Topologie eines DH-Forschungsprojekts: Eine Kartierung des DIKUSA-Verbundprojekts der sächsischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen

Autor:innen Dirk Goldhahn, Peter Mühleder, Franziska Naether (Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig)

Die Planung und Durchführung des DIKUSA-Projekts bringt zahlreiche methodische, technische und administrative Herausforderungen mit sich. Das Poster dient als Reflexion und erstellt eine „kritische Kartographie", die das Projekt entlang verschiedener Achsen wie institutionellem Rahmen, Finanzierung und wissenschaftlichem Erkenntnisgewinn darstellt. Dabei werden auch Einblicke in die Projektarbeit, etwa bei Antragstellung, Finanzierung und Softwareentwicklung, gewährt. Ziel ist es, Zusammenhänge zwischen geisteswissenschaftlicher Forschung, politischen Rahmenbedingungen und technischen Entwicklungen aufzuzeigen.

Projekte

Forschungsprojekt
"Aus, nach und innerhalb von Deutschland migrierte Frauen"

Fast die Hälfte der weltweit etwa 70 Millionen Flüchtlinge sind Frauen, die neben politischer, ethnischer oder religiöser Verfolgung oft auch vor frauenspezifischer Gewalt fliehen, welche auf traditionellen oder religiösen Vorstellungen basiert. Das Forschungsprojekt von Francesca Weil untersucht Fluchtursachen, Erfahrungen und Integrationsbedingungen geflüchteter Frauen unter einem Gender-Ansatz. Dabei werden Frauen nicht nur als Opfer, sondern als aktive und handelnde Akteurinnen betrachtet.

Forshungsprojekt
"Wismut-Erbe Forschung"

Der Uranerzbergbau der DDR und die anschließende Sanierung sind eng mit dem Unternehmen „Wismut" verbunden, das bis 1990 einer der weltweit größten Uranproduzenten war. Die seitdem laufende, milliardenschwere Sanierung zeigt die anhaltenden Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft. Das Forschungsprojekt unter Leitung der Sächsischen Akademie der Wissenschaften untersucht schriftliche und mündliche Quellen, um das Wismut-Erbe in einem digitalen Forschungsportal zu dokumentieren.

Forschungsprojekt
"Sorbische Denkmale"

Seit den 2000er Jahren erfasst das Sorbische Institut sysitematisch sorbische Kulturdenkmale in der Ober- und Niederlausitz. Diese fix verortbaren Objekte stehen in Bezug zur sorbischen Kultur und werden aufgrund ihrer historischen oder künstlerischen Bedeutung dokumentiert. Das entstandene Inventar umfasst rund 1.700 Objekte in der sächsischen Oberlausitz.

Infrastruktur
"Virtuelles Kartenforum"

Das Virtuelle Kartenforum 2.0 wurde 2014 im Rahmen des gleichnamigen DFG Projektes durch die Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) und den Lehrstuhl für Geodäsie und Geoinformatik der Universität Rostock entwickelt. Es bietet einen Zugriff auf große Teile der historischen Kartensammlung der SLUB und ermöglicht den Nutzern die Georeferenzierung der historischen Karten.

Infrastruktur
"Historisches Ortsverzeichnis von Sachsen"

Das Historische Ortsverzeichnis von Sachsen erfasst nahezu alle Siedlungen, die seit dem Mittelalter für das Gebiet des heutigen Freistaates nachweisbar sind. Als eine Art Kurzbiografie des jeweiligen Ortes präsentieren die Artikel die historisch-topografische Entwicklung der Dörfer und Städte Sachsens.

Verbundprojekt
"Virtuelle Archive"

Von 2017 bis 2019 koordinierte die SAW ein Projekt zur Schaffung virtueller Archive, um die geisteswissenschaftliche Forschung in Sachsen zu unterstützen. Die beteiligten Forschungseinrichtungen bereiteten ihre vielfältigen, oft verstreuten Quellen digital auf, um sie für Wissenschaft und Öffentlichkeit zugänglich und nachnutzbar zu machen. Diese virtuellen Archive ermöglichen gezielte Recherchen und eröffnen der Forschung neue Perspektiven durch die vernetzte Nutzung verschiedenster Materialien.

Austellung
"Bellum & Artes"

Das internationale Kooperationsprojekt Bellum et Artes (2021–2027) untersucht die Auswirkungen des Dreißigjährigen Kriegs auf Künstler, Kunstwerke und kulturelle Narrative in Mitteleuropa. Im Fokus stehen Migration von Künstlern, Plünderungen, Kunst als Beute und die rechtlichen Rahmenbedingungen, sowie der heutige Umgang mit kriegsbedingt translozierten Kunstwerken. Die Ergebnisse werden gemeinsam mit Partnern aus sieben Ländern in Ausstellungen präsentiert.

Vorarbeiten

Institutioneller Rahmen

Geldgeber (100 % steuerfinanzierte Forschung)

- Bund
- SMWK Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus

Nationale Wissenschaftsorganisationen

- UNION der Deutschen Akademien der Wissenschaften
- Leibniz-Gemeinschaft

Außeruniversitäre geisteswissenschaftliche Forschungseinrichtungen in Sachsen

Öffentliche Einrichtungen

- Universitätsbibliotheken
- Hochschulen
- Museen
- Archive

- Kooperation im Rahmen von Forschungsprojekten
- Nutzung von Infrastruktur und Daten

Privatwirtschaftliche Dienstleister

- InfAI
- Aufträge im Rahmen von Forschungsprojekten:
  - Softwareentwicklung
  - Mediendesign

Gründung des
KompetenzwerkD
Sächsisches Forschungszentrum und Kompetenznetzwerk für Digitale Geisteswissenschaften und Kulturelles Erbe (2020-)

Netzwerk und DH-Werkstatt (3 Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen)

Projektfördermöglichkeiten von geisteswissenschaftlicher Forschung

- DFG
- BMBF
- Volkswagen Stiftung
- EU Grants
- Fritz Thyssen Stiftung
- Gerda Henkel Stiftung

Datenset für Fördermöglichkeiten geisteswissenschaftlicher Forschung

Landesfinanzierte Projektförderung: Titelgruppe 70 (TG70)

Die Mittel sollen die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit sächsischer Hochschulen, Forschungseinrichtungen und der Berufsakademie Sachsen stärken. Ziel ist es, durch innovative Forschungsinitiativen die Profilbildung dieser Einrichtungen zu fördern, ihre Expertise auszubauen und die Drittmittelfähigkeit zu verbessern. Gefördert werden vor allem grundlagenorientierte Projekte, die sich an der Innovationsstrategie des Freistaates Sachsen orientieren.

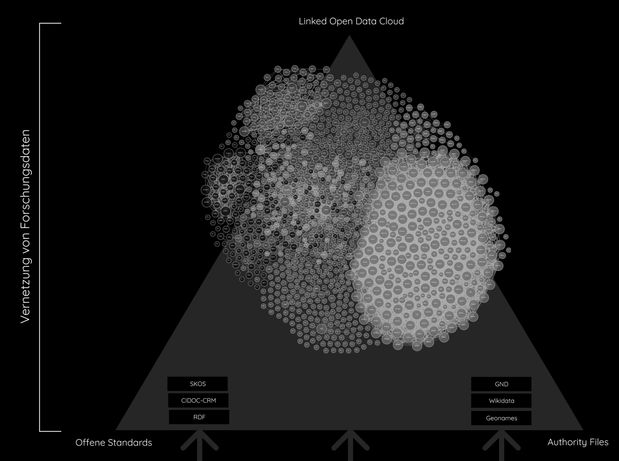
Überlegungen und Kontext für den Antrag

- UN Nachhaltigkeitsziele
  4 – Nachhaltige Bildung
  9 – Industrie, Innovation und Infrastruktur
  (Fördergeber)
- Innovationsstrategie des Freistaates Sachsen
  Zukunftsfeld Umwelt
  Zukunftsfeld Rohstoffe
  Zukunftsfeld Digitales
  Zukunftsfeld Energie
  Zukunftsfeld Gesundheit
  (Fördergeber)
- Strategie der Forschungseinrichtungen
  "Die einzelnen Einrichtungen versuchen, ihre Kompetenzen im Bereich Digitales zu schärfen"
  (Institutionen)
- Forschungsinteressen (Werkstatt)
  "Ziel des Projektes ist es, dem KompetenzwerkD und der Werkstatt einen klaren inhaltlichen Fokus für die nächsten Jahre zu geben."
  (Individuell)

DIKUSA Verbundprojekt TG-70 Antrag

- Winter 2020: Idee, ein Verbundprojekt durchzuführen innerhalb der Werkstatt des KompetenzwerkD
- April 2021: Rücksprache mit dem Leitungsgremium des KompetenzwerkD
- Mai 2021: Identifizierung der möglichen Förderung als TG-70 Projekt
- ab Juni 2021: Entwicklung des technischen und inhaltlichen Rahmens
- Sommer 2021: Identitifizierung möglicher Teilprojekte in den jeweiligen Forschungseinrichtungen
- September 2021: Finalisierung der Teilprojekte in einer Themenfindungskonferenz
- Herbst 2021: Ausarbeitungs des Projektantrages durch die Werkstatt
- Dezember 2021: Positive Begutachtung, Aufforderung zum Vollantrag
- Februar 2022: Bewilligung und Projektstart

Infrastruktur



Software-entwicklung

Eigenentwicklung Werkstatt

- **Data Integration Tools** (Mapping, Import, Validation)
  Entwicklungszeitraum: 05.2022-
  Codebase: 1500 Lines
- **Weedata**
  Entwicklungszeitraum: 02.2022-
  Arbeitszeitanteil: 0.75 VZA
  Codebase: 40000 Lines
  - Frontend
  - Backend
  - Python Libs
- **Reconciliation Service "Dikúdex"**
  Entwicklungszeitraum: 02.2022-07.2023
  Arbeitszeitanteil: 0.25 VZA
  Codebase: 1600 Lines

Nachnutzung Open Source Software

Java	Python
Wikidata Toolkit	Flask
RDF4j	Javascript
	Sveltekit
	Tailwind CSS
	DaisyUI
Maven	Vite
	SQLite
Wikibase	Redis
Docker	
Git (Gitlab)	

Datenmodellierung

Kontrollierte Vokabulare

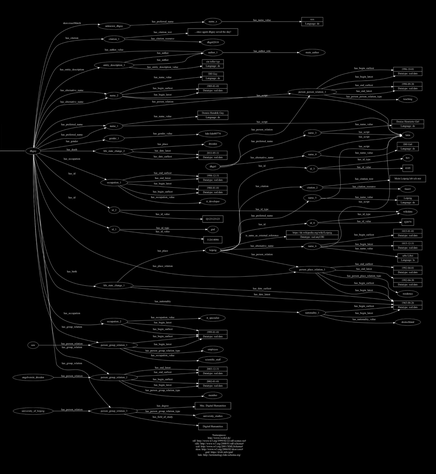
- historische Berufe
- Länder
- Normdatenprovider

Formalisierung, Bereitstellung und Integration weiterer Vokabulare geplant

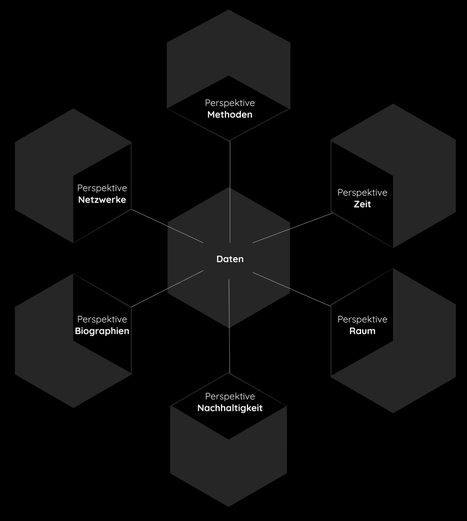
Core Ontology Entities

- **Person**
- Ort
- Gruppe
- Objekt
- bibliografischer Eintrag
- Ereignis

Properties



Multiperspektive, datenbasierte Forschung



Erkenntnisgewinn

Verbundprojekt DIKUSA (2022-2025)

Vernetzung Digitaler Kulturdaten in Sachsen

Das Verbundprojekt „DIKUSA" – kurz für „Vernetzung digitaler Kulturdaten in Sachsen – Aufbau einer technischen Infrastruktur für die Forschung zu Mobilität, Migration und Transformation von Orten, Personen und Artefakten (in zeitlicher und räumlicher Perspektive)" – ist ein Vorhaben, in dem die sechs außeruniversitären geisteswissenschaftlichen Forschungsinstitute in Sachsen gemeinsam mit der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek (SLUB) vertreten sind. Den Verbund koordiniert das KompetenzwerkD an der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig (SAW), das gemeinsame DH-Labor der sechs Forschungseinrichtungen.

Inhaltlich werden im Verbundprojekt sechs historische Forschungsprojekte durchgeführt, die ein breites Spektrum an Themen abbilden (Migrationsgeschichte, Wissenschaftsgeschichte, Kunstgeschichte, Wirtschaftsgeschichte, sorbische Kulturgeschichte, Ortsnamenforschung), mit dem Ziel, die daraus entstehenden Forschungsdaten als verknüpfte Wissensgraphen über eine gemeinsame Infrastruktur zugänglich zu machen.

Teilprojekte

Möglichkeiten und Grenzen jüdischer Teilhabe an sächsischen Hochschulen

Das Forschungsprojekt untersucht die Rolle sächsischer Hochschulen im 19. und 20. Jahrhundert als Studienorte für Juden, ihre Teilhabechancen und die Hürden, denen sie begegneten. Durch quellenbasierte Analysen und Einzelbiografien wird die jüdische Bildungsgeschichte in Sachsen aufgearbeitet, um ein differenziertes Bild der gesellschaftlichen Modernisierung und des Emanzipationsprozesses zwischen 1850 und 1950 zu zeichnen.

Migration und Mobilität von Künstler:innen nach, in und aus Sachsen im 17. Jhd.

Das Projekt widmet sich der Untersuchung, Erfassung und georeferenzierten Visualisierung von Künstler:innenmobilität und -migration nach, in und aus Sachsen während des 17. Jahrhunderts. Das Projekt erforscht regionale und überregionale Netzwerke der Künstlerinnen, ihre Ausbildungsorte, ihre Auftraggeber:innen sowie die jeweiligen Vermittlungswege und die Mechanismen des kulturellen Austauschs Sachsens mit seinen Nachbarregionen.

Aus, nach und innerhalb von Deutschland migrierte Frauen

Das Projekt erforscht die Fluchterfahrungen jüdischer Frauen während der NS-Zeit. Der Fokus liegt dabei auf dem Zusammenhang von Emanzipation und Flucht sowie auf der emotionalen Dimension dieser Erfahrungen. Als Datengrundlage dienen Oral-History-Interviews des Leo-Baeck-Instituts, und Ziel der Forschungsarbeit ist die Visualisierung der Fluchterfahrungen in einer interaktiven, kartenbasierten Applikation.

Ausbau des Historischen Ortsverzeichnisses von Sachsen

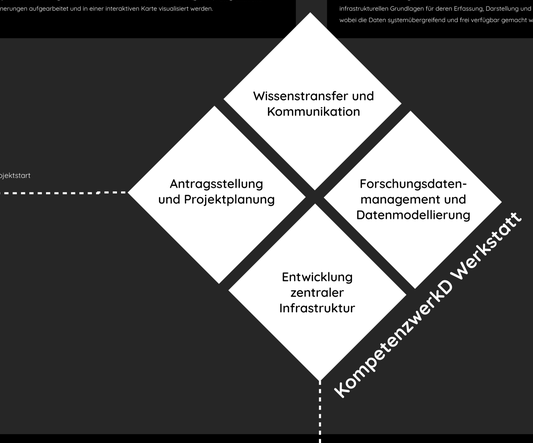
Das Forschungsprojekt zum Historischen Ortsverzeichnis von Sachsen (HOV) zielt darauf ab, das Verzeichnis weiter auszubauen und es für zukünftige Kooperationen zu öffnen. Dabei werden Anpassungen an der Dateninfrastruktur vorgenommen, um eine langfristige und flexible Nutzung zu ermöglichen. Ein Schwerpunkt liegt auf der präzisieren Erfassung der zeitlichen Dimension der Orte, insbesondere durch die Angabe von Erst- und Letztbelegen sowie die transparente Quellenangabe.

Landschaft als KulturErbe. Transformation einer Bergbaulandschaft

Das Forschungsprojekt zielt darauf ab, den Wandel einer Bergbaulandschaft in Sachsen, die durch das Unternehmen Wismut geprägt wurde, darzustellen. Dabei sollen historische und gegenwärtige Perspektiven auf die Region mit Hilfe von Dokumenten, audiovisuellen Quellen, Fotografien und Erinnerungen aufgearbeitet und in einer interaktiven Karte visualisiert werden.

Sorbische Kulturdenkmale in Sachsen. Eine virtuelle Arbeitsumgebung

Das Projekt „Sorbische Kulturdenkmale in Sachsen" zielt darauf ab, das sorbische Denkmalinventar der Oberlausitz zu digitalisieren und auf einem Online-Portal zugänglich zu machen. Es stellt die sorbischen Kulturdenkmale als integralen Bestandteil der sächsischen Kulturlandschaft dar und schafft die infrastrukturellen Grundlagen für deren Erfassung, Darstellung und kartografische Visualisierung, wobei die Daten systemübergreifend und frei verfügbar gemacht werden.



DIKUSA Toolbox

Datenvisualisierung ⟷ Forschungsdatenmanagement

Forschungssoftware

- **Reconciliation Service "Dikúdex"**
  Dikúdex ist eine REST-API zum einfachen **Datenabgleich mit Normdatenprovidern** für Personen, Organisationen und Orte. Derzeit werden folgende Normdatenanbieter berücksichtigt:
  - Gemeinsame Normdatei (GND)
  - Wikidata
  - Geonames
  - Historisches Ortsverzeichnis von Sachsen (HOV)
- **Weedata**
  Weedata ist ein leichtgewichtiges Tool zur **strukturierten Datenerfassung**. Ziel dabei war es, ein flexibles System zum Aufbau kleinerer Wissensbasen zu entwickeln, das ohne großen weiteren Entwicklungsaufwand für kleinere bis mittelgroße geisteswissenschaftliche Forschungsprojekte eingesetzt werden kann.
- **Core Ontology**
  Zentraler Aspekt von DIKUSA ist die Ermöglichung des Datenabgleichs und der **Dateninteration** zwischen den beteiligten Projekten bzw. Institutionen. Die von uns entwickelte Kernontologie ermöglicht es uns, die erhobenen Daten auf einheitliche, strukturierte und standardisierte Weise **bereitzustellen** zu können.

Forschungsdatenbanken/Datensets

- Jüdische Studierende in Sachsen (Personen, Orte)
- Geflüchtete jüdische Frauen (Personen, Orte, Ereignisse)
- Künstler:innen im 17. Jhd. (Objekte; Personen, Orte, Ereignisse)
- Sorbische Denkmale (Personen, Orte, Objekte)
- Wismut Erbe Bergbauland-schaften (Personen, Orte, Objekte)

Ergebnisse

DIKUSA Schaufenster

Webportal

Das DIKUSA Schaufenster verfolgt zwei zentrale Ziele: Zum einen sollen die Forschungsergebnisse und Daten aus den verschiedenen Teilprojekten einer breiteren, interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Zum anderen dient das Schaufenster als „Experimentierfeld" für neue Methoden und Technologien im Bereich der Datenvisualisierung. Hier werden Ansätze erprobt, um Daten nicht nur informativ, sondern auch ansprechend und interaktiv darzustellen.

Dabei wird ein kritischer Ansatz verfolgt, der sich von einer rein mechanischen Visualisierung von Daten abhebt. Im Fokus stehen nicht nur Zahlen und Fakten. Das Schaufenster lenkt die Aufmerksamkeit auf interessante Erkenntnisse und Zusammenhänge, die durch eine kreative und reflektierte Datenaufbereitung sichtbar gemacht werden. Somit ist die Visualisierung kein „Afterthought", sondern ein zentraler Bestandteil der digitalen geisteswissenschaftlichen Forschung und ermöglicht es, die Ergebnisse im größeren gesellschaftlichen Kontext zu verstehen.

DIKUSA Forschungsdaten-register

Wissensgraph

Das Forschungsdatenregister stellt den öffentlichen Zugang zu den Forschungsdaten bereit. Die Umsetzung erfolgt auf Basis von Wikibase. Das Wikibase-System erlaubt eine übersichtliche Darstellung strukturierter und verknüpfter Daten und ermöglicht deren Recherchierbarkeit – zentrale Anliegen des Registers. Das Forschungsdatenregister beinhaltet für alle Aussagen Provenienzangaben, darunter Informationen zu den Forschungsprojekten, welche die Daten bereitgestellt haben. Diese Informationen werden in einem dedizierten Verzeichnis von Forschungsprojekten zusammengetragen.

Zusätzlich wird das Forschungsdatenregister als Basis für einen Reconciliationdienst dienen und in die bestehende Dikúdex-Infrastruktur integriert werden. Dies soll eine Referenzierbarkeit sicherstellen und eine Integration zukünftiger Forschungsdaten ermöglichen. Durch diese Schritte entsteht eine Infrastruktur, die es den geisteswissenschaftlichen Forschungseinrichtungen in Sachsen erlaubt, digitale Forschungsprojekte durchzuführen, die Daten miteinander zu verknüpfen, und an größere Forschungsdateninitiativen wie die NFDI-Konsortien anschließbar zu machen, ohne individuelle Lösungen dafür konzipieren zu müssen.

Breite Öffentlichkeit Wissensvermittlung ⟷ Forschungscommunity Nachnutzbarkeit

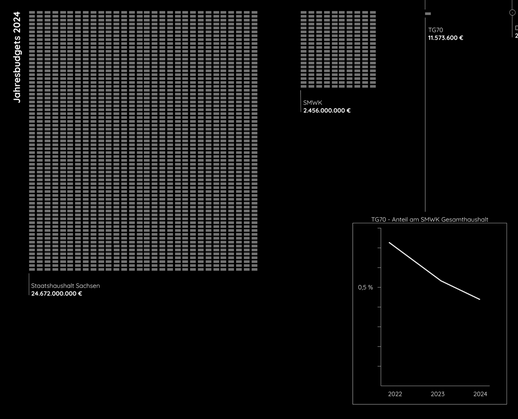
Finanzierung

Eigenmittel* | TG70 Projektmittel

- Antragsstellung
- 2021
- 2022
- 2023
- 2024
- 2025
- Instandhaltung der digitalen Infrastruktur
- 2026
- ⋮

DIKUSA Budget (2022-2025)
1,424,925 €

* schematische Darstellung, nicht "maßstabsgetreu". Problematik: Drittmittel erfordern ein steigendes Maß an Erstmitteln (Eigenanteile in den Einrichtungen). Im Falle von DIKUSA handelt es hierbei primär (aber nicht ausschließlich) um die Arbeitszeit der Werkstatt des KompetenzwerkD und weiterer Mitarbeiterinnen an den Forschungsinstitution



Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig

SACHSEN
Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.