

Forschungsdatenmanagement - Grundlagen

05.10.2026



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

Foto: Sebastian Jarych

Termin	Zeit	Thema
Montag	10:00 – 12:30	Grundlagen
Dienstag	10:00 – 12:30	Planung
Mittwoch	10:00 – 12:30	Speicherung
Donnerstag	10:00 – 14:00	Datenschutz und Umfragen
Freitag	14:00 – 16:00	Digitalisierung

Thema	Inhalte
Basics	Was sind Forschungsdaten, Datenlebenszyklus, Nutzen eines Forschungsdatenmanagements
Wie finde ich Forschungsdaten	Repositorien, Suchmaschinen, re3data, Core Trust Seal
Anforderungen und Angebote der Universität	Grundsätze, Handlungsempfehlungen, Übersicht über die Angebote des Servicezentrums Forschungsdatenmanagement
Persistente Identifikatoren	DOI, URN, ORCID, ROR
Lizenzen für Forschungsdaten	Creative Commons, Open Data Commons, Lizenzen für Software, eigene Lizenz

Basics

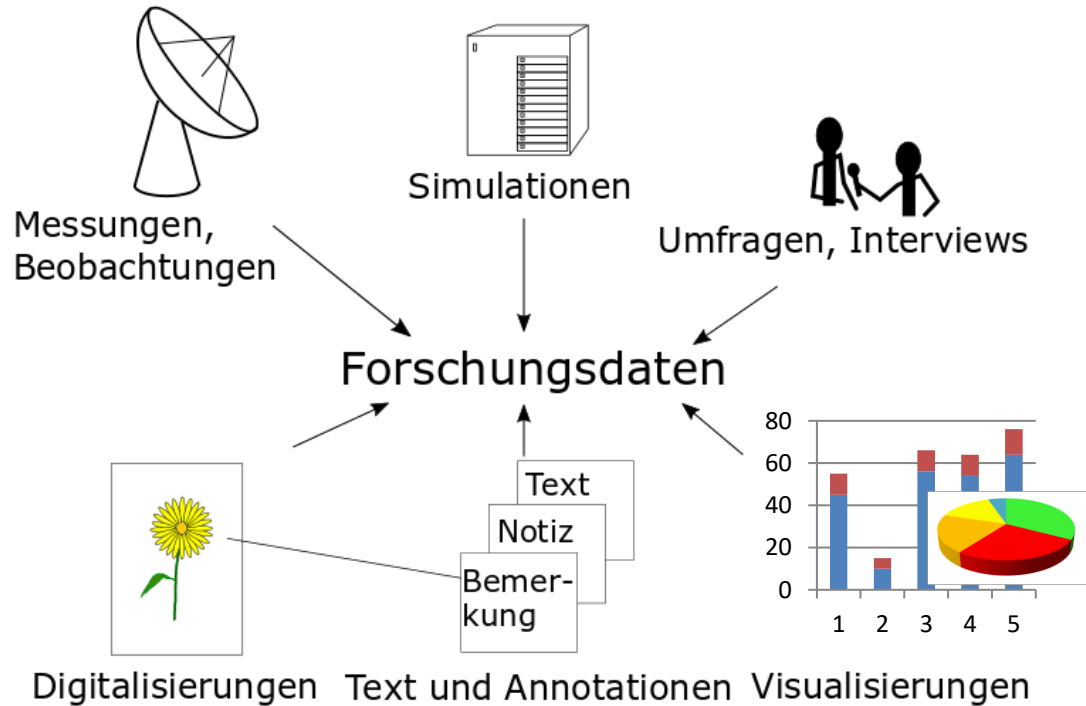
Grundlagen

Dr. Torsten Rathmann | Forschungsdatenmanagement



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

Was sind Forschungsdaten?

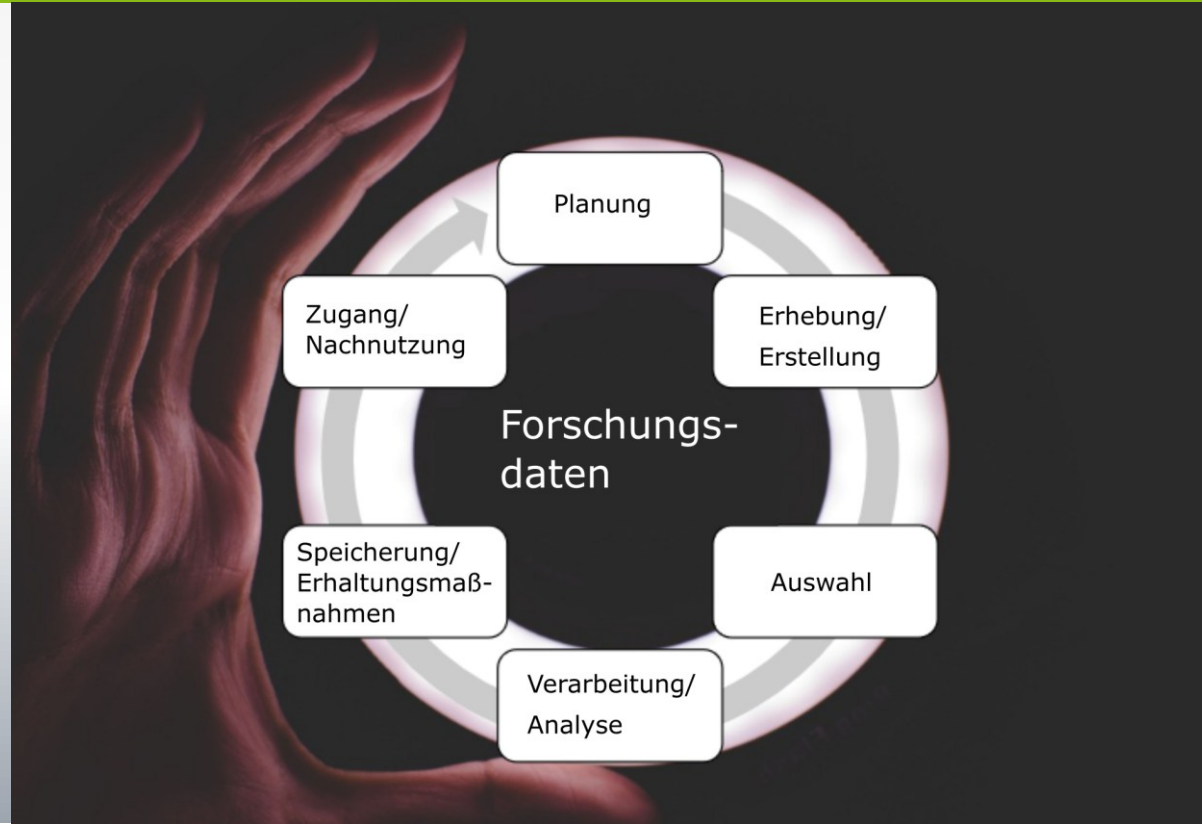


Forschungsdaten sind Daten, die während eines Forschungsprozesses entstehen oder sein Ergebnis sind.

Normalerweise keine FD:

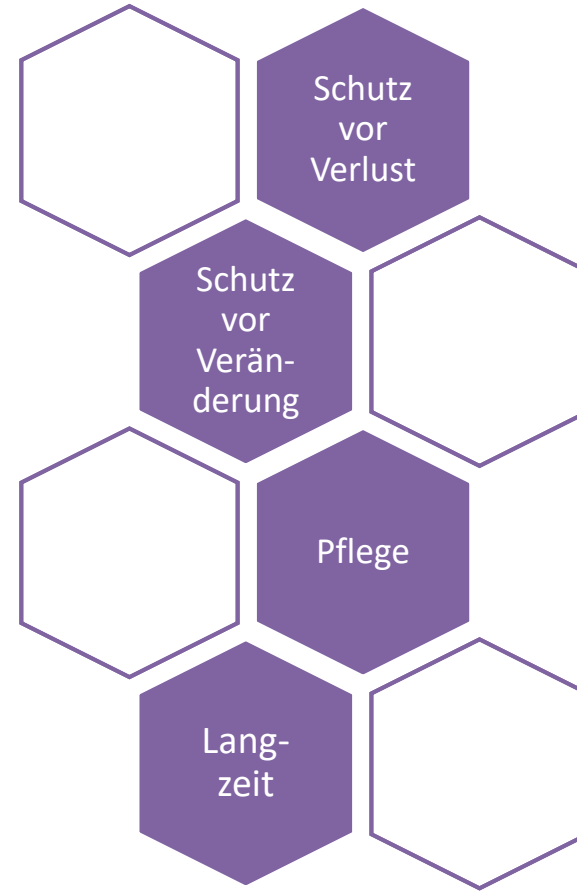
- Aufsatzpublikationen
- Anträge
- Kontaktdaten

Setzen sie einen sechsgliedrigen Lebenszyklus
für Forschungsdaten zusammen



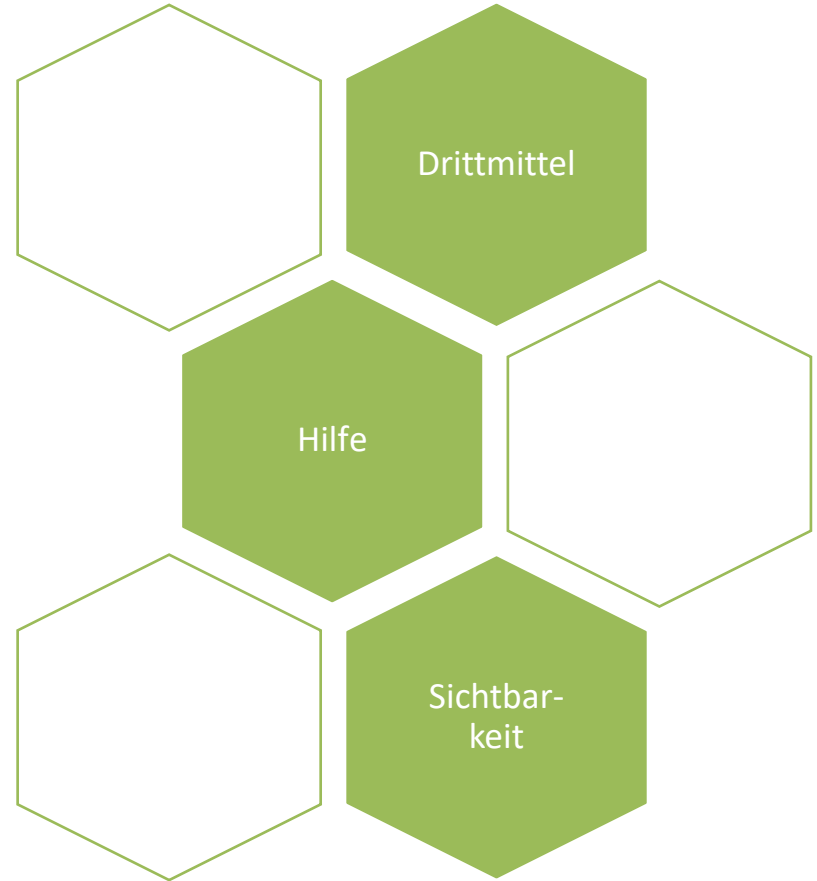
Wozu Forschungsdatenmanagement?





Grundlagen

Dr. Torsten Rathmann | Forschungsdatenmanagement



Grundlagen

Dr. Torsten Rathmann | Forschungsdatenmanagement

Wie finde ich Forschungsdaten?

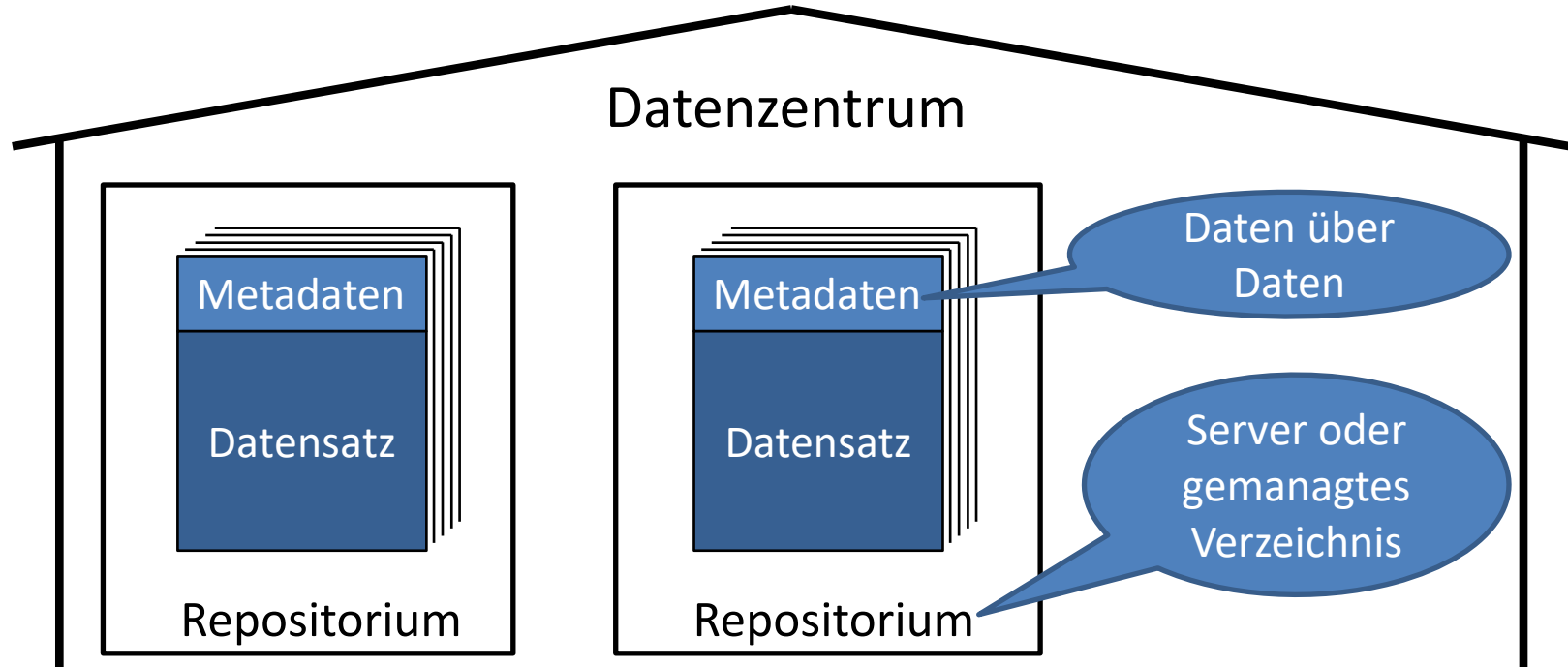
Grundlagen

Dr. Torsten Rathmann | Forschungsdatenmanagement



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

Wo sind öffentlich zugängliche Forschungsdaten abgelegt?



Wie finde ich Forschungsdaten?

Link in Monographie oder Ergebnispublikation in wiss. Journal

Zweistufig: a) Suche nach Repositorien, b) Suche im Repository

- re3data.org (registry of research data repositories)
- resources.dfg.de

Direkte Suche nach Datensätzen

- Google Dataset Search, <https://datasetsearch.research.google.com/>
- Andere Suchmaschinen
- EUDAT-Suche, <https://b2find.eudat.eu/>
- DataCite-Suche, <https://search.datacite.org/>

Qualitätssiegel für Forschungsdatenrepositorien: Core Trust Seal

Repositorium muss 16 Bedingungen erfüllen, um es zu bekommen.
Die wichtigsten:

- Geeignete technische Infrastruktur ermöglicht den Schutz der Daten.
- Auf Vollständigkeit von Daten und Metadaten wird geachtet.
- Gängige Lizenzen werden unterstützt, Vertraulichkeit ggf. gewährleistet.
- Ausreichende Finanzierung
- Qualifizierte Mitarbeitende
- Datenqualität: Expertise vorhanden
- Langzeitarchivierung
- Datenpflege

Angebote und Anforderungen der Universität

Grundlagen

Dr. Torsten Rathmann | Forschungsdatenmanagement



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

„Grundsätze im Umgang mit Forschungsdaten an der Bergischen Universität Wuppertal“

(Amtliche Mitteilungen Nr. 93 vom 27.08.2015)

- Befürwortung des freien Zugangs zu Forschungsdaten, wenn dem nicht „ethische, datenschutz- und urheberrechtliche oder geheimhaltungswürdige Belange“ entgegenstehen
- „Die Projektleiterinnen und Projektleiter sowie eigenverantwortlich Forschende sind i.d.R. für das Forschungsdatenmanagement ihrer Forschungsvorhaben verantwortlich. Sie sind insbesondere verpflichtet, die Einhaltung der guten wissenschaftlichen Praxis und der Fachstandards sicherzustellen.“
- Speicherung und Archivierung in der IT-Struktur der BUW oder in Fachrepositorien (unter Beachtung der Schutzbedürftigkeit)
- Aufbewahrungsdauer: mindestens zehn Jahre

„Handlungsempfehlungen in Ergänzungen zum Umgang mit Forschungsdaten an der Bergischen Universität Wuppertal“ (Amtliche Mitteilungen Nr. 94 vom 27.08.2015)

Enthält praktische Hinweise zum Umgang mit Forschungsdaten für verschiedene Phasen eines Forschungsvorhabens, z.B.:

I. Planungsphase

Rechtliche Fragen klären

Bei Drittmittelprojekten: Anforderungen der Förderorganisationen ermitteln, ggf.
Erstellung eines Datenmanagementplans

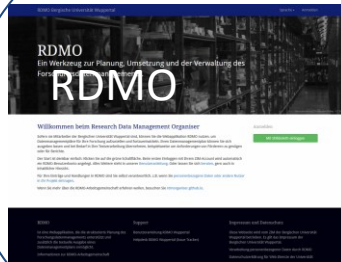
II. Implementierungsphase

Einhaltung fachspezifischer Standards (z.B. Austauschformate, Metadatenschemata)

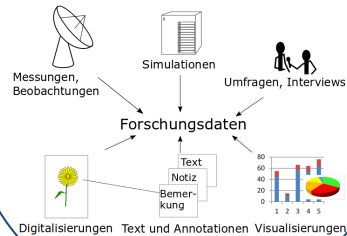
Angebote des Servicezentrums Forschungsdatenmanagement

Beratung
+
Schulungen

Webseite



Moodle-Kurs



Repositorium



Grundlagen

Dr. Torsten Rathmann | Forschungsdatenmanagement

Persistente Identifikatoren

Grundlagen

Dr. Torsten Rathmann | Forschungsdatenmanagement



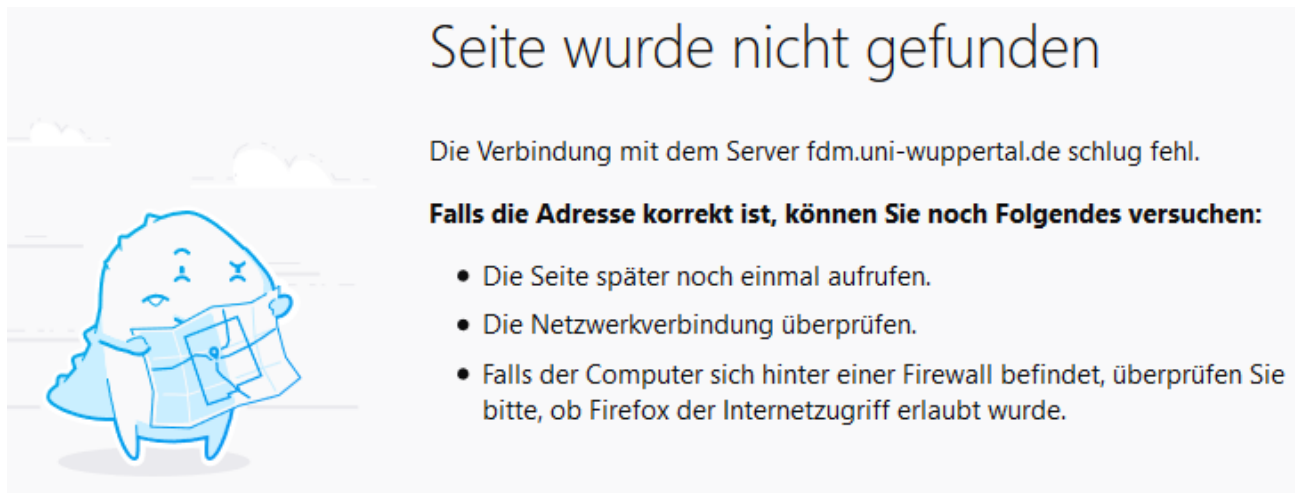
BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

Teil I: Persistente Identifikatoren für
digitale Objekte, Beispiele: URN, DOI

Teil II: Persistente Identifikatoren für
Forschende (Autoren-IDs), Beispiel: ORCID

Teil III: Persistente Identifikatoren für
Institutionen, Beispiel: ROR

Warum reichen „Webadressen“ (URLs) nicht?



- ▶ URL (= Uniform Resource Locator) beschreibt den Ort einer Ressource **Problem:** Orte von digitalen Objekten können sich ändern, Domains werden häufig aufgegeben, URLs nicht weitergeleitet
- ▶ **URLs gelten deshalb als unzuverlässig**

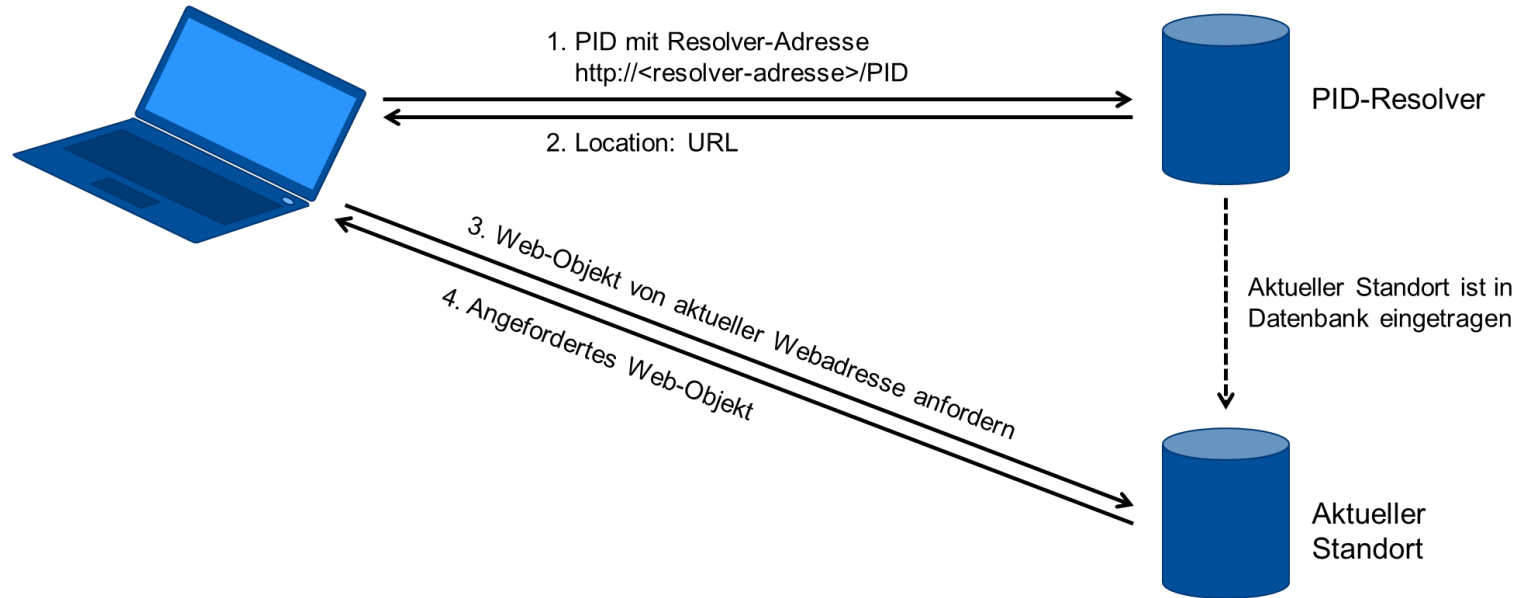
Eigenschaften von PIDs

- weltweit einmalig, d.h. eindeutig
- dauerhaft gültig
- über einen sog. „Resolver“ auflösbar, führt zum jetzigen Speicherort des Objekts

Vorteile

- **eindeutige** und **dauerhafte Identifizierung** von elektronisch veröffentlichten Forschungsergebnissen (z.B. Aufsätze, Forschungsdaten)
- Gewährleistung ihrer **dauerhaften Auffindbarkeit** und **Zitierfähigkeit**

Prinzip von PID-Systemen



Beispiel für einen URN der Deutschen Nationalbibliothek

https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:468-20110509-151022-7

URL des Resolvers
(für D und CH)

Namensraum

Unternehmens-
räume

Objektbezeichnung
(eindeutige Nummer)

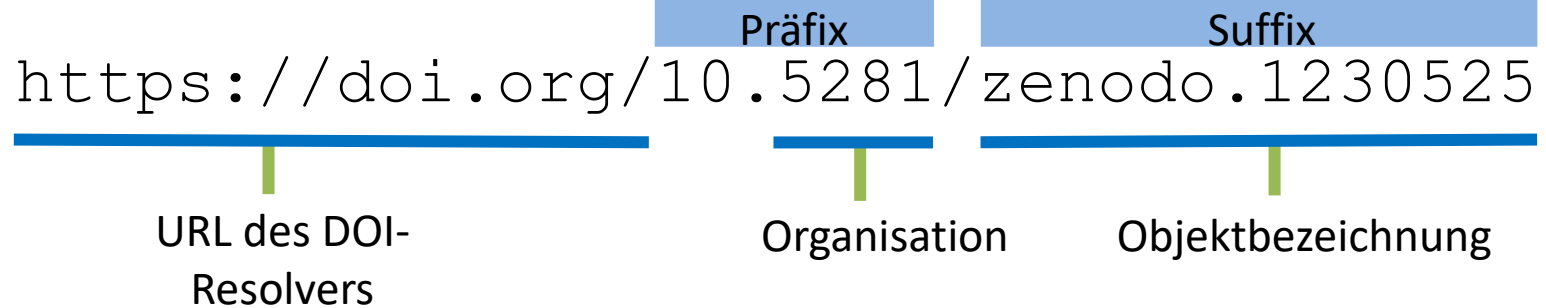
Prüfziffer

- ▶ Bedeutend v.a. für Hochschulschriften (Dissertationen) und Retrodigitalisate
- ▶ Metadaten des Objekts nicht im PID-System

`https://doi.org/10.5281/zenodo.1230525`

URL des DOI-Resolvers Präfix Suffix

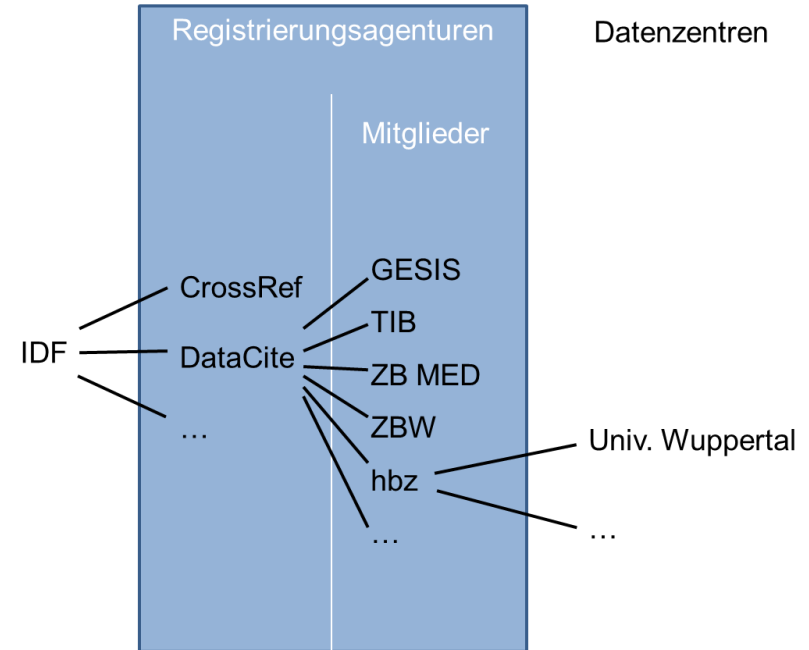
Organisation Objektbezeichnung



The diagram illustrates the structure of a DOI URL. The URL 'https://doi.org/10.5281/zenodo.1230525' is shown with horizontal blue lines underneath. Vertical green lines connect these segments to their respective labels below. The 'https://doi.org/' segment is labeled 'URL des DOI-Resolvers'. The '10.' segment is labeled 'Organisation'. The '5281/' segment is labeled 'Präfix'. The 'zenodo.' segment is labeled 'Objektbezeichnung'. The '1230525' segment is labeled 'Suffix'.

DOI (Digital Object Identifier)

- ▶ Betrieb durch die International DOI Foundation (IDF), Gründung 1997
- ▶ Derzeit 10 Registrierungsagenturen, darunter
 - CrossRef (Fokus auf Verlagspublikationen: Zeitschriftenaufsätze, E-Books)
 - DataCite (Fokus auf Forschungsdaten)
- ▶ DOI-Registrierung nur mit Übermittlung von Metadaten möglich



Unterschiede und Gemeinsamkeiten

URN	DOI
Vergabe durch die DNB kostenlos	Kosten werden durch die Universität getragen.
verweist direkt auf das Objekt oder eine Frontpage (Landing Page) des Objekts mit ergänzenden Metadaten.	verweist auf eine Frontpage (Landing Page) des Objekts mit ergänzenden Metadaten.
Darf nicht gelöscht werden	
Für Forschungsdaten nur bedingt geeignet	

Jeder URN-/DOI-Partner verpflichtet sich zur laufenden und dauerhaften Pflege seiner URNs/DOIs.

Teil I: Persistente Identifikatoren für
digitale Objekte, Beispiele: URN, DOI

Teil II: Persistente Identifikatoren für
Forschende (Autoren-IDs), Beispiel: ORCID

Teil III: Persistente Identifikatoren für
Institutionen, Beispiel: ROR

Warum reichen Personennamen nicht?

Verschiedene Autoren können gleiche Namen haben

Namen können sich ändern (z.B. bei Heirat)

Diverse Schreibvarianten eines Autorennamens:

z.B. Karl Peter Müller

- Abkürzung Vornamen: K. P. Müller, Karl P. Müller
- Umlaut wird zu „u“ oder „ue“ aufgelöst

z.B. Сергей Королёв (russ.), Сергій Корольов (ukrain.),
lat. Schreibweise von Transliterationstabelle abhängig

ORCID (Open Researcher and Contributor Identification)



Connecting Research
and Researchers

Torsten Rathmann  <https://orcid.org/0000-0001-5880-1546>

- ▶ Non-Profit-Organisation, Gründung 2010, Launch 2012, mehr als 16 Mill. 
- ▶ De-facto-Standard, bei einigen Verlagen und Fachveranstaltungen schon obligatorisch
- ▶ Zusätzliche Daten (Werdegang, Publikationsliste) können eingetragen werden.
- ▶ Datenhoheit liegt beim Forschenden

Grundlagen

Dr. Torsten Rathmann | Forschungsdatenmanagement

„Die Bergische Universität Wuppertal empfiehlt allen Autorinnen und Autoren die Anlegung einer ORCID iD zur eindeutigen Identifikation der eigenen Autorenschaft.“

Amtliche Mitteilungen, Jg. 48, Nr. 10 vom 13.03.2019



Teil I: Persistente Identifikatoren für
digitale Objekte, Beispiele: URN, DOI

Teil II: Persistente Identifikatoren für
Forschende (Autoren-IDs), Beispiel: ORCID

Teil III: Persistente Identifikatoren für
Institutionen, Beispiel: ROR

[ABOUT](#)[REGISTRY](#)[COMMUNITY](#)[BLOG](#)[DOCUMENTATION](#)[ROR search home page](#)

 <https://ror.org/00613ak93>

University of Wuppertal

ORGANIZATION TYPE

Education

OTHER NAMES

BUW, Bergische Universität Wuppertal

WEBSITE

<http://www.uni-wuppertal.de/en/home.html>

LOCATION

Wuppertal (GeoNames ID [2805753](#))

Germany

OTHER IDENTIFIERS

GRID [grid.7787.f](#)

ISNI [0000 0001 2364 5811](#)

Crossref Funder ID [100012325](#)

Wikidata [Q447953](#)

Is there an issue with the data on this record? [Submit a curation request](#)

Lizenzen für Forschungsdaten

Keine Rechtsberatung!

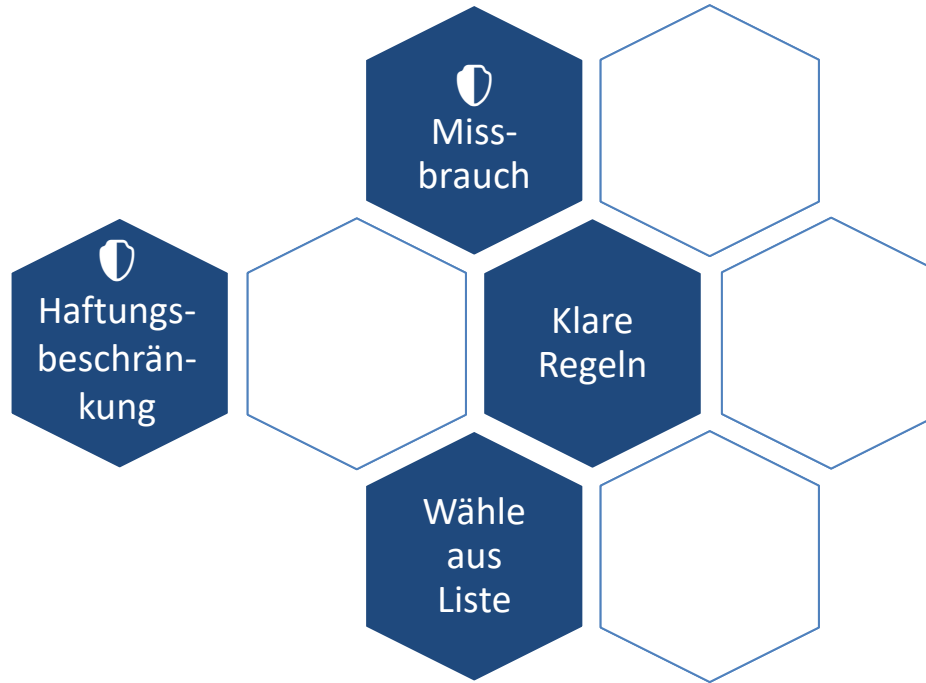
Grundlagen

Dr. Torsten Rathmann | Forschungsdatenmanagement



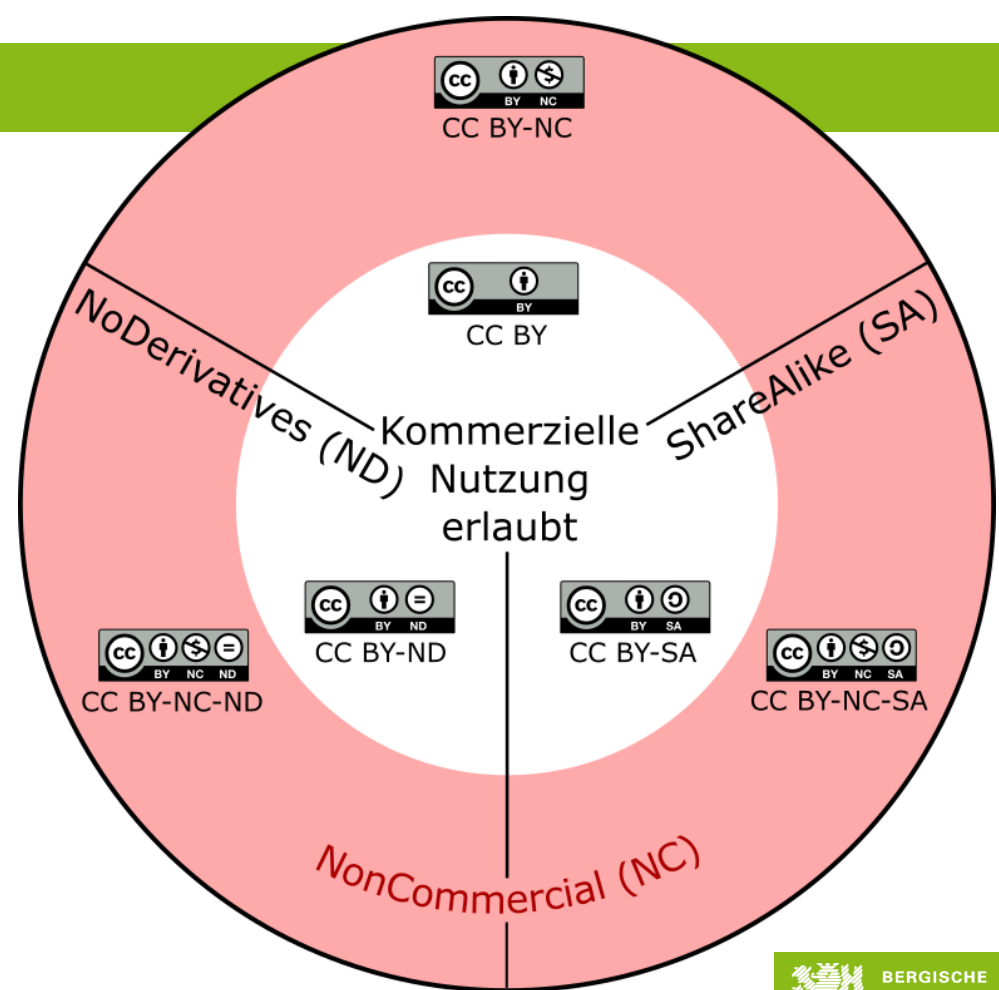
BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

Warum Lizenzen für Forschungsdaten, die die Schöpfungshöhe erreichen?



Creative Commons (CC)

- Weit verbreitet
- Direkt von creativecommons.org
 - Lizenztext
 - Symbol
 - Maschinenlesbare Form
- Für alle Objektarten außer Software
- Mehrere unterschiedliche Lizenzen
 - CC0 weitestgehender Rechteverzicht
 - CC BY Familie: alle enthalten eine Verpflichtung zur Nennung des Namens und der Lizenz
- Frei nachnutzbar (selbst unter CC0)
- Kostenfrei



Grundlagen

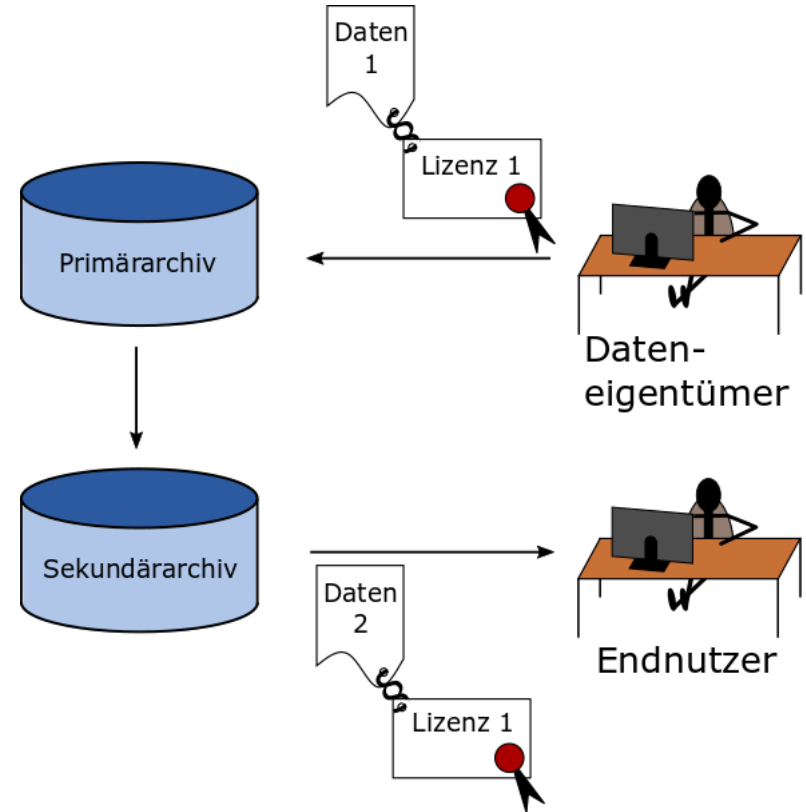
Dr. Torsten Rathmann | Forschungsdatenmanagement

ShareAlike (SA)

Lizenzen müssen wesensgleich sein bei Wiederveröffentlichung

NoDerivatives (ND)

- Daten1 $\approx$ Daten2
- Erhebliche Einschränkung!
 - Das Recht, Derivate aus einem Werk zu ziehen, wird von vielen für eines der zentralen Rechte der kulturellen Freiheit gehalten.
 - Derivate sind wichtig in der Wissenschaft
 - Erreichen Korrekturen schon die Schöpfungshöhe?

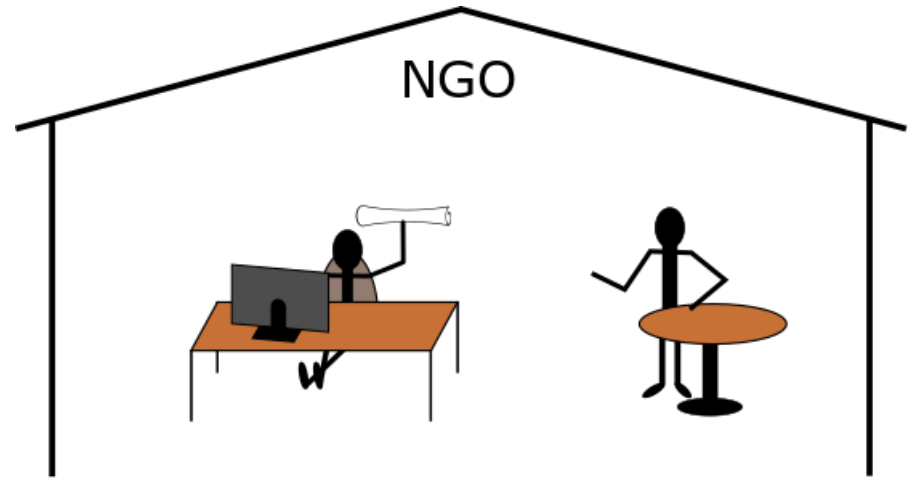


Was bedeutet NonCommercial (NC)?

"NonCommercial means not primarily intended for or directed towards commercial advantage or monetary compensation."

Problem:
Nicht-Regierungsorganisationen
könnten mit ausgeschlossen sein.

➔ Wir empfehlen CC BY, evtl. CC0



Lizenzen für Software (Beispiele)

GNU General Public License (GPL)	Quellcode offen, Copyleft ©
GNU <i>Lesser</i> General Public License (LGPL)	wie GPL, aber kein Copyleft, wenn Verknüpfung nur Bibliotheksaufruf
Apache-Lizenz	• Quellcode muss nicht offen sein. • Apache-Lizenz muss beiliegen, aber • eigene Software muss nicht unter der Apache-Lizenz stehen.

Übersicht zu zahlreichen weiteren Software-Lizenzen:

<https://www.gnu.org/licenses/license-list#SoftwareLicenses>

Lizenzen von Open Data Commons (ODC) für Datenbanken

Geschaffen, um Datenbankrecht abzudecken (nach § 87b UrhG eigenes Vervielfältigungs-, Verbreitungs- und Wiedergaberecht für Datenbanken), denn CC-Lizenzen schützen Datenbanken erst ab Version 4.0

Public Domain Dedication and License (PDDL)

Größtmöglicher Rechteverzicht analog CC0

Open Data Commons Attribution License (ODC-By)

Namensnennungspflicht analog CC BY

Open Database License (ODC-ODbL)

- Analog CC BY-SA, Verpflichtung zur
 - Namensnennung und
 - Bereitstellung unter der gleichen Lizenz
- Wichtigster Nutzer: OpenStreetMap

Was sollte mindestens in eine Lizenz für Forschungsdaten hinein?

Gewährung eines nicht-ausschließlichen
Nutzungsrechts

Gewährleistungsausschluss

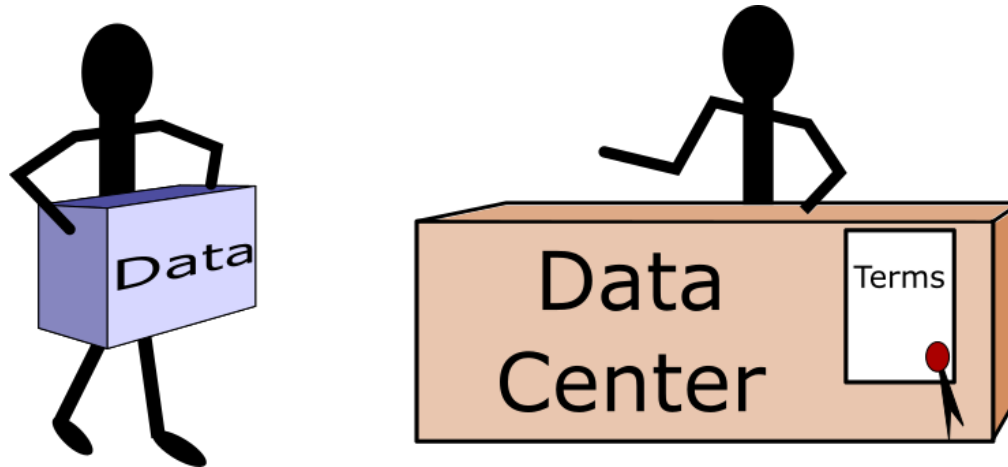
Haftungsbeschränkung

Ggf. Zitationspflicht

Regeln für Datenbanken und Sammlungen

Achtung!

Die Lizenz muss kompatibel zu den Nutzungsbedingungen Ihres Repositoriums sein.



WO
liegen
DEINE
Daten...



...in 10
Jahren?

<https://moodle.uni-wuppertal.de/course/view.php?id=11705>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

Foto: Sebastian Jarych