

For a FAIR data future: Die Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)

Forschungsdaten sind ein wertvoller Schatz für unsere Gesellschaft. Mit ihrer Hilfe lassen sich neue **Erkenntnisse gewinnen**, die **Innovationen ermöglichen** und **Deutschland als Wissensstandort stärken**. Aktuell sind viele Forschungsdaten weder auffindbar noch interoperabel nutzbar und damit nicht wieder- und weiterverwertbar. Die Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) möchte dies ändern und neue Potenziale zur Wissensgenerierung und zur **interdisziplinären Verknüpfung** erschließen.

Der Verein Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) e. V.

Gründungsmitglieder: Bund und alle 16 Länder

Gründungsdatum: 12. Oktober 2020

Mitglieder: über 279 im Mai 2024
(juristische Personen)

Vorstand: Prof. Dr. York Sure-Vetter (Direktor)
und Eva Lübke (Kaufmännische Leiterin)

Standort: Geschäftsstelle in Karlsruhe

Zweck:

- Förderung von Wissenschaft und Forschung durch eine Nationale Forschungsdateninfrastruktur
- Entwicklung eines übergreifenden FDM
- Steigerung der Effizienz der Wissenschaft

Aufgaben:

- Steuerung und Koordination beim Aufbau einer vernetzten Informationsinfrastruktur
- Schaffung eines verlässlichen Angebots von datenbasierten Diensten
- Schaffung von Daten-Standards
- Modellierung von wissenschaftsspezifischen Metadaten und Ontologien
- Klärung rechtlicher sowie ethischer Fragen

Bund und Länder haben die Chancen eines modernen Forschungsdatenmanagements (FDM) erkannt und fördern NFDI bis einschließlich 2028 jährlich mit bis zu 90 Millionen Euro.

In der **Digitalstrategie Deutschland** wird NFDI eine zentrale Rolle für Fortschritt in der Forschung zugeschrieben: „In diesem Datenraum wollen wir Informationen sammeln, ordnen und verfügbar machen.“

Unter dem Dach von NFDI sollen sämtliche wissenschaftlichen Fachgebiete in **Konsortien**, Zusammenschlüsse verschiedener Einrichtungen innerhalb eines Forschungsfeldes, vereint werden. Universitäten und Forschungseinrichtungen in ganz Deutschland arbeiten zusammen daran, Standards für ihre Communitys und darüber hinaus zu etablieren. Dieser einzigartige Bottom-up-Prozess soll dafür sorgen, dass Lösungen geschaffen werden, die wirklich Anklang finden und in der Breite kompatibel sind. Relevante Daten sollen nach den **FAIR-Prinzipien** (Findable, Accessible, Interoperable und Reusable – also auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwendbar) zur Verfügung gestellt werden. Um die Aktivitäten zum Aufbau einer Nationalen Forschungsdateninfrastruktur zu koordinieren, wurde der gemeinnützige

Verein Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) e.V. mit Sitz in Karlsruhe gegründet.

NFDI gestaltet ein **effektives Forschungsdatenmanagement**. Dies stärkt den Austausch verschiedener Disziplinen und den Wissenschaftsstandort Deutschland insgesamt. Die Vernetzung in NFDI ermöglicht einen **systematischen Umgang mit Big Data** sowie den **Einsatz von Künstlicher Intelligenz**. Zudem wird das verantwortungsvolle Teilen von Daten zwischen Wissenschaft und Wirtschaft oder auf internationaler Ebene vereinfacht.

NFDI vertritt unter anderem als mandatiertes Mitglied Deutschland bei der Initiative **European Open Science Cloud** (EOSC), die einen cloudbasierten FAIRen Datenraum aufbauen möchte.

In dem ebenfalls nach Europa ausgerichteten Drittmittelprojekt **FAIR Data Spaces**, das vom BMBF gefördert wird, geht es darum, die föderierte, sichere Dateninfrastruktur von Gaia-X und NFDI zu einem gemeinsamen, cloud-basierten Datenraum für Industrie und Forschung unter Einhaltung der FAIR-Prinzipien zu verbinden.

Starke Netzwerke: Die NFDI-Konsortien

Zu NFDI gehören 26 Konsortien und der Verbund von Konsortien Base4NFDI. Die Konsortien wurden in einem wissenschaftsgeleiteten Verfahren, das die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) steuert, ausgewählt. Sie decken vielfältige **Wissenschaftsdisziplinen** ab: von Kultur-, über Sozial-, Geistes- und Ingenieurwissenschaften bis hin zu Lebens- und Naturwissenschaften.

Geistes- und Sozialwissenschaften

- BERD@NFDI: NFDI für Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre und verwandte Daten
- KonsortSWD: Konsortium für die Sozial-, Bildungs-, Verhaltens- und Wirtschaftswissenschaften
- NFDI4Culture: Konsortium für Forschungsdaten zu materiellen und immateriellen Kulturgütern
- NFDI4Memory – Konsortium für historisch arbeitende Geisteswissenschaften
- NFDI4Objects – Forschungsdateninfrastruktur für die materiellen Hinterlassenschaften der Menschheitsgeschichte
- Text+: Sprach- und textbasierte Forschungsdateninfrastruktur

Lebenswissenschaften

- DataPLANT: Daten in Pflanzen-Grundlagenforschung
- FAIRagro – FAIRe Dateninfrastruktur für die Agrosystemforschung
- NFDI4Immuno – Nationale Forschungsdateninfrastruktur für Immunologie
- GHGA: Deutsches Humangenom-Phenomarchiv
- NFDI4Biodiversity: Biodiversität, Ökologie und Umweltdaten
- NFDI4BIOIMAGE – Nationale Forschungsdateninfrastruktur für Mikroskopie und Bildanalyse
- NFDI4Health: NFDI für personenbezogene Gesundheitsdaten
- NFDI4Microbiota: NFDI für Mikrobiota-Forschung

Basisdienste

- Base4NFDI: Basisdienste für NFDI (Konsortienverbund)

Ingenieurwissenschaften

- NFDI4DataScience: NFDI für Datenwissenschaften und Künstliche Intelligenz
- NFDI4Energy – Nationale Forschungsdateninfrastruktur für die interdisziplinäre Energiesystemforschung
- NFDI4Ing: NFDI für die Ingenieurwissenschaften
- NFDI-MatWerk: NFDI für Materialwissenschaft & Werkstofftechnik
- NFDI4CS – Nationale Forschungsdateninfrastruktur für und mit Computer Science

Naturwissenschaften

- DAPHNE4NFDI: DATen aus PHotonen- und Neutronen Experimenten
- FAIRmat: FAIRe Dateninfrastruktur für die Physik der kondensierten Materie und die chemische Physik fester Stoffe
- NFDI4Cat: NFDI für Wissenschaften mit Bezug zur Katalyse
- MaRDI: Mathematische Forschungsdateninitiative
- NFDI4Chem: Fachkonsortium Chemie in der NFDI
- NFDI4Earth: NFDI-Konsortium für Erdsystemforschung
- PUNCH4NFDI: Teilchen, Universum, Kerne und Hadronen für die NFDI

*Einordnung nach DFG-Klassifikation

Gemeinsam Lösungen entwickeln: Die NFDI-Sektionen

Die Konsortien arbeiten auch über die Grenzen ihrer Disziplinen hinweg zusammen. Viele Themen sind für alle oder mehrere Konsortien relevant. Diese **Querschnittsthemen** werden gemeinsam identifiziert und in Sektionen, also thematischen Abteilungen, bearbeitet.

Es gibt aktuell fünf Sektionen.



**Common
Infrastructures**

Ziel ist die **Schaffung einer multi-cloud-basierten Infrastruktur**, die von den Konsortien zum Austausch und zur gemeinsamen Nutzung von Daten-, Software- und Computer-Ressourcen genutzt werden kann.



**Ethical, Legal
and Social Aspects**

Die Sektion bearbeitet **ethische, rechtliche und soziale Fragestellungen** rund um das Datenteilen. Themen sind u.a. Datenschutz oder Rechte des geistigen Eigentums. Entwickelt werden Lösungsansätze, Leitlinien und Stellungnahmen zu aktuellen (Gesetzes)entwürfen.



**Industry
Engagement**

Die Sektion befasst sich mit der Gestaltung von **Kooperationen zwischen Wirtschaft und den NFDI-Konsortien, Basisdiensten und weiteren Sektionen**. Dies schließt u.a. die Schaffung einer gemeinsamen Austauschplattform zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, die Identifikation und Konkretisierung von übergreifenden Problemfeldern, ggf. bereits eine erste gemeinsame Erarbeitung von Lösungsräumen sowie eine Vereinheitlichung und Vereinfachung von Kooperationsformen innerhalb von NFDI ein.



**(Meta)data,
Terminologies, Provenance**

Damit Forschungsdaten gefunden und effizient nachgenutzt werden können, müssen diese mit Metadaten beschrieben werden. Metadaten sind Informationen über die Daten, z.B. über die Lizenz, unter der die Daten genutzt werden dürfen. Die Sektion unterstützt Prozesse der Konsortien bei der **Erarbeitung und Etablierung geteilter Daten- und Metadatenstandards**.

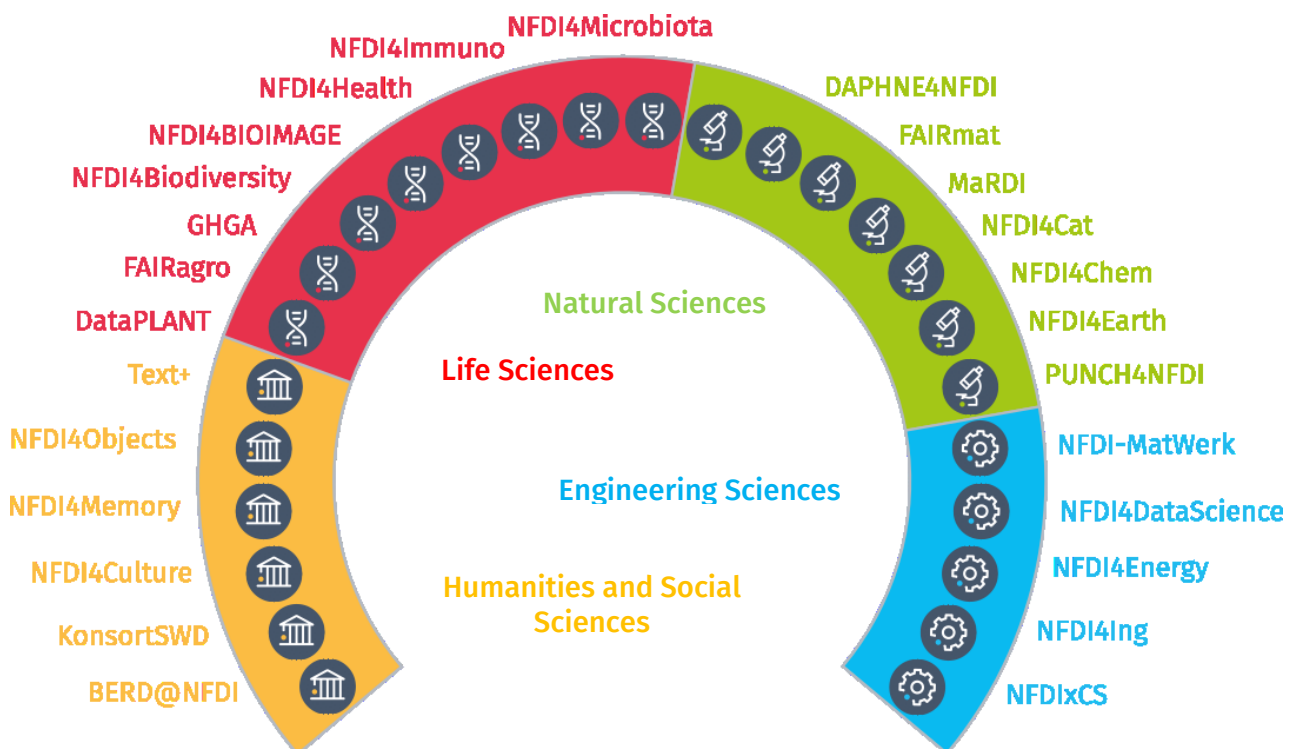


**Training &
Education**

Datenkompetenz ermöglicht, die Qualität der Ressource "Daten" zu steigern und **Erkenntnisgewinne zu beschleunigen**. Sie soll z.B. Studierenden, Forschenden oder Personen in der Wirtschaft vermittelt werden. Dazu entwickelt und bündelt die Sektion **Angebote zur Aus- und Weiterbildung**.

Historie

Die Empfehlung, eine koordinierte Forschungsdateninfrastruktur in Deutschland aufzubauen, kam vom **Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII)**. Um die Bedürfnisse und Ansprüche verschiedener Forschungscommunitys an eine Informationsinfrastruktur möglichst gut berücksichtigen zu können, schlug der RfII die Einrichtung sogenannter Konsortien vor, in denen sich Wissenschaftler:innen nach Fachrichtungen zusammenschließen können, um passgenaue Lösungen zu etablieren. Die Vorschläge des RfII fanden in Wissenschaftskreisen breiten Anklang. Die **Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK)** einigte sich auf den Aufbau einer NFDI mit der Verabschiedung der **Bund-Länder-Vereinbarung** vom 26. November 2018. Im Mai 2019 beschloss die GWK die Ansiedlung des NFDI-Direktorats in Karlsruhe und betraute das FIZ Karlsruhe - Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur GmbH sowie das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) mit den Aufgaben der Gründungsphase. Diese umfassten den Aufbau der NFDI-Geschäftsstelle und die Überführung von NFDI in eine eigene Rechtspersönlichkeit. Am 12. Oktober 2020 wurde der **NFDI-Ver-ein** in Hannover von Bund und Ländern gegründet, seit 1. März 2021 ist er organisatorisch selbstständig.



Die 26 NFDI-Konsortien.

Vorteile der Mitgliedschaft im NFDI-Verein

Eine Mitgliedschaft im Verein Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) e.V. bietet für Ihre Organisation zahlreiche Vorteile:

- Beteiligen Sie sich an der aktiven Gestaltung der strategischen Entwicklung der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur durch Mitwirkung im NFDI-Verein.
- Leisten Sie Ihren Beitrag zur Etablierung eines übergreifenden Forschungsdatenmanagements in Deutschland und tragen Sie zur Steigerung der Effizienz des Wissenschaftssystems bei.
- Gestalten Sie gemeinsame Querschnittsthemen in den [NFDI-Sektionen](#) mit.
- Nehmen Sie an Sitzungen der Mitgliederversammlung des NFDI-Vereins mit Stimmrecht teil.
- Sprechen Sie bei relevanten Dialogen zu politischen Entscheidungen auf nationaler und internationaler Ebene mit.
- Werden Sie Teil eines großen Netzwerkes und profitieren Sie von Synergieeffekten.

Im Verein Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) e.V. können juristische Personen Mitglied werden, die sich dem Vereinszweck verbunden fühlen und einen wesentlichen Beitrag dazu liefern können. Wenn Sie sich für die Vereinsmitgliedschaft interessieren, finden Sie [hier](#) den Mitgliedsantrag und [hier](#) die Vereinssatzung.

→ Vorstellung der Vereinssatzung auf [YouTube](#) und Folien auf [zenodo](#).

Prozess Mitgliedsaufnahme

Wenn Ihre Organisation Teil des NFDI-Vereins werden möchte, senden Sie uns bitte den ausgefüllten Mitgliedsantrag vorab elektronisch an info@nfdi.de zu. Um Ihren Mitgliedsantrag prüfen zu können, bitten wir Sie, das ausgedruckte und unterschriebene Dokument im Anschluss [postalisch](#) an uns zu schicken.

Nach dem Eingang wird der Mitgliedsantrag durch die NFDI-Geschäftsstelle geprüft und dem Kuratorium vorlegt, das über die Aufnahme in den Verein entscheidet. Wir unterrichten Sie per E-Mail und Brief, sobald über Ihren Mitgliedsantrag entschieden wurde.

Kontakt

Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) e.V.
Albert-Nestler-Str. 13
76131 Karlsruhe
Tel.+49 721 9889 9417
Mail info@nfdi.de



www.nfdi.de