiervorschlag

Haugwitz, Jan-Michael, Kuntz, Alessandra S., Schmidt, Regina, Hüppe, Henrika M., Kröckert, Konstantin, Schneider, Jan-Janosch, Sax, Ulrich und Herres-Pawlis, Sonja. 2026. Learner, Lecturer und Content Contributor: Persona-Mapping mit der Lernzielmatrix zum Thema Forschungsdatenmanagement. *Bausteine Forschungsdatenmanagement. Empfehlungen und Erfahrungsberichte für die Praxis von Forschungsdatenmanager*innen* Nr. 2/2026. DOI: 10.17192/bfdm.2026.2.9012.

Dieser Beitrag steht unter einer
Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY 4.0).

[i]RWTH Aachen University, IT Center. ORCID: 0009-0007-3576-3947
[ii]University Medical Center Göttingen, Department of Medical Informatics. ORCID: 0000-0002-8259-2577
[iii]RWTH Aachen University, Institut für Anorganische Chemie. ORCID: 0000-0001-8049-4706
[iv]RWTH Aachen University, Institut für Anorganische Chemie. ORCID: 0000-0002-0570-7924
[v]RWTH Aachen University, Institut für Anorganische Chemie. ORCID: 0009-0004-8131-8818
[vi]University Medical Center Göttingen, Department of Medical Informatics. ORCID: 0000-0001-8317-875X
[vii]University Medical Center Göttingen, Department of Medical Informatics. ORCID: 0000-0002-8188-3495
[viii]RWTH Aachen University, Institut für Anorganische Chemie. ORCID: 0000-0002-4354-4353

Abstract

In diesem Aufsatz werden die drei Personae der NFDI Sektion EduTrain (Petersen et al., 2026) mit der *Lernzielmatrix zum Themenbereich Forschungsdatenmanagement* (V3, Petersen et al., 2025) verknüpft. Die Motivation ist die Gewinnung eines Sets an Lernzielen (LZ), die mit den Personae verknüpft sind. Diese könnten für die Suchfunktion der DALIA-Plattform genutzt werden, um Empfehlungen für Nutzendengruppen zu verbessern, so dass Nutzenden passende Open Educational Resources (OER) zu Datenkompetenz angeboten werden können.

1 Einleitung

Die *Lernzielmatrix (LZM) zum Themenbereich Forschungsdatenmanagement* (V3, Petersen et al., 2025) ist in sechs Clustern (Cl.1-6, Abbildung 1) strukturiert.

Lernzielmatrix	
Cluster 1 Grundlagen und übergreifende Konzepte	**Cluster 2** Arbeiten mit Daten
Cluster 3 Dokumentation und Metadaten	**Cluster 4** Langzeitarchivierung, Publikation, Nachnutzung
Cluster 5 Recht und Ethik	**Cluster 6** Unterstützungsstrukturen

Abbildung 1: Cluster der LZM

In diesem Begleitmaterial werden LZ innerhalb der Cl. auf Personae gemappt. Das erlaubt Nutzendenbedürfnisse Inhalten der LZM zuzuordnen, wenn Nutzende mit einer Persona verknüpft werden. So wird es möglich, Vorschläge für Lernmaterial zu generieren.

1.1 Die EduTrain Kern-Personae

Die Personae (Petersen et al., 2026) wurden als Vertreter von Nutzendengruppen in Kooperation von der NFDI Sektion Training & Education (EduTrain) und DALIA, entwickelt (über die Erstellung von Personae für Open Educational Resources (OER) siehe Urbaum und Werner 2024). Sie dienen dazu, die Anforderungen der Nutzenden an die

DALIA-Plattform[1] prägnant darzustellen. Die DALIA-Suchplattform ist ein interdisziplinäres online Register für Lehr- und Lernmaterialien zum Thema Datenkompetenz und Forschungsdatenmanagements (FDM) für alle Lernniveaus, um alle in die Lage zu versetzten, Daten FAIR zu sammeln, zu analysieren, kritisch zu bewerten und zu nutzen. Die Personae sind dabei divers mit Blick auf ihre Studienfelder und Kompetenzen in verschiedenen Bereichen des FDM. Es gibt drei Kern-Personae, die drei Qualifikationsniveaus verkörpern – Lernende (Mila), Lehrende (Nico) und Lernmaterial Erstellende (Lara).

Mila ist eine internationale Doktorandin. Sie ist motiviert FDM zu lernen, hat aber wenig Erfahrung diesbezüglich. Mila wünscht sich zu diesem Thema klar strukturiertes Lernmaterial, praktische Übungen und Trainings.

Nico ist ein PostDoc, der FDM lernen muss, um Voraussetzungen von Forschungsförderern zu erfüllen. Er möchte mit wenig Aufwand viel lernen und steht FDM eher skeptisch gegenüber. Da Nico in der Lehre involviert ist, wünscht er sich für seine Studierenden Material und Hilfen, um FDM attraktiv vermitteln zu können, sowie kurze Train-the-Trainer-Schulungskonzepte.

Lara ist eine internationale PostDoc, die FDM-Spezialistin ist und auch Kindern schon Datenmanagement bzw. Wissenschaft näherbringen möchte. Sie kann selbst OER zur Plattform hinzufügen und existentes Material verbessern, da sie Qualitätsstandards definieren kann.

1.2 Relevanz der Verknüpfung von Personae und LZM

Die Verknüpfung der EduTrain/DALIA erstellten Persona mit der LZM dient dazu, für die Persona exemplarische und relevante LZ zu identifizieren. Die Analyse geht von den Bedürfnissen und Fähigkeiten der Persona aus.

Das Mapping stellt einen Test der LZM hinsichtlich Qualität und Quantität von LZ dar, inwiefern sie den Bedürfnissen der FDM Community entsprechen.

Da die Personae als Repräsentation für zentrale Nutzendengruppen geschaffen wurden, erwarten wir, auf dieser Basis die Suchergebnisse der DALIA-Plattform verbessern zu können. Da LZ in DALIA als Metadaten zur Beschreibung von Ressourcen genutzt werden sollen, ist auch die Qualität dieser Beschreibungen von Bedeutung. Ein generisches Qualitätssicherungsrahmenwerk für Lernressourcen betont neben der Qualität der Lernmaterialien selbst insbesondere die Qualität von Metadaten, Auswahlprozessen und Lernzielbeschreibungen (Alves et al., 2023). Diese Aspekte können zukünftig als ergänzende Dimension zur Persona-Lernziel-Verknüpfung berücksichtigt werden. Dies wird mit dem Attribut *teaches* aus dem DALIA Interchange Format 1.4 berücksichtigt (Geiger et al., 2026).

[1] https://search.dalia.education

1.3 Persona Integration und Lernziele in DALIA

Die Implementierung der Personae in die Plattform könnte auf verschiedenen Wegen realisiert werden.

1. Auf der Startseite erscheinen die Personae zusammen mit einer Kurzbeschreibung. Identifizieren sich Nutzende mit den Persona und klicken auf diese, werden automatisch passende LZ angezeigt. Da die Personae unterschiedliche Qualifikationsniveaus abdecken, kann dies Personen helfen, die wenig Orientierung im Bereich FDM haben und ggf. die eigene Kompetenz schlecht einschätzen können.
2. Durch Suchanfragen der Nutzenden können LZ zu gefundenen Materialien analysiert werden und daraufhin Nutzenden eine Persona als Basisprofil zugeordnet werden. Dies bietet sich speziell für neue Nutzende an, um erste Empfehlungen anzubieten.

Die Logik, die zur Verwendung der Verknüpfung von Persona und LZ verwendet wird, erlaubt es, einen persönlichen Sucheinstieg zu modellieren, so dass Suchende ihre eigenen Probleme und Erfordernisse benennen können und anhand dieser dann zu passenden OER gelangen. Da die Bewertung der Qualität dieser Verknüpfungen ein intersubjektiver Prozess ist, muss die Nutzendencommunity Teil des Evaluationsprozess für eine solche Festlegung sein. Nur so kann das Ziel erreicht werden, für einen Großteil der Nutzenden zu gewährleisten, dass Schlüsselworte aus dem DALIA Wissensgraphen (siehe Desouki et al., 2025), zu den eigenen, individuellen Parametern, z. B. beruflichen Erfordernissen, als passend anerkannt werden.

1.4 Prinzipien der Lernziel-Persona-Verknüpfung

Die Personae haben verschiedene Aspekte, die FDM berühren, darunter Probleme, offene Fragen, berufliche Erfordernisse, oder Wünsche und Interessen.

Die LZM beinhaltet LZ, die verschiedene Inhaltsbereiche abdecken und als Antwort auf Fragen aus den entsprechenden Bereichen verstanden werden können. *Wie kann ich X tun? Lerne Lernziel Y, welches die Kompetenz zum Tun von X vermittelt.* In der LZM sind die LZ mit Operatoren verknüpft, die an das Kompetenzniveau angepasst sind. Je nachdem, auf welcher Kompetenzstufe sich eine Person befindet, greifen unterschiedliche Operatoren.

Beispiele: Wie kann ich meine Forschungsdaten nach den FAIR-Prinzipien speichern und veröffentlichen?

→ *OER mit LZ aus Cl.2:*

- *Dateiformate für die Archivierung und Nachnutzung – erläutern*
- *Konzepte für eine klar erkennbare Ordnerstruktur – anwenden*
- …

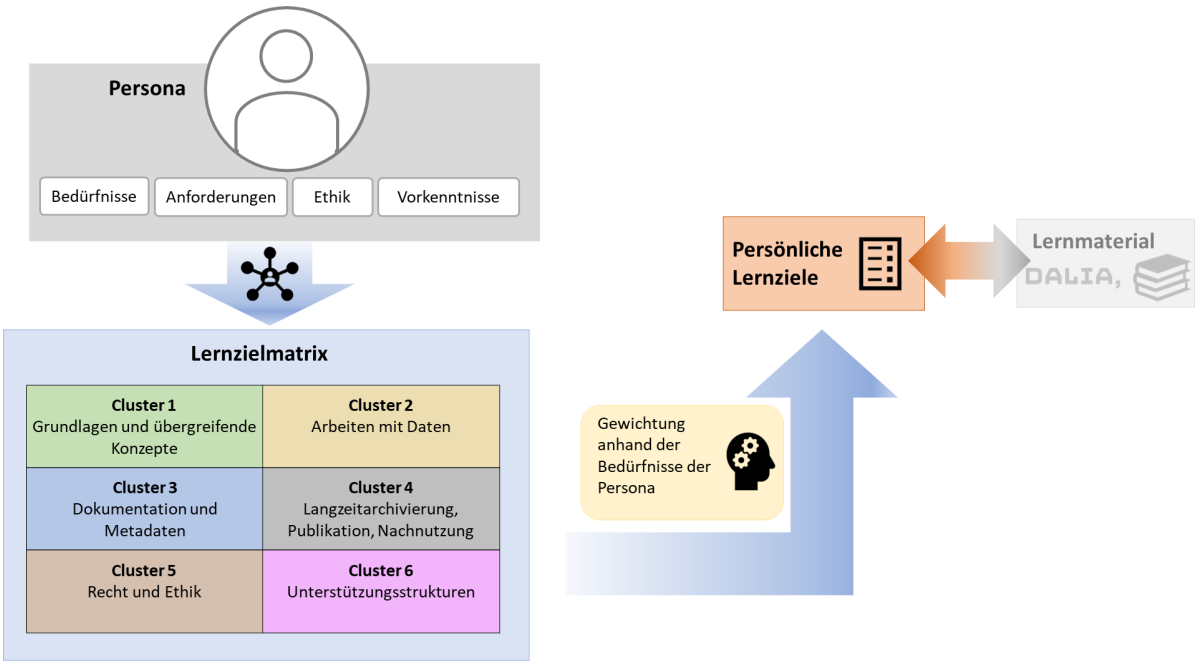

Abbildung 2: Vorgehensweise um die Bedürfnisse, Anforderungen, Vorkenntnisse und die Ethik einer Persona mit der LZM zu verknüpfen.

Für die Verknüpfung der Personae mit der LZM wurden die Bedürfnisse, Anforderungen, Vorkenntnisse und die Ethik/Werte der entsprechenden Persona analysiert und anhand dieser in jedem Cl. der LZM die relevanten LZ gesichtet und diese *subjektiv* gewichtet. Die relevanten LZ für die Personae aus den verschiedenen Cl. sind unten separat beschrieben. Anhand der persönlichen LZ soll dann in Zukunft Lernmaterial durch die DALIA-Plattform vorgeschlagen werden.

Im Folgenden findet sich die beispielhafte Ausformulierung der Zuordnung der drei Personae zu LZ der LZM. Hierbei ist zu beachten, dass nur einige Ausschnitte erstellt wurden und nicht alle möglichen LZ auf die sprachlichen Konstrukte der LZM gemappt wurden. Der Prozess der Zuordnung ist für das hier angewandte explorative Vorgehen primär subjektiv, aber via Diskurs geprüft, um einen Mehrwert zu sichern.

2 Mila Learner

Mila ist an Werkzeugen zur Verbesserung der Arbeit und Kollaboration interessiert. Sie hat wenig FDM-Wissen, aber versteht die Relevanz von FDM und möchte sich weiterbilden. Außerdem ist sie an ethischen Aspekten interessiert, was vielleicht in der Zukunft, nachdem sie die Grundlagen beherrscht und einen Überblick hat, ein Vertiefungsschwerpunkt für sie werden könnte.

Mila bieten sich zur Verbesserung ihres Grundlagen Wissens zu FDM viele LZ aus **CI.1** an, darunter u. A.:

- *die eigene Rolle im FDM – erläutern*
- *Phasen des Forschungsdatenlebenszyklus – erläutern*
- *die Erstellung von Datenmanagementplänen innerhalb des Forschungsdatenlebenszyklus – erläutern*

CI.2 und **3** enthalten für Mila LZ zu Werkzeugen, die ihr nach erfolgreichem Lernprozess helfen, ihren Alltag als Wissenschaftlerin effektiver zu gestalten und ihren Wunsch nach besserer Kollaboration mit Wissen zu unterstützen. Darunter z.B.:

CI.2:

- *Versionierungssoftwares für kollaborative Arbeit – anwenden*
- *unter Anleitung Werkzeuge zur Dateiformaterkennung und -validierung – anwenden*
- *Dateiumbenennungswerkzeuge – anwenden*
- *verschiedene Programmierumgebungen und -werkzeuge – anwenden*

CI.3:

- *eigenständig Softwares zur Datendokumentation – anwenden*
- *Softwares zur Verwaltung persistenter Identifikatoren – benennen*

Milas Interesse an ethischen Themen finden Anschluss in **CI.5**, wo sie als engagierte Wissenschaftlerin ihren Horizont über verantwortungsbewusstes Handeln erweitern kann, wie u. A.:

- *in ihrer Disziplin relevante sektorspezifische ethische Aspekte – beurteilen*
- *ethische Aspekte der Datennutzung – diskutieren*
- *die eigene Verantwortung für einen ethischen Umgang mit Daten – erläutern*

In Abbildung 3 sind die relevantesten LZ für Mila zusammengestellt.

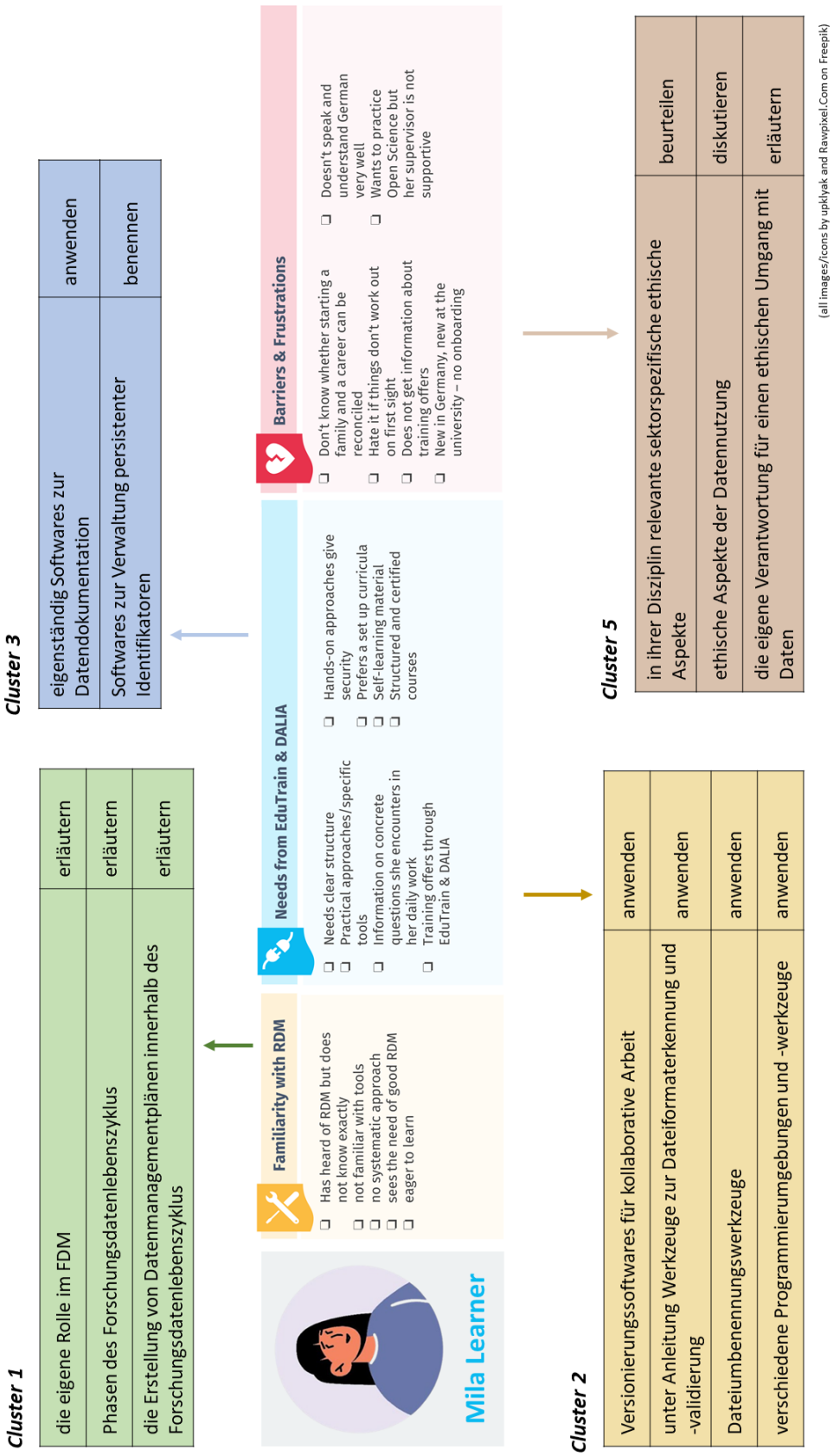

Abbildung 3: Relevanteste LZ der LZM für Mila Learner.

3 Nico Lecturer

Nico ist ein PostDoc, der ein erfolgreicher Wissenschaftler und ein guter Lehrer werden möchte. Für die (weitere) Drittmittelfinanzierung muss er FDM lernen. Er ist wenig begeistert und hat keine Vorkenntnisse zu FDM. Er wünscht sich Material zu FDM im Allgemeinen und möchte auch fachspezifisches Material nutzen (z. B. für Bibtex, Programmierkurse, Jupyter Notebook etc.).

Nico benötigt zuerst ein Verständnis von Grundlagen des FDM und der Relevanz, da er Vorurteile gegenüber FDM und dem damit verbundenen Arbeitsaufwand hat. In **Cl.1** sind die folgenden LZ für ihn relevant:

- *die Relevanz von FDM für Forschung und Gesellschaft – diskutieren*
- *aktuelle wissenschaftspolitische Entwicklungen – erläutern*
- *Problemstellungen im Bereich FDM – erläutern*

Der Operator *erläutern* ist hierbei für Nico als Lehrer relevant, da er mit FDM verbundene Inhalte auch den Studierenden lehrt. Da Nico aufgrund der *funding requirements* zu FDM bewogen wird, helfen ihm weitere LZ aus **Cl.1** zum besseren Verständnis der Situation und Anforderungen.

- *die spezifischen Interessen und Anforderungen verschiedener Stakeholder im FDM – erläutern*
- *die Elemente und Ziele von Forschungsdaten-Policies – erläutern*
- *den Unterschied zwischen fachspezifischen und institutionellen Forschungsdaten-Policies – erläutern*
- *die Erstellung/Umsetzung von Datenmanagementplänen innerhalb des Forschungsdatenlebenszyklus – erläutern*

Für Nico sind sowohl das Arbeiten mit seinen eigenen Forschungsdaten als auch die Vermittlung des Arbeitens mit Daten an die Studierenden relevant. Die für Nico relevanten LZ aus **Cl.2** sind:

- *didaktische Szenarien zu Datentypen – durchführen*
- *Anwendungsbereiche von Datenformaten – erläutern*
- *Relevanz von nicht proprietären Dateiformaten – erläutern*
- *die Relevanz/den Nutzen der Versionierung – erläutern*
- *grundlegende Konzepte der Datenspeicherung – erläutern*
- *didaktische Szenarien zum Thema Datenbanken – durchführen*
- *Konzepte für eine klare und nachvollziehbare Ordnerstruktur – anwenden*
- *die Relevanz der Datensicherheit – erläutern*
- *grundlegende Konzepte der Datensicherheit – erläutern*

In **Cl.3** sind LZ zum Thema Dokumentation und Metadaten beschrieben. Da Nico sowohl forscht als auch lehrt, sind die Bereiche, die sich mit der Dokumentation von

(Meta-)Daten und befassen, als auch Bereiche, die er den Studierenden lehrt, relevant. Die relevantesten LZ für Nico sind:

- *einen Workflow für Datendokumentationen – entwickeln*
- *die Relevanz von Metadatenstandards – erläutern*
- *didaktische Szenarien zum Thema Metadatenstandards – durchführen*

In **Cl.4** geht es um Langzeitdatenarchivierung, Publikation und Nachnutzung. Für Nico sind folgende LZ für die Sicherung seiner Ergebnisse und Forschungsdaten relevant:

- *Unterschiede zwischen verschiedenen Formen der Datenpublikation – erläutern*
- *die Relevanz von Repositorien im FDM – erläutern*

In **Cl.5** werden rechtliche Aspekte und Ethik im Zusammenhang mit FDM behandelt. Für Nico sind dabei vor allem die rechtlichen Aspekte relevant:

- *das Urheberrecht betreffende Regelungen auf ihr Forschungsvorhaben – anwenden*
- *die gesetzlichen Bedingungen zum Datenschutz – benennen*
- *ethische Aspekte im Umgang mit Daten – erläutern*

In **Cl.6** finden sich LZ, die an Nicos Wunsch anschließen, eine gute Lehrperson zu sein. Dieser Cl. bezieht sich allgemein auf die Lehre und kann auf die Vermittlung von Datenmanagement Themen für Studierende übertragen werden. Es wird mit einbezogen, dass Nico diverse Studierende betreut. Für Nico besonders relevant sind folgende LZ:

- *Konzepte zum Lehr- und Lernprozess – erläutern*
- *die Relevanz von Diversität und Inklusion in didaktischen Szenarien – erläutern*
- *Ansätze für diversitäts- und inklusionssensible Lehre in eigenen didaktischen Szenarien – anwenden*
- *die Bedeutung von Gruppendynamik in didaktischen Szenarien – erläutern*
- *organisatorische Aspekte eines didaktischen Szenarios – erläutern*

In Abbildung 4 sind die relevantesten LZ anhand von Nicos Profil dargestellt.

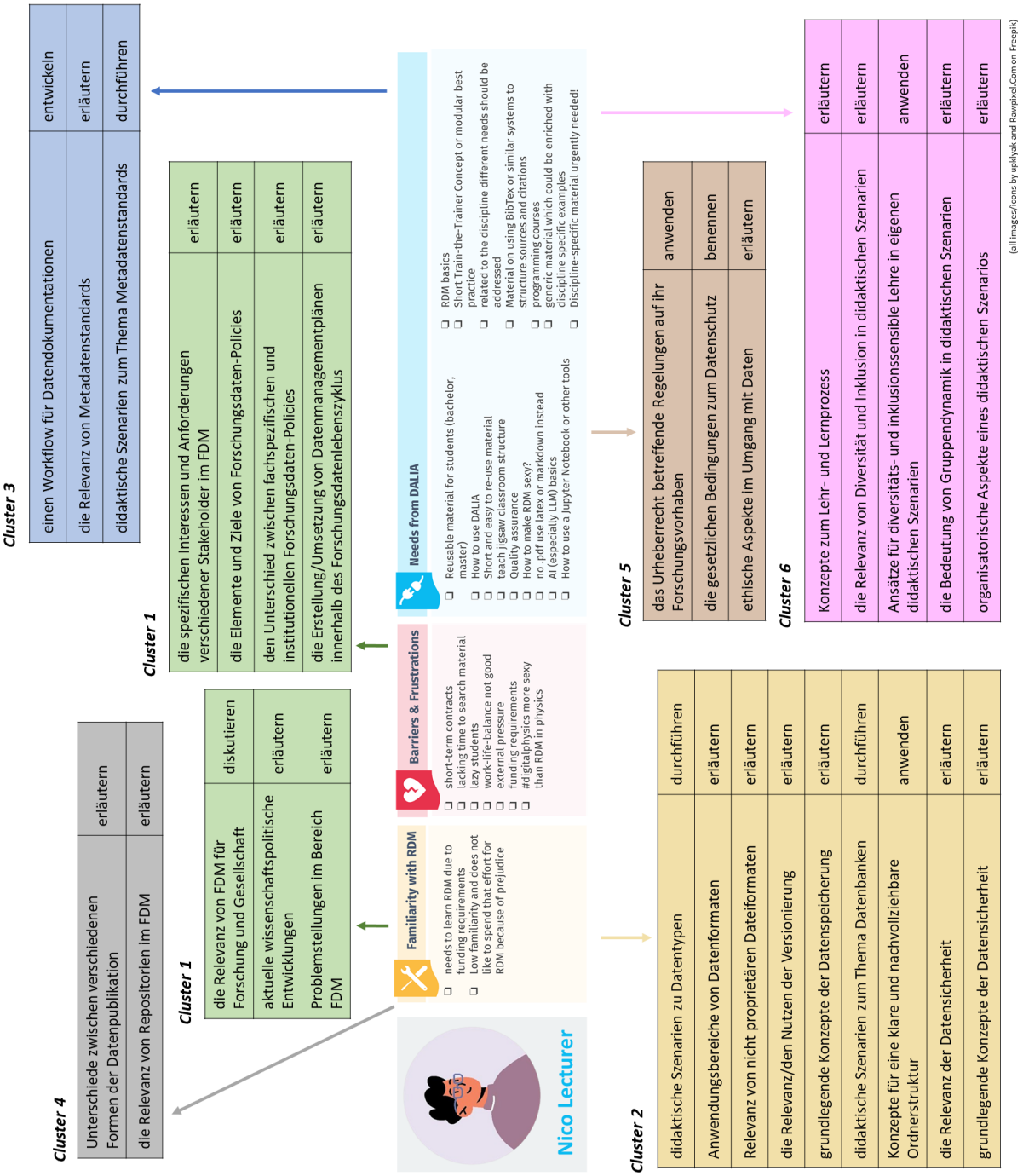

Abbildung 4: Relevanteste LZ der LZM für Nico Lecturer.

4 Lara Content Provider

Lara ist eine FDM-Spezialistin, die selbst Lernmaterial erstellen und Qualitätskriterien definieren kann. Sie versteht DALIA noch nicht, ist aber sehr motiviert, Lehrmaterial hochzuladen. **CI.6** bietet deshalb wertvolle LZ für sie:

- *didaktische Methoden – anwenden*
- *Methoden zur Auswahl und Strukturierung von Lerninhalten – anwenden*
- *Evaluationsmethoden – anwenden*
- *die Ergebnisse einer Evaluation - bewerten*

Die Rolle von Lara weist Überschneidungen mit Konzepten zur Qualitätssicherung von Lernressourcen auf. Diese berücksichtigen unter anderem Lernziele, FAIR-Konformität, Lizenzierung und Metadatenqualität und können als Orientierung für die Weiterentwicklung von OER in DALIA dienen.

Da Lara noch keinen guten Überblick über Repositorien hat und sich bei Veröffentlichungen unsicher ist, sind **CI.4** (Repositorien) und **CI.5** (Lizenzierung) für sie relevant:

CI.4:

- *verschiedene Arten von Repositorien – benennen*
- *unter Anleitung einen Einreichungsprozess in ein Repositorium – durchführen*

CI.5:

- *relevante Lizenzsysteme – benennen*
- *Lizenzen situationsgerecht – anwenden*
- *passende Lizenzen auf eine Kombination von unterschiedlich lizenzierten Daten – anwenden*
- *eine Nachnutzung lizenzierter Daten anderer konform – durchführen*
- *die Konsequenzen einer Nichteinhaltung der Bedingungen von Lizenzen – bewerten*
- *Daten hinsichtlich der Schöpfungshöhe – bewerten*

Zudem sollte sie gut mit Dateiformaten umgehen können. Diese LZ in **CI.2** sind deshalb relevant für sie:

- *eigenständig Konvertierungsmethoden auf Dateien – anwenden*
- *eigenständig die Datenkonvertierung in nachnutzbare Dateiformate – anwenden*

Lara hat Schwierigkeiten bei Metadaten-Schemata und ihrer Beschreibung. Daher bieten sich für sie Themen zu Metadaten und Metadatenstandards an (**CI.3**):

- *Qualitätskriterien von Metadaten – benennen*
- *den Begriff Metadatenstandard – erläutern*

- *unter Anleitung Metadatenstandards – analysieren*
- *Standardisierungsorganisationen – benennen*
- *bewährte Methoden für die Nutzung von Metadatenstandards – benennen*
- *didaktische Szenarien zum Thema Metadatenstandards – durchführen*

Da Lara ethisch und politisch interessiert ist und nach neuen Herausforderungen sucht, bieten sich in **CI.5** mit den Themen zu guter wissenschaftlicher Praxis und Care-Prinzipien an:

- *die Aufgaben der Ombudspersonen – benennen*
- *Meldestellen für Whistleblower:innen – benennen*
- *die Relevanz der CARE-Prinzipien im Kontext von Datenmanagement und -nutzung – erläutern*

In Abbildung 5 sind die relevantesten LZ für Lara zusammengestellt.

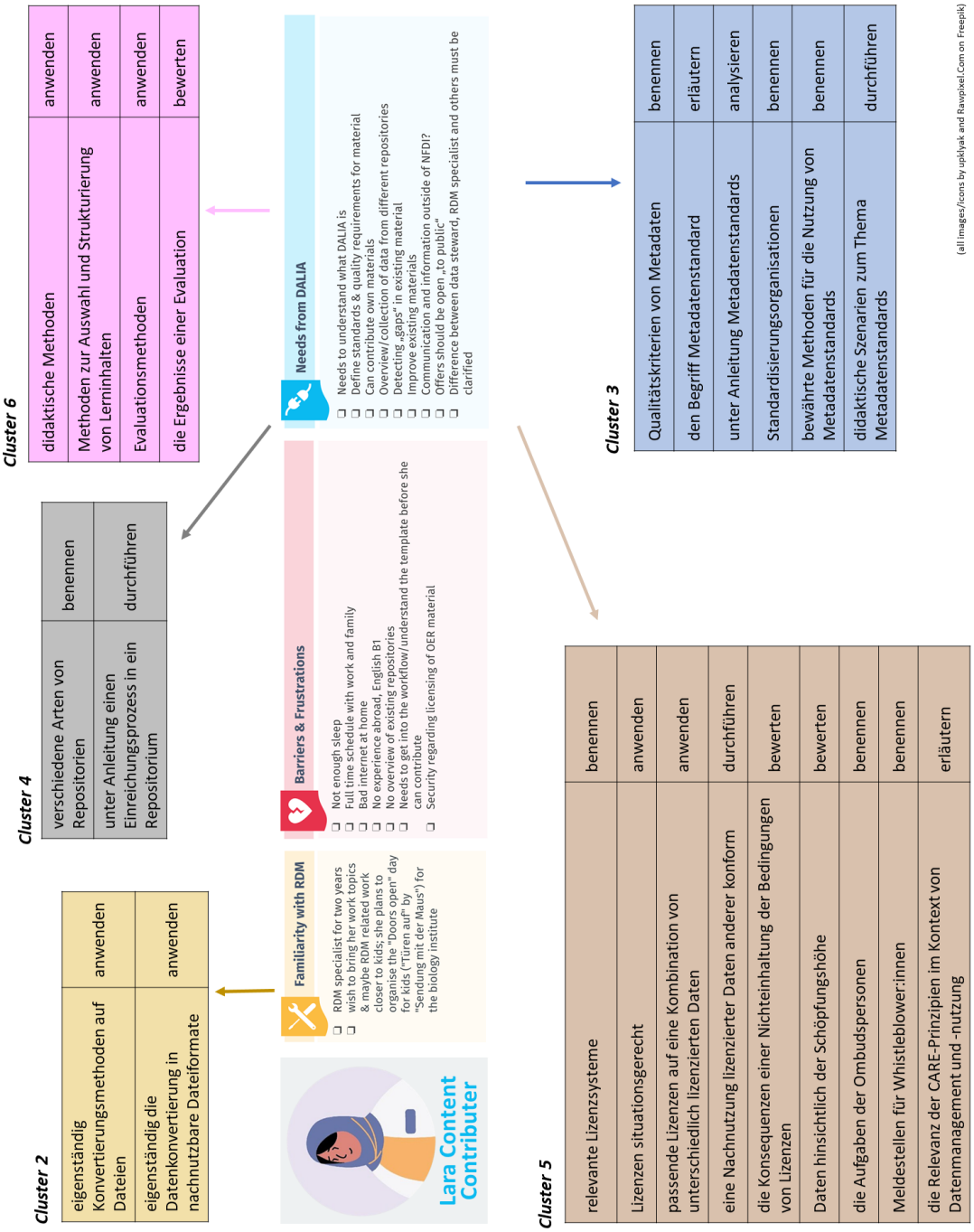

Abbildung 5: Relevanteste LZ der LZM für Lara Content Contributor.

5 Fazit und Ausblick

Die LZM ist breit aufgestellt und bietet vielfältige Anknüpfungspunkte für den disziplinübergreifenden Kompetenzerwerb auf Basis von Wünschen und Erfordernissen der Personae. Aufbauend lässt sich nach Verknüpfung der OER auf der DALIA-Plattform mit den LZ der LZM ein Empfehlungsdienst entwickeln, der den Einstieg für die Suche nach passenden OER für die Nutzenden erleichtern soll.

Darüber hinaus könnten zukünftig Aspekte der Qualitätssicherung von Lernressourcen und Metadaten stärker berücksichtigt werden (Alves et al., 2023). Auch andere Projekte und Initiativen beschäftigen sich mit der Förderung und Vermittlung von Datenkompetenz, beispielsweise das Datenkompetenzzentrum HERMES[2] und das ASSURED Project.[3] Entsprechende Rahmenwerke betonen unter anderem die Bedeutung von klar definierten Lernzielen, FAIR-konformen Materialien, geeigneten Lizenzierungen sowie qualitativ hochwertigen Metadaten und können damit die Weiterentwicklung der DALIA-Plattform unterstützen.

Förderung

Die Autor*innen möchten sich für die Förderung und Unterstützung im Rahmen des Projektes DALIA mit dem Förderkennzeichen 16DWWQP07, gefördert vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) und der Fördermaßnahme aus der Aufbau- und Resilienzfazilität der EU bedanken. Die Ergebnisse dieses Projekts konnten dank der Förderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für die Projekte NFDI4Health (Projektnummer: 442326535) und NFDI4Chem (Projektnummer: 441958208) erzielt werden.

Literaturverzeichnis

Alves, R., Ansine, J., Bezuidenhout, L., Buss, M., Clare, H., Correia, A., England, J., Garnett, V., Havemann, J., Hellström, M., Hoebelheinrich, N., Jacobs, N., Kuchma, I., Thomas-Lopez, D., Moura, P., Paladin, L., Príncipe, P., Shanahan, H., Shanmugasundaram, V., & Whyte, A. (2023). Quality assurance criteria for learning resources. https://doi.org/10.5281/zenodo.7520222

Desouki, A. A., Steiner, P. C., Fuhrmans, M., Hoyt, C., Geiger, J. D., & Lange, F. (2025). MoDALIA: An Ontology for Teaching and Learning Materials for Research Data Management. https://doi.org/10.5281/zenodo.17938716

Geiger, J., Steiner, P., Desouki, A. A., Hüppe, H. M., & Lange, F. (2026). DALIA Interchange Format. https://doi.org/10.5281/zenodo.17871138

[2] https://4memory.de/ueber-4memory/kooperationen/hermes/.
[3] https://assured-training.org/.

Petersen, B., Altemeier, F., Boße, S., Dalby, M., Düvel, N., Engelhardt, C., Fichtner, M., Hastik, C., Haugwitz, J.-M., Jacob, J., Koch, K., Kuntz, A., Manske, A., Mühlichen, A., Murcia Serra, J., Ortmeyer, J., Richter, M., Schranzhofer, H., Slowig, B., … Zollitsch, L. (2025). Lernzielmatrix zum Themenbereich Forschungsdatenmanagement (FDM). https://doi.org/10.5281/zenodo.15025246

Petersen, B., Hastik, C., Haugwitz, J.-M., Herres-Pawlis, S., Kröckert, K. W., Kuntz, A., Neumann, J., Ortmeyer, J., Sax, U., Schneider, J. J., Pelz, P., & Xia, N. (2026). Shaping User Personas for NFDI Section Training & Education and DALIA. *Bausteine Forschungsdatenmanagement*, (1), 1–17. https://doi.org/10.17192/bfdm.2026.1.8783

Urbaum, D., & Werner, S. (2024). Zielgruppenanalyse für Open Educational Resources (OER) – Eine Handreichung zur Erstellung von Personae. https://doi.org/10.5281/zenodo.13774050