

Vorstellung des Helmholtz Open Science Office

Referent:in

Helmholtz-Gemeinschaft
Helmholtz Open Science Office

Veranstaltung, Datum

Inhalt

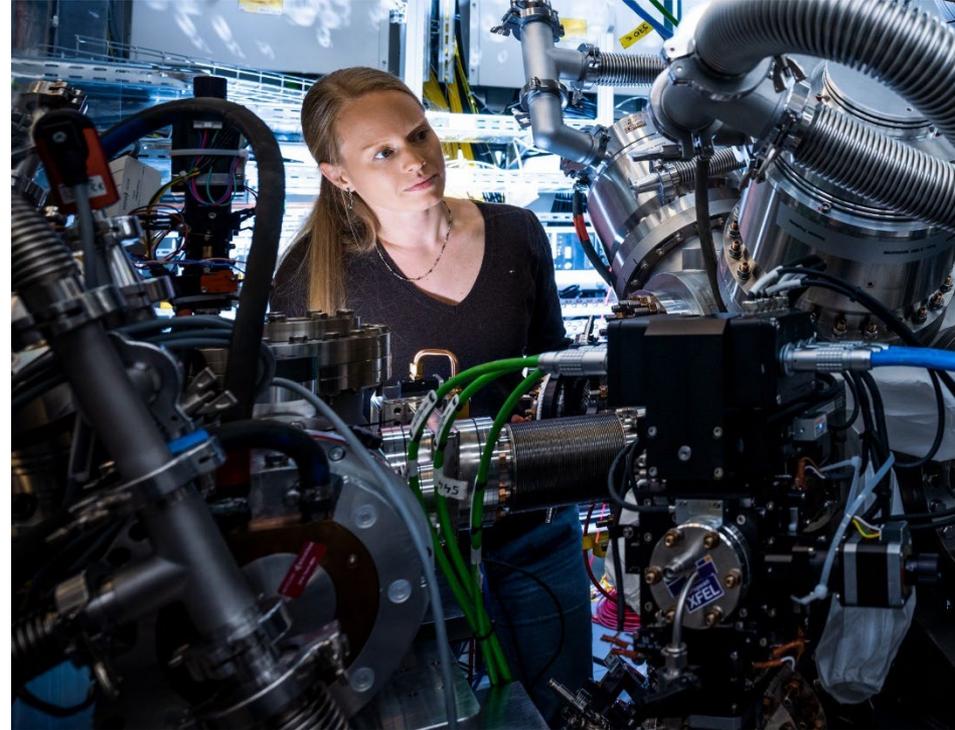
- Helmholtz-Gemeinschaft
- Helmholtz Open Science Office
- Open Access
 - Task Group Open-Access-Transformation
- Open Research Data
 - Task Group zur Implementierung der Leitlinien zu Forschungsdaten
- Open Research Software
 - Task Group Forschungssoftware
- Indikatorik
 - Task Group Helmholtz-Qualitätsindikatoren für Daten- und Softwareprodukte
- Nationale und internationale Vernetzung
- Projekte des Helmholtz Open Science Office
- Aktuelle Themen
- Dialog

Helmholtz-Gemeinschaft

Helmholtz-Mission und -Strategie

Spitzenforschung für große Herausforderungen

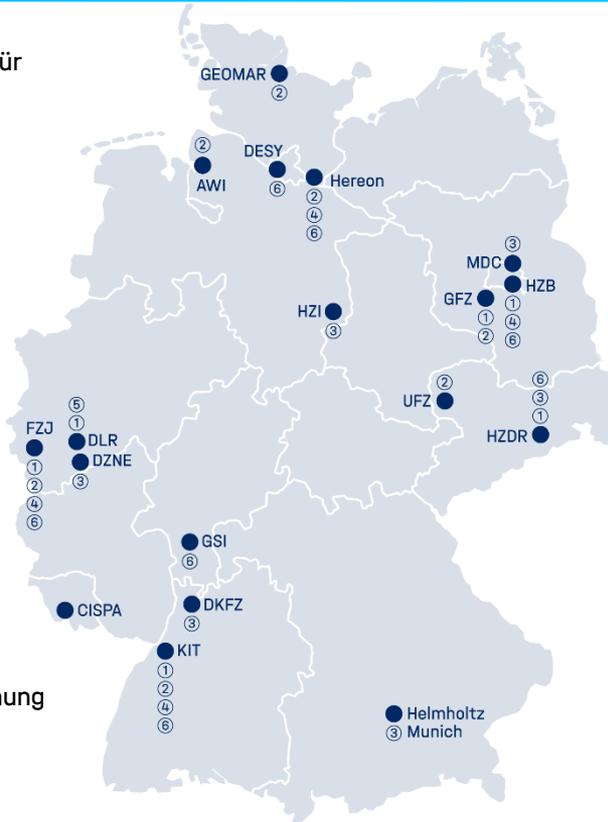
- Beiträge zur Lösung großer und drängender Fragen durch:
 - Wissenschaftliche Exzellenz
 - Interdisziplinarität und kritische Masse
 - Langfristig angelegte Forschungsprogramme
- Hochattraktive Forschungsbedingungen für Talente und exzellente Köpfe
- Weitreichende Expertise im Betrieb von Großgeräten
- Strategischer Partner auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene
- Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft



Helmholtz-Forschungszentren

18 Zentren in 6 Forschungsbereichen

- Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI)
- CISPA - Helmholtz-Zentrum für Informationssicherheit
- Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY
- Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)
- Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE)
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
- Forschungszentrum Jülich (FZJ)
- GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
- GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung
- Helmholtz Munich



- Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB)
- Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR)
- Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI)
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ
- Helmholtz-Zentrum Hereon
- Helmholtz-Zentrum Potsdam - Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC)

Forschungsbereiche:

(1) Energie, (2) Erde und Umwelt

(3) Gesundheit, (4) Information

(5) Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr, (6) Materie

Die sechs Forschungsbereiche der Helmholtz-Gemeinschaft

Energie



Erde und
umwelt



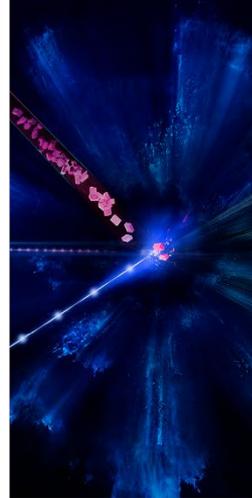
Gesundheit



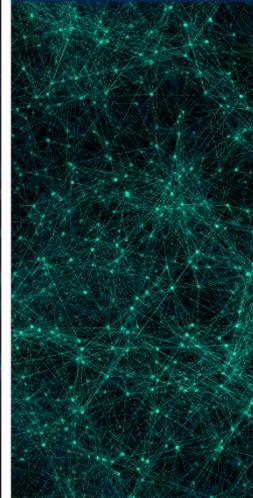
Luftfahrt,
Raumfahrt
und
Verkehr



Materie



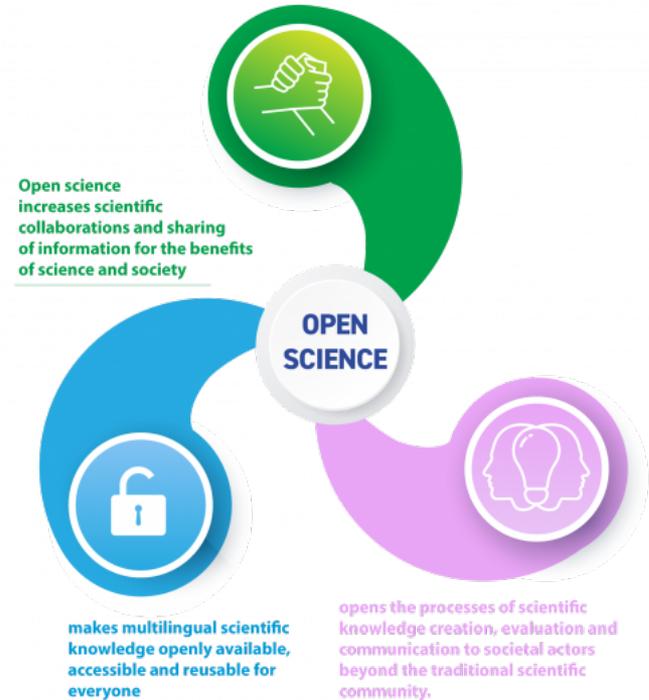
Information



Helmholtz Open Science Office

Open Science

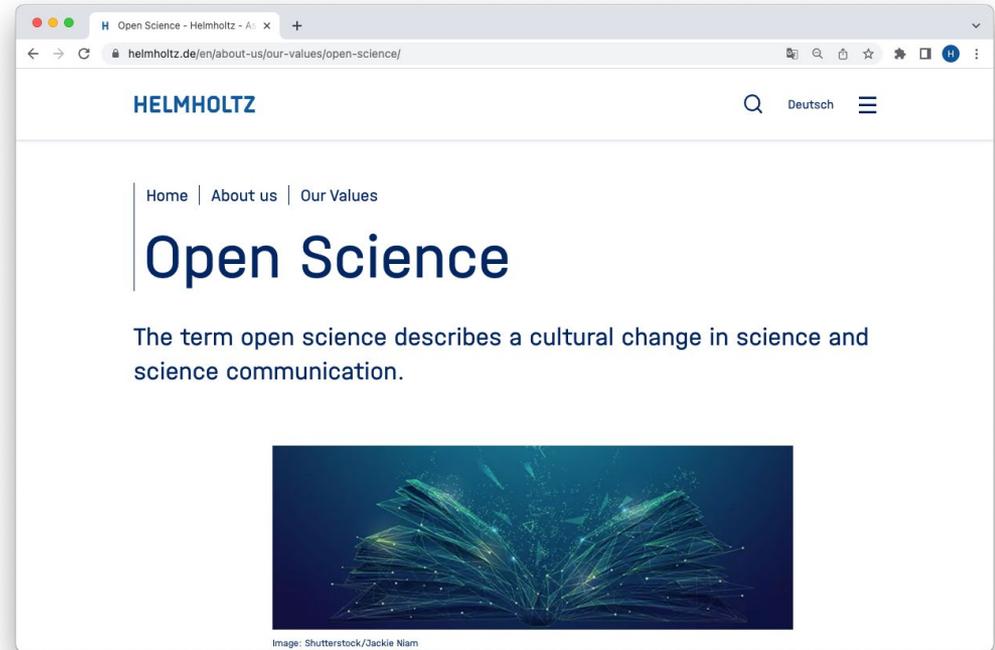
- **Kultureller Wandel** in der wissenschaftlichen Arbeitsweise, Organisation und Kommunikation.
- **Digitalisierung** konsequent nutzen, um alle Bestandteile des wissenschaftlichen Prozesses (Publikationen, Forschungsdaten, Forschungssoftware u. v. w.) offen, nachvollziehbar, nachnutzbar und niederschwellig (hinsichtlich technischer, rechtlicher und finanzieller Hürden) jedem:r zugänglich zu machen.
- **Erweitert die Transparenz** und die Möglichkeiten zur **Qualitätssicherung**, erhöht die Leistungsfähigkeit der Wissenschaft und fördert auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basierende **Innovationen**.
- Die Entwicklung von Open Science ist in den Forschungsbereichen der Helmholtz-Gemeinschaft, je nach Disziplin und Publikationskultur, unterschiedlich ausgeprägt.



Quelle: [UNESCO](#)

Open Science in Helmholtz

- Open Science ist ein bedeutendes **Querschnittsthema** mit zahlreichen Anknüpfungspunkten.
- Ebene der Zentren:
 - digitale Transformation, Forschungsinfrastrukturen, Bibliotheken, Rechenzentren, Transfer, etc.
- Ebene der Gemeinschaft:
 - digitale Transformation, Indikatorik, Inkubator-Plattformen, Impuls- und Vernetzungsfonds, Transfer, etc.

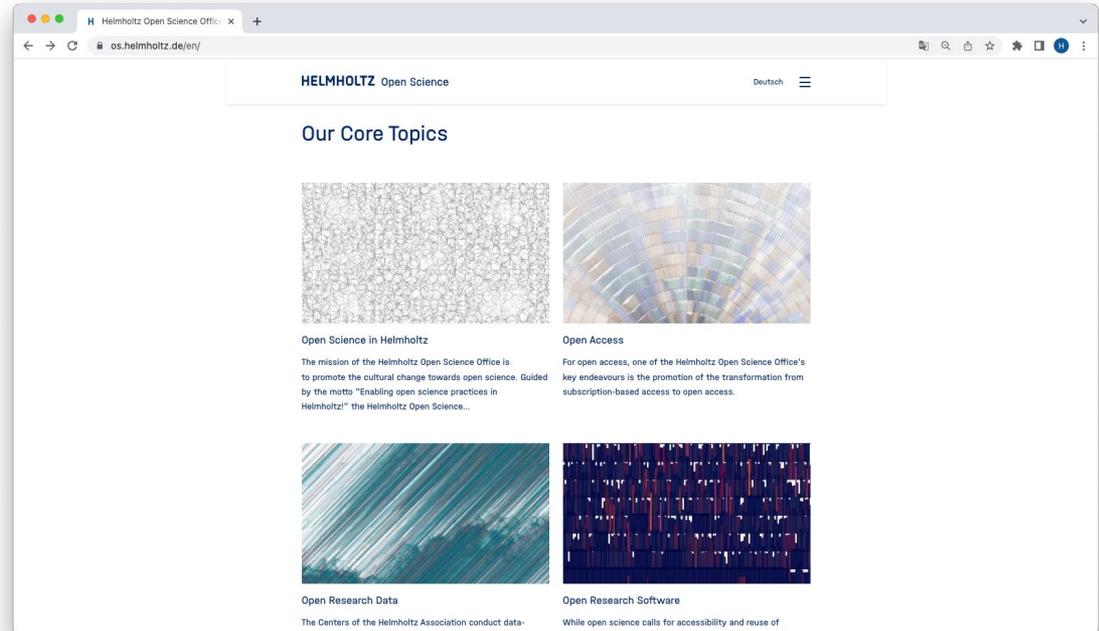


<https://www.helmholtz.de>

<https://os.helmholtz.de>

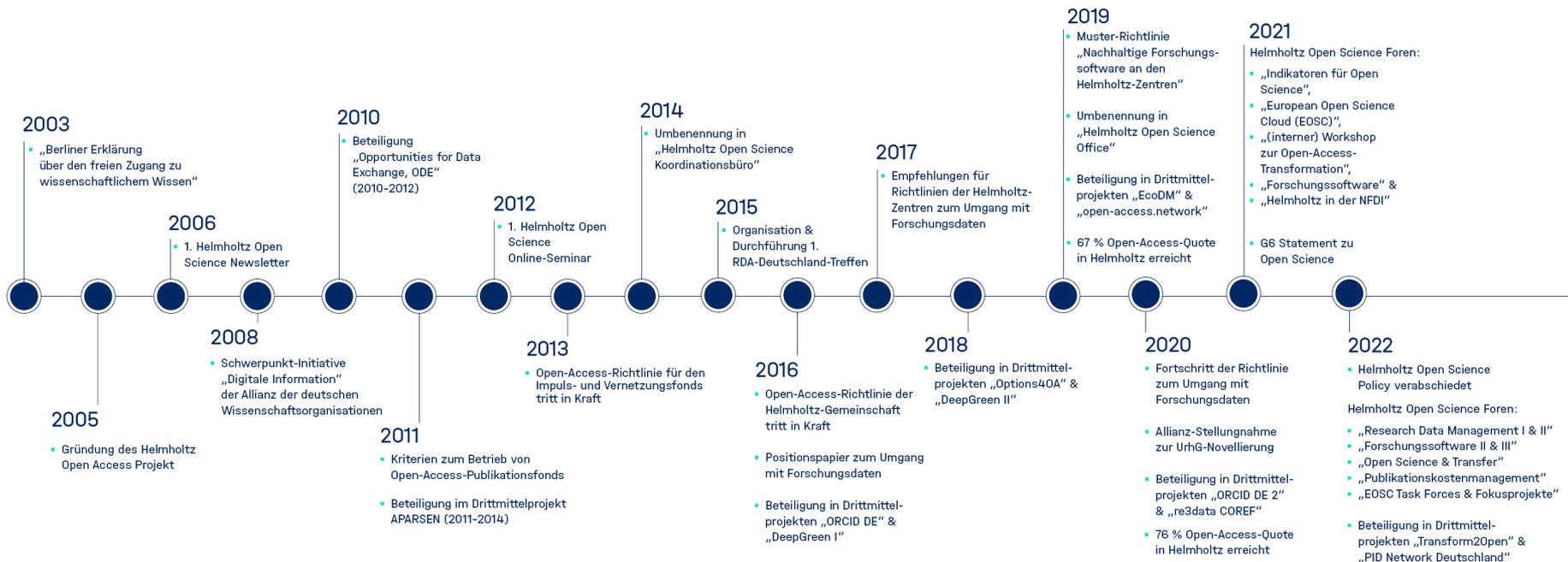
Open Science in Helmholtz

- Unsere Kernthemen
 - **Open Access** - Zugang zu und Nachnutzung von textuellen Publikationen
 - **Open Research Data** - Zugang zu und Nachnutzung von Forschungsdaten
 - **Open Research Software** - Zugang zu und Nachnutzung von wissenschaftlicher Software
 - Nationale und internationale **Vernetzung** zum Thema Open Science



<https://os.helmholtz.de>

Meilensteine



Helmholtz Open Science Office: Mission

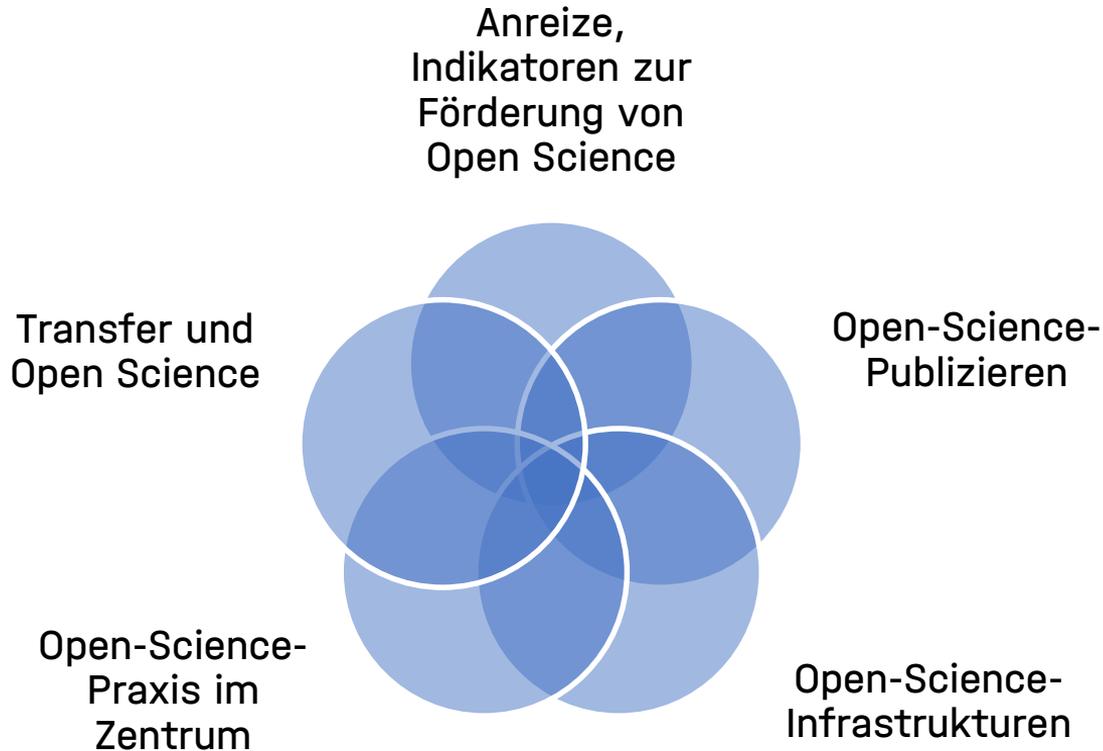
Enabling Open Science practices in Helmholtz!

- Das Helmholtz Open Science Office
 - ist Dienstleister für die Gemeinschaft für den Kulturwandel „from closed to open“.
 - fördert den Dialog in der Gemeinschaft und gibt Impulse in die Gemeinschaft hinein.
 - bietet Trainings und Beratungen rund um das Thema Open Science an.
 - kooperiert mit den Zentren im Arbeitskreis Open Science und in gemeinsamen Task Groups
 - leistet einen zentralen Beitrag zur digitalen Transformation.
 - vertritt die Helmholtz-Positionen zu Open Science auf nationaler und internationaler Ebene.

HELMHOLTZ

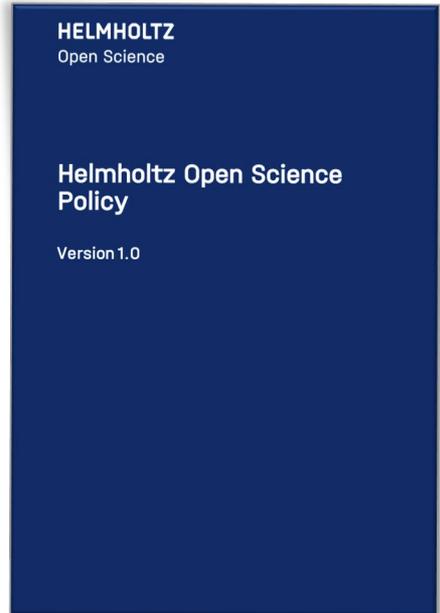
Open Science

Helmholtz Open Science Office: Schwerpunktthemen 2022/2023



Helmholtz Open Science Policy

- Diese Richtlinie wurde am 20. September 2022 von der Mitgliederversammlung der Helmholtz-Gemeinschaft beschlossen.
- Die Richtlinie sieht vor, dass Fachartikel, Forschungsdaten und Forschungssoftware offen publiziert werden. Open Science wird damit Standard der Publikationspraxis.
- Die Helmholtz Open Science Policy gliedert sich in drei Abschnitte.
- Im Abschnitt „A. Strategische Positionierung“ formuliert die Helmholtz-Gemeinschaft ein Bekenntnis zu Open Science, entsprechend dem Grundsatz „as open as possible and as closed as necessary“.
- Im Abschnitt „B. Monitoring“ legt Helmholtz eine Selbstverpflichtung zu Open Science anhand der drei aktuellen Schwerpunktthemen durch konkrete und überprüfbare Ziele vor.
- Im Abschnitt „C. Umsetzung und gemeinsame Anforderungen“ werden im Einklang mit der Förderpolitik der Europäischen Kommission Open-Science-Praktiken für die Umsetzung formuliert.
- Weitere Informationen:
 - <https://os.helmholtz.de/open-science-in-helmholtz/open-science-policy>



Open Access

Kernthema

Open Access

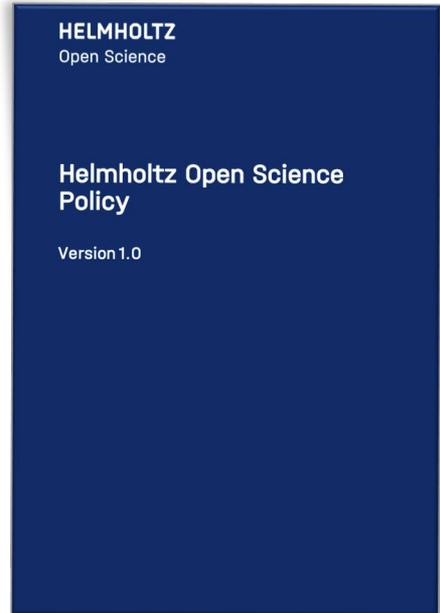
- Die Helmholtz-Gemeinschaft gehört zu den erstunterzeichnenden Wissenschaftsorganisationen der [Berliner Erklärung über den freien Zugang zu wissenschaftlichem Wissen](#) aus dem Jahr 2003.
- Im Bereich „Open Access - Zugang und Nachnutzung von textuellen Publikationen“ steht für das Helmholtz Open Science Office seit 2016 die Förderung der Transformation von Subskription hin zu Open Access im Fokus der Arbeit.
- Im Jahr 2016 unterzeichnete der Präsident nach Vorbereitung durch das Helmholtz Open Science Office die „Expression of Interest“ der internationalen Initiative OA2020.
- Im Jahr 2016 hat die Mitgliederversammlung der Helmholtz-Gemeinschaft eine allgemeine [Open-Access-Richtlinie](#) konkretisiert. Diese bietet den Helmholtz-Zentren einen Handlungsrahmen für den koordinierten Transformationsprozess hin zu Open Access.
- Im Jahr 2022 hat die Mitgliederversammlung der Helmholtz-Gemeinschaft eine Open-Science-Richtlinie verabschiedet.

Helmholtz Open Science Policy

Open Access

- „1.1 Die Mitarbeiter:innen stellen sicher, dass
 - spätestens zum Zeitpunkt der Veröffentlichung eine maschinenlesbare elektronische Kopie der veröffentlichten Version oder des endgültigen begutachteten Manuskripts, das zur Veröffentlichung angenommen wurde, im Repository des Helmholtz-Zentrums [...] hinterlegt wird.
 - die hinterlegte Publikation vorzugsweise über das Repository sofort frei zugänglich gemacht wird, und zwar unter [...] der Creative Commons Attribution International Public License (CC BY) [...]
 - spätestens jedoch zwölf Monate nach Erscheinen, gemäß den Vorgaben des Zweitveröffentlichungsrechts (§ 38 (4) Urheberrechtsgesetz (UrhG) frei zugänglich gemacht wird,
 - sie über das Repository Informationen über Forschungsergebnisse sowie Werkzeuge und Hilfsmittel zur Verfügung stellen, die für eine Validierung der Schlussfolgerungen der wissenschaftlichen Veröffentlichung benötigt werden.

Zur Umsetzung werden die Mitarbeiter:innen ermutigt ausreichende Nachnutzungsrechte einzubehalten, um die Open-Access-Anforderungen zu erfüllen.“



Helmholtz Open Science Policy

Open Access

- „1.2 Zur Umsetzung stellen die Zentren und ihre Einrichtungen der Informationsinfrastruktur sicher, dass
 - die Metadaten der hinterlegten Publikationen unter einer Creative Commons Public Domain Dedication (CC0) oder einer gleichwertigen Lizenz zugänglich sind [...].
 - die in den Metadaten enthaltenen Informationen durch geeignete persistente Identifikatoren (wie z. B. DOI, ORCID iD, ROR ID, etc.) gekennzeichnet sind.
 - die anfallenden Publikationsgebühren für wissenschaftliche Veröffentlichungen, die ein Peer-Review-Verfahren durchlaufen haben und die im genuinen Open Access verfügbar sind im Rahmen von zentren-internen Regelungen finanziert werden. Weitere Informationen zur Kostenübernahme finden sich in den „Kriterien für den Betrieb von Open-Access- Publikationsfonds und die Übernahme von Open-Access-Publikationsgebühren“ und in den jeweils internen Regelungen der Helmholtz-Zentren.“

HELMHOLTZ
Open Science

Helmholtz Open Science
Policy

Version 1.0

Kernthema

Open Access

- Förderung der Transformation von Subskription hin zu Open Access
- Open Access Grün und Open Access Gold werden als gleichberechtigte Strategien umgesetzt

Open Access Green	Open Access Gold
<ul style="list-style-type: none">• Vielfältige und verteilte Infrastruktur an Open-Access-Repositoryen• Beteiligung an fachlichen Open-Access-Infrastrukturen (z. B. Inspire HEP)• Ko-Finanzierung von zentralen Open-Access-Infrastrukturen (z. B. arXiv.org)	<ul style="list-style-type: none">• Rahmenverträge rund um die Finanzierung von Open Access international (z. B. SCOAP³)• Rahmenverträge rund um die Finanzierung von Open Access national (z. B. Projekt DEAL)• Rahmenverträge rund um die Finanzierung von Open Access in Helmholtz (Opt-in-Verträge)• Eigenverlegerische Tätigkeiten an den Zentren (z. B. KIT Scientific Publishing)

- Monitoring:
 - Nationaler [Open-Access-Monitor](#) am Forschungszentrum Jülich
 - Monitoring in Helmholtz

Kernthema

Open Access

Das Helmholtz Open Science Office begleitet den Transformationsprozess in Helmholtz hin zu Open Access durch:

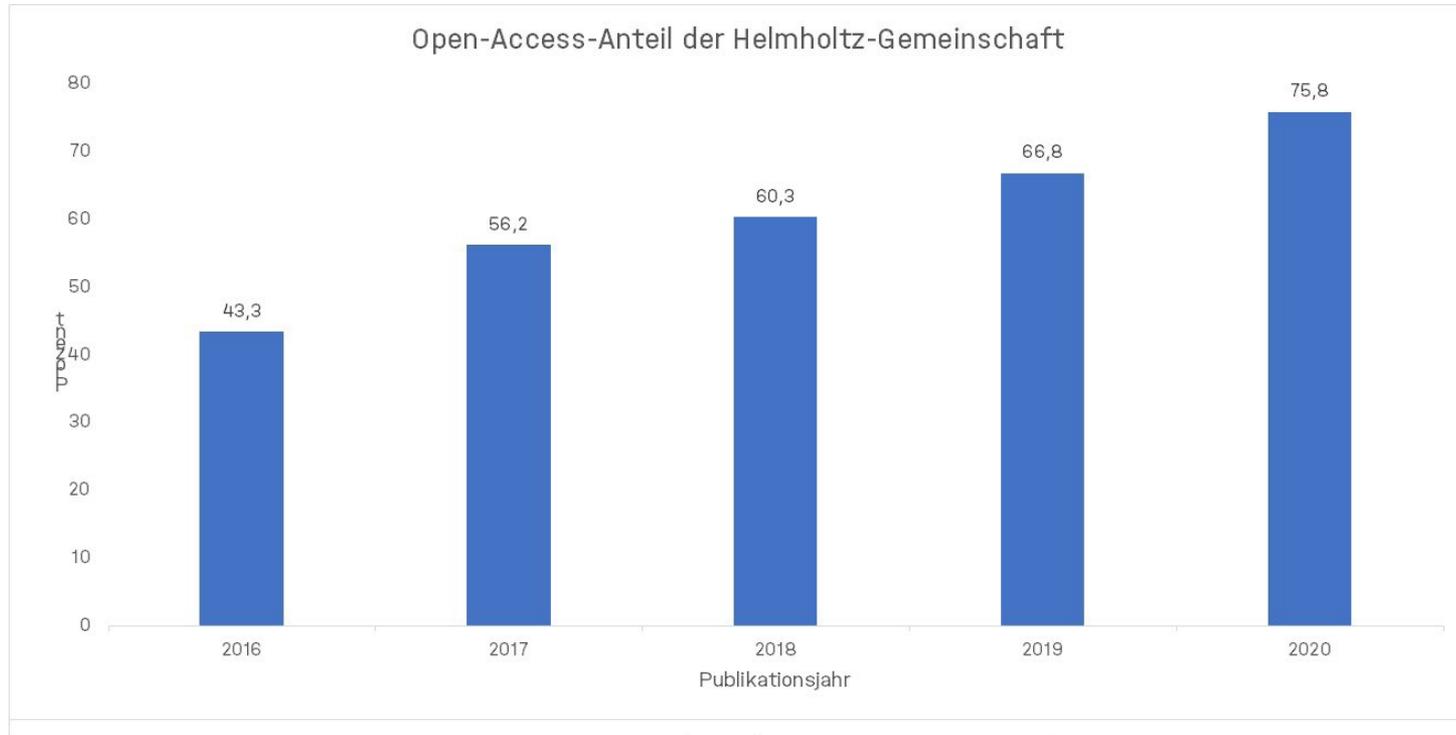
- Organisation der Task Group [Open-Access-Transformation](#)
- [Veranstaltungen](#) zum Thema Open-Access-Publizieren
 - s. [Helmholtz Open Science Online-Seminare](#),
 - z. B. [Open Access Publishing for Early Career Researchers at Helmholtz](#)
- Beispiele für Ressourcen zum Thema Open-Access-Publizieren
 - [FAQs zum Thema „predatory publishing“](#)
 - [Kriterien für den Betrieb von Open-Access-Publikationsfonds und die Übernahme von Open-Access-Publikationsgebühren](#)
- Das Helmholtz Open Science Office ist am BMBF-Projekt [open-access.network](#) beteiligt, das Wissenschaftler:innen zum Thema Open Access informiert und u. a. einen Helpdesk betreibt.

Task Group

Open-Access-Transformation

- Gemeinsame Task Group der Arbeitskreise Open Science und Bibliotheks- und Informationsmanagement zur Förderung der Open-Access-Transformation in der Helmholtz-Gemeinschaft moderiert vom Helmholtz Open Science Office
- Die [Task Group](#) befasst sich unter anderem mit folgenden Aspekten der Open-Access-Transformation:
 - Anreize und Metriken
 - Leit- und Richtlinien
 - Kulturwandel hin zu Open Access

Wachsender Open-Access-Anteil



Open Research Data

Kernthema

Open Research Data

- Die Helmholtz-Gemeinschaft ist führend in der Erzeugung, im Management und in der Zugänglichmachung von [Forschungsdaten](#).
- Im Jahr 2016 verabschiedete die Helmholtz-Gemeinschaft zu diesem Handlungsfeld das grundlegende [Positionspapier](#) „[Die Ressource Information besser nutzbar machen!](#)“.
- Im Jahr 2017 beschloss die Helmholtz-Gemeinschaft [Empfehlungen für Richtlinien der Helmholtz-Zentren zum Umgang mit Forschungsdaten](#), an denen sich die Zentren bei der Formulierung [ihrer jeweiligen Forschungsdaten-Policy](#) orientieren.
- Im Jahr 2022 hat die Mitgliederversammlung der Helmholtz-Gemeinschaft eine [Open-Science-Richtlinie](#) verabschiedet.
- Das Helmholtz Open Science Office fördert die [Abstimmung der Zentren](#) und unterstützt sie bei der [Entwicklung und Implementierung](#) ihrer Policies und damit verbundener Praktiken im Umgang mit Forschungsdaten; insb. der Förderung der Anwendung der [FAIR Prinzipien](#) in der Helmholtz-Gemeinschaft.
- Die Arbeit des Helmholtz Open Science Office komplementiert die Entwicklungen von Plattformen im [Helmholtz-Inkubator](#).

„Die Ressource Information besser nutzbar machen!“

- Positionspapier [Die Ressource Information besser nutzbar machen!](#) (2016):
 - Fokussiert Forschung im informationstechnischen Bereich sowie Aufbau und Betrieb entsprechender Informationsinfrastrukturen
 - Forschungsdaten aus den Zentren in geeigneten Infrastrukturen bewahren und zur Nachnutzung offen und kostenfrei zugänglich machen
 - Aktive Beteiligung an nationalen und internationalen Initiativen für die Koordinierung des Aufbaus von Forschungsdateninfrastrukturen
 - Aus- und Weiterbildung im Bereich Forschungsdatenmanagement
 - Die Maßnahmen dienen der Förderung von Qualität, Produktivität, Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der Wissenschaft im Sinne der Mission der Helmholtz-Gemeinschaft und bilden eine unverzichtbare Grundlage für den Wissenstransfer.

Helmholtz Open Science Policy

Open Research Data

- „2.1 Die Mitarbeiter:innen stellen zusätzlich sicher, dass folgende Aspekte eingehalten werden:
 - Mit den jeweils erzeugten digitalen Forschungsdaten wird verantwortungsvoll und im Einklang mit den FAIR-Prinzipien umgegangen.
 - Die Mitarbeiter:innen nutzen - insbesondere bei EU-geförderten Forschungsprojekten - das Werkzeug Datenmanagementplan (DMP) und berücksichtigen dabei: [...]
 - die Hinterlegung der Forschungsdaten, so früh wie möglich und innerhalb der im DMP festgelegten Fristen, in einem vertrauenswürdigen Repository, welches in re3data indexiert ist; [...]
 - das Prinzip ‚so offen wie möglich, so geschlossen wie nötig‘, es sei denn die Gewährung des offenen Zugangs würde insbesondere:
 - den berechtigten Interessen der Mittelempfänger:innen, auch im Hinblick auf eine kommerzielle Verwertung, zuwiderlaufen, oder
 - anderen Zwängen zuwiderlaufen. [...]

HELMHOLTZ
Open Science

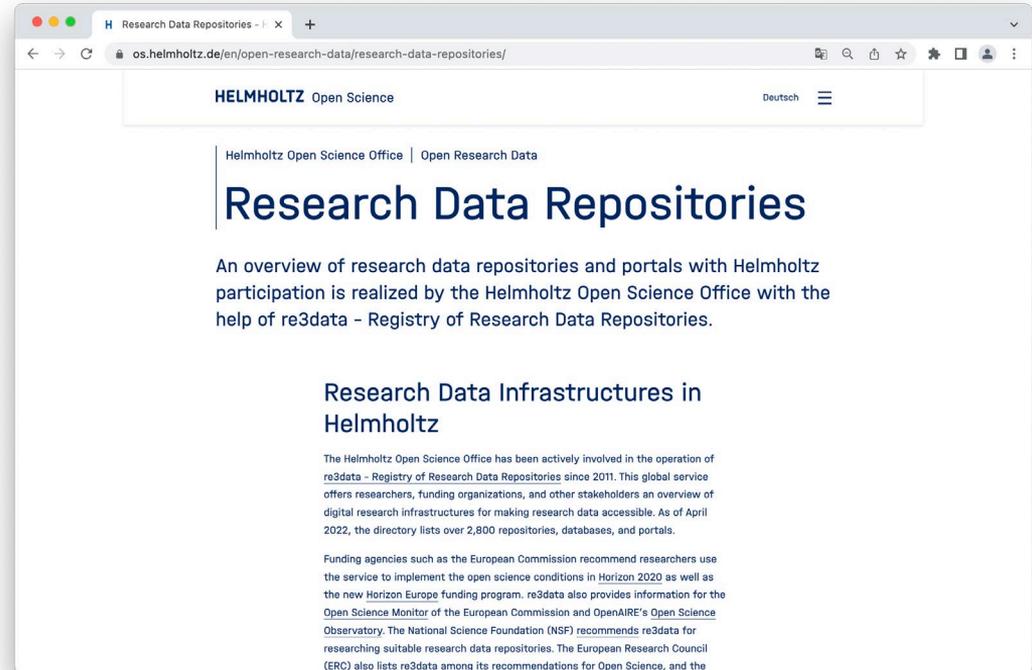
Helmholtz Open Science
Policy

Version 1.0

Forschungsdatenrepositorien und -portale in Helmholtz

- Die Helmholtz-Zentren betreiben rund **100 Dateninfrastrukturen** in der Gemeinschaft, in denen einzigartige und wertvolle digitale Forschungsdaten kuratiert werden.
- Einen Überblick bietet [re3data](#) - Registry of Research Data Repositories

re3data.org
REGISTRY OF RESEARCH DATA REPOSITORIES



<https://os.helmholtz.de/open-research-data/forschungsdatenrepositorien>

Open Research Data

NFDI-Beteiligungen

- Zahlreiche Konsortien der **Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)** werden mit substantieller Helmholtz-Beteiligung aufgebaut.
- Alle Helmholtz-Zentren sind Mitglieder der NFDI-Gemeinschaft.



Open Research Data

NFDI-Beteiligungen

- An folgenden NFDI-Konsortien sind Helmholtz-Zentren aktuell beteiligt (Stand März 2023):
 - [Base4NFDI](#): Basisdienste für die NFDI
 - [DAPHNE4NFDI](#) (Beteiligung aus Helmholtz: DESY, FZJ, HZB, HZDR, HEREON, KIT)
 - [DataPLANT](#) (Beteiligung aus Helmholtz: FZJ)
 - [FAIRagro](#) (Beteiligung aus Helmholtz : FZJ, UFZ)
 - [FAIRmat](#) (Beteiligung aus Helmholtz: FZJ, HZB, HZDR, KIT)
 - [GHGA](#) (Beteiligung aus Helmholtz: CISPA, DKFZ, DZNE, HMGU, HZI, MDC)
 - [NFDI4BioDiversity](#) (Beteiligung aus Helmholtz: AWI, UFZ)
 - [NFDI4BIOIMAGE](#) (Beteiligung aus Helmholtz: DKFZ, FZJ, UFZ)
 - [NFDI4Cat](#) (Beteiligung aus Helmholtz: KIT)
 - [NFDI4Chem](#) (Beteiligung aus Helmholtz: KIT, UFZ)
 - [NFDI4DataScience](#) (Beteiligung aus Helmholtz: AWI)
 - [NFDI4Earth](#) (Beteiligung aus Helmholtz: AWI, DLR, FZJ, GEOMAR, GFZ, HEREON, KIT, UFZ)
 - [NFDI4Energy](#) (Beteiligung aus Helmholtz : GFZ/RIFS, KIT)
 - [NFDI4Health](#) (Beteiligung aus Helmholtz: MDC)
 - [NFDI4Immuno](#) (Beteiligung aus Helmholtz : DKFZ, HZI)
 - [NFDI4Ing](#) (Beteiligung aus Helmholtz: FZJ, DLR, KIT)
 - [NFDI4Microbiota](#) (Beteiligung aus Helmholtz: DLR, FZJ, GFZ, HMGU, HZI, MDC, UFZ)
 - [NFDI-MatWerk](#) (Beteiligung aus Helmholtz: FZJ, HEREON, KIT)
 - [NFDI4Objects](#) (Beteiligung aus Helmholtz : UFZ)
 - [NFDI4CS](#) (Beteiligung aus Helmholtz : KIT, FZJ)
 - [PUNCH4NFDI](#) (Beteiligung aus Helmholtz: DESY, DLR, FZJ, GSI, HZDR, KIT)
 - [Text+](#) (Beteiligung aus Helmholtz: FZJ)

Open Research Data

EOSC-Beteiligungen

- Die [European Open Science Cloud](#) (EOSC) wurde 2015 als Projekt der Europäischen Kommission gestartet, um europäischen Wissenschaftler:innen den Zugang zu wissenschaftlichen Daten, Plattformen und Dienstleistungen für die Datenverarbeitung zu erleichtern.
- Aktuell sind **8 Helmholtz-Zentren** an insgesamt **11 laufenden EU-Projekten** mit EOSC-Bezug beteiligt (Stand: Februar 2022).
 - Dabei handelt es sich um folgende Projekte: ENVRI-FAIR, ExPaNDS, ESCAPE, EOSC-Pillar, DICE, EOSC Future, EOSC-Life, EOSC-synergy, EGI-ACE, FAIRsFAIR und PaNOSC.

Task Group

zur Implementierung der Leitlinien zu Forschungsdaten

- Die [Task Group](#) wurde zur Erarbeitung der [Empfehlungen für Richtlinien der Helmholtz-Zentren zum Umgang mit Forschungsdaten](#) gegründet.
- Aktueller Schwerpunkt ist das **Monitoring** des Stands der Implementation von Forschungsdaten-Policies durch die Zentren: Bereits **13 Zentren** haben [eigene Richtlinien](#) zum Umgang mit digitalen Forschungsdaten erarbeitet.
- Seit 2020 erstellt das Helmholtz Open Science Office gemeinsam mit der Task Group jährlich einen **internen Bericht** zum Umgang mit Forschungsdaten und zum Stand der Entwicklung bzw. Implementierung der Forschungsdaten-Policies an den Helmholtz-Zentren.

Open Research Software

Kernthema

Open Research Software

- Das Thema Open Research Software gewinnt zunehmend an Bedeutung, da die durch Open Science geforderte **Nachnutzung** und **Reproduzierbarkeit** von wissenschaftlichen Ergebnissen in vielen Fachgebieten nur sichergestellt werden kann, wenn neben den Forschungsdaten auch der **Programmcode** offen zugänglich gemacht wird.
- An den Helmholtz-Zentren gibt es bereits seit einigen Jahren vielfältige Initiativen im Themenfeld Forschungssoftware.
- Arbeiten:
 - 2017: Positionspapier [Zugang zu und Nachnutzung von wissenschaftlicher Software](#)
 - 2019: [Muster-Richtlinie Nachhaltige Forschungssoftware an den Helmholtz-Zentren](#)
 - 2019: [Empfehlungen zur Implementierung von Leit- und Richtlinien zum Umgang mit Forschungssoftware an den Helmholtz-Zentren](#)
 - 2021: [Checkliste zur Implementierung von Software-Policies an den Helmholtz-Zentren](#)
 - 2022: Beteiligung am campusSOURCE Award 2022 für Forschungssoftware
- Im Jahr 2022 hat die Mitgliederversammlung der Helmholtz-Gemeinschaft eine **Open-Science-Richtlinie** verabschiedet.

Helmholtz Open Science Policy

Open Research Software

- „3.1 Die Mitarbeiter:innen stellen sicher, dass
 - wann immer möglich, der Programmcode der für die Weiterverwendung und/oder die Validierung der publizierten Daten erforderlich ist, auf einem Repository offen zugänglich gemacht wird.
- 3.2 Zur Umsetzung stellen die Zentren und ihre Einrichtungen der Informationsinfrastruktur sicher, dass
 - Forschende bei der Publikation von Forschungssoftware unterstützt werden.
 - die Metadaten der hinterlegten Software/des hinterlegten Codes unter einer Creative Commons Public Domain Dedication (CC0) oder einem Äquivalent ([...]) und im Einklang mit den FAIR-Prinzipien ([...]) veröffentlicht werden und mindestens Informationen über Folgendes enthalten: Programmcode (Beschreibung, Datum der Hinterlegung, Version; Autor: inn(en), Repository); Name, Akronym und Nummer des Förderprojekts; Lizenzbedingungen; dauerhafte Identifikatoren und, falls möglich Organisationen und Förderung. Gegebenenfalls müssen die Metadaten auch dauerhafte Identifikatoren für zugehörige Veröffentlichungen und andere Forschungsergebnisse enthalten.“

HELMHOLTZ
Open Science

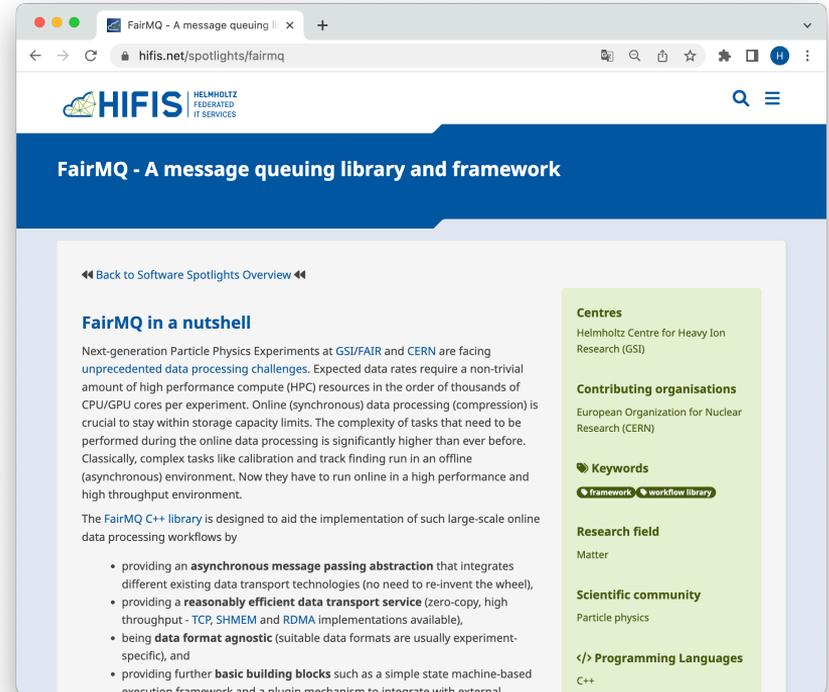
Helmholtz Open Science
Policy

Version 1.0

Task Group

Forschungssoftware

- Enge Zusammenarbeit mit HIFIS
- Aktuelles Projekt: [Helmholtz Software Spotlights](#)
- Foren zum Thema
- Diverse Anknüpfungspunkte zu der Arbeit von [de-RSE](#)



The screenshot shows a web browser displaying the page hifis.net/spotlights/fairmq. The page features the HIFIS logo (Helmholtz Federated IT Services) and a blue header with the title "FairMQ - A message queuing library and framework". Below the header, there is a navigation link "◀ Back to Software Spotlights Overview ▶". The main content area is titled "FairMQ in a nutshell" and contains the following text:

Next-generation Particle Physics Experiments at [GSI/FAIR](#) and [CERN](#) are facing **unprecedented data processing challenges**. Expected data rates require a non-trivial amount of high performance compute (HPC) resources in the order of thousands of CPU/GPU cores per experiment. Online (synchronous) data processing (compression) is crucial to stay within storage capacity limits. The complexity of tasks that need to be performed during the online data processing is significantly higher than ever before. Classically, complex tasks like calibration and track finding run in an offline (asynchronous) environment. Now they have to run online in a high performance and high throughput environment.

The FairMQ C++ library is designed to aid the implementation of such large-scale online data processing workflows by

- providing an **asynchronous message passing abstraction** that integrates different existing data transport technologies (no need to re-invent the wheel),
- providing a **reasonably efficient data transport service** (zero-copy, high throughput - [TCP](#), [SHMEM](#) and [RDMA](#) implementations available),
- being **data format agnostic** (suitable data formats are usually experiment-specific), and
- providing further **basic building blocks** such as a simple state machine-based execution framework and a plugin mechanism to integrate with external

On the right side of the page, there is a sidebar with the following sections:

- Centres**: Helmholtz Centre for Heavy Ion Research (GSI)
- Contributing organisations**: European Organization for Nuclear Research (CERN)
- Keywords**: [framework](#), [workflow library](#)
- Research field**: Matter
- Scientific community**: Particle physics
- Programming Languages**: C++

Indikatorik

Kernthema

Indikatorik

- Ziel ist, Anreize und Indikatoren zur Förderung von Open Science in Helmholtz zu entwickeln.
- Der begonnene Diskussionsprozess zur Verankerung von Open Science in der **Forschungsbewertung** in Helmholtz ist weiter zu begleiten, um Indikatoren und Anreize für Open Science in den Bereichen Open Access, Open Research Data und Open Research Software zu entwickeln.
- Hierbei werden europäische und internationale Entwicklungen des Research Assessment berücksichtigt und aufgegriffen; s. a. [G6 und Open Science Statement](#)

Task Group

Helmholtz-Qualitätsindikatoren für Daten- und Softwareprodukte

- Die [Task Group Helmholtz-Qualitätsindikatoren für Daten- und Softwareprodukte](#) des Arbeitskreises Open Science der Helmholtz-Gemeinschaft widmet sich der Entwicklung von Helmholtz-Qualitätsindikatoren für Daten- und Softwareprodukten.
- Laufzeit: Seit März 2022 fortlaufend.
- Relevante Produkte und Veranstaltungen
 - Diskussionspapier „Indikatoren für Open Science“: <https://doi.org/10.2312/os.helmholtz.014>
 - Report des Helmholtz Open Science Forum zu „Indikatoren für Open Science“: <https://doi.org/10.48440/os.helmholtz.024>

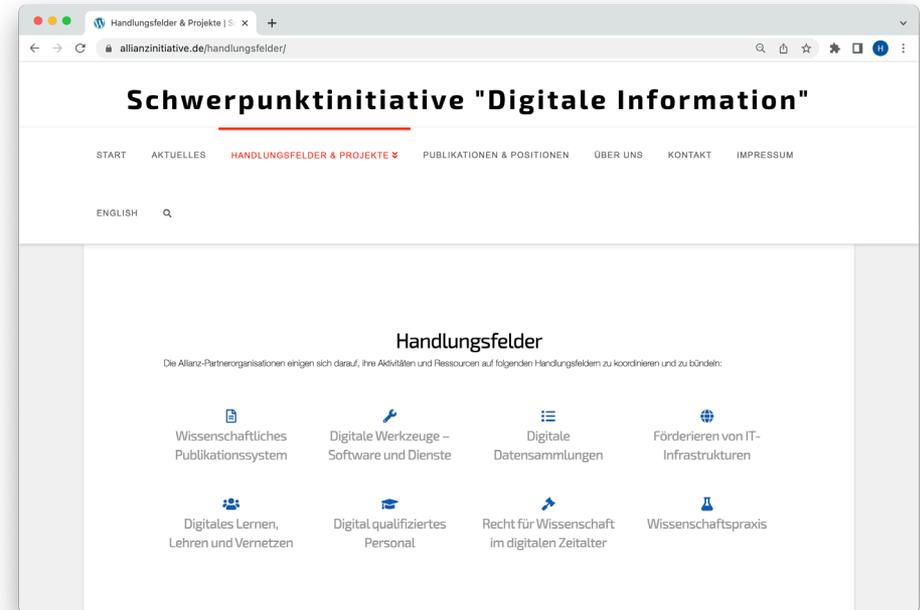
Nationale und internationale Vernetzung

Nationale und internationale Vernetzung

- Partner:innen in Auswahl
 - [Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisation: Schwerpunktinitiative „Digitale Information“](#)
 - [Confederation of Open Access Repositories \(COAR\)](#)
 - [Deutsche Initiative für Netzwerkinformation \(DINI\)](#)
 - [European Association of Research and Technology Organisations \(EARTO\)](#)
 - [German Reproducibility Network \(GRN\)](#)
 - [Network G6](#)
 - [PREMIER](#)
 - [Research Data Alliance \(RDA\)](#)
 - [RDA Deutschland](#)

Schwerpunktinitiative „Digitale Information“

- Seit 2008 kooperiert die Helmholtz-Gemeinschaft im Rahmen der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen mit anderen Forschungsinstitutionen in der [Schwerpunktinitiative „Digitale Information“](#).
- Aktuell stehen folgende Themen im Fokus:
 - Wissenschaftliches Publikationssystem
 - Digitale Werkzeuge – Software und Dienste
 - Digitale Datensammlungen
 - Förderieren von IT-Infrastrukturen
 - Digitales Lernen, Lehren und Vernetzen
 - Digital qualifiziertes Personal
 - Recht für Wissenschaft im digitalen Zeitalter
 - Wissenschaftspraxis



Research Data Alliance (RDA)

- Seit 2016 ist das Helmholtz Open Science Office Mitveranstalter der [RDA-DE](#)-Tagung. Damit wird die Arbeit der internationalen [Research Data Alliance](#) (RDA) in Deutschland gefördert und die Vernetzung von Agierenden im Bereich des Forschungsdatenmanagement auf nationaler Ebene gefördert.
- Helmholtz ist Organisational Member bei RDA.
- Im Jahr 2018 wurde das 11. [RDA Plenary](#) Meeting in Berlin mit über 660 Teilnehmenden aus 41 Ländern durch das Helmholtz Open Science Office mitveranstaltet.



Network G6

- Die sechs europäischen Forschungsorganisationen CNR (Italien), CNRS (Frankreich), CSIC (Spanien), die Helmholtz-Gemeinschaft, die Max-Planck-Gesellschaft und die Leibniz-Gemeinschaft verfassen unter dem Namen „G6“ gemeinsame Stellungnahmen zu aktuellen wissenschaftlichen und forschungspolitischen Fragen.
- In diesem Rahmen hat die Task Force Open Science der G6 ein [Statement](#) zum gemeinsamen Verständnis von Open Science erarbeitet.



Projekte des Helmholtz Open Science Office

Projekte des Helmholtz Open Science Office

Das Helmholtz Open Science Office beteiligt sich an relevanten Drittmittelprojekten.

- Aktuell sind dies:
 - BMBF-Projekt: [open-access.network](#)
 - DFG-Projekt: [ORCID DE](#)
 - DFG-Projekt: [re3data COREF](#)
- 2023 starten darüber hinaus:
 - DFG-Projekt: PID Network Deutschland
 - DFG-Projekt: Transform2Open
 - Kooperation mit [Helmholtz Metadata Collaboration](#) (HMC)

Zu den [abgeschlossenen Projekten](#) zählen

Alliance Permanent Access to the Records of Science in Europe Network (APARSEN), [DeepGreen](#), Ecosystem Data Management ([EcoDM](#)), Opportunities for Data Exchange (ODE) und Options4OA.

BMBF-Projekt

open-access.network



- Titel: open-access.network
- Projektpartner: Kommunikations-, Informations-, Medienzentrum (KIM) an der Universität Konstanz
Open-Access-Büro Berlin an der Freien Universität Berlin
Technische Informationsbibliothek (TIB) Hannover
Universitätsbibliothek Bielefeld
Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
- Bewilligungszeitraum: 01/2019 bis 11/2022
- Projektwebseiten: <https://open-access.network>
<https://os.helmholtz.de/aktuelles/projekte/open-accessnetwork>
- Ansprechpersonen: Christoph Bruch, Paul Schultze-Motel

- BMBF-Projekt open-access.network: Das Helmholtz Open Science Office verantwortet zusammen mit jeweils einem weiteren [Projektpartner](#) die drei Arbeitspakete „Redaktion Internetplattform“, „Helpdesk“ und „Thematische Workshops“.
- Redaktion: **Relaunch** der inhaltlich neu gestalteten Website <https://open-access.network> im September 2021 bei den Open-Access-Tagen
- Helpdesk: laufendes [Beratungsangebot](#) zu Open-Access-Themen per E-Mail und Telefon
 - [Erfahrungsaustausch](#) mit anderen Beratungsservices im November 2021 wird in
 - [Fokusgruppe](#) seit Januar 2022 fortgeführt.
- Thematische Workshops: fünf Workshops [Budgetentwicklung im Kontext der Open-Access-Transformation](#) im April und Mai 2022; insgesamt sind in diesem Arbeitspaket 24 Workshops geplant

DFG-Projekt

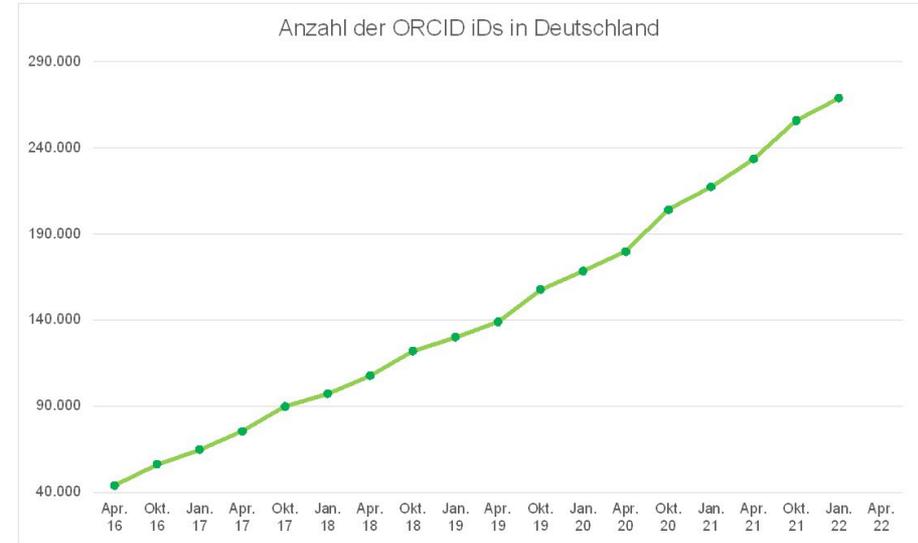
ORCID DE

- Titel: ORCID DE 2 - Konsolidierung der ORCID-Informationsinfrastruktur in Deutschland
- Projektpartner: DataCite
Deutsche Nationalbibliothek
Universität Bielefeld
Technische Informationsbibliothek (TIB) Hannover
- Bewilligungszeitraum: 01/2020 bis 11/2022
- Projektwebseiten: <https://www.orcid-de.org>
<https://os.helmholtz.de/aktuelles/projekte/orcid-de>
- Ansprechpersonen: Antonia C. Schrader, Heinz Pampel

DFG-Projekt

ORCID DE

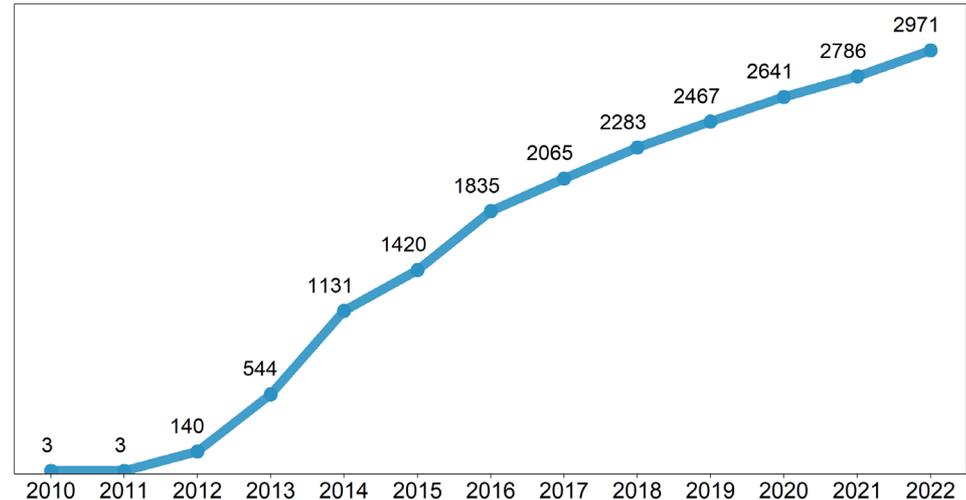
- Über 200.000 registrierte ORCID iDs in Deutschland
- 84 Mitglieder im ORCID Deutschland Konsortium
- Seit Feb. 2022 befinden sich 160.000 ORCID iDs in GND-Datensätzen
- 330.000 ORCID-Verknüpfungen in BASE
- Meilensteine:
 - Ausbau der Dialogplattform orcid-de.org
 - Organisation von Workshops und Online-Seminaren
 - Launch des [ORCID DE Monitors](#)
 - Veröffentlichung der [Umfrage zu OrgIDs](#)
 - Weiterentwicklung der ORCID-GND-Verknüpfung



- Titel: re3data COREF
(Community-driven Open Reference for Research Data Repositories)
- Projektpartner: DataCite
Humboldt-Universität zu Berlin
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- Bewilligungszeitraum: 01/2020 bis 01/2023
- Projektwebseiten: <https://www.re3data.org>
<https://os.helmholtz.de/aktuelles/projekte/re3data-coref>
- Ansprechpersonen: Nina Weisweiler, Lea Maria Ferguson

DFG-Projekt re3data COREF

- re3data ist ein international anerkanntes Nachweisinstrument für Forschungsdatenrepositorien.
- Das Helmholtz Open Science Office ist **Mitbegründer** des Dienstes.
- Wesentliches Ziel des Projekts re3data COREF ist es, re3data als zentrale Referenz für Forschungsdatenrepositorien mit anderen Diensten und Infrastrukturen zu verbinden.
- re3data verzeichnet im Oktober 2022 **fast 3000** Forschungsdatenrepositorien.
 - Davon rund 100 mit Helmholtz-Beteiligung, siehe [hier](#)
- **Im Jahr 2022 feiert re3data sein 10-jähriges Bestehen!**



Anzahl der in re3data verzeichneten Forschungsdatenrepositorien pro Jahr

Aktuelle Themen

Aktuelle Themen

Helmholtz Open Science Foren

- Im Rahmen der Helmholtz Open Science Foren bietet das Helmholtz Open Science Office der Gemeinschaft und den Zentren eine Plattform zur Diskussion aktueller Themen aus dem Open-Science-Bereich.
- Auswahl
 - [EOSC](#)
 - [Forschungsdatenmanagement](#)
 - [Forschungssoftware](#)
 - [Helmholtz in der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur \(NFDI\)](#)
 - [Indikatoren für Open Science](#)
 - [Open Science und Transfer](#)
 - [Publikationskostenmanagement](#)

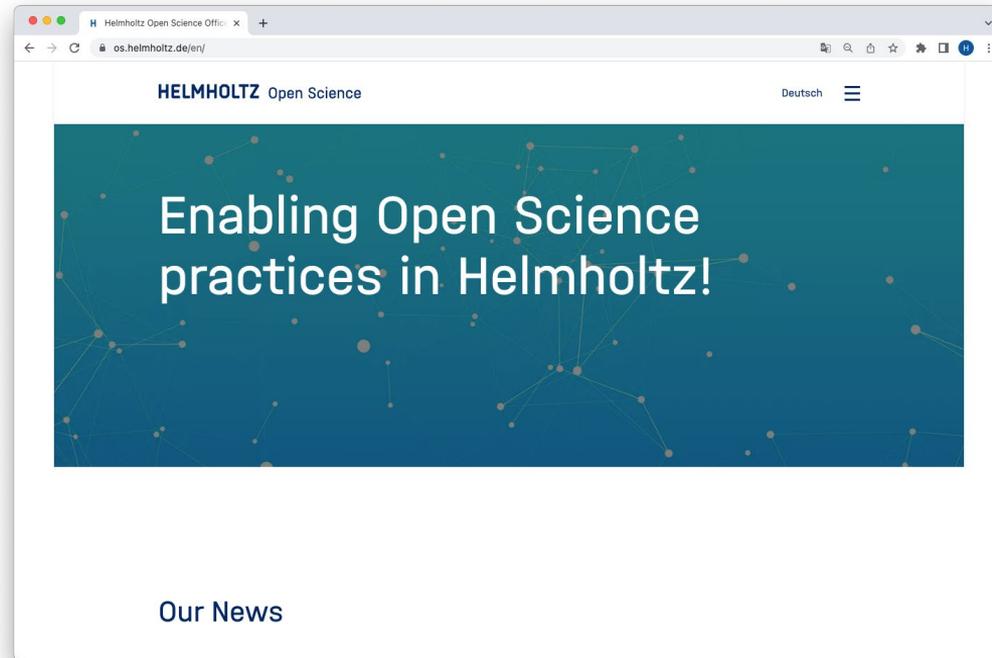
Aktuelle Themen

Briefing Papers und Factsheets

- Im Rahmen der Helmholtz Open Science Foren kommuniziert das Helmholtz Open Science Office wichtige Entwicklungen aus dem Open-Science-Bereich an die Gemeinschaft und die Zentren.
- Auswahl
 - Factsheet No. 1: Open Access Publishing for Early Career Researchers at Helmholtz
<https://doi.org/10.2312/os.helmholtz.013>
 - Factsheet No. 2: Practical Steps Towards Open and Reproducible Research
<https://doi.org/10.48440/os.helmholtz.025>
 - Gute (digitale) wissenschaftliche Praxis und Open Science (Version 2.0)
<https://doi.org/10.48440/os.helmholtz.027>
 - Indikatoren für Open Science
<https://doi.org/10.48440/os.helmholtz.024>
 - Open Science & Transfer
<https://doi.org/10.48440/os.helmholtz.051>

Dialog

Website und Kontakt



Website <https://os.helmholtz.de> und Kontakt open-science@helmholtz.de

Mailingliste



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "os.helmholtz.de/aktuelles/maillingliste/". The page header includes "HELMHOLTZ Open Science" and "English" with a menu icon. The main content area features the text "Helmholtz Open Science Office | Aktuelles" followed by the title "Mailingliste für Mitglieder der Helmholtz-Gemeinschaft". Below the title, there are two paragraphs of text: "Für tagesaktuelle Informationen zum Thema Open Science steht die interne Mailingliste os-pro-helmholtz „Helmholtz Open Science Professionals“ für Mitglieder der Helmholtz-Gemeinschaft zur Verfügung." and "Neben Informationen zu aktuellen Entwicklungen zu Open-Science-Themen, wie zum Beispiel Open Access, Open Research Data und Open Research Software, wird die Diskussion zu praktischen Fragen erleichtert." The final sentence reads "Sie können sich hier für die Liste anmelden:". At the bottom of the page, there is a link labeled "Anmeldung os-pro-helmholtz".

[Link](#)

Zotero

The screenshot shows the Zotero website interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Groups, People, Documentation, Forums, and Get Involved. A search bar is located to the right of the navigation bar. The main content area displays the group page for Helmholtz Open Science Office. The page title is "Helmholtz Open Science Office" and the group name is "HELMHOLTZ Open Science". Below the title, there is a "Group Library" section and a "Recently Added Items" table. The table lists several items with their titles, authors, and modification dates. To the right of the table, there is a "Recommended reading" section with a link to the group's website and information about the group's ownership and membership.

zotero.org

zotero

Log In · Register

Upgrade Storage

Home Groups People Documentation Forums Get Involved

Search for groups Search

Home > Groups > Helmholtz Open Science Office

Helmholtz Open Science Office

Group Library

Recently Added Items

Title	Added By	Date Modified
A COVID-19 publishing revolution? Not yet	Paul Schultze-Motel	10.9.2021, 08:47:37
Open Source in der Forschung	Heinz Pampel	1.9.2021, 09:04:13
Offene Fachartikel aus der Forschung	Heinz Pampel	1.9.2021, 09:03:22
Offene Daten für die Forschung	Heinz Pampel	1.9.2021, 09:02:22
Checkliste zur Unterstützung der Helmholtz-Zentren bei der I...	Heinz Pampel	1.9.2021, 09:00:07
re3data Conceptual Model for User Stories	Heinz Pampel	1.9.2021, 08:59:46
re3data Stakeholder Survey and Workshop Report	Heinz Pampel	1.9.2021, 08:59:29
Metadata Schema for the Description of Research Data Reposit...	Heinz Pampel	16.8.2021, 08:39:39

HELMHOLTZ Open Science

Recommended reading from the Helmholtz Open Science Office

<https://os.helmholtz.de/>

Owner: Paul Schultze-Motel
Registered: 2013-12-19
Type: Public
Membership: Open
Library Access: You can only view

[Log in](#) or [Register](#) to join groups

Members (28)

[Link](https://os.helmholtz.de)

<https://os.helmholtz.de>

Newsletter

The screenshot shows a web browser window with the URL `os.helmholtz.de/en/newsroom/newsletter/`. The page header includes the logo "HELMHOLTZ Open Science" and a language selector "Deutsch" with a menu icon. The main heading is "Subscribe", followed by the text: "Here you can subscribe to the Helmholtz Open Science Newsletter. You can find detailed information about the GDPR [here](#)." Below this is a large light blue rectangular area containing a white subscription form. The form has the following content:

- HELMHOLTZ Open Science
- Newsletter
- Please subscribe to our Helmholtz Open Science Newsletter to get an overview of the most important developments on Open Science.
- Enter your email address to subscribe to the Newsletter *
- EMAIL
- Please enter your e-mail address for subscription, e.g. abc@xyz.com.
- I would like to receive your newsletter and accept the general terms and conditions.
- You can unsubscribe from the newsletter at any time via the link in our newsletter.
- Wir verwenden Sendinblue als unsere Marketing-Plattform. Wenn Sie das Formular ausfüllen und absenden, bestätigen Sie, dass die von Ihnen angegebenen Informationen an Sendinblue zur Bearbeitung gemäß den [Nutzungsbedingungen](#).

[Link](https://os.helmholtz.de)

Twitter

The screenshot shows a web browser window displaying the Twitter profile of @helmholtz_os. The browser's address bar shows the URL 'twitter.com/helmholtz_os?'. The profile header includes the name 'helmholtz_os', the handle '@helmholtz_os', and a bio: 'News from the @Helmholtz_de #OpenScience Office. Potsdam, Germany os.helmholtz.de Seit Mai 2016 bei Twitter'. The profile has 1,129 followers and 1,775 followers. The main content area shows a tweet from 'helmholtz_os' posted 23 hours ago, announcing the availability of the new Helmholtz Open Science Newsletter. The right sidebar features a search bar, a 'Neu bei Twitter?' section with login options (Google, Apple, phone/email), and a 'Was dir gefallen könnte' section with suggested accounts like 'Deutsche Initiative für...', 'Heinz Pampel', and 'Nationale Forschungs...'. At the bottom, there is a blue banner with the text 'Lass dir nichts Neues entgehen' and buttons for 'Anmelden' and 'Registrieren'.

[Link](https://os.helmholtz.de)

LinkedIn

The screenshot shows the LinkedIn profile page for the Helmholtz Open Science Office. The browser address bar displays 'de.linkedin.com/company/helmholtz-open-science-office'. The page features the LinkedIn logo, navigation tabs for 'Jobs', 'Helmholtz Open Science...', and 'Weltweit', and buttons for 'Mitglied werden' and 'Einloggen'. The profile header includes a blue and white logo with a large 'H' and the text 'Open Science'. Below the header, the company name 'Helmholtz Open Science Office' is displayed, along with the industry 'Forschungsdienste' and a 'Folgen' button. A link indicates 'Alle 6 Beschäftigten anzeigen'. The 'Über uns' section contains text in German and English describing the office's role in supporting the Helmholtz Association. On the right, the 'Ähnliche Seiten' section lists related organizations like 'Helmholtz Information & Data Science Academy', 'Polizei Bremerhaven', and 'Kompetenzzentrum für Digitale Barrierefreiheit'. A 'Jobs durchsuchen' section shows 'Jobs - Ingenieur' with 18,023 free positions.

de.linkedin.com/company/helmholtz-open-science-office

LinkedIn Jobs Helmholtz Open Science... Weltweit Mitglied werden Einloggen

H
Open Science

Helmholtz Open Science Office
Forschungsdienste
Enabling Open Science practices in Helmholtz!
Folgen

Alle 6 Beschäftigten anzeigen

Über uns
Das Helmholtz Open Science Office unterstützt die Helmholtz-Gemeinschaft als Dienstleister bei der Gestaltung des Kulturwandels hin zu Open Science. Es fördert den Dialog zu Open Science innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft. Das Helmholtz Open Science Office vertritt Helmholtz in verschiedenen Open-Science-Initiativen, engagiert sich in Drittmittelprojekten und vermittelt auf diese Weise die Helmholtz-Positionen zu Open Science auf nationaler und internationaler Ebene.
The Helmholtz Open Science Office supports the Helmholtz Association as a service provider promoting the cultural change towards open science. It promotes the dialogue surrounding open science within the Helmholtz Association. The Helmholtz Open Science Office represents Helmholtz in several open science initiatives, partakes in third-party funded projects and thus imparts Helmholtz positions in national and international contexts.

Ähnliche Seiten
HIDA Helmholtz Information & Data Science Academy
Forschungsdienste
Polizei Bremerhaven
Öffentlicher Dienst
Feuerwehr Bremerhaven
Kompetenzzentrum für Digitale Barrierefreiheit
Forschungsdienste
Stuttgart, Baden-Württemberg
Mehr ähnliche Seiten anzeigen

Jobs durchsuchen
Jobs - Ingenieur
18.023 freie Stellen

Team

- Roland Bertelmann (Leitung)
- Christoph Bruch
- Lea Maria Ferguson
- Heinz Pampel (Stellvertr. Leitung)
- Antonia C. Schrader
- Paul Schultze-Motel
- Nina Leonie Weisweiler

HELMHOLTZ

Open Science

open-science@helmholtz.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

- E-Mail: open-science@helmholtz.de
- Twitter: [@helmholtz_os](https://twitter.com/helmholtz_os)
- Website: <https://os.helmholtz.de>
- Mailingliste für Mitarbeiter:innen von Helmholtz:
[Helmholtz Open Science Professionals](#)
- [Helmholtz Open Science Newsletter](#)



Alle Texte dieser Präsentation, ausgenommen Zitate,
sind unter einem Namensnennung 4.0 International Lizenzvertrag lizenziert:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>