



Offene Forschungsinformationen, offene Infrastrukturen: Offene Gesellschaft

Andreas Czerniak & Philipp Steglich | FORTRAMA Jahrestagung | 18.-20. März 2026, Kassel



Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation e.V.





Übersicht - Themen dieser Sitzung

- Kurzvorstellung DINI AG Forschungsinformationen & Systeme
- Mentimeter Umfrage
- Forschungsinformationen
 - ◆ Übersicht
 - ◆ Beispiele: OpenAlex, OpenAIRE
- Offene Infrastrukturen
 - ◆ OpenAIRE/Repositorien
- Open/Citizen Science
- Diskussion
- Ausblick / Fazit



Die DINI AG Forschungsinformationen & Systeme (FIS) - aus der Community für die Community





Anliegen und Schwerpunkte der DINI AG FIS

- Professionalisierung des Managements von Forschungsinformationen und der Forschungsberichterstattung voranzutreiben
- Expertisen und Erfahrungen insb. aus Bibliotheken und Forschungsmanagement zusammenzubringen und den Austausch zu fördern
- Empfehlungen zur Einführung und Betrieb von FIS-Lösungen sowie dem Umgang mit Forschungsinformationen zu erarbeiten
- Nationale und internationale Entwicklungen und Diskussionen zum Thema beobachten, begleiten, anstoßen und verbreiten

Open Science fördern!





DINI AG FIS und ihre ‚Produkte‘...

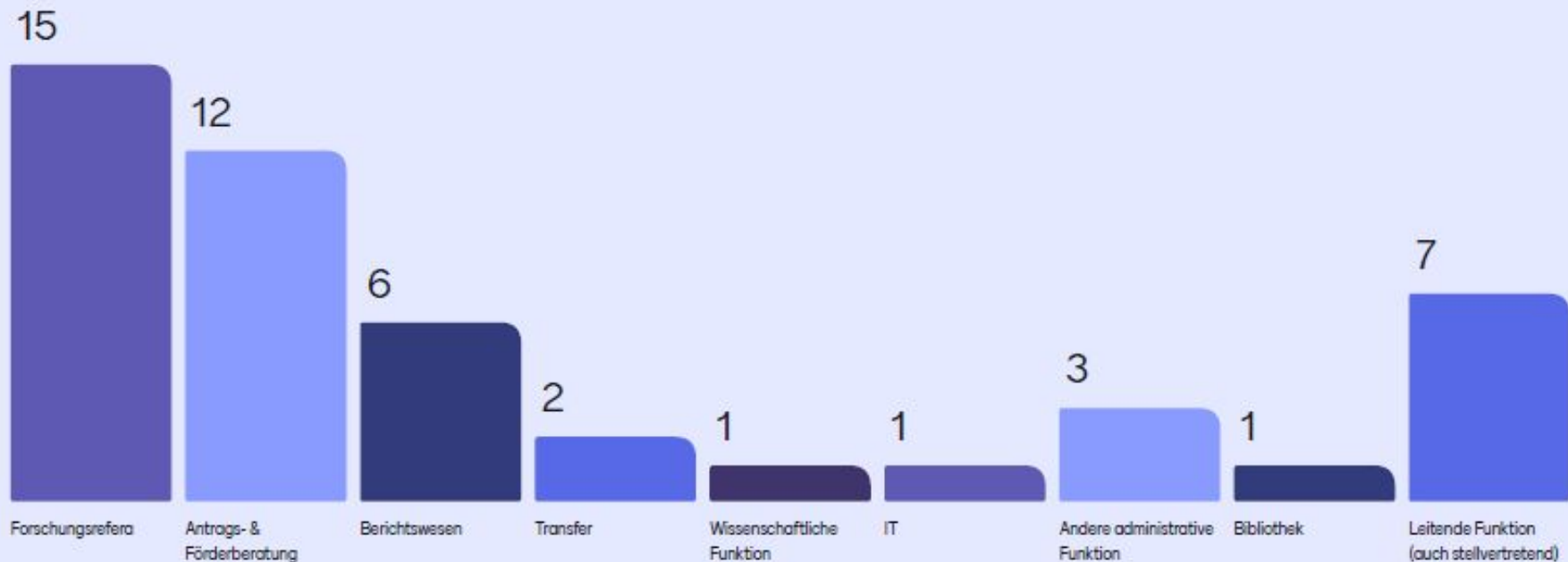
- Forschungsinformationssysteme in Hochschulen und Forschungseinrichtungen – Positionspapier <https://doi.org/10.5281/zenodo.14828>
- Management von Forschungsinformationen in Hochschulen und Forschungseinrichtungen - Eine Standortbestimmung 2022 <https://doi.org/10.18452/25440>
- Mapping von KDSF-Publikations-/Dokumenttypen auf das Gemeinsame Vokabular im DINI-Zertifikat <https://doi.org/10.18452/24149.3>
- Blog der DINI AG FIS & DINI AG Elektronisches Publizieren sowie des Kompetenzzentrums Interoperable Metadaten https://blog.dini.de/EPub_FIS/
- FIS-Landkarte (zus. mit der Kommission für Forschungsinformationen in Deutschland (KFID)): https://kfid-online.de/fis_landkarte_visual
- Offene Zenodo-Community: Research Information Systems zur Bündelung von Veröffentlichungen und Vorträgen zum Thema FIS <https://zenodo.org/collection/user-ag-fis>
- Veranstaltungen, Vorträge, Veröffentlichungen, Stellungnahmen, ...



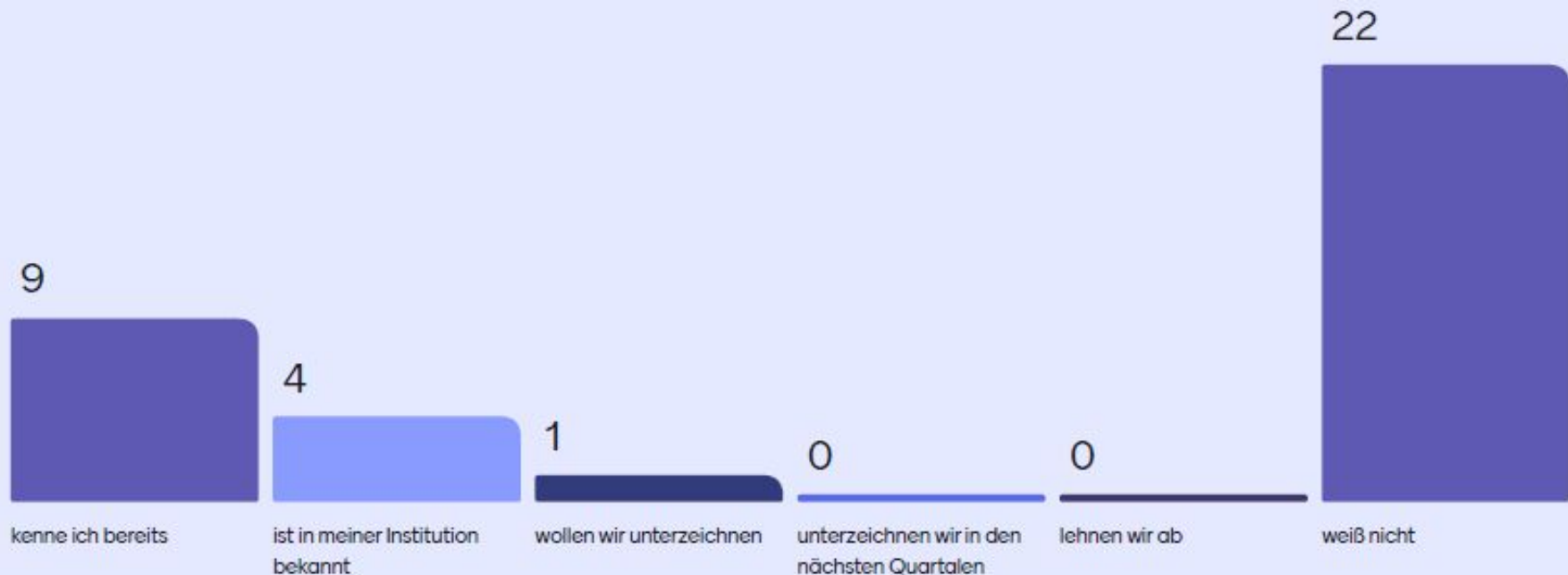


Offene Forschungsinformationen, offene Infrastrukturen: offene Gesellschaft!

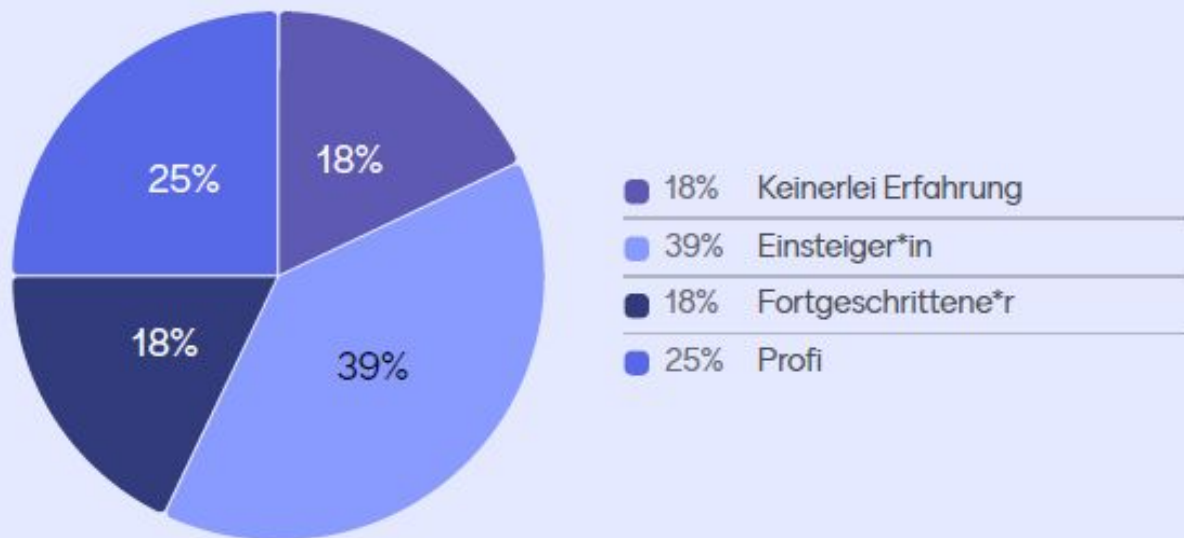
Was ist dein berufliches Tätigkeitsfeld?



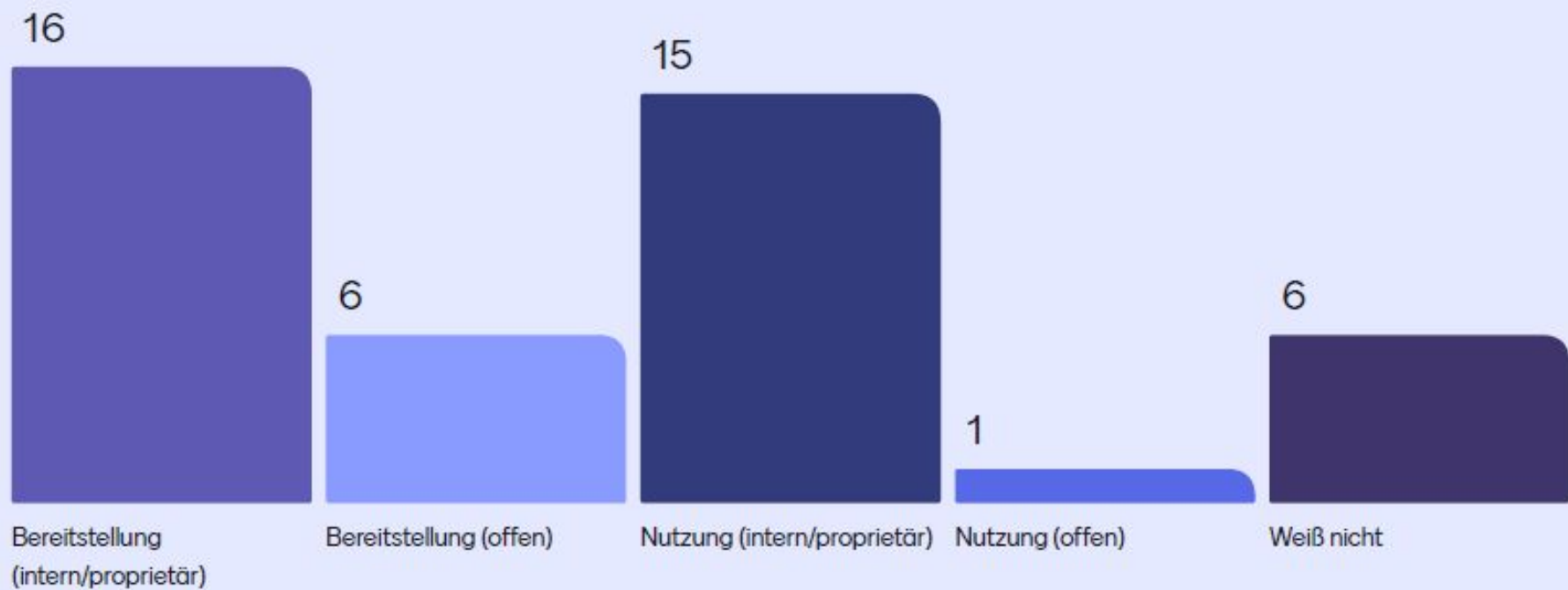
Die Barcelona Declaration ...



Hast du Erfahrung mit der strukturierten Erfassung & Verwaltung von digitalen Forschungsinformationen?



Nutzt du nur Forschungsinformationen oder stellst du auch welche bereit?



„Was erhoffst du dir von diesem Workshop?“ – Die Antworten ...

Schnittstellen

Impulse

Weiterbildung

Einführung

Inspiration

neues Wissen

Orientierung und Input

FIS-Expertise

Diskussion, Erfahrungsaustausch

Neues Wissen - neue Impulse

Strategien zur Öffnung

Diskussion, best practice

Informationen

Wissenszuwachs

Neue Einblicke

Ideen, um das Thema stärker in der Hochschulverwaltung zu platzieren.

Verständnis Transformationsprozess

Wer macht Open Research Information?

Mehr Informationen zu offenen Forschungsinformationen

Offene Gesellschaft als Herausforderung

Welche Ansätze werden verfolgt?

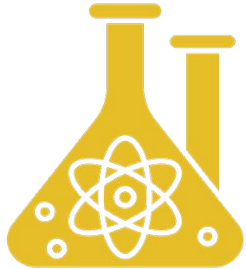
Spannungsfeld Open science und Sicherheit

Welche Tools/Systeme werden genutzt?

Wie sehen offene APIs für Forschungsinformationen aus?

besseres Verständnis für offene Forschungsinfrastrukturen

Forschungsinformationen ? -- !!!



Forschungsdaten

- Durch Forschung erzeugte Daten
- Für Forschung genutzte Daten

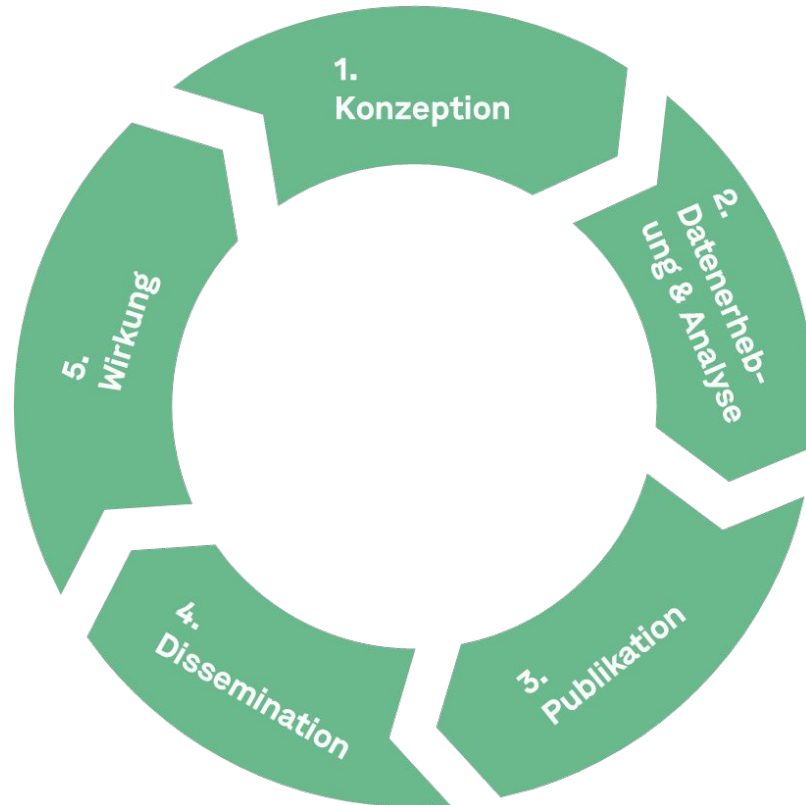
Forschungsinformationen

- Informationen *über* Forschung
- Metadaten zu Publikationen, Projekten, Personen, Forschungsdaten, Transfer, Organisationen usw.

Wozu sind (qualitätsgesicherte) Forschungsinformationen nützlich?

- **Strategieentwicklung und Steuerung**
 - Thematische Schwerpunkte
 - Forschungslücken
 - Kooperationspotentiale
- **Handlungsfähigkeit** im politischen Raum (z.B. High Tech-Agenda)
- **Sichtbarkeit**
- **Forschungsleistungsbewertung**
- **Berichtslegung**

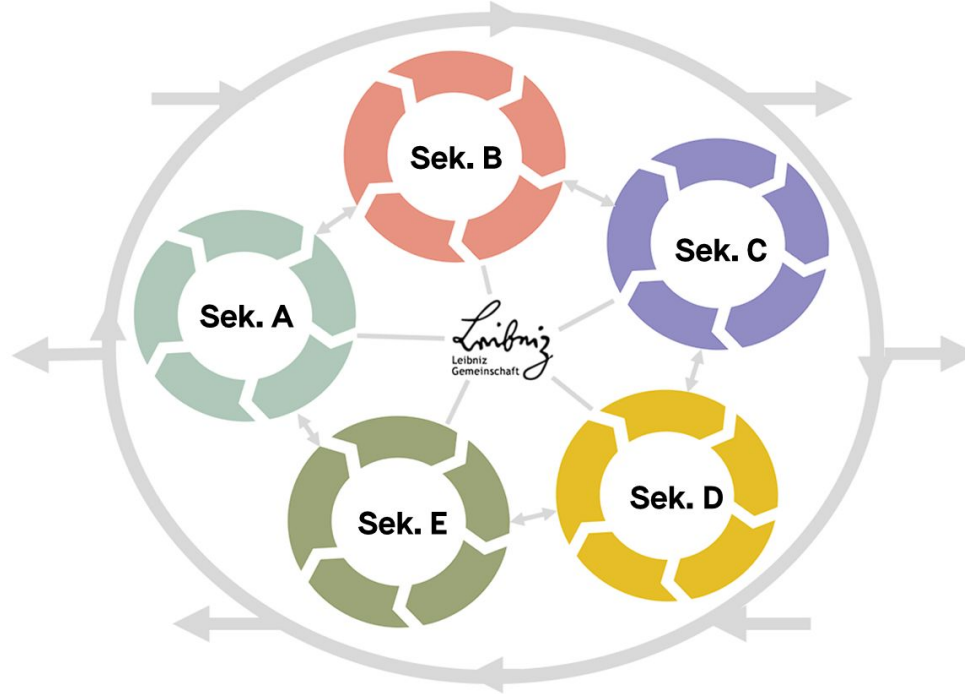
Der Forschungskreislauf erzeugt immer **Forschungsinformationen**



Der bekannte
Forschungskreislauf
analysiert & produziert über
Forschungsdaten hinaus
**stets Forschungs-
informationen.**

Wie Im- & Export von
bibliographischen Angaben,
persistenten Identifiern,
Klassifikationen, Zitationen,
Projektmetadaten, aus/in
Datenbanken, Webseiten,
Portale, uvm.

Forschungsinformationen ? -- !!!



So **heterogen und vielfältig** die Leibniz-Gemeinschaft in Forschung & Forschungsdaten ihrer Einrichtungen ist: Alle Forschenden aller Einrichtungen analysieren & produzieren ähnliche Forschungsinformationen (=Metadaten).

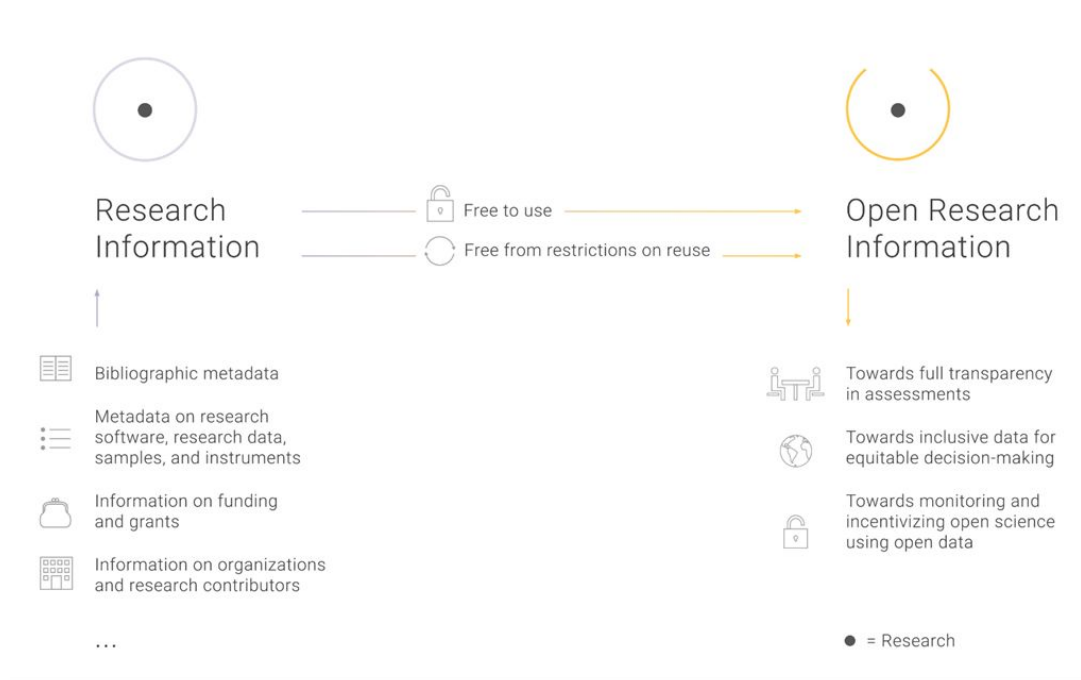
Für wissenschaftliche wie **administrative** Bereiche in den Instituten ist Verarbeitung von Forschungsinformationen eine Kernaufgabe.

Nur durch **eine umfassende Digitalisierung** können Forschungsinformationen standardisiert, strukturiert, vernetzt, offen und nachnutzbar bereitgestellt werden.

Context of Research Information



Offene Forschungsinformationen!



Open Science ist nur mit offenen Forschungsinformationen machbar!

Die Barcelona Declaration

- Die Barcelona Declaration on Open Research Information

wurde von einer Gruppe von mehr als 25 Forschungsinformationsexpert:innen erarbeitet, die Organisationen vertreten, die Forschung durchführen, finanzieren und evaluieren, sowie Organisationen, die offene Infrastrukturen betreiben.

Vgl. <https://barcelona-declaration.org/>

- Um die Erklärung zu verfassen, traf sich die Gruppe im November 2023 in Barcelona.
- Die Erklärung wurde am 16. April 2024 veröffentlicht.
- Knapp 150 internationale Organisationen & unterstützende Infrastrukturen haben die Erklärung bisher [unterzeichnet](#).



I: Die Barcelona Declaration | Verpflichtungen

Als Organisationen, die Forschung betreiben, finanzieren und auswerten, verpflichten wir uns zu Folgendem:

1

Wir machen Offenheit zum Standard für die von uns verwendeten und produzierten Forschungsinformationen



2

Wir werden mit Diensten und Systemen arbeiten, die offene Forschungsinformationen unterstützen und ermöglichen

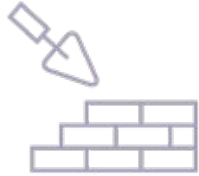


BARCELONA
DECLARATION ON
OPEN RESEARCH
INFORMATION

April 16, 2024 DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10918522>

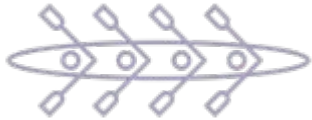
I: Die Barcelona Declaration | Verpflichtungen

Als Organisationen, die Forschung betreiben, finanzieren und auswerten, verpflichten wir uns zu Folgendem:



3

Wir werden die Nachhaltigkeit von Infrastrukturen für offene Forschungsinformationen unterstützen



4

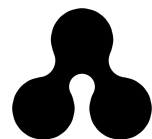
Wir werden kollektive Maßnahmen zur Beschleunigung des Übergangs zur Offenheit von Forschungsinformationen unterstützen

BARCELONA
DECLARATION ON
OPEN RESEARCH
INFORMATION

April 16, 2024 DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10918522>



OpenAlex



openalex.org/?include_xpac=true

+

All the conne

Inspired by the Lib
scholarly works, lin
more—all fully open

Search 480M schola

works ▾

Select Entity Type

Search entity types.

Research output

- People & organizations
- Publishing
- Funding
- Topics & classification
- Geography & language
- Open Access

Search OA statuses

Open Access statuses ▾

No filters available

5 Open Acc

closed

Not open ac

green

In a toll-acce
any license

bronze

Free to read on the publisher's site but without an open license; access can be removed at any time.

hybrid

Free on the publisher's site with an open license, but in a subscription journal; typically published via an APC.

gold

Free with an open license in a fully Open Access journal where all articles are open access.

gold

Open Access status

View works

API

↗

!

Description: Free with an open license in a fully Open Access journal where all articles are open access.

<https://openalex.org>





Search 480M scholarly works

works ▾

Year ▾ Type ▾ Open Access ▾

Institution ▾ more

295,800,000 works

Radiation Resistant Camera System for Monitoring Deuterium Plasma Discharges in the Large Helical Device

2020 · Mamoru SHOJI, LHD Experiment Group · *Plasma and Fusion Research* · 801,217

R: A Language and Environment for Statistical Computing

2000 · R Core Team · 352,817

Protein Measurement With the Folin Phenol Reagent

1951 · Oliver H. Lowry, Nira J. Rosebrough, et al. · *Journal of Biological Chemistry* · 317,577

Cleavage of Structural Proteins by the Limited-Peptide Mapping Method

1970 · U. K. Laemmli · *Nature* · 247, 681

A Rapid and Sensitive Method for the Quantitation of Microgram Quantities of Protein-Dye Binding

1976 · M Bradford · *Analytical Biochemistry* · 505, 161

Deep Residual Learning for Image Recognition

2016 · Kaiming He, Xiangyu Zhang, et al. · 16,864

A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein-dye binding

Search 480M scholarly works

works ▾ boolean ▾ xpac

Open Access × Year ▾ Type ▾ Field ▾ Author ▾

Institution ▾ more

96,700,000 works

Radiation Resistant Camera System for Monitoring Deuterium Plasma Discharges in the Large Helical Device PDF

2020 · Mamoru SHOJI, LHD Experiment Group · *Plasma and Fusion Research* · 801,217

R: A Language and Environment for Statistical Computing PDF

2000 · R Core Team · 352,817

Protein Measurement With the Folin Phenol Reagent PDF

1951 · Oliver H. Lowry, Nira J. Rosebrough, et al. · *Journal of Biological Chemistry* · 317,577

Deep Residual Learning for Image Recognition

2016 · Kaiming He, Xiangyu Zhang, et al. · 16,864

Generalized Gradient Approximation Made Simple

1996 · John P. Perdew, Kieron Burke, et al. · *Physical Review Letters* · 205,157

Using thematic analysis in psychology PDF

2006 · Virginia Braun, Victoria Clarke · *Qualitative Research in Psychology* · 173,302

Yaşlı Kadınlarda Üreme Sağlığı PDF

· Kokanalı, Demet, Engin Üstün, Yaprak · *DergiPark (Istanbul University)* · 169,600

Random Forests

2001 · Leo Breiman · *Machine Learning* · 120,607

Year

Open Access 100% 96,700,000

Topic

<input type="checkbox"/> Military Technology and Strategies	1,727,000
<input type="checkbox"/> Crystallization and Solubility Studies	736,800
<input type="checkbox"/> Diverse Scientific and Economic Studies	569,900
<input type="checkbox"/> Species Distribution and Climate Change	460,800
<input type="checkbox"/> Hermeneutics and Narrative Identity	449,400
More...	

Institution

<input type="checkbox"/> Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology	5,443,000
<input type="checkbox"/> National Institutes of Natural Sciences	5,404,000
<input type="checkbox"/> National Institute for Fusion Science	5,381,000
<input type="checkbox"/> Centre National de la Recherche Scientifique	1,286,000
<input type="checkbox"/> United States Department of Energy	918,800
More...	

Type

<input type="checkbox"/> article	63,170,000
<input type="checkbox"/> dataset	13,630,000
<input type="checkbox"/> preprint	5,396,000
<input type="checkbox"/> dissertation	3,157,000
<input type="checkbox"/> other	3,023,000



OpenAIRE

OpenAIRE

OpenAIRE | EXPLORE

Search Deposit Link Data

Discover open linked research.

A comprehensive and open dataset of research information covering 215m publications, 95m research data, 842k research software items, from 160k data sources, linked to 4m grants and 476k organizations.

All linked together through citations and semantics.

Advanced search

Search in OpenAIRE

Try browsing by:

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGs) →

FIELDS OF SCIENCE (FOS) →

215M Publications



PubMed

arXiv.org

BASE

Scopus

LA Referencia

SSOAR

RePEc

CORE

zenodo

NARCIS

Beta

Science for UN Sustainable Development Goals

Laying the foundation for solutions.

The classification scheme is developed for Sustainable Development Goals, to view contribution of research to complex challenges for humanity such as climate change, pollution and poverty reduction.

For more information please visit <https://openaire.eu/explore-introducing-sdgs-and-fos>



3,056,254
RESEARCH PRODUCTS

Filters [Clear All](#)

Access

- ☐ Open Access
- ☐ Closed Access
- ☐ Restricted
- ☐ Open Source
- ☐ Embargo

Type

- ☐ Publications
- ☐ Research Data
- ☐ Research Software
- ☐ Other Research Products

Year range

1800 - 2036

This year Last 5 years

Last 10 years

Field of Science

- ☐ Social Sciences (1,673,239)
- ☐ Education (910,124)
- ☐ Medical And Health Sci... (878,547)
- ☐ Clinical Medicine (687,987)



Advanced search

Search by title, author, abstract, DOI, orcid...



RESEARCH PRODUCTS (6M)

PROJECTS (4M)

DATA SOURCES (160K)

ORGANIZATIONS (476K)

5,530,934 Research Products

Sort by
Relevance



4 Education

ГИМНАСТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА «АНИМИРОВАННЫЕ ЦИФРЫ» ДЛЯ ДЕТЕЙ 5 - 7 ЛЕТ

Publication > Article • 2016 • Publisher: RS Global Sp. z o.o.

The present article describes an author's gymnastic program "Animated numbers" for enriching playing abilities for physical education in kindergartens. The main purpose of this paper is to offer practical solutions for integrating physical culture and maths as means of...

Full-Text **World Science** **Link to** **Share** **Cite** **Claim**

Access Routes **Help**

PSYCHOLOGICAL AND DIDACTIC FUNDAMENTALS FOR FUTURE SEAFARERS' ENGLISH-LANGUAGE COMMUNICATION TEACHING

Publication > Article • 2020 • Publisher: RS Global Sp. z o.o.

Authors: Ogorodnik, Natalia;

Among the basic principles of the English-language communication skills development for future seafarers is the principle of consciousness. Being implemented in a teaching and learning process it provides understanding as a fundamental component of the...

Full-Text **International Journa...** **Link to** **Share** **Cite** **Claim**

Access Routes **Help**

SELF-STUDY WORK AS A TOOL OF TEACHING ENGLISH TO STUDENTS OF TECHNICAL MAJORS

Publication > Article • 2016 • Publisher: RS Global Sp. z o.o.

Authors: Dmitrieva Elizaveta;

The paper dwells on challenges faced by teacher while teaching English as a foreign language to students of technical specialties and on self-study work as a means of overcoming these difficulties. The survey method and modelling are used for the research.

Full-Text **World Science** **Link to** **Share** **Cite** **Claim**

Access Routes **Help**

REFLECTIONS ON LEARNER AUTONOMY: CULTURAL PERSPECTIVES

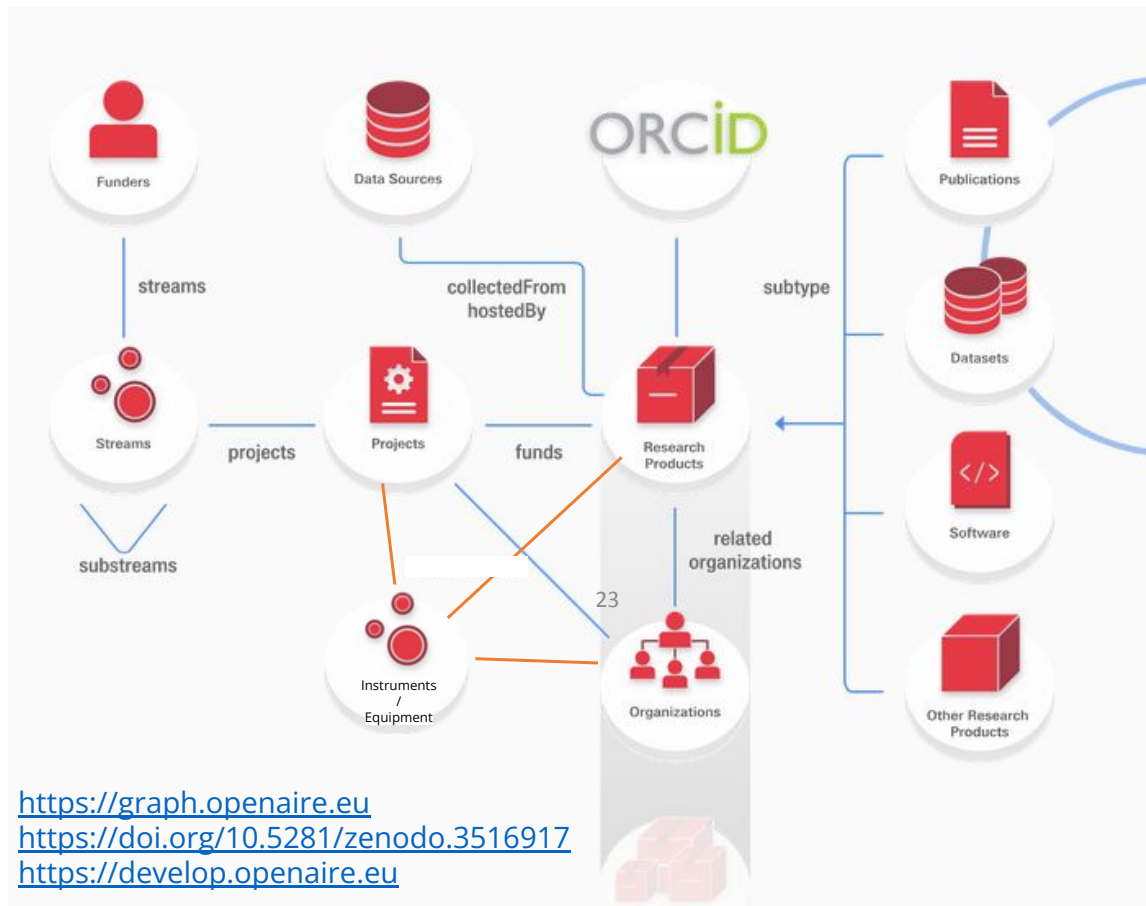




OpenAIRE Graph

An **open metadata** research graph of interlinked **scientific products**, with **access rights information**, linked to **funding information** and **research communities**

>2000 data sources
>550Mi harvested records
>600Mi bi-lateral links
>20Mi full-texts
>310Mi deduplicated
Research Output

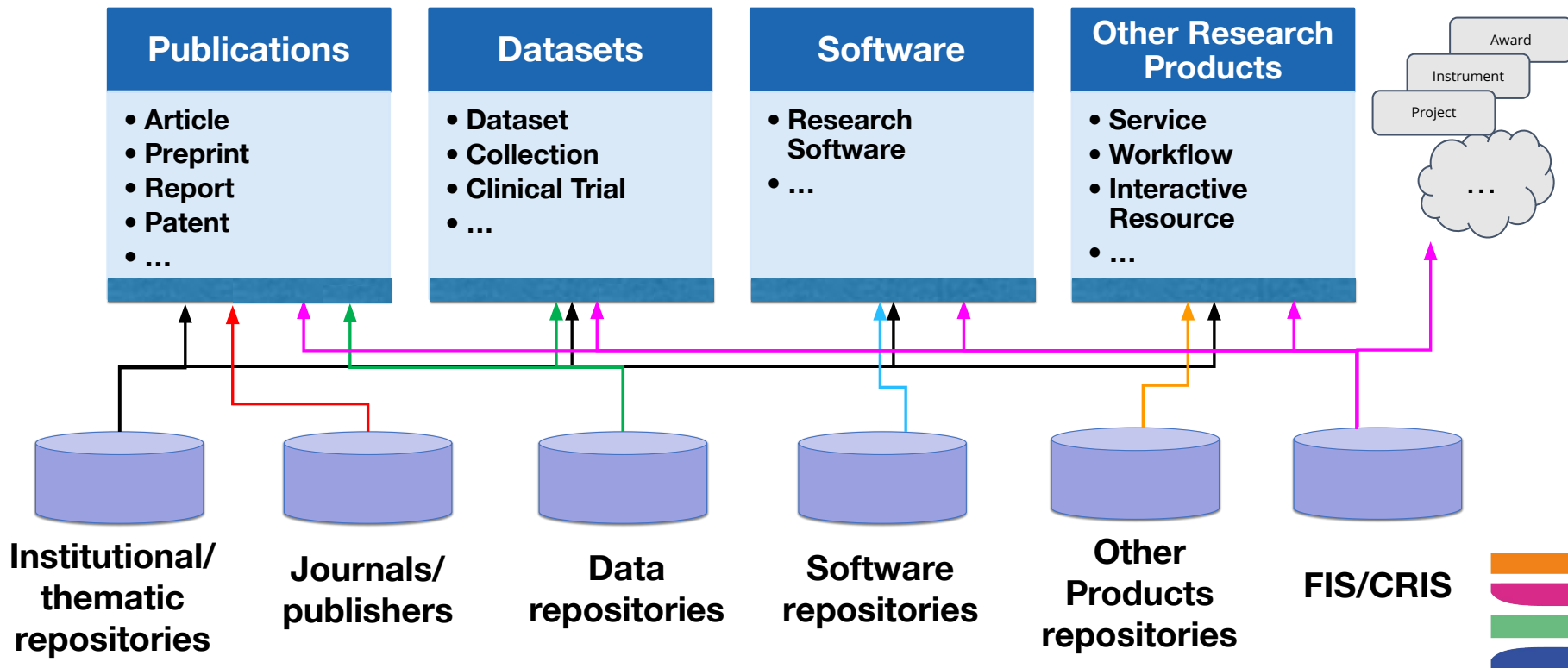


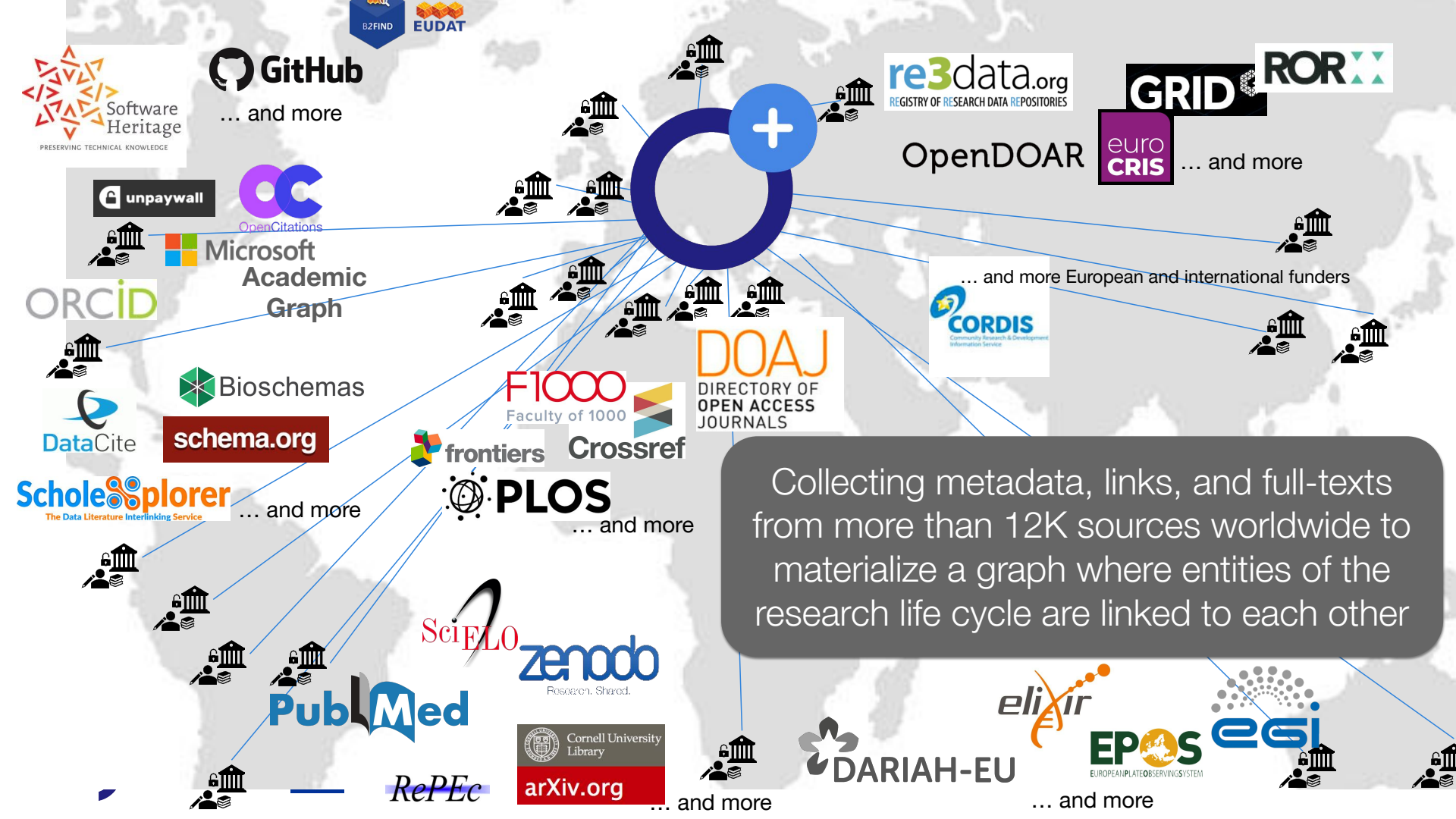
<https://graph.openaire.eu>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.3516917>

<https://develop.openaire.eu>

Repository Artefacts and Data Source Types



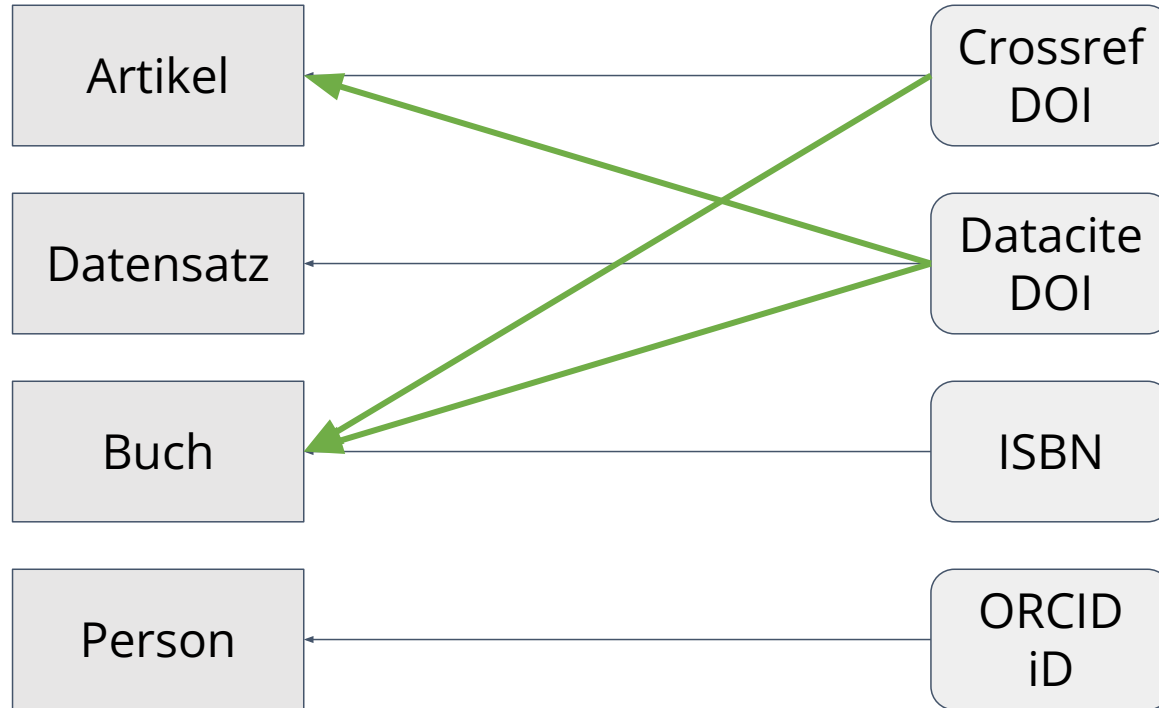


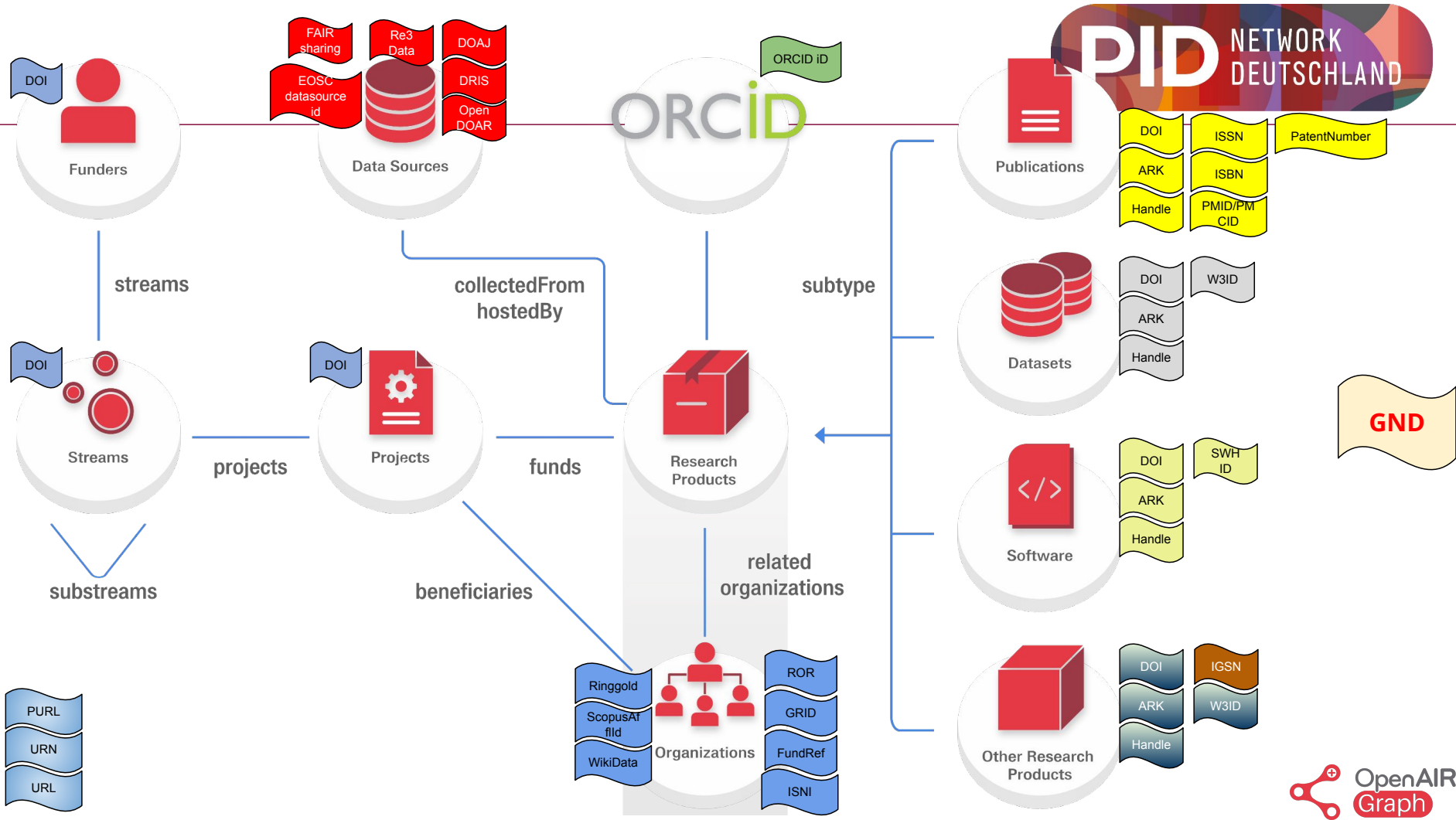
- **Persistent Identifier:** „**eindeutige, universelle und dauerhafte Identifier**“ ([Koster, 2020](#))
 - „**Identifier**“ = eine Zeichenkette, die sich auf ein Objekt bezieht
 - „**eindeutig**“ = bezieht sich nur auf ein Objekt (innerhalb des bekannten Universums)
 - „**universell**“ = gilt für die ganze Welt (oder das World Wide Web)
 - „**dauerhaft**“ = bleibt unabhängig von einzelnen Institutionen, Systemen oder Systemimplementierungen verfügbar
- „**resolvable**“ = Auflösbar durch einen freien zugänglichen PID-Systemdienst
- Können sich auf **alle Arten von Objekten** beziehen, nicht nur digitale. Kategorisiert nach Entität/Ressourcentyp.
- Meistens „**actionable**“: Können als URL repräsentiert werden, die zur identifizierten Quelle oder zu einer Landing Page mit Metadateninformationen führt
- Dienen der plattformübergreifenden Vernetzung von Objekten und können in Relation zu anderen Objekten stehen.

PID - Sichtweisen

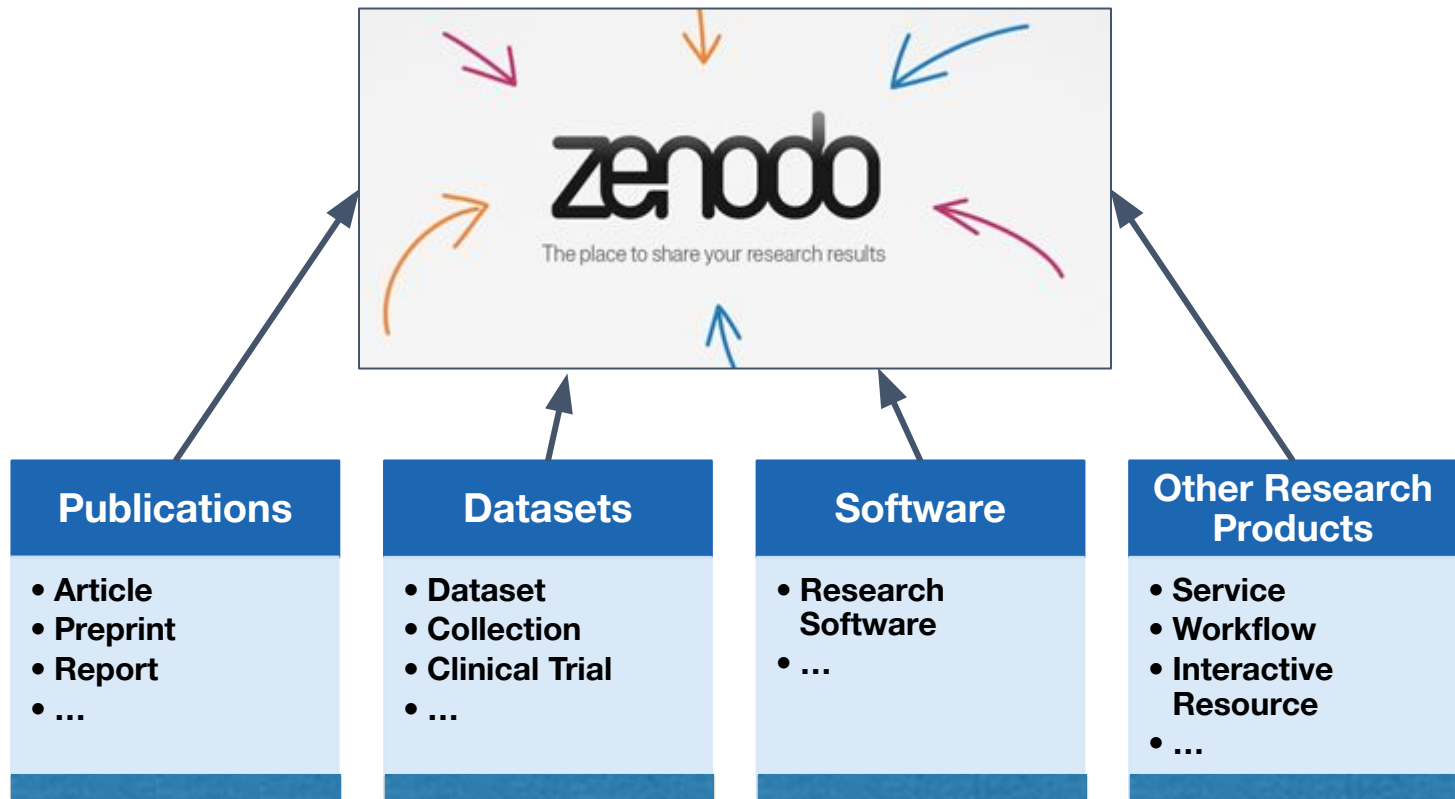


PID - Nutzung





Repository @ CERN





Open/Citizen Science Communities

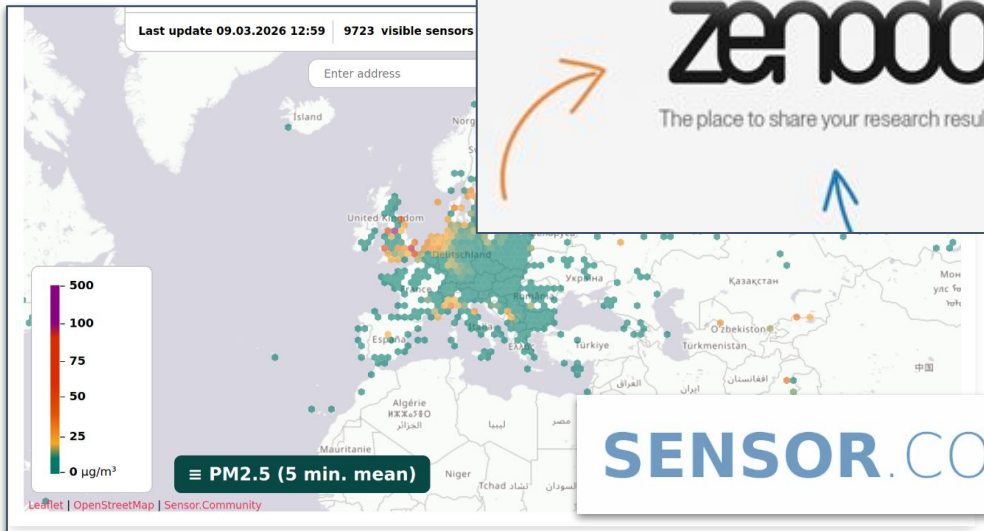
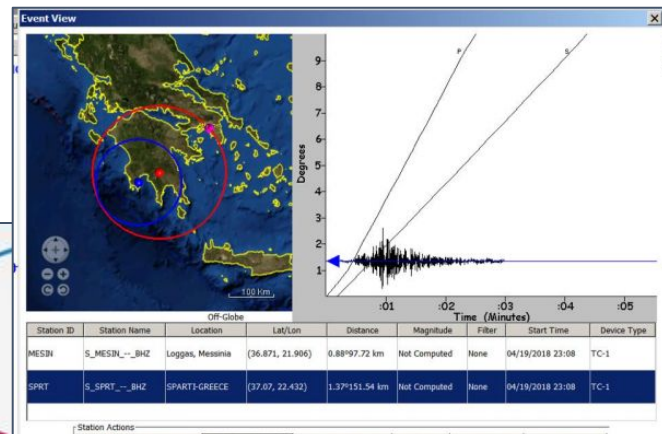
open @PC

zenodo

The place to share your research results

Citizen Science: Schools across Europe Study Earthquakes

SENSOR.COMMUNITY





Global OpenAPC initiative



<https://github.com/openapc>



U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

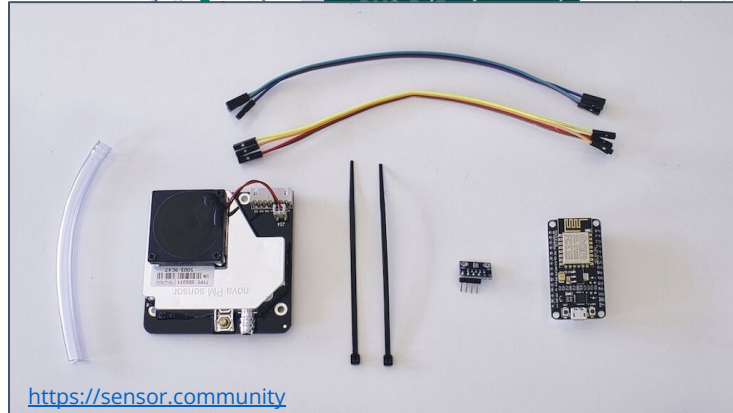
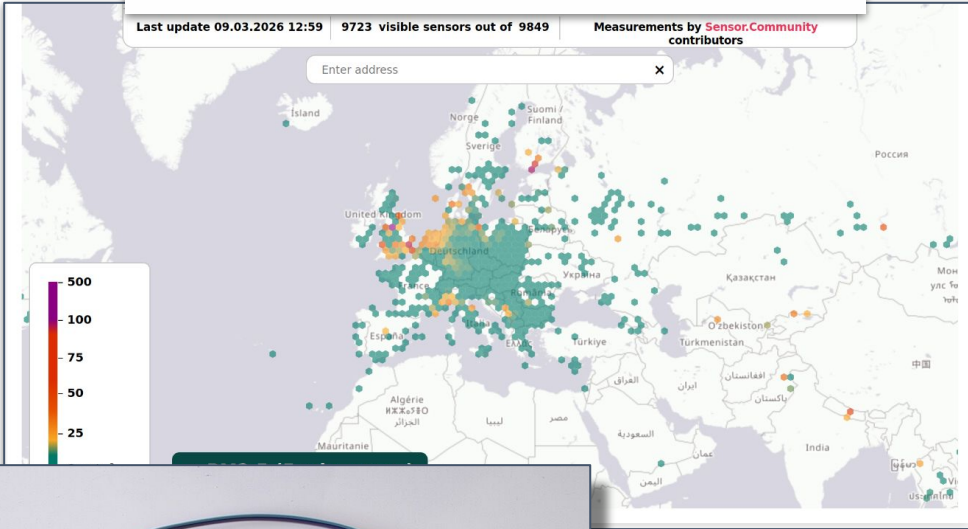


<https://openapc.net>

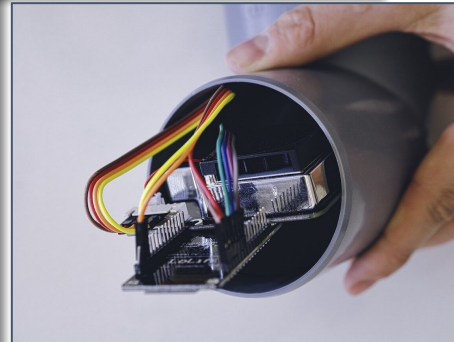


SENSOR.COMMUNITY

Last update 09.03.2026 12:59 | 9723 visible sensors out of 9849 | Measurements by Sensor.Community contributors

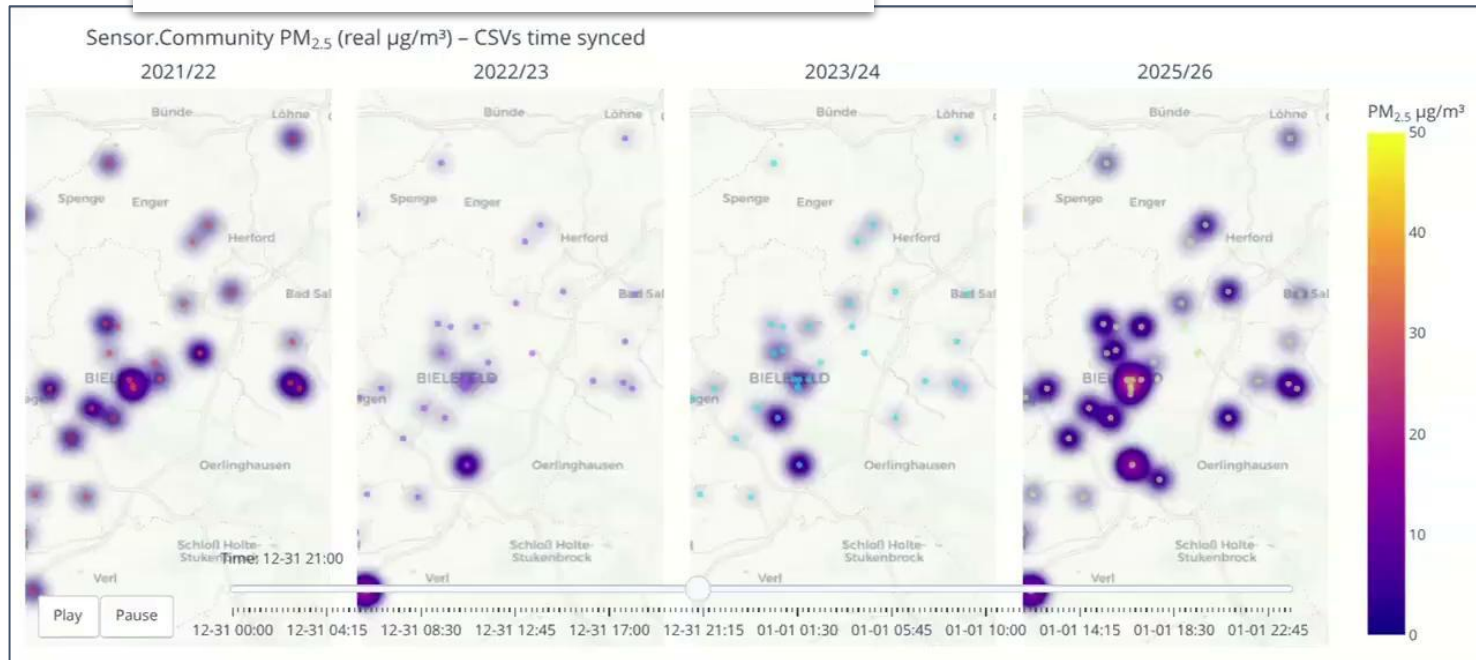


<https://sensor.community>



- alle 150 Sekunden werden Werte des Feinstaub-Sensors ermittelt und übermittelt
- pro Sensor 576 Events pro Tag
=> 210.240 Events pro Jahr
- bei ca. **18.000+ aktive Sensoren:**
~**3.8 Millionen** Events pro Jahr, tendenz steigend





LORIS-Projects

Die Projektdatenbank **LORIS-Projects (Pilot)** führt zunächst qualitätsgesichert folgende Drittmittelprojekte auf:

- **Wettbewerbliche Verfahren** der Leibniz-Gemeinschaft
- **DFG**-geförderte Drittmittelprojekte
- **EU**-geförderte Drittmittelprojekte

Die Software VIVO bietet den Vorteil einer **Linked-Data-Struktur**:

Die Forschungsinformationen sind miteinander verknüpft und stehen in Beziehung zueinander. Dies erlaubt perspektivisch auch die Umsetzung von **Wissensgraphen**.

Recherche- und Informationstool
(für die Leibniz-Gemeinschaft intern)

Öffentliche Einsehbarkeit bei entsprechender Reife

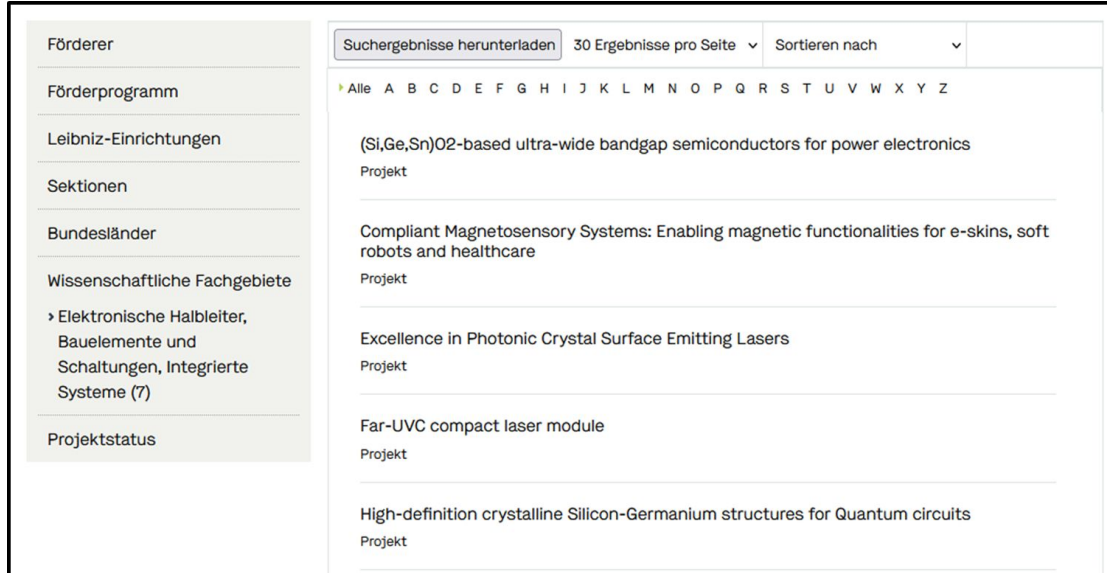
Nutzung im **Workflow des Pakt-Monitorings**

Schrittweise Etablierung **offener Forschungs-
informationen**

Vorteile und Vorarbeiten für LORIS, z. B. zur Standardisierung, Filtermöglichkeiten, Zusammenarbeit...

Data Stories für Wissenschaftskommunikation

LORIS-Projects: Erster Einblick



The screenshot displays the LORIS-Projects web interface. On the left is a sidebar with filter categories: Förderer, Förderprogramm, Leibniz-Einrichtungen, Sektionen, Bundesländer, Wissenschaftliche Fachgebiete (with a sub-entry 'Elektronische Halbleiter, Bauelemente und Schaltungen, Integrierte Systeme (7)'), and Projektstatus. The main content area at the top includes a search bar with the text 'Suchergebnisse herunterladen', a pagination indicator '30 Ergebnisse pro Seite', and a sorting dropdown 'Sortieren nach'. Below this is an alphabetical index 'Alle A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z'. The project list contains five entries, each with a title and the label 'Projekt':

- (Si,Ge,Sn)O₂-based ultra-wide bandgap semiconductors for power electronics
Projekt
- Compliant Magnetosensory Systems: Enabling magnetic functionalities for e-skins, soft robots and healthcare
Projekt
- Excellence in Photonic Crystal Surface Emitting Lasers
Projekt
- Far-UVC compact laser module
Projekt
- High-definition crystalline Silicon-Germanium structures for Quantum circuits
Projekt

In der aktuellen Arbeitsversion bietet LORIS-Projects bereits **Such- und Filterfunktionen**, die z.B. das Auffinden von Projekten und Leibniz-Einrichtungen anhand von **Stichworten** oder **Themen** ermöglichen.



4. Diskussion

- eigene Beispiele der Teilnehmenden
- verschiedene Debatten Aspekte:
 - bildungs - technisch:
 - Gemeinschaft
 - Vertrauenswürdige Quellen
 - Technische Expertise aufbauen
 - politisch: Forschungssicherheit vs. Open Science
- ...





5. Ausblick / Fazit

Offene Forschungsinformationen *funktionieren*!

Wissenschaftseinrichtungen müssen ihre Metadaten kuratieren, annotieren und interoperabel bereitstellen!





Vielen Dank für Ihre/Eure Aufmerksamkeit



Deutsche Initiative für
Netzwerkinformation e.V.

DINI AG Forschungsinformationen & Systeme (FIS)

Webseite: <https://dini.de/fis>

FIS-Landkarte: https://kfid-online.de/fis_landkarte_visual/fis_landkarte_map.php?id=2

Andreas Czerniak

andreas.czerniak@uni-bielefeld.de

<https://orcid.org/0000-0003-3883-4169>



Philipp Steglich

steglich@leibniz-gemeinschaft.de

<https://orcid.org/0000-0001-9824-1133>



Creative Commons Namensnennung 4.0 International
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

Andreas Czerniak & Philipp Steglich (2026, March 20). Offene Forschungsinformationen, offene Infrastrukturen: Offene Gesellschaft. Jahrestagung 2026 des Vereins Forschungs- und Transfermanagement e.V. (FORTRAMA) (FORTRAMA 2026), Kassel. Zenodo.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.19655440>

