

Entwicklung und Betrieb eines Metadatenmanagementsystems für Forschungsdaten aus dem Bereich der Hochschul- und Wissenschaftsforschung – Lessons Learned

Karsten Stephan und René Reitmann

Jülich, den 04.06.2019

Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung

- Kompetenzzentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung mit Sitz in Hannover und Berlin
- Große Studienreihen
 - DZHW-Studienberechtigtenpanel, Sozialerhebung, DZHW-Absolventenpanel, DZHW-Wissenschaftsbefragung
 - Student Life Cycle, Die Studierendenbefragung in Deutschland, National Academics Panel Study
 - Eurostudent, Eurograduate
- Bestandsdaten seit den 1970er Jahren

Forschungsdatenzentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (FDZ-DZHW)

- Forschungsfeldbezogenes Forschungsdatenzentrum
- Aufbauprojekt von 2015 bis 2017 vom BMBF finanziert
- Eröffnung am 01.06.2017
- Akkreditierung durch den Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD)
- Aufnahme anonymisierter quantitativer und qualitativer Daten
 - aktuelle und zukünftige Studien des DZHW
 - Bestandsdaten des DZHW
 - Daten DZHW-externer Wissenschaftler*innen
- Datenherausgabe als Scientific Use File und Campus Use File über verschiedene Herausgabewege
- Beteiligung an gemeinschaftlicher Infrastrukturweiterentwicklung

Metadatenmanagementsystem (MDM)

- Zentraler Bestandteil der technischen Infrastruktur des Forschungsdatenzentrums zur Datenherausgabe und –aufnahme
- Wichtiges Werkzeug zur Unterstützung des Forschungsdatenmanagements im Haus
- Ausweisung von Forschungsdaten, strukturierte Erfassung und Editierung von Metadaten, Suche im Metadatenbestand
- Aufbau von 2015 bis 2017 (Datenspeicher und Suche) und 2017 bis 2019 (qualitätsgesicherte Datenaufnahme)

MDM – Vision

Verfügbarkeit eines Systems, welches ...

- ... eine möglichst weitreichende Transparenz zum Datenbestand des Forschungsfeldes und dem Entstehungsprozess der Daten herstellt
- ... die Nachvollziehbarkeit von Forschungsdaten und Forschungsprozessen gewährleistet
- ... Forschungsprozesse von Wissenschaftler*innen unterstützen kann

MDM – Anforderungen

konnten teilweise vor Projektstart spezifiziert werden, sind häufig erst im Verlauf des Projektes entstanden

- Strukturierte Erfassung und Speicherung der Metadaten in einem zentralen Metadatenpeicher
- Strukturierte Suche in deutscher und englischer Sprache
- Unterstützung von Prozessen zur einfachen, qualitätsgesicherten, forschungsprozessbegleitenden Datenaufnahme
- Versionierung der Metadaten
- Möglichkeit zur technischen Anbindung an andere Systeme

MDM – Startseite mit Suchfunktionalität

Metadatamanagement (MDM) X +

https://metadata.fdz.dzhw.eu/#1/de/search?page=1&type=studies 90% Suchen

Datensuche (Studien)

Studien (11) Erhebungen Instrumente Fragen Datensätze Variablen Publikationen

Suchen Sie nach Studien...

Filter für die Studiensuche...

beeinträchtigt studieren - best2 stu-best025
Poskowsky, Jonas; Fromme, Christine; Heißenberg, Sonja; Zaussinger, Sarah; Brenner, Julia

Mit best2 werden zum zweiten Mal bundesweit Daten zur Situation Studierender mit studienerschwerenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen erhoben. Das Hauptaugenmerk der Befragung liegt auf den Schwierigkeiten und Barrieren, mit denen sich gesundheitlich B...

KomPaed 2014 - Tätigkeitsbezogene Kompetenzen in pädagogischen Handlungsfeldern (quantitative Teilstudie) stu-cmp20145
Braun, Edith; Brachem, Julia-Carolin

Das Projekt „KomPaed - Tätigkeitsbezogene Kompetenzen in pädagogischen Handlungsfeldern“ ist ein Verbundprojekt der BMBF-Förderinitiative „Kompetenzmodellierung und Kompetenzerfassung im Hochschulsektor“ (KoKoHs) und umfasst eine quantitative und eine quali...

DZHW-Absolventenpanel 2005 stu-gra20055
Briedis, Kolja; Euler, Thorsten; Grotheer, Michael; Isleib, Sören; Minks, Karl-Heinz; Netz, Nicolai; Schaeper, Hildegard; Trennt, Fabian; Trommer, Maximilian

Das DZHW-Absolventenpanel 2005 ist Teil der DZHW-Absolventenstudienreihe, in der anhand von standardisierten Befragungen Informationen zu Studium, Berufseintritt, Berufsverlauf und Weiterqualifizierung von Hochschulabsolvent(inn)en erfasst werden. Das erst...

DZHW-Absolventenpanel 2009 stu-gra20095
Brandt, Gesche; Briedis, Kolja; Fabian, Gregor; Klüver, Saskia; Rehn, Torsten; Trommer, Maximilian

Das DZHW-Absolventenpanel 2009 ist Teil der DZHW-Absolventenstudienreihe, in der anhand von standardisierten Befragungen Informationen zu Studium, Berufseintritt, Berufsverlauf und Weiterqualifizierung von Hochschulabsolvent(inn)en erfasst werden. Das erst...

fdzDZHW
Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

<https://metadata.fdz.dzhw.eu/>

MDM – Detailseite einer Variablen

The screenshot shows the detail page for the variable 'hoechster beruflicher Abschluss der Mutter' (highest educational attainment of the mother) in the MDM system. The page is divided into several sections:

- Details:** Name: deltberum, Label: hoechster beruflicher Abschluss der Mutter, Datentyp: numerisch, Skalenniveau: nominal, Zugangswege: download-cuf, download-suf, remote-desktop-suf, onsite-suf.
- Verbundene Objekte:** Studie: 21. Sozialerhebung (2016), Erhebung: 21. Sozialerhebung (2016) - Deutsche und bildungsinländische Studierende, Datensatz: Personendatensatz 21. Sozialerhebung (2016) - Deutsche und bildungsinländische Studierende, Frage: Welches ist der höchste berufliche Abschluss Ihres Vaters/Ihrer Mutter?, Publikationen: Nicht erfasst.
- Abbildung Häufigkeiten/Verteilung (gültige Werte):** A bar chart showing the frequency distribution of the variable. The x-axis represents the value (1-7) and the y-axis represents the frequency (0-20,000). The highest frequency is for value 5 (Lehre, Facharbeiter(in) u. a.), with approximately 20,585 observations.
- Deskriptive Maßzahlen:** Anzahl unterschiedlicher Beobachtungen: 7, Zentrale Tendenz: Modus (h): 5.
- Häufigkeiten:** A table showing the frequency distribution of the variable.

Wert	Label	Missing	Häufigkeit	Prozent (gültig)	Prozent
1	[1] Promotion		1.451	2,82 %	2,63 %
2	[2] Universitätsabschluss		11.344	22,04 %	20,55 %
3	[3] Fachhochschulabschluss		3.825	7,43 %	6,93 %
4	[4] Meister(in), Techniker(in) u. a.		7.207	14,00 %	13,05 %
5	[5] Lehre, Facharbeiter(in) u. a.		20.585	39,99 %	37,27 %
6	[6] anderer berufl. Abschluss		3.927	7,63 %	7,11 %

[https://metadata.fdz.dzhw.eu/#!/de/variables/var-ssy21-ds1-deltberum\\$](https://metadata.fdz.dzhw.eu/#!/de/variables/var-ssy21-ds1-deltberum$)

MDM – Projekt-Cockpit

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://metadata.fdz.dzhw.eu/#1/de/projects/ssy21t>. The page title is "Projekt-Cockpit" and the sub-header is "Projekt-Cockpit ssy21t".

Left Sidebar:

- fdz DZHW logo
- Show Pages in English
- karsten abmelden
- Feedback geben
- Aktuelles Datenaufbereitungsprojekt: ssy21t
- Nicht freigegeben (red button)
- Zugewiesen an Publisher (blue button)
- Hinweise für Datengeber
- Projektübersicht
- Dokumentation
- Zugang für Datengeber
 - Konto bearbeiten
 - Passwort ändern
- Administration
- Datenzugang
- Impressum
- DZHW logo and logo of the German Federal Government (Bund)

Main Content Area:

Buttons: Status, Einstellungen

Buttons: Nicht freigegeben, Zugewiesen an Publisher

Studie (0)

- Datengeber Fertig Publisher Fertig
- Löschen, Neu

Erhebungen (0)

- Datengeber Fertig Publisher Fertig
- Löschen, Bearbeiten, Neu

Instrumente (0)

- Datengeber Fertig Publisher Fertig
- Löschen, Bearbeiten, Neu

Fragen (268)

- Datengeber Fertig Publisher Fertig
- Löschen, Hochladen

Datensätze (0)

- Datengeber Fertig Publisher Fertig
- Löschen, Bearbeiten, Neu

Variablen (1730)

- Datengeber Fertig Publisher Fertig
- Löschen, Hochladen

Publikationen (0)

- Datengeber Fertig Publisher Fertig
- Löschen, Bearbeiten

MDM – Eingabemasken Studie

Studie anlegen: stu-ssy21t\$

Details

Titel (auf Deutsch) *	Titel (auf Englisch) *
Geben Sie den Titel der Studie auf Deutsch ein. 0 / 2048	Geben Sie den Titel der Studie auf Englisch ein. 0 / 2048
Studienreihe (auf Deutsch)	Studienreihe (auf Englisch)
Geben Sie, falls vorhanden, den Namen der Studienreihe auf Deutsch ein.	Geben Sie, falls vorhanden, den Namen der Studienreihe auf Englisch ein.
Erhebende Institution (auf Deutsch) *	Erhebende Institution (auf Englisch) *
Geben Sie den deutschen Namen der Institution ein, die die Erhebungen durchgeführt hat.	Geben Sie den englischen Namen der Institution ein, die die Erhebungen durchgeführt hat.
Gefördert von (auf Deutsch) *	Gefördert von (auf Englisch) *
Geben Sie den deutschen Namen des Geldgebers für diese Studie ein.	Geben Sie den englischen Namen des Geldgebers für diese Studie ein.
Erhebungsdesign *	
Wählen Sie das Erhebungsdesign dieser Studie aus.	
Anmerkungen (auf Deutsch)	Anmerkungen (auf Englisch)
Geben Sie zusätzliche Anmerkungen zur Studie auf Deutsch ein. 0 / 2048	Geben Sie zusätzliche Anmerkungen zur Studie auf Englisch ein. 0 / 2048
Datenverfügbarkeit *	
Wählen Sie den Status aus, der die aktuelle Verfügbarkeit der Daten am Besten beschreibt.	

Studienbeschreibung

MDM – Rahmenbedingungen der Entwicklung

- 27 Monate Zeit bis zur Produktivsetzung der Metadatensuche
- Ein Team mit drei Softwareentwicklern (ein Senior- und zwei Juniorentwickler) und einem Sozialwissenschaftler
- Mittel für Beratung und Schulung
- Fachliche Unsicherheiten (DZHW-spezifische FDZ-Prozesse)
- Technologische Unsicherheit

Lessons Learned: Agiler Entwicklungsprozess

- Wahl eines agilen Entwicklungsmodells, welches Änderungen und Ergänzung von Anforderungen im Entwicklungsprozess berücksichtigt
- Vision als Ausgangspunkt von Spezifikation und Priorisierung
- Funktionalitäten zunächst basal umsetzen und evtl. später weiter ausdifferenzieren; sehr komplexe spät implementieren
- So schnell wie möglich ein lauffähiges System mit nützlicher Funktionalität implementieren, so spät wie möglich in Produktion gehen
- Soweit wie möglich auf existierende vielfach eingesetzte Komponenten und Frameworks zurückgreifen; Entwicklungs- und Betriebsinfrastruktur nicht selbst betreuen (... as a service)

Lessons Learned: Domänenexpertise

- Domänenexpertise für den Entwicklungsprozess
 - systematisch
 - kontinuierlich
 - in hohem zeitlichen Umfang
- Testen
 - durch Fachwissenschaftler*innen
 - im Idealfall zukünftige Nutzer*innen einbeziehen

=> Lösungsmöglichkeit: Einkaufen von Domänenexpertise

Lessons Learned: Dynamiken interdisziplinären Arbeitens

- Interdisziplinäre Teams bringen unterschiedliche Fachsprachen und Fachkulturen mit
- Von Beginn an
 - Wissen über „die andere Seite“ vermitteln
 - das gemeinsame Ziel definieren
 - eine gemeinsame Sprache entwickeln
 - interdisziplinäre Dynamiken berücksichtigen
 - hilfreich sind „Übersetzer*innen“

Fazit: Eigenentwicklung?

Ja, wenn ...

- ... eine klare Vision des zu entwickelnden Systems existiert
- ... softwaretechnische Expertise besteht bzw. eingekauft werden kann
- ... ausreichend Entwicklungskapazitäten vorhanden sind
- ... Domänenexpertise systematisch einbezogen werden kann

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Karsten Stephan
stephan@dzhw.eu

René Reitmann
reitmann@dzhw.eu

Metadatenmanagementsystem:
<https://metadata.fdz.dzhw.eu>

Entwicklungsrepository:
<https://github.com/dzhw/metadatamanagement>