



**FIZ Karlsruhe**

Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur

**ADVANCING SCIENCE**

**JAHRESBERICHT**

**20**

**22**





XQ4

[www.blauer-engel.de/uz195](http://www.blauer-engel.de/uz195)

- ressourcenschonend und umweltfreundlich hergestellt
- emissionsarm gedruckt
- überwiegend aus Altpapier

Gedruckt nach höchsten Umweltstandards auf 100 % Recyclingpapier mit Farben auf Pflanzenölbasis und Ökostrom. Zertifiziert mit dem Blauen Engel für Druckprodukte.



**FIZ Karlsruhe**

Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur

**ADVANCING SCIENCE**

**JAHRESBERICHT**

**20  
22**

# INHALT



## VORWORT

Seite 6

# 1

## AUF EINEN BLICK

Seite 8

# 2

## HIGHLIGHTS

Seite 16

# 3

## DAS INSTITUT

Seite 26

# 4

## DIE PROGRAMM- UND SERVICEBEREICHE

Seite 38

# 5

## EINBLICKE IN DEN ARBEITSALLTAG

Seite 68

# 6

## DRITTMITTELPROJEKTE

Seite 80

# 7

## PRODUKTE UND AUFTRÄGE

Seite 106

# 8

## ANHANG

Seite 118

## IMPRESSUM

Seite 143





Sabine Brünger-Weilandt,  
Direktorin und Geschäftsführerin FIZ Karlsruhe

## Liebe Leserinnen, liebe Leser,

dieser Jahresbericht 2022 ist für FIZ Karlsruhe etwas Besonderes: neues Konzept, neues »Outfit«, neue Zielgruppen. Mehr als 40 Jahre lang haben wir ihn als eine Art Rechenschaftsbericht verfasst – ein dickes Informationspaket mit viel Text, Fakten, Zahlen und Details, aber nicht wirklich anregend zu lesen für eine breitere Leserschaft und alle diejenigen, die sich einen konzisen Gesamteindruck von unserer Arbeit verschaffen wollen oder sich für einzelne Themenschwerpunkte interessieren. Aus diesem Grund richtete er sich ausschließlich an unsere Gremien und wurde nicht publiziert. 2022 haben wir entschieden, das zu ändern. Warum? Weil Offenheit und Transparenz als zentrale Werte im Leitbild von FIZ Karlsruhe verankert sind und einen Kernbestandteil unserer Gesamtstrategie darstellen, und in diesem Kontext werden wir von nun an unsere Jahresberichte veröffentlichen. Weil wir auch im Jahr 2022 sehr erfolgreich gearbeitet haben, dies ist wesentlich das Verdienst der jeweils zuständigen Kolleginnen und Kollegen, und deshalb möchten wir einige von ihnen persönlich vorstellen. Damit wollen wir den vielfältigen Aufgaben und Aktivitäten von FIZ Karlsruhe als Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur gleichsam ein Gesicht geben und den ja doch etwas sperrigen Begriff »Informationsinfrastruktur« lebendig machen. Und last but not least: 2022 war das Jahr, in dem all die Veränderungen, die wir in den letzten Jahren vollzogen hatten, voll zum Tragen kamen.

Diese Veränderungen waren so wesentlich, dass sie die genetische Signatur von FIZ Karlsruhe umgestaltet haben. Im Zuge der Adjustierung unserer Strategie und Positionierung wurde ein erheblicher Teil unserer Beziehungen zu unserem Umfeld verändert und erweitert. Damit einhergehend ein umfassender Prozess der Anpassung unserer Organisationsstruktur mit neuen Rollen und Verantwortlichkeiten.

Was stand konkret im Mittelpunkt unserer Arbeit? Prägend war die komplette Neuausrichtung der langjährigen Partnerschaft mit CAS und unseres früheren Geschäftsfeldes STN International. Damit verbunden war eine grundlegende Neustrukturierung unseres Haushalts bei gleichzeitiger klarer Risikominimierung in politisch und wirtschaftlich höchst volatilen Zeiten. Ebenso haben wir unsere wissenschaftliche Ausrichtung einschließlich unserer Open Policy weiter gestärkt. Die breite Beteiligung an der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur spiegelt die Diversifizierung unseres inhaltlichen Portfolios wider. Der Fokus unserer Transferaktivitäten lag auf der Beteiligung an gesellschaftspolitisch relevanten Vorhaben, die der Stärkung von Bildung und Demokratie dienen sowie Unrechtskontexte sichtbar machen. Wir freuen uns sehr, als Kooperationspartner unsere Kompetenzen z. B. bei der Entwicklung des Themenportals zur Wiedergutmachung nationalsozialistischen Unrechts einzubringen. Intern hat uns »Future Work« beschäftigt, also die Frage, wie wir als Arbeitgeber modern und attraktiv bleiben – nicht zuletzt vor dem Hintergrund unserer Verantwortung für nachhaltiges Handeln.

Zu diesen Themen, zu unserer weiteren Arbeit und zu den engagierten und motivierten Kolleginnen und Kollegen, die dahinterstehen, finden Sie Informationen auf den folgenden Seiten. Und zu den zahlreichen Partnerinnen und Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik sowie Freundinnen, Freunden und Förderern, mit denen wir eng und vertrauensvoll zusammenarbeiten. Bei all diesen Menschen und Institutionen möchte ich mich herzlich bedanken. Ohne ihre Unterstützung wären unsere Ergebnisse, Fortschritte und Erfolge nicht denkbar.

Ich würde mich freuen, wenn Ihnen unser Jahresbericht 2022 »im neuen Gewand« gefällt, und wünsche viel Spaß beim Lesen.



# 1

# AUF EINEN BLICK

1.1 AUFTRAG UND GESAMTKONZEPT .....	9
1.2 ZAHLEN UND FAKTEN .....	14



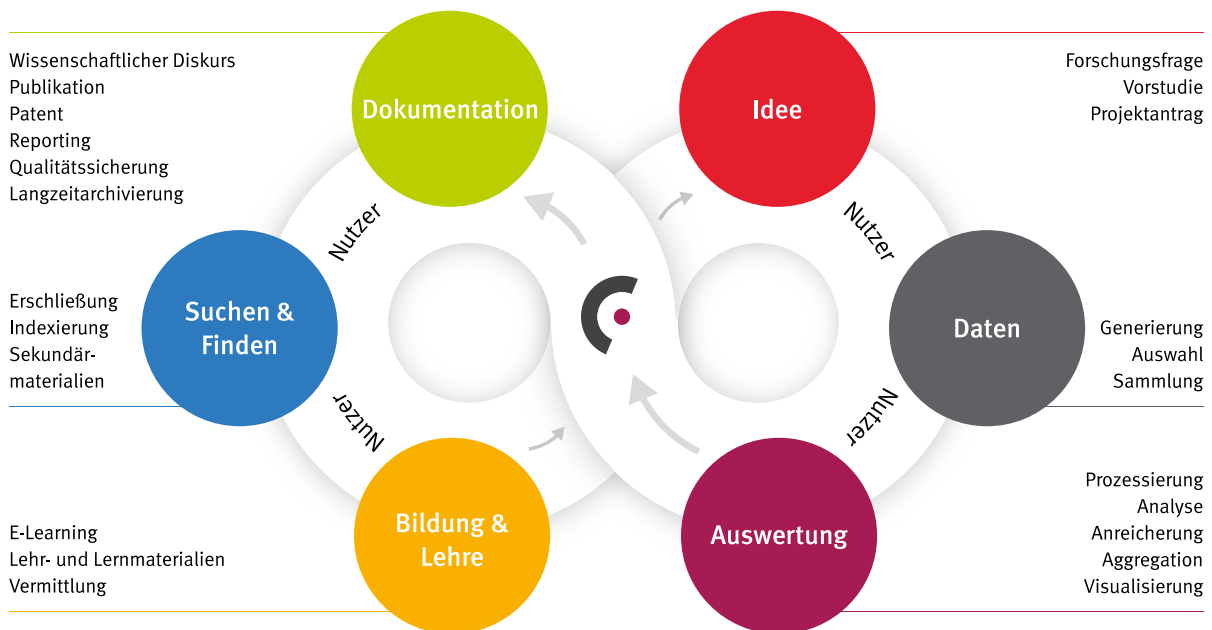
# 1.1 AUFTRAG UND GESAMTKONZEPT

FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur GmbH ist eine der großen außeruniversitären Infrastruktureinrichtungen in Deutschland. Unser satzungsgemäßer Auftrag lautet:

»... Wissenschaft und Forschung mit wissenschaftlicher Information zu versorgen, entsprechende Produkte und Dienstleistungen [...] zu entwickeln und öffentlich zugänglich zu machen. Zu diesem Zweck führt sie [die Gesellschaft] auch selbst gewählte Forschungs- und Entwicklungsvorhaben durch. Ziel ist es, den nationalen und internationalen Wissenstransfer zu stärken und die Innovationsförderung ebenso wie die Zusammenarbeit in Wissenschaft und Forschung zu unterstützen.«\*

Wir verstehen »Informationsinfrastruktur« als die Gesamtheit von Inhalten, Technologien, Methoden, Prozessen und Diensten, die es ermöglichen, Wissen zu generieren, zu verbreiten und zu erhalten. Dieses Begriffsverständnis ist hergeleitet aus unserem Auftrag.

Entsprechend ist unser strategisches Ziel die Unterstützung des gesamten wissenschaftlichen Wertschöpfungszyklus (s. Grafik unten); dies steht in Einklang mit unserem Verständnis von Informationsinfrastruktur.



Unterstützung des gesamten wissenschaftlichen Wertschöpfungszyklus

\* Gesellschaftsvertrag von FIZ Karlsruhe, Fassung vom 28.07.17, § 2, Abs. 1.



# UNSER LEITBILD

Maßgeblich für die Umsetzung unserer  
**Strategie** ist unser **Leitbild**, bestehend  
aus **Vision, Mission** und **Werten**.



»Akteure im Wissenschafts- und Innovationssystem haben jederzeit und überall verlässlichen Zugriff auf alle für sie relevanten digitalen Informationen und Werkzeuge.«



Wir erforschen, entwickeln und betreiben Methoden, Prozesse und Dienste für eine nachhaltige Informationsinfrastruktur.

Wir bieten über offene und rechtskonforme Plattformen Daten, Informationen und Wissen, Software und Services an.

Wir machen diese auffindbar, zugreifbar, interoperabel und nachnutzbar.

Wir unterstützen den Wertschöpfungsprozess in Wissenschaft und Innovation auf allen Stufen.

Wir ermöglichen, Forschungsfragen zu beantworten und neue zu stellen. Dabei folgen wir unserem Leitmotiv »Advancing Science«.



**Verantwortung**  
bestimmt unser Handeln nach innen und außen.

**Respekt**  
bedeutet für uns gegenseitige Achtung und Vertrauen, Fairness und Anerkennung.

**Integrität**  
sichert unsere Glaubwürdigkeit nach innen und außen.

**Qualität**  
ist ein zentraler Aspekt unserer Arbeit.

**Offenheit**  
prägt unsere Haltung gegenüber neuen Ideen und denjenigen, die sie einbringen.

Die Werte flankieren unsere Vision, Mission und Strategie und sind maßgeblich für deren erfolgreiche Umsetzung. Die Vision beschreibt das »Warum« und die Mission das »Was«. Die Strategie formuliert das »Wie«.



## **UNSERE STRATEGIE**

Unsere Gesamtstrategie setzt sich aus  
fünf Teilstrategien zusammen.

## PORTFOLIO- STRATEGIE

Wir erweitern unser Produkt- und Dienstleistungsportfolio gezielt um wissenschaftliche Fachgebiete, z. B. die Geisteswissenschaften; ebenso um weitere Themenfelder und Angebote entlang des wissenschaftlichen Wertschöpfungszyklus. Wir erhöhen die Bedeutung von Patentinformation im wissenschaftlichen Umfeld durch neue Projekte und Produkte.

## FORSCHUNGS- STRATEGIE

Wir bauen unsere Forschung aus und profilieren uns auch als führendes Forschungsinstitut. Damit schaffen wir Innovationen für bestehende und neue Produkte und Dienstleistungen.  
Wir stärken den Transfer.

## AGILITÄTS- STRATEGIE

Wir agieren als Organisation flexibler und schneller, um damit auf die Dynamik in unserem gesamten Umfeld zu reagieren. Dazu gehören die Digitalisierung unserer Prozesse und Arbeitsabläufe ebenso wie die Resilienz und Anpassungsfähigkeit gegenüber ungeplanten Entwicklungen und Krisen.

## ÖFFNUNGS- STRATEGIE

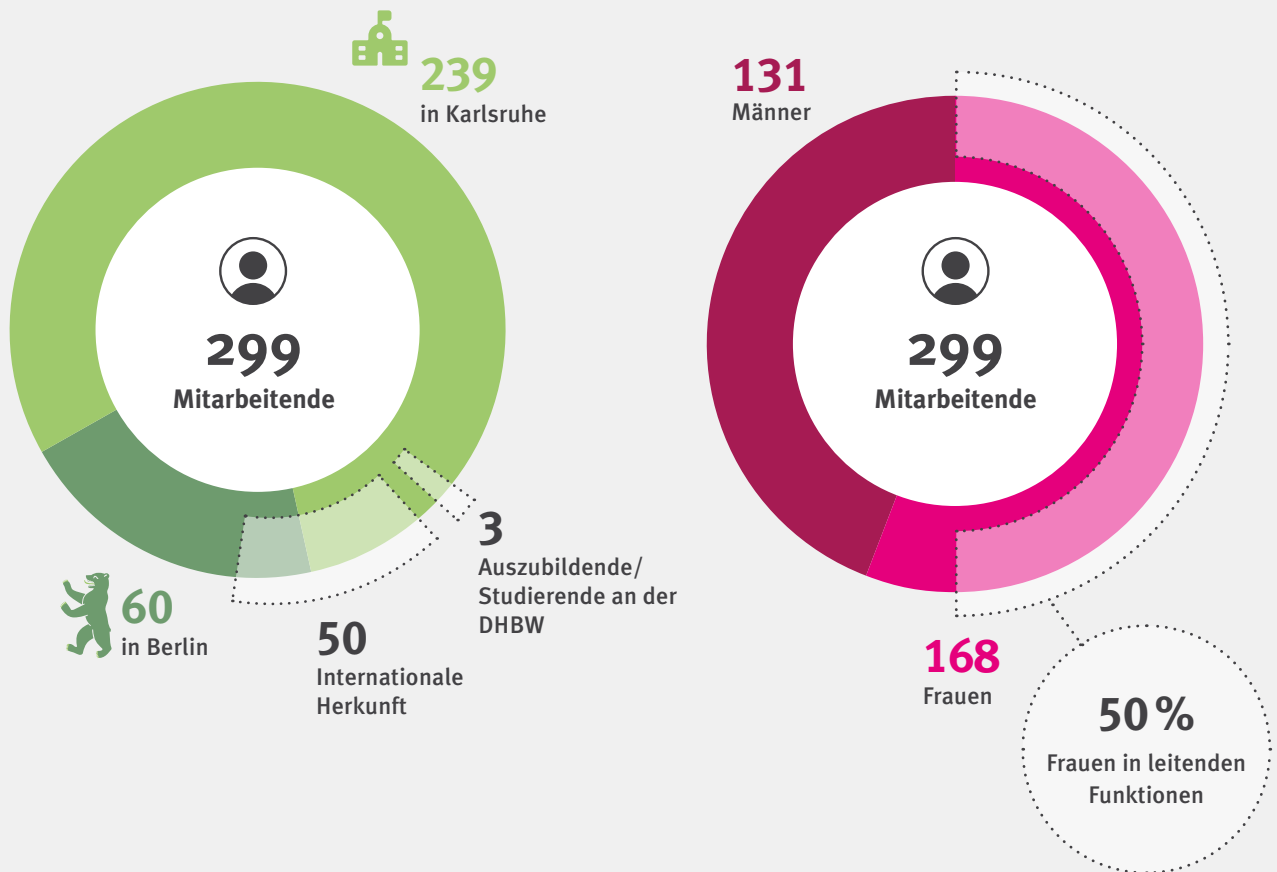
Wir entwickeln unsere Produkte – unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen – hin zu offenen, vernetzten Plattformen. Wir stärken unsere Open Policy (Open Access/Open Source/Open Science).

## KOOPERATIONS- STRATEGIE

Wir stärken unsere Vernetzung mit Partnern in Wissenschaft und Wirtschaft. Wir gehen mit unseren bisherigen und weiteren Partnern neuartige Kooperationen ein und passen ggf. Rollen und Verantwortlichkeiten an.

## 1.2 ZAHLEN & FAKTEN

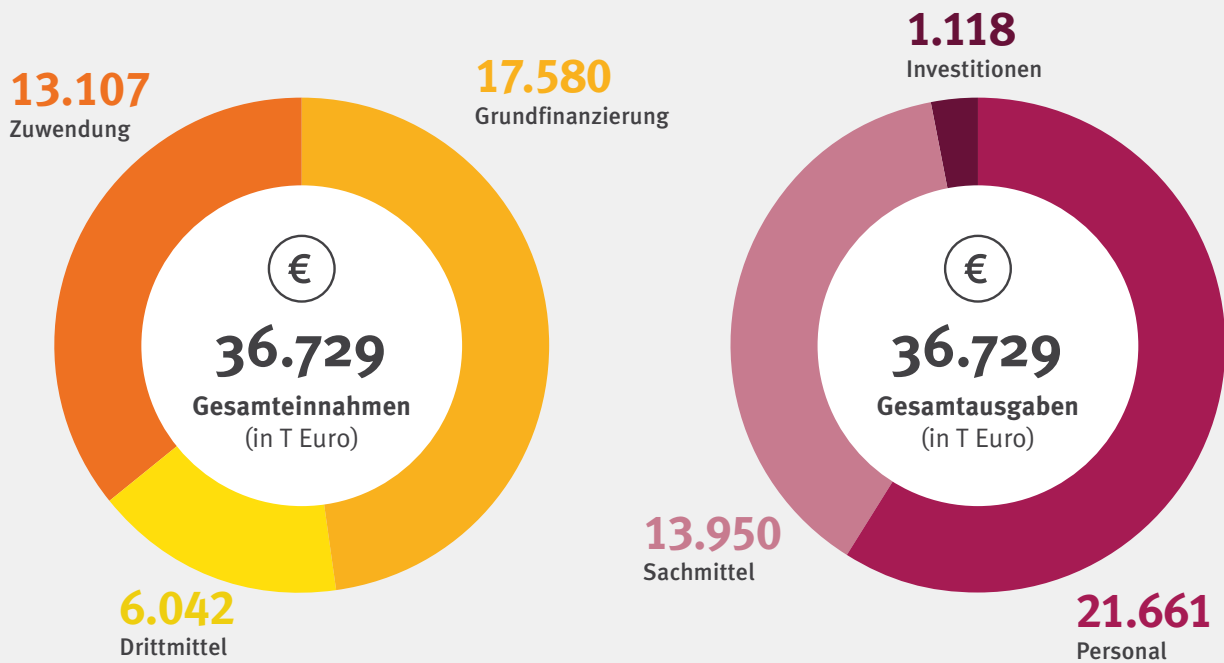
### PERSONAL



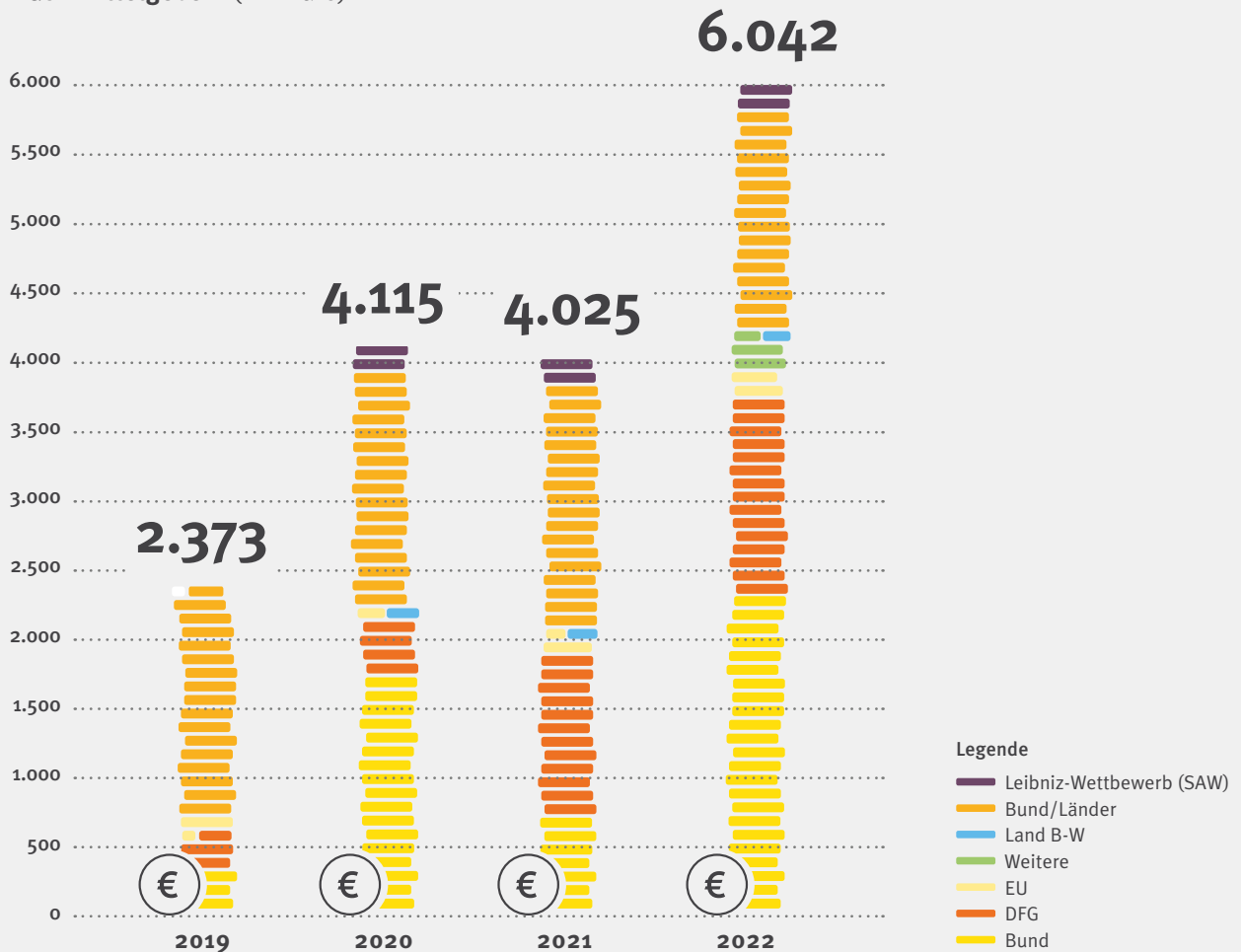
### LEISTUNGEN



FINANZEN



Entwicklung der Drittmiteleinahmen nach Mittelgebern (in T Euro)





2

HIGH-  
LIGHTS





v.l.n.r.: Paul Peters, Dr. Elke Müller, Dr. Hidir Aras, Manuel Guzman, Martin Hengesbach, Dr. Thomas Bausenwein, Sabine Brünger-Weilandt, Dr. Birgit Knauer, Dr. Dennis McCullough, Kathy van der Herten, Andreas Schwartz, Viola Fina

.....

### NEUES KOOPERATIONS- ABKOMMEN MIT CAS

.....

Das Jahr begann mit großer Veränderung: der Transformation unseres (früheren) Geschäftsfelds STN International. Die seit 1983 bestehende Partnerschaft mit CAS (Chemical Abstracts Service), dem international renommierten, US-amerikanischen Anbieter von Chemieinformation, wurde strategisch neu ausgerichtet. Neben einer neuen Aufgabenverteilung im Informationsservice STN

stehen nun auch gemeinsame Forschungsprojekte als Grundlage für die Entwicklung neuer Services im Fokus. Damit einher geht ein ebenfalls neu strukturiertes Business Modell. All dies war eine komplexe »Operation am offenen Herzen«, die dank intensiver Vorarbeiten und vertrauensvoller Zusammenarbeit auf beiden Seiten des Atlantiks erfolgreich vonstattenging. Ganz wichtig: Für die Kunden von STN zunächst »Business-as-usual« ohne Nachteile für ihre Arbeit, und mittlerweile erfahren sie bereits Optimierungen, z.B. bei Support und Rechterservice.

## AUTORENPROFILE IN ZBMATH OPEN

Die Suche nach Autoren ist in virtuellen wissenschaftlichen Kontexten hochkomplex. Für die per se international ausgerichtete Mathematik gilt dies in besonderem Maße. Mit einer signifikanten Erweiterung der Autorenprofile in zbMATH Open («The First Resource for Mathematics») haben wir die Möglichkeiten der Suche deutlich verbessert: verschiedene Autorenrollen (wie Autor/Herausgeber/Übersetzer) werden angezeigt, die Namen sind auch in Nicht-ASCII-Schreibweisen (Arabisch, Chinesisch, Kyrillisch usw.) sicht- und suchbar, die Suche in Ko-Autoren-Netzwerken ist tiefgehend möglich ebenso wie weitere Verlinkungen, z. B. zu Twitter-Profilen.

Beispiel Autorenprofil in zbMATH Open

## EUROPÄISCHE DATENSCHUTZ-KONFERENZ CPDP

Die größte Datenschutzkonferenz Europas, die »Computers, Privacy and Data Protection« (CPDP), haben wir verantwortlich mitorganisiert. Diese

15. CPDP mit dem Titel »Data Protection & Privacy in Transitional Times« fand vom 23. bis 25. Mai in Brüssel statt und bot 92 Podiumsdiskussionen mit über 450 internationalen Referentinnen und Referenten aus der Wissenschaft, dem öffentlichen und privaten Sektor sowie der Zivilgesellschaft.



Impressionen von der CPDP 2022



v.l.n.r.: Sabine Brünger-Weilandt, Dr. Clemens Rehm (LABW), StS. Prof. Dr. Luise Hölscher (BMF), StS. Dr. Gisela Splett (MF BW), Bastian Kuretschka (MF BW)

**THEMENPORTAL »WIEDERGUTMACHUNG NATIONALSOZIALISTISCHEN UNRECHTS« IN ERSTER VERSION VERÖFFENTLICHT**

Am 1. Juni wurde mit einem Festakt in dem geschichtsträchtigen Schloss Petersberg bei Bonn die erste Version des Themenportals »Wiedergutmachung nationalsozialistischen Unrechts« veröffentlicht, das wir gemeinsam mit dem Bundesarchiv und dem Landesarchiv Baden-Württemberg entwickeln. Auftraggeber ist das Bundesministerium für Finanzen. Ziel dieses Großprojektes ist es, den Prozess der »Wiedergutmachung« als kons-

tituierendes Element der Nachkriegsgeschichte in Form von digitalisierten und erschlossenen Akten für die Nachkommen, die Forschung und die politische Bildung verfügbar und nachvollziehbar zu machen. Der Festakt ordnet sich ein in das Gedenkjahr zum »Luxemburger Abkommen«, mit dem vor 70 Jahren die damals junge Bundesrepublik Deutschland die Verantwortung für die »Wiedergutmachung« übernommen hat. Zu der Gedenkveranstaltung im Jüdischen Museum in Berlin, in Anwesenheit des Bundeskanzlers und des Bundesfinanzministers, waren auch wir als Gäste eingeladen.



Arbeitsalltag Video-Konferenz

## FUTURE WORK

Die positiven Erfahrungen mit dem Mobilem Arbeiten aufgrund der Corona-Pandemie haben unsere Arbeitswelt nachhaltig geprägt, ebenso wie die Bemühungen, dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Wir haben daraus die Gesamtbetriebsvereinbarung Future Work entwickelt, die zum

15. Juni in Kraft trat. Kern der Vereinbarung ist ein Mix aus Präsenz in den Büroräumen von FIZ Karlsruhe und Mobilem Arbeiten. Das innovative Modell, das bis zu 80% mobile Arbeitszeit erlaubt, wird von allen Kolleginnen und Kollegen mit sehr positiver Resonanz gelebt. Parallel haben wir begonnen, die Bedingungen für das Mobile Arbeiten im EU-Ausland zu prüfen und in einem Pilotprojekt zu ermöglichen.



v. l. n. r.: Silke Rehme, Dr. Rainer Stuike-Prill, Andreas Schwartz, Michael-Olivier Müller, Nadine Lambert, Hans-Jürgen Rudolph, Sabine Brünger-Weilandt, Matthias Razum, RD'in Marion Steinberger, Dr. Thomas Bausenwein, Prof. Dr. Franziska Boehm und MinR'in Bettina Klingbeil

**BESUCH AUS DEM BMBF**

Am Vortag unserer Aufsichtsratssitzung, am 6. Juli, besuchten uns Frau RD'in Marion Steinberger, Leiterin des Referats »Forschungsdaten« im BMBF, und Frau MinR'in Bettina Klingbeil, Leiterin des Referats »Grundsatzfragen der Datenpolitik; Rahmenbedingungen der Digitalisierung«.

Frau Klingbeil ist seit dem 1. Dezember 2020 Mitglied des Aufsichtsrats von FIZ Karlsruhe, Coronabedingt hatte sie unser Institut nur virtuell kennengelernt. Frau Steinberger hat zum 1. Mai den Vorsitz des Aufsichtsrats von ihrem Vorgänger Herrn MinR Dr. Hans-Josef Linkens übernommen. Wir haben FIZ Karlsruhe im Rahmen eines Rundgangs mit kurzen Präsentationen zu allen Programm- und Servicebereichen vorgestellt.



International Semantic Web Research Summer School 2022 in Bertinoro

**INTERNATIONAL SEMANTIC WEB RESEARCH SUMMER SCHOOL ISWS**

In Kooperation mit der Universität Bologna haben wir vom 3. bis 9. Juli die International Semantic Web Research Summer School 2022 (ISWS) in Bertinoro organisiert und durchgeführt. Die

Summer School bot 60 internationalen jungen Forschenden – unter der Mentorenschaft von 20 international renommierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern – Vorträge zu Themen wie Wissensgraphen und Künstliche Intelligenz sowie umfassende Möglichkeiten zu Vernetzung und Austausch.





JULI

## SOMMERFEST

Am 21. Juli fand bei idealen Temperaturen, Live-Musik und Cocktails das erste FIZ-Sommerfest statt. Es war nach zweieinhalb Jahren die erste Gelegenheit für uns, wieder in größerem Kreis zusammenzukommen, zuvor hatten die Corona-Bedingungen eine persönliche Begegnung in großer Zahl nicht erlaubt. Sehr viele Kolleginnen und Kollegen waren der Einladung gefolgt. Alle haben sich über das Wiedersehen gefreut und waren von Fest und Atmosphäre so begeistert, dass sie einhellig den Wunsch geäußert haben, dieses Format anstelle von Weihnachtsfeiern und Betriebsausflügen »alle Jahre wieder« zu veranstalten.





### AKTUALISIERUNG ALLER FIREWALL-SYSTEME

Angesichts der dramatisch zunehmenden Cyber-Angriffe auf IT-Infrastrukturen ist das Thema Informationssicherheit auch in wissenschaftlichen Einrichtungen immer mehr in den Fokus gerückt, und die IT-Sicherheit ist eine kontinuierliche, immer größere Herausforderung. Wir begegnen ihr u. a. mit einem mehrstufigen Sicherheitskonzept und Next-Generation-Firewall-Systemen, die wir 2022 komplett modernisiert haben.





*Sabine Brünger-Weilandt und Prof. Dr. Martina Brockmeier, Präsidentin der Leibniz-Gemeinschaft*

---

### **BESUCH LEIBNIZ-PRÄSIDENTIN PROF. BROCKMEIER**

---

Am 5. Dezember war die neue Präsidentin der Leibniz-Gemeinschaft, Frau Professorin Dr. Martina Brockmeier, bei uns zu Gast. Es war ihr erster Besuch einer Infrastruktureinrichtung in der Leibniz-Gemeinschaft in ihrer im Juli begonnenen Amtszeit. Sie hat sich ausführlich Zeit für unser dichtes Vorstellungsprogramm genommen und dabei auch zahlreiche Kolleginnen und Kollegen kennengelernt.

# 3

## DAS INSTITUT

3.1 ORGANISATIONSSTRUKTUR .....	27
3.2 AUSSCHÜSSE .....	30
3.3 KOOPERATIONEN .....	32
3.4 ÜBERGREIFENDE AKTIVITÄTEN .....	35

## 3.1 ORGANISATIONS- STRUKTUR

---

Das neue Kooperationsabkommen mit CAS und die sich damit wandelnde Rolle von FIZ Karlsruhe in der Partnerschaft, die Stärkung unserer wissenschaftlichen Ausrichtung, die Diversifizierung unseres Portfolios und weitere interne und externe Entwicklungen bedingten die Anpassung unserer bisherigen Organisationsstruktur.

---

Sie gilt seit dem 1. Januar 2022. Zu den Neuerungen gehört, dass die früheren »Geschäftsfelder« in »Programmbereiche« überführt wurden mit z. T. neu zugeschnittenen Aufgabengebieten. Neu etabliert wurden »Ausschüsse«, die beratende Funktion haben und Geschäftsführung und Executive Management Team bei Entscheidungen von FIZ-übergreifender Bedeutung unterstützen. Sie sind bereichs- und standortübergreifend besetzt. Aufgrund der zunehmenden Bedeutung der Drittmittelaktivitäten und -planung haben wir im Stab der Geschäftsführung ein Project Management Office eingerichtet und ebenso die Funktion einer/s Nachhaltigkeitsbeauftragten vorgesehen.

In den Programmbereichen wird unsere Gesamtstrategie umgesetzt. Die Verantwortung dafür liegt in den gleichnamigen Organisationsbereichen:

### **1 Patent & Scientific Information**

Informationsservices zur Unterstützung von Forschungs-, Innovations- und Patentierungsprozessen

### **2 Fachspezifische Services**

Informationsservices für die Fachgebiete Mathematik, Kristallographie und Energie

### **3 e-Research**

Lösungen und Dienste für unterschiedliche Disziplinen im Rahmen von Forschungsprojekten und kommerziellen Aufträgen

### **4 Forschung und Lehre.**

Flankiert werden die Programmbereiche durch die zwei Servicebereiche, die FIZ-übergreifend zur Unterstützung sämtlicher Tätigkeiten arbeiten:

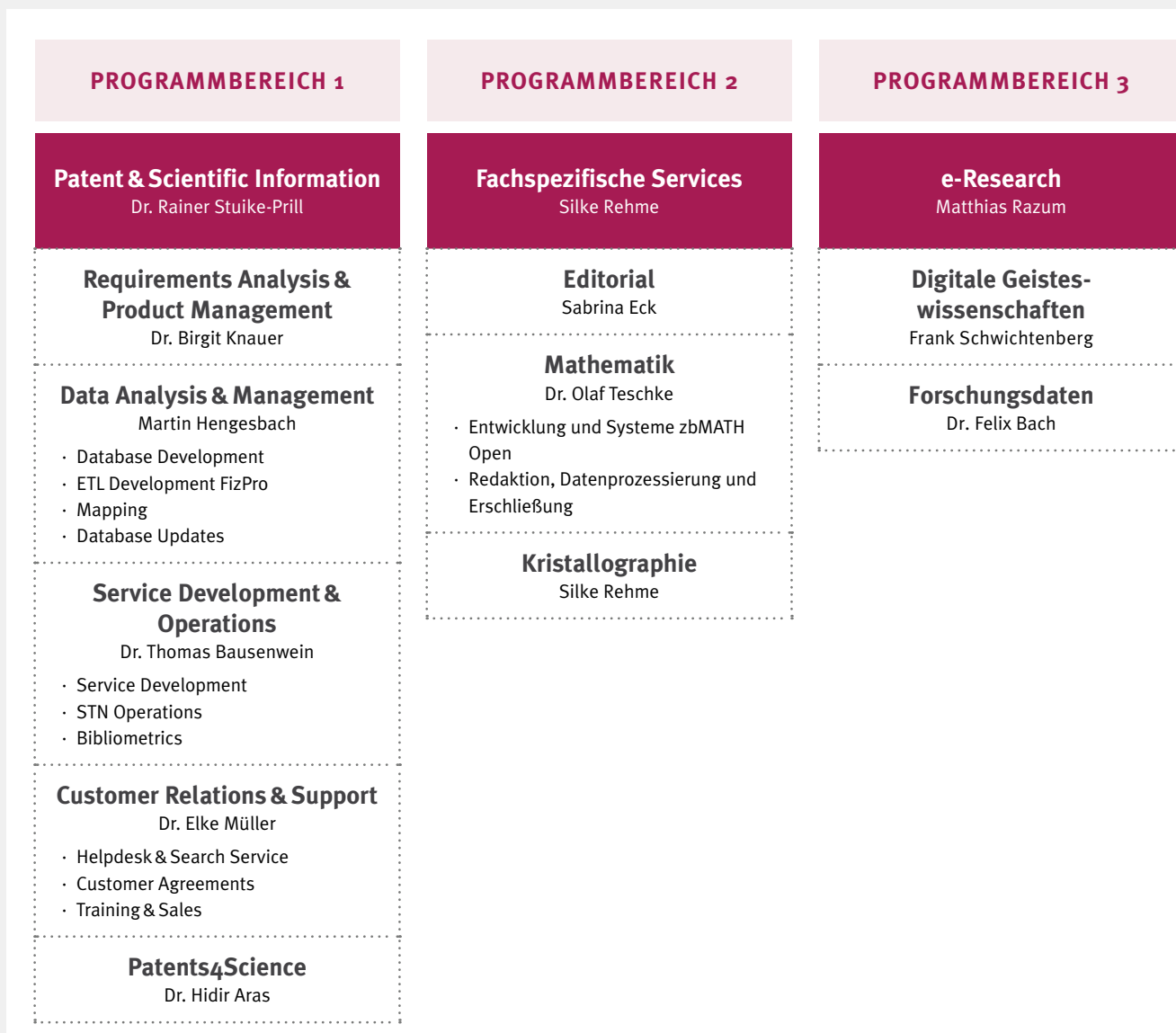
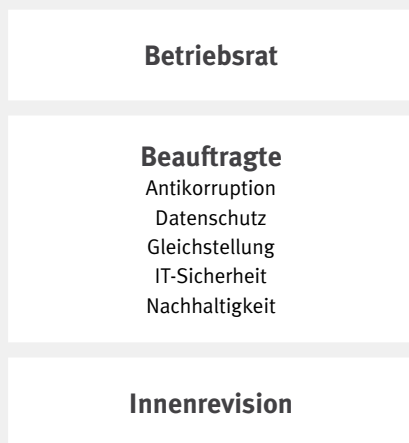
### **5 IT-Systeme und Datennetze**

### **6 Verwaltung.**

# ORGANISATIONSPLAN

## Organisationseinheiten und Arbeits-/ Forschungsgebiete

Stand Januar 2023



## versammlung

RD'in  
Marion Steinberger (BMBF)

Sabine Brünger-Weilandt

Legende

Bereich

Abteilung

· Team oder  
Forschungsgruppe

## Management Team



### Ausschuss Strategie

Matthias Razum



### Ausschuss Technik

Hans-Jürgen Rudolph



### Ausschuss Forschung & Projekte

Prof. Dr. Harald Sack

## PROGRAMMBEREICH 4 FOSCHUNG & LEHRE

### Information Service Engineering

Prof. Dr. Harald Sack

- Wissensgraphen
- Maschinelles Lernen

### Immaterialgüterrechte

Prof. Dr. Franziska Boehm

- Datenschutz
- Urheberrecht

## SERVICEBEREICHE

### IT-Systeme und Datennetze

Hans-Jürgen Rudolph

- Server und Speichersysteme
- Datennetze und IT-Sicherheit
- Interne Dienste
- Desktop Services
- SAP

### Verwaltung

Andreas Schwartz

#### Finanzen

Viola Fina

- Kundenverwaltung
- Finanzbuchhaltung

#### Controlling

Andreas Schwartz

- Planung
- KLR/Einkauf

#### Personal/Infrastruktur

Nadine Lambert

#### Justizariat

Michael-Oliver Müller

## 3.2 AUSSCHÜSSE

Im Zuge der neuen Organisationsstruktur wurden drei Ausschüsse zur Unterstützung der Leitung von FIZ Karlsruhe in allen wichtigen institutsübergreifenden Strategie-, Planungs- und Entscheidungsprozessen etabliert.

Üblicherweise sind alle Programm- und Servicebereiche in einem Ausschuss vertreten. Die Leitung obliegt jeweils einer Bereichsleitung als Mitglied des Executive Management Teams und die Mitglieder repräsentieren einen Querschnitt, auch von verschiedenen Hierarchieebenen. Auf diese Weise werden unterschiedliche Perspektiven zusammengeführt und eine möglichst breite Partizipation erreicht. Die Ausschüsse erarbeiten konsensual Entscheidungsvorlagen und -vorschläge, treffen aber selbst keine Entscheidungen.

Die Ausschüsse gestalten ihre Arbeit transparent im FIZ-Intranet, passen ggf. ihre jeweiligen Aufgabenstellungen an aktuelle Entwicklungen an und stehen für agiles Management. Mit Bezug auf die Entscheidungsfindung tragen sie zur Systematisierung und Effizienz bei und befördern das Commitment sowohl auf Leitungsebene als auch unter den Beteiligten, die in den Ausschüssen mitarbeiten.



### **Ausschuss Strategie**

Der Ausschuss Strategie hat sich im Sommer 2022 konstituiert und als Kernaufgabe die strategische Gesamtdarstellung von FIZ Karlsruhe übernommen. Dazu zählen u. a. die inhaltliche Vorbereitung von Audit und Evaluierung, die Diskussion struktureller Anpassungen bei Programmbudget und Jahresbericht sowie die Diskussion von instituts- und

bereichsweiten strategischen Planungsinstrumenten. Weil zu diesem Zeitpunkt der Ausschuss Forschung und Projekte noch nicht eingesetzt war, übernahm der Ausschuss Strategie auch die Erarbeitung der Forschungsdaten-Policy und der Richtlinie Gute Wissenschaftliche Praxis.



### **Ausschuss Technik**

Der Ausschuss Technik befasst sich mit bereichsübergreifend relevanten IT-Themen, deren Koordination im Gesamtinteresse des Instituts liegt. Dieser Ausschuss ist ebenfalls seit Sommer 2022 aktiv und hat sich schwerpunktmäßig mit der komplexen Thematik der zukünftigen Nutzung von

Office-Software befasst. Diskutiert wird dabei z. B. die Umstellung auf eine Cloud-Lösung, die weitreichende und langfristige Auswirkungen auf die IT-Infrastruktur und auf etliche bereits eingesetzte Softwareprodukte hat.



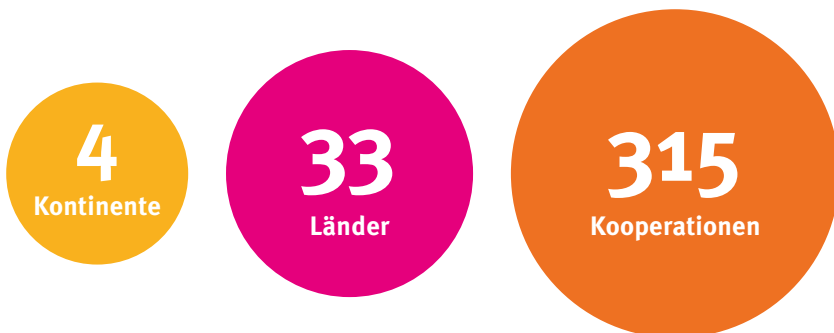
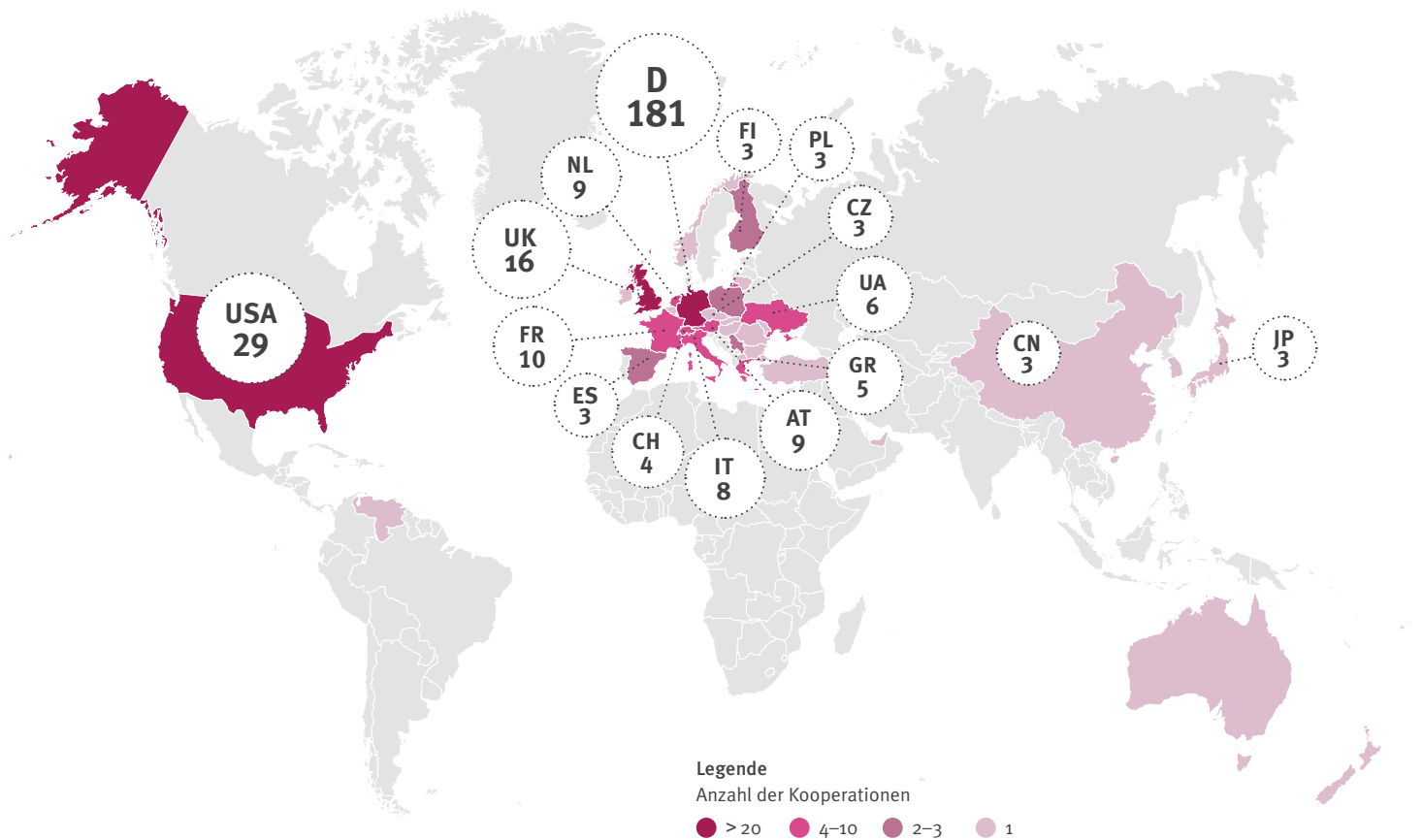
### **Ausschuss Forschung und Projekte**

Der Ausschuss Forschung und Projekte wurde Ende 2022 etabliert und befasst sich mit Forschungsstrategie, -planung, -management und bereichsübergreifender Vernetzung. Jeder Bereich informiert über laufende Forschungsarbeiten und Projekte, so dass eine erhöhte bereichsübergreifende Transparenz laufender Aktivitäten erzielt wird. Mit dem Project Management Office und der Drittmittelverwaltung findet hier ein frühzeitiger Austausch zu aktuellen Themen und Ausschreibungen bezüglich der Planung und

Bewirtschaftung von Projekten statt. Ein weiterer wichtiger Arbeitsschwerpunkt ist die FIZ-interne Koordination der laufenden Aktivitäten innerhalb der NFDI-Konsortien sowie die Abstimmung konsortiumsübergreifender Aufgaben. Dabei werden Synergieeffekte identifiziert mit dem Ziel, bereits vorhandene Kompetenzen und Dienste bestmöglich für die FIZ-interne Forschung nutzbar zu machen ebenso wie für externe Vernetzung und (neue) Kooperationen.

### 3.3 KOOPERATIONEN

Zur Umsetzung unserer strategischen Ziele pflegen wir zahlreiche Kooperations- und Geschäftsbeziehungen mit renommierten Forschungseinrichtungen, international wichtigen Informationsanbietern, Verlagen sowie in- und ausländischen Nutzern in Wissenschaft und Wirtschaft.



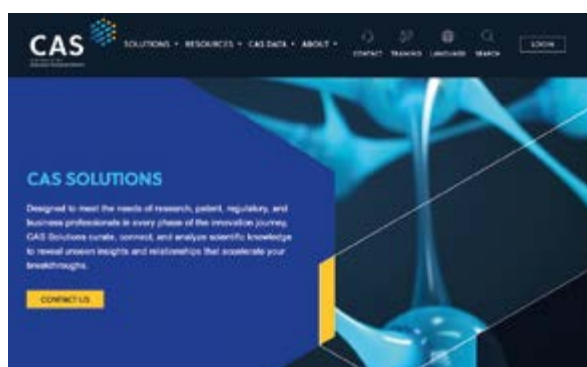


In Kooperation mit Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und wissenschaftlichen Gesellschaften werden in Forschungs- und Entwicklungsprojekten aktuelle Themen mit Bezug zur Informationsinfrastruktur erforscht. Des Weiteren erarbeiten und erproben wir innovative Konzepte mit dem Ziel, neue, forschungsbasierte Dienstleistungen für die Wissenschaft zu entwickeln. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf dem Transfer, in Einklang mit den Zielen der Leibniz-Gemeinschaft ebenso wie mit unserem satzungsgemäßen Auftrag. Unsere Vernetzung

spiegelt sich zudem in dem weltweiten Netz von ca. 8.000 »Reviewern« in der Mathematik und einer stetig wachsenden Community im Kontext des Informationsservices zbMATH Open. Die Aktivitäten in den beiden Forschungsbereichen Information Service Engineering (ISE) und Immaterialgüterrechte (IGR) verstärken die Kooperationen im wissenschaftlichen Bereich generell ebenso wie mit dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT), mit dem die entsprechenden gemeinsamen Berufungen und Lehrveranstaltungen sowie Projekte realisiert sind.

Folgende Kooperations- und Geschäftspartner sind von besonderer strategischer Relevanz (in alphabetischer Reihenfolge):

### CAS (CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE)



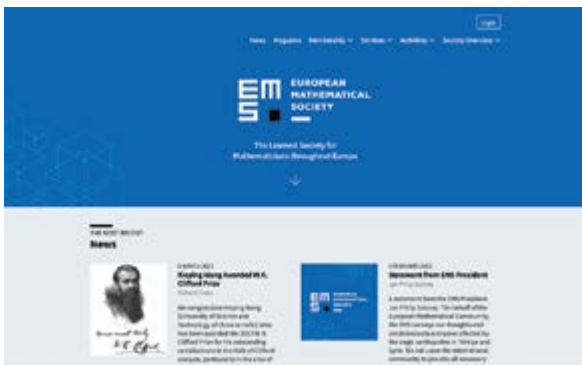
Mit CAS haben wir eine langjährige, enge Partnerschaft zum Angebot des international renommierten Informationsservice STN. Darüber hinaus betreiben wir gemeinsame Forschung zur Entwicklung neuer Services. STN dient der Unterstützung bei geschäftskritischen Fragestellungen in komplexen chemischen und/oder Patentangelegenheiten. Der Content repräsentiert die vollständigste Sammlung der weltweit veröffentlichten und inhaltlich erschlossenen wissenschaftlichen Fachliteratur und Patente – auf dem jeweils aktuellsten Stand. Zielgruppen sind die forschende Wirtschaft, Forschungseinrichtungen und Patentämter.

### DEUTSCHE NATIONALBIBLIOTHEK (DNB)



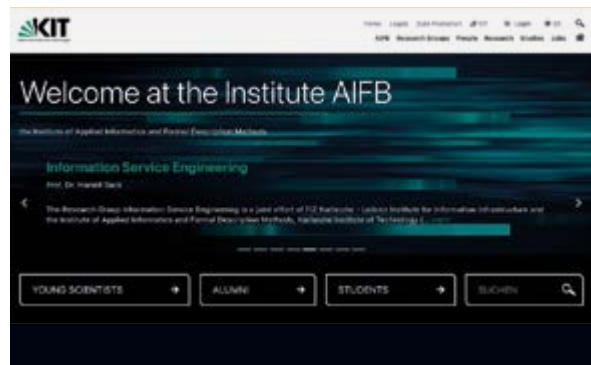
Mit der DNB (und der SPK, s. unten) betreiben wir die Deutsche Digitale Bibliothek (DDB) im Rahmen einer trilateralen öffentlich-öffentlichen Partnerschaft. Ziel der DDB ist es, über das Internet freien Zugang zum kulturellen und wissenschaftlichen Erbe Deutschlands zu ermöglichen. Als zentrales nationales Portal soll die DDB perspektivisch die digitalen Angebote aller deutschen Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen miteinander vernetzen. Darüber hinaus kooperieren wir in mehreren NFDI-Konsortien und DFG-Projekten.

## EUROPEAN MATHEMATICAL SOCIETY (EMS)



Die EMS ist gemeinsam mit FIZ Karlsruhe und der Heidelberger Akademie der Wissenschaften Herausgeber von zbMATH Open (ehemals Zentralblatt für Mathematik). Die Zusammenarbeit mit der EMS trägt wesentlich zur Qualitätssicherung der Plattform sowie zur Verankerung von zbMATH Open in der europäischen Mathematik-Community bei und stärkt die Zusammenarbeit mit der Community zum weiteren Ausbau.

## KIT (KARLSRUHER INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE)



Wir kooperieren mit dem KIT eng auf den Gebieten Forschung und Lehre, zum einen im Rahmen der zwei gemeinsam berufenen W3-Professuren, zum anderen im Rahmen der e-Research-Lösungen, z. B. RADAR. Im Kontext von Projekten ebenso wie der NFDI ist die Partnerschaft deutlich gestärkt und erweitert worden. Einen neuen Schwerpunkt wird der gemeinsame Leibniz-WissenschaftsCampus bilden, der 2022 erfolgreich beantragt wurde.

## LANDESARCHIV BADEN-WÜRTTEMBERG (LABW)



Als serviceorientierte, offene und innovative Einrichtung der wissenschaftlichen Informationsinfrastruktur arbeitet das LABW eng mit uns in Forschungs- und Entwicklungsprojekten mit historischem und kulturellem Fokus zusammen (EEZU, AFIS und Themenportal Wiedergutmachung). Zur Intensivierung der Kooperation wurde eine öffentlich-öffentliche Partnerschaft eingegangen.

## STIFTUNG PREUSSISCHER KULTURBESITZ (SPK)



Die Stiftung Preussischer Kulturbesitz (SPK) zählt zu den größten Kultureinrichtungen weltweit. Neben der engen Kooperation bei der DDB im Rahmen der ÖÖP (s. oben) arbeiten wir mit der SPK auch im Rahmen von mehreren NFDI-Konsortien und DFG-Projekten sowie in Zusatzprojekten zur DDB zusammen.

## 3.4 ÜBERGREIFENDE AKTIVITÄTEN

Verantwortung, Integrität, Qualität, Respekt und Offenheit sind unsere zentralen Werte und in unserem Leitbild verankert.

Wir haben sie auch im Jahr 2022 in und mit unserer Arbeit und Aufgabenerfüllung »gelebt«.

Integrität sichert unsere Glaubwürdigkeit als Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur. Mit dem »Leibniz-Kodex gute wissenschaftliche Praxis«, basierend auf dem von der DFG 2019 vorgelegten Kodex, haben sich die Leibniz-Einrichtungen zuletzt 2021 auf eine verbindliche Grundlage für alle Belange guter wissenschaftlicher Praxis

verpflichtet. Wir haben darüber hinaus im Jahr 2022 diese Verpflichtung mit spezifischen Anpassungen und Ergänzungen in unserer eigenen Richtlinie zur guten wissenschaftlichen Praxis umgesetzt. Ergänzend dazu haben wir eine Forschungsdaten-Policy verabschiedet.

### NATIONALE FORSCHUNGSDATEN- INFRASTRUKTUR (NFDI)

Nach Abschluss aller drei Ausschreibungsrunden der NFDI sind wir maßgeblich an neun von 27 durch die GWK bewilligten Konsortien beteiligt: NFDI4Culture, NFDI4Chem, MaRDI, NFDI-MatWerk, NFDI4DataScience, FAIRagro, NFDI4CS, NFDI4Memory sowie NFDI4Objects. Durch die Berufung von Herrn Razum in das Operations Coordination Committee (OCC) von Text+ sind wir an allen geförderten geisteswissenschaftlichen Konsortien beteiligt. Unser Ziel, FIZ Karlsruhe

als relevanten Infrastrukturpartner in der Wissenschaft zu verankern und wesentliche Beiträge zur NFDI zu leisten, haben wir mit der Beteiligung an Konsortien sehr unterschiedlicher Disziplinen (Mathematik, Geisteswissenschaften, Materialwissenschaften, Chemie, Agrarforschung und Informatik) in großen Teilen umgesetzt. Im Förderatlas 2021 der DFG wird FIZ Karlsruhe attestiert, »eine Drehscheibe der NFDI« zu sein.\* Mit der Expertise in unseren drei forschungsbasierten Arbeitsgebieten Forschungsdatenmanagement, Wissensgraphen und Recht (Urheber- und Daten[schutz]recht) waren wir über alle drei Runden hinweg ein gesuchter Partner bei der Bildung von



\* Christian Fischer, Jürgen Güdler: Förderatlas 2021 – Kennzahlen zur öffentlich finanzierten Forschung in Deutschland. Deutsche Forschungsgemeinschaft. Bonn, 2021.

Konsortien. Gleichzeitig bringen wir uns innerhalb der NFDI als Ganzes verstärkt in übergreifende Aufgabenstellungen (»Basisdienste«)\*\* und die Sektionsarbeit ein. In dem übergreifenden Basisdienste-Konsortium ist Herr Razum Mitglied im Technical Expert Committee, dem technischen Steuerungsgremium. Frau Prof. Boehm leitet die

Sektion »Ethical, Legal and Social Aspects«, Herr Prof. Sack engagiert sich in der Sektion »(Meta)daten, Terminologien, Provenienz« und Herr Dr. Bach in der Sektion »Common Infrastructure«. Darüber hinaus sind wir Gründungsmitglied im NFDI-Verein.

\*\*BASE4NFDI. Ziel ist der Aufbau von konsortienübergreifenden Diensten wie Persistent Identifier Services, Terminology Services und Identity and Access Management.



## LEIBNIZ-GEMEINSCHAFT UND WISSENSCHAFTSSYSTEM

Innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft beteiligen wir uns an verschiedenen Initiativen zur Unterstützung der strategischen Ziele der Leibniz-Gemeinschaft sowie an der Beratung des Präsidiums und in Gremien. Frau Brünger-Weilandt wurde im Sommer 2022 vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft zur Leibniz-Ombudsperson gewählt und ist seit dessen Gründung im Jahr 2015 die von der Mitgliederversammlung gewählte Co-Vorsitzende des Finanzausschusses. In der entsprechenden Arbeitsgruppe engagierte sie sich 2022 bei der Erarbeitung des Open-Science-Leitbildes, auf das sich die Gemeinschaft Ende 2022 verpflichtet hat. Herr Razum arbeitet im Steuerungsgremium (Vertretung der Leibniz-Gemeinschaft) und in Arbeitsgruppen der Schwerpunktinitiative »Digitale Information« der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen (Allianz-Initiative) mit. Herr Hartmann ist Mitglied im Aktionsbündnis Urheberrecht für Bildung und Wissenschaft. Wir engagieren uns in der Ständigen Kommission für wissenschaftliche Infrastrukturen und Forschungsmuseen (KIM) sowie im Leibniz-Forschungsverbund (LFV) »Advanced Materials Safety«, an dem wir mit weiteren zehn

Leibniz-Einrichtungen aus vier Sektionen beteiligt sind. Im DFG-Projekt »Patents4Science« untersuchen wir gemeinsam mit INP, INM und IWT, wie das in Patenten enthaltene Wissen für die Forschung und neue Forschungsfragen nutzbar gemacht werden kann. Weiterhin engagieren wir uns in den Forschungsnetzwerken »LeibnizData« und »Mathematische Modellierung und Simulation (MMS)«. Zur Unterstützung der Open-Access-Policy der Leibniz-Gemeinschaft beteiligen wir uns außerdem, gemeinsam mit ZBW, TIB, DIPF, GESIS und IDS, an der Betriebskooperation für das Portal LeibnizOpen.

Im Format »Leibniz WissenschaftsCampus« haben wir gemeinsam mit dem KIT im Sommer den Antrag auf einen WissenschaftsCampus »Digital Transformation in Research« (DiTraRe) eingereicht. Forschungsgegenstand sind der Einfluss und die Folgen der Digitalisierung auf die Kultur(en) in den Wissenschaften. Schwerpunkte bilden dabei das Vertrauen in Künstliche Intelligenz, Sicherheits- und Datenschutzbewusstsein, rechtliche und ethische Aspekte, Datenqualität, Open Science sowie die Veränderung der Relevanz wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Gesellschaft. Ende März 2023 wurde der Antrag vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft bewilligt.



**BUND UND LÄNDER / GEMEINSAME WISSENSCHAFTSKONFERENZ (GWK)**

Frau Brünger-Weilandt hat für die Regierungsebene von Bund und Ländern aktiv im Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII) mitgearbeitet,

u. a. als stellvertretende Gründungsvorsitzende. Sie war maßgeblich am Konzept der NFDI und dessen Vermittlung und Umsetzung im politischen Raum beteiligt. Als Co-Gründungsdirektorin des NFDI-Vereins etablierte sie diesen in Karlsruhe und verantwortete seine Administration und alle Schritte bis in die rechtliche Selbstständigkeit.



**INTERNATIONALES UND EUROPÄISCHE UNION**

Herr Prof. Sack ist Sprecher des German Language Chapters der DBpedia Association und Mitglied des Steering Committees der DBpedia Association; hier koordiniert er die inhaltliche und technische Weiterentwicklung der internationalen semantischen Wissensbasis DBpedia im deutschen Sprachraum und die Zusammenarbeit und Verflechtung mit internationalen Varianten der DBpedia. Er ist Gründungsmitglied und Generalsekretär des Deutschen IPv6-Rates, dessen Aufgabe als nationales Bindeglied zum International IPv6

Forum darin besteht, die Einführung des neuen Internetprotokolls IPv6 in Deutschland voranzutreiben. Als ordentliches Mitglied der »Semantic Web Science Association (SWSA)« beteiligt er sich an der Planung, Organisation und Weiterentwicklung der jährlich ausgerichteten »International Semantic Web Conference (ISWC)«. Frau Prof. Boehm ist Mitglied des »Reference Panel der Global Privacy Assembly« und im Programmkomitee der größten europäischen Datenschutzkonferenz »Computers, Privacy and Data Protection (CPDP)« vertreten. Darüber hinaus ist sie Vorsitzende der Jury des Young Scholar Awards der von ihr mitherausgegebenen Zeitschrift »European Data Protection Law Review«.

# 4

## DIE PROGRAMM- UND SERVICE- BEREICHE

4.1	PATENT & SCIENTIFIC INFORMATION .....	39
4.2	FACHSPEZIFISCHE SERVICES .....	43
4.3	E-RESEARCH .....	47
4.4	FORSCHUNG UND LEHRE .....	51
	FORSCHUNGSBEREICH	
	INFORMATION SERVICE ENGINEERING .....	52
	FORSCHUNGSBEREICH	
	IMMATERIALGÜTERRECHTE IN VERTEILTEN	
	INFORMATIONSDATENNETZEN .....	56
4.5	IT-SYSTEME UND DATENNETZE .....	60
4.6	VERWALTUNG .....	63

## 4.1 PATENT & SCIENTIFIC INFORMATION

---

Im Programmbereich Patent & Scientific Information (PSI) entwickeln und betreiben wir Informationsservices zur Unterstützung von Forschungs-, Innovations- und Patentierungsprozessen.

---

Kernaktivitäten sind die Analyse, Strukturierung und Indexierung von Informationen aus Fachliteratur und Patenten. Zur Erschließung und Vernetzung dieses Wissens entwickeln wir in Forschungsprojekten innovative, KI-basierte Konzepte und Methoden. Damit verbunden sind hohe Datenvolumina von sehr heterogener Provenienz. Zudem leisten wir wissenschaftlich-fachliche Beratung für die internationalen Kunden.

Dieser Programmbereich wurde zu Beginn des Jahres 2022 neu etabliert. Die Arbeitsbereiche umfassen:

- Aufgaben zu Entwicklung und Betrieb des Informationsservice STN in Kooperation mit unserem US-amerikanischen Partner CAS sowie Projekte zur Evaluierung und Entwicklung von neuen Methoden und Services
- Aufbau einer innovativen, auf die wissenschaftliche Nutzung von Patenten ausgerichteten Patents<sub>4</sub>Science-Informationsinfrastruktur
- Aktivitäten im Kompetenznetzwerk Bibliometrie zum Aufbau von Bibliometriedatenbanken und der Entwicklung von bibliometrischen Analysetools.

### STN INTERNATIONAL

STN (► 7.1) stellt einen Schwerpunkt des Programmbereichs dar. Vertrauenswürdige, qualitätsgesicherte Information ist die Grundlage für geschäftskritische Entscheidungen in der Forschung, z. B. wenn es um die Entwicklung von neuen Medikamenten geht. Die Patent- und Informationsexperten in den globalen Unternehmen der Chemie-, Pharma- und Technologie-Branchen, in Patentanwaltskanzleien, in Patentämtern und Forschungseinrichtungen nutzen STN als eine ihrer wesentlichen Wissensquellen bei wirtschaftlich und rechtlich relevanten Fragestellungen. Beispiele sind die Absicherung von Forschungsergebnissen in Patentierungsprozessen, das Vermeiden von Patentverletzungen (Freedom-to-Operate) oder die Identifikation neuer Forschungsfelder. STN ermöglicht die gezielte, integrierte Recherche in allen STN-Datenbanken – der Content umfasst ca. 1,9 Mrd. Nachweise. Das Ergebnis sind aktuelle, vollständige und qualitätsgesicherte Informationen und damit valide Entscheidungsgrundlagen für das weitere wirtschaftliche und strategische Handeln.



# »Unsere Stärke? Den Wissensschatz in Patenten zu heben.«

Dr. Rainer Stuike-Prill, Bereichsleiter Patent & Scientific Information



Die Rollen und Verantwortlichkeiten in der Partnerschaft zwischen FIZ Karlsruhe und CAS wurden vertraglich neu geregelt und strategisch vereinheitlicht. Seit 2022 liegt die kommerzielle Verantwortung in Richtung Kunden und Datenbanklieferanten vollständig bei CAS, Aufgaben und Prozesse wurden in einem komplexen, bilateralen Change-Management-Prozess erfolgreich neu organisiert. FIZ Karlsruhe erbringt nun wichtige, auf unseren Kernkompetenzen basierende Beiträge zur Weiterentwicklung und zum Betrieb des STN-Systems mit Konzentration auf den drei Schwerpunkten:

- Daten- und Produktmanagement der wissenschaftlichen und Patentinformationen
- Support der Kunden und Unterstützung des Vertriebs
- Forschungsbasierte Entwicklung von neuen Services.

#### Produkt und Dienstleistung

- STN (► 7.1)
- Patentmonitoring – FIZ PatMon (► 7.2)

## PATENTS<sub>4</sub>SCIENCE

Ein weiterer Schwerpunkt des neuen Programmbereichs ist der Aufbau einer innovativen, auf die wissenschaftliche Nutzung von Patenten ausgerichteten Informationsinfrastruktur auf der Grundlage von wissenschaftlichen Ansätzen: Patents<sub>4</sub>Science (P<sub>4</sub>SI). Damit soll ein einfacher, effizienter und nachhaltiger Zugriff auf Patente und das darin enthaltene Wissen realisiert werden. Hauptzielgruppe sind Forschende im universitären und außeruniversitären Forschungsumfeld. Forschung und Entwicklung werden in kooperativen Projekten unter enger Einbeziehung der Nutzer durchgeführt.

Die von uns entwickelten Verfahren und Methoden zur Erschließung und Analyse von Patentinformationen setzen wir dabei zur Vernetzung heterogener Informations- und Wissensquellen ein. Durch den Einsatz von Text- und Data-Mining sowie

Machine-Learning-Methoden wurden verschiedene innovative Ansätze zur Extraktion spezifischer Informationen aus Patentdokumenten evaluiert und bis zu einem Proof of Concept weiterentwickelt, z.B. um Patentansprüche zu annotieren oder Referenzen zu identifizieren.

Darüber hinaus verfolgen wir die Entwicklung nutzerzentrierter Lösungen im Rahmen von Kooperationen mit anderen Fachdisziplinen. So konnten wir erfolgreich mit drei Partnern aus der Sektion D der Leibniz-Gemeinschaft ein entsprechendes DFG-Projekt einwerben und im Jahr 2022 starten (► 6.7). Die Ergebnisse dieser Forschungsaktivitäten fließen in die Produktentwicklung ein.

Zur Förderung des Austauschs und der langfristigen Zusammenarbeit zwischen den Patent-Experten aus Industrie und akademischer Forschung haben wir gemeinsam mit nationalen und internationalen Partnern bereits den dritten PatentSemTech-Workshop (PatentSemTech 2022) im Rahmen der SIGIR 2022 veranstaltet. Beiträge zum Thema »AI & Patents« wurden vor mehr als 40 Teilnehmenden aus Industrie, Patentämtern und Wissenschaft präsentiert und diskutiert. Das Potential von Methoden der KI zur Patentanalyse und weiteren Anwendungen zu Patentdaten wurde bekräftigt.

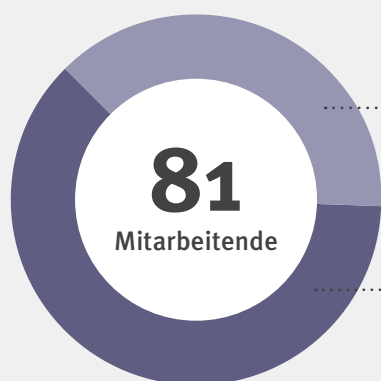
#### Drittmittelprojekt

- Patents<sub>4</sub>Science (► 6.7)

## KOMPETENZNETZWERK BIBLIOMETRIE (KB)

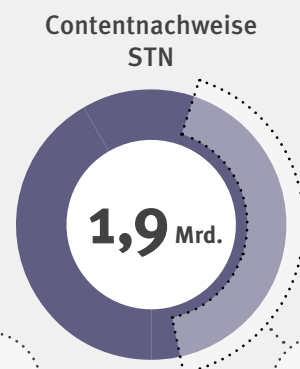
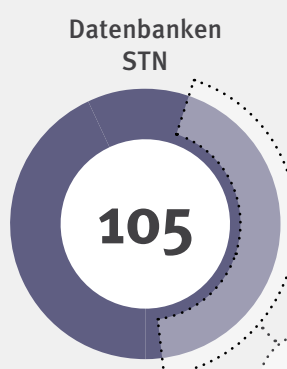
Den dritten Schwerpunkt des Programmbereichs »Patent & Scientific Information« stellen die Aktivitäten im Kompetenznetzwerk Bibliometrie (KB) dar (► 6.8). Das wissenschaftliche Publikationssystem ist eine der zentralen Quellen, über das die Verbreitung und Validierung wissenschaftlicher Erkenntnisse organisiert wird. Die Bibliometrie nutzt die im Publikationsprozess anfallenden Informationen über Autoren, Journale, Institutionen, Förderer und Themen und verarbeitet diese

## PATENT & SCIENTIFIC INFORMATION IN ZAHLEN



**31**  
Männer

**50**  
Frauen



**60**  
STN  
Karlsruhe

**790**  
Mio.  
STN  
Karlsruhe

**2**  
Beteiligung an  
der Organisation  
wissenschaftlicher  
Veranstaltungen

**2**  
Drittmittel-  
projekte

**1**  
Produkt

**1**  
Dienstleistung

**22**  
Einrichtungen im  
Kompetenznetzwerk  
Bibliometrie

zu Indikatoren, Strukturdarstellungen und Kennzahlen. Das Kompetenznetzwerk Bibliometrie hat hierzu eine qualitätsgesicherte Inhouse-Dateninfrastruktur, basierend auf den Datenbanken Scopus (Elsevier) und Web of Science (Clarivate Analytics), aufgebaut und nutzt diese zur Entwicklung und Weiterentwicklung von Analysemethoden und Indikatoren. Wir sind seit Beginn der ersten Förderphase (2008) am Aufbau des mittlerweile auf 22 Konsortialpartner erweiterten Kompetenznetzwerks Bibliometrie mit der Aufgabe des Hosting- und Entwicklungspartners beteiligt.

Unsere Aktivitäten umfassen:

- Bereitstellung der zentralen Infrastruktur und Services für bibliometrische Forschung und Analysen
- Aufbau von standardisierten und qualitätsgesicherten Bibliometriedatenbanken auf Grundlage der Datenprodukte Web of Science von Clarivate und Scopus von Elsevier
- Durchführung von Datenanalysen und Datenmanagement für die o. g. Datenprodukte.

### Drittmittelprojekt

- Kompetenznetzwerk Bibliometrie (→ 6.8)

## 4.2 FACHSPEZIFISCHE SERVICES

---

Im Programmbereich Fachspezifische Services (FS) entwickeln und betreiben wir weltweit anerkannte Informationsservices für die Fachgebiete Mathematik, Kristallographie und Energie.

---

Dazu erschließen und aggregieren wir relevante Quellen. Alle Angebote richten sich an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Forschung, der Informationsservice in der Energie insbesondere an die Grundlagenforschung.

Die beiden Kernprodukte sind zbMATH Open und ICSD (Inorganic Crystal Structure Database). Sie gelten in den jeweiligen wissenschaftlichen Communities als qualitativ hochwertige, vollständige und unverzichtbare Wissensquellen für ihre Forschungsprozesse. Im Mittelpunkt ihrer Weiterentwicklung im Jahr 2022 standen der gezielte Ausbau des Contents und dessen Vernetzung. Die Arbeitsschwerpunkte lagen produktübergreifend auf der Digitalisierung und Automatisierung der Produktionsprozesse. Im Ergebnis wurden die Produktionszahlen beider Produkte deutlich gesteigert (> 10%), zusätzlich unterstützt durch neu entwickelte Backend-Komponenten. Der Ausbau der Standardisierung und Erschließung der Daten hatte zum Ziel, die Basis für eine Öffnung und Vernetzung der Produkte zu schaffen. Dazu wurden u. a. verstärkt Persistent Identifier integriert. Parallel zu diesen relevanten Aktivitäten, gleichsam hinter den Kulissen, werden die Funktionalitäten so aus-

gebaut, dass der Zugang und die Recherchemöglichkeiten kontinuierlich optimiert werden.

### MATHEMATIK

zbMATH Open (► 7.3) ist ein Open-Access-Informationsservice für die Mathematik mit vernetzten Informationen zu mathematischen Themen, Autoren, Publikationen, Referenzen und Software. Durch Verlinkungen, nicht nur zu Wissenschaftsverlagen, sondern auch zu frei zugänglichen Repositorien wie arXiv oder EuDML wird ein direkter Zugriff auf Volltexte bereitgestellt. Er ist hervorgegangen aus der Datenbank zbMATH, basierend auf dem »Zentralblatt für Mathematik«, dem lückenlosen Nachweis der mathematischen Forschungsliteratur seit 1886. In 2020/2021 erfolgte mit finanzieller Unterstützung von Bund und Ländern die Transformation in eine Open-Access-Plattform, die 2021 online ging. Die weltweite Nutzung ging seither steil nach oben. Auch wenn der direkte Vergleich gegenüber dem früheren lizenzbasierten Modell nicht möglich ist, sprechen die Zahlen für sich: Beim Web-Angebot sind ca. 80.000 Nutzer (inkl. Institutionen) pro Monat

zu verzeichnen gegenüber 1.200 Subskriptionen vorher. Im Jahr 2022 fanden 36 Mio. Suchen statt gegenüber 22 Mio. im Jahr 2020, dem letzten Jahr des lizenzbasierten Angebots.

Der größte Fortschritt wurde bei der Vernetzung von Forschungsdaten mit Publikationen durch die neuentwickelte zbMATH-API erzielt. Erste sichtbare Ergebnisse waren die Verknüpfung der zbMATH Open-Referenzen mit der NIST Digital Library of Mathematical Functions (DLMF) und den Daten der OEIS (Online Encyclopedia of Integer Sequences). Durch die vollständige Integration des Informationsservice für mathematische Software, swMATH, in zbMATH Open wurden diese Inhalte nicht nur mit den mathematischen Publikationen vernetzt, sondern nun stehen auch innerhalb der einzelnen Beschreibungen der mathematischen Software komplette Profile mit Personen-, Themen- und Quelleninformation zur Verfügung. Flankiert werden diese Entwicklungen im Bereich der mathematischen Forschungsdaten von den Aktivitäten im NFDI-Konsortium MaRDI und im EU-Projekt FAIRCORE4EOSC zur automatischen Erkennung der Erwähnung von Software in Publikationen und Archivierung von Software\*.

Darüber hinaus wurde der Ausbau von zbMATH Open zu einem Tool für die Wissenschaftsevaluierung vorangetrieben. Hier steht weiterhin die aufgrund heterogener Schreibweisen und Schriften hochkomplexe Standardisierung der Autorenprofile ebenso wie der Institutionen im Mittelpunkt der Arbeiten. zbMATH Open weist mittlerweile 1,17 Mio. Personen nach, deren Autorenprofile regelmäßig automatisiert und intellektuell geprüft werden. Dazu gehört nicht nur die korrekte Zuordnung der Publikationen, sondern auch die von externen Links, zusätzlichen Schreibweisen und Informationen zu Autorennetzwerken (► 2.). Der Anteil von unsicheren Zuordnungen ging um mehr als 25% zurück. Parallel findet eine vergleichbare Form der Standardisierung der Institutionen statt. Bisher wurden ca. 220.000 Institutionszuordnungen in Publikationen automatisch und zum Teil intellektuell disambiguiert.

#### Drittmittelprojekte und Produkte

- zbMATH Open (► 7.3)
- swMATH (► 7.4)
- MaRDI (► 6.3)
- Analyse Plagiate (► 6.9)
- FAIRCORE4EOSC (► 6.10)
- eLibM (► 7.13)

## KRISTALLOGRAPHIE

ICSD (► 7.5) ist ein Informationsservice auf dem Gebiet der Kristallographie mit der weltweit größten Datenbank vollständig bestimmter anorganischer Kristallstrukturen (derzeit 250.000) und ergänzenden Simulations- und Visualisierungswerkzeugen. Da für Data-Mining-Prozesse z. B. zur Vorhersage von Materialeigenschaften größere Datenmengen benötigt werden, wurde damit begonnen, nicht vollständig bestimmte Daten auch rückwirkend sukzessive zu ergänzen und die Koordinaten zu berechnen. Hierfür wurden ca. 30.000 Artikel identifiziert, die Strukturen enthalten, die bisher in ICSD fehlen. Da es sich um sehr große heterogene Datenvolumina handelt, wurden transparente und strukturierte Workflows definiert, die die Priorisierung und Relevanzentscheidung, Dublettenkontrolle, Literaturbeschaffung, Datenerfassung und Erschließung möglichst effizient gestalten. Kristallstrukturen haben einen wesentlichen Einfluss auf die physikalischen Eigenschaften einer Verbindung, daher fokussierte sich die Weiterentwicklung des Produkts u. a. darauf, relevante Strukturen möglichst umfassend zu erschließen und mit externen Quellen zu verknüpfen, die zusätzliche Informationen zu chemischen und physikalischen Eigenschaften anbieten. Die notwendigen Vorarbeiten hierfür, z. B. in Form von Standardisierung von Mineralnamen, sind erfolgt. Topologische Informationen wurden vollständig in die Datenbank integriert und suchbar gemacht.

#### Produkte

- ICSD (► 7.5) & Kristallstrukturdepot (► 7.6)

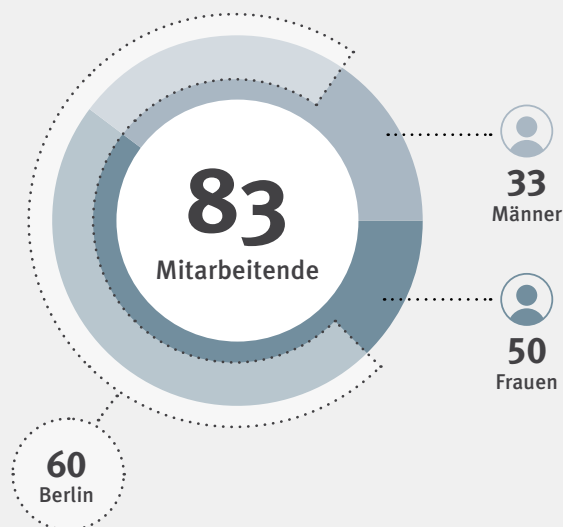
\* <https://www.softwareheritage.org>, abgerufen am 04.04.2023.



**»Auf die Inhalte  
kommt es an – voll-  
ständig, qualitätsge-  
sichert und vor allem:  
vertrauenswürdig!«**

Silke Rehme, Bereichsleiterin Fachspezifische Services

## FACHSPEZIFISCHE SERVICES IN ZAHLEN



### Produktionszahlen

**140.172**      **21.991**  
zbMATH Open      ICSD

### Zugriffszahlen

**36.477.543**  
zbMATH Open

**18.256.741**  
swMATH

**1.242.884**  
ICSD

## EDITORIAL

Einen weiteren Schwerpunkt des Programmbereichs »Fachspezifische Services« bildet das Editorial. Dessen Kernaufgaben sind die Beschaffung, Erfassung, Analyse, Strukturierung, Standardisierung, Anreicherung und Vernetzung von Daten und Informationen. Dies bezieht sich auf Literatur-, Patent- und bibliometrische Daten. Neben der reinen Datenaufbereitung und Qualitätssicherung beinhaltet dies auch die Mehrwertgewinnung. Mittels Data-Mining-Prozessen und Vernetzungen werden neue Inhalte und Recherchemöglichkeiten geschaffen. Das Spektrum der Datentypen reicht dabei von deskriptiven über strukturelle bis hin zu administrativen Metadaten. Der Ausbau der digitalen Workflows und die Optimierung vorhandener Schnittstellen zur Datenbearbeitung

stehen im Mittelpunkt. 2022 lag ein Schwerpunkt auf dem Gebiet der Patentinformation: Die in FIZ PatMon (► 7.2) implementierten direkten Links zu den Registern der Nationalen Patentämter wurden ausgebaut und als »National Office Links« (NOL) in allen Patentdatenbanken in STN (► 7.1) freigeschaltet.

Zu den weiteren Aufgaben des Programmbereichs gehören u. a.: die Vertretung der Bundesrepublik Deutschland bei der International Atomic Energy Agency (IAEA) für den Aufbau der frei zugänglichen Literaturdatenbank INIS sowie die Publikationsberatung und das Management der Open-Access-Veröffentlichungen von FIZ Karlsruhe.

### Produkt und Dienstleistungen

- International Nuclear Information System (INIS) (► 7.7)
- AutoDoc (► 7.14)
- Portal Strom-Forschung.de (► 7.15)

## 4.3 E-RESEARCH

---

Im **Programmbereich e-Research (ER)** entwickeln und betreiben wir Lösungen und Informationsinfrastrukturen für unterschiedliche Disziplinen im Rahmen von interdisziplinären Forschungsprojekten und kommerziellen Aufträgen.

---

Die enge Verzahnung von Beratung, Konzeption, Entwicklung und Betrieb führt zu einem kontinuierlichen Transfer unserer Forschungsergebnisse in die praktische Anwendung (»theoria cum praxi«).

Das Arbeitsprogramm setzt zwei Schwerpunkte:

- Dienste für die digitalen Geisteswissenschaften (»e-Humanities«)
- Dienste für das Forschungsdatenmanagement und die digitale Langzeitarchivierung.

Unsere Produkte, Dienstleistungen und Projekte beziehen sich damit auf unterschiedliche Stadien im Lebenszyklus von Forschungsdaten, sind miteinander verzahnt und unterstützen auf diese Weise Forschende und Institutionen über den gesamten Forschungsprozess hinweg.

Nutzer und Kooperationspartner sind Forschungseinrichtungen, Hochschulen, Gedächtnisorganisationen sowie wissenschaftliche Fachgesellschaften und Verlage. Sie schätzen die Beratung, Anforderungsanalyse, Implementierung und den Betrieb

robuster und produktiv einsetzbarer e-Research-Lösungen aus einer Hand. Die enge Zusammenarbeit mit den beiden Forschungsbereichen Immaterialgüterrechte (IGR) und Information Service Engineering (ISE) und der Rückgriff auf die dort vorhandene Expertise stärkt den Programmbereich e-Research, fördert den Transfer von Forschungsergebnissen in der Praxis, steigert das Innovationspotenzial und führt zu wechselseitigen Initiativen und gemeinsamen Aktivitäten. In diesem Kontext ist der Bereich an mehreren Konsortien der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur beteiligt.

### DIGITALE GEISTESWISSENSCHAFTEN

Mit der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB, ► 6.11) betreibt FIZ Karlsruhe seit 2012 das zentrale Portal der deutschen Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen und verantwortet seit 2018 alle wesentlichen Teile der Softwareentwicklung. Über die DDB etablierte sich ein umfassendes Netzwerk von Partnerschaften mit Bibliotheken,



**»Mit unseren Produkten  
und Diensten gestalten  
wir den digitalen Wandel  
in der Wissenschaft  
aktiv mit.«**

Matthias Razum, Bereichsleiter e-Research



Archiven und Museen. Aus diesem Netzwerk heraus konnten wir in den vergangenen Jahren gemeinsam mit unterschiedlichen Partnern weitere Projekte rund um die DDB einwerben und erfolgreich umsetzen, so etwa das Archivportal-D oder das Deutsche Zeitungsportal (► 6.13). Inzwischen setzt ein ganzes »Ökosystem« von Subportalen auf dem gemeinsamen Backend der DDB auf, die sparten- oder themenspezifische Zugänge realisieren. Alle Daten werden nur einmal geladen und stehen danach allen Subportalen zur Verfügung. Durch die Verwendung des gemeinsamen Datenpools und Nachnutzung von Softwarekomponenten und Infrastruktur lassen sich hier umfassende Synergien heben. Entsprechend verfolgen wir diese Strategie auch in anderen Kontexten. Ein Beispiel ist das »Themenportal zur Wiedergutmachung nationalsozialistischen Unrechts« (► 6.15), das wir gemeinsam mit dem Bundesarchiv und dem Landesarchiv Baden-Württemberg (LABW) im Juni in einer ersten Version freischalten konnten. Dieses Themenportal dient gleichzeitig als Blaupause für weitere thematische Zugänge, mit denen wir aktiv das gesellschaftspolitische Ziel unterstützen, Unrechtskontexte sichtbar zu machen und im Rahmen von Vorhaben der Gedenkkultur die Demokratiestärkung zu befördern. Zum Jahresende nahmen wir entsprechend erste Gespräche mit dem Bundesarchiv und dem LABW zu einem geplanten weiteren Themenportal »Rechtsextremismus« auf.

Eine wichtige Erkenntnis aus der Arbeit mit Archiven im Kontext der DDB ist, dass gerade für kleinere Archive geeignete Erschließungs- und Zugriffssysteme für ihre Bestände fehlen. Entsprechend können sie keine digitale Erschließungsinformation und Archivalien liefern. Hier unterstützen wir die Archive mit Systemen wie EEZU (► 6.18) und zukünftig auch AFIS (► 6.19) bei der digitalen Transformation und gewinnen gleichzeitig neue Datenpartner für die DDB. Über Schnittstellen zu RADAR (siehe nächsten Abschnitt) können wir auch die Langzeitarchivierung der Daten anbieten.

In der für FIZ Karlsruhe strategisch wichtigen NFDI waren zwei weitere Konsortien, an denen der Programmbereich e-Research beteiligt ist,

erfolgreich: NFDI4Memory (Geschichtswissenschaften) und NFDI4Objects (Archäologie und historische Bauforschung). Damit sind wir an drei der vier geisteswissenschaftlichen Konsortien direkt beteiligt. Im vierten, nämlich Text+, ist Matthias Razum seit 2021 gewähltes Mitglied im Operations Coordination Committee.

### Drittmittelprojekte und Dienstleistungen

- Deutsche Digitale Bibliothek (► 6.11)
- Archivportal-D
- DDB Sammlungen aus kolonialen Kontexten (► 6.16)
- DDB Zeitungsportal II (► 6.13)
- Wiedergutmachung nationalsozialistischen Unrechts (► 6.15)
- Urkunden der Pfalzgrafen bei Rhein (► 6.17)
- Nutzerorientierte Neustrukturierung des Portals Deutsche Digitale Bibliothek (► 6.12)
- Verbesserung der Qualität der Metadaten und der Prozesse der Verarbeitung in der DDB (► 6.14)
- EEZU – Einfaches Erschließungs- und Zugriffssystem für kleine und mittlere Archive (► 6.18)
- Archivisches Informationssystem der nächsten Generation (AFIS) (► 6.19)
- Getrenntes Bewahren – Gemeinsame Verantwortung (► 7.10)

## FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT UND LANGZEITARCHIVIERUNG

Hier ist unser Kernprodukt das Forschungsdatenrepository RADAR (► 7.8), um das herum wir ebenfalls ein Ökosystem verwandter Dienste aufbauen. Mit Förderung des BMBF werden die Hochschulen in Brandenburg ein landesweites Angebot zum Forschungsdatenmanagement auf Basis von RADAR Local aufbauen. Für die beiden NFDI-Konsortien NFDI4Chem (► 6.2) und NFDI4Culture (► 6.1) haben wir im Frühjahr 2022 die spezifischen Dienste RADAR4Chem und RADAR4Culture entwickelt und freigeschaltet. Inzwischen haben weitere Konsortien ihr Interesse an einer eigenen RADAR-Instanz gemeldet. Das im letzten Jahr gestartete Projekt baureka.online (► 6.21) zielt auf ein Forschungsdatenrepository für die historische Bauforschung und nutzt RADAR als Backend. Damit zeigt sich, dass das generische Repository auch für disziplinäre Angebote geeignet ist.

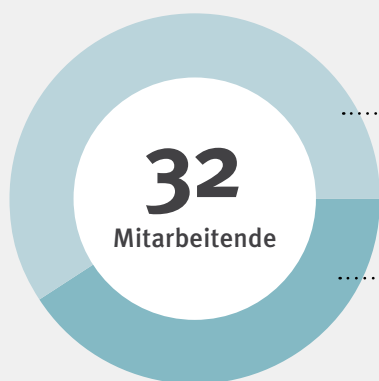
Darüber hinaus brachten wir unser Know-how in thematisch relevante Initiativen und Arbeitsgruppen ein, etwa in der Allianz-Initiative Digitale

Information, im Steering Committee der Preservation and Archiving Special Interest Group (PASIG), im Arbeitskreis Forschungsdaten der Leibniz-Gemeinschaft und der Arbeitsgruppe Langzeitarchivierung der NFDI-Sektion »Common Infrastructure«.

#### Drittmittelprojekte, Produkte und Dienstleistungen

- RADAR (→ 7.8)
- baureka.online (→ 6.21)
- TRANSRAZ – Übertragung des Nürnberger Topographie- und Zeitmodells in die Öffentlichkeit (→ 6.20)
- NFDI4Chem (→ 6.2)
- NFDI4Culture (→ 6.1)
- Advanced Materials Safety (→ 6.22)
- openTA – Kooperativer Aufbau eines Fachportals Technikfolgenabschätzung (→ 7.9)
- Thieme-connect (→ 7.11)

### E-RESEARCH IN ZAHLEN



< **44** Mio.  
Objektnachweise  
DDB

< **15** Mio.  
Digitalisate  
DDB

**16**  
Kundenverträge  
RADAR

**14**  
Drittmittel-  
projekte

**4 von 9**  
Beteiligungen an  
NFDI-Konsortien

**1**  
Produkt

**3**  
Dienstleistungen

## 4.4 FORSCHUNG UND LEHRE

---

Im **Programmbereich Forschung und Lehre (FUL)** sind die beiden Forschungsbereiche »Information Service Engineering« (ISE) und »Immaterialgüterrechte in verteilten Informationsinfrastrukturen« (IGR) verortet. Damit verbunden sind zwei gemeinsame Berufungen mit dem KIT auf jeweils gleichlautende W3-Professuren.

---

Mit der FIZ-übergreifenden Forschung verfolgen wir das Ziel, unsere Infrastrukturen, Produkte und Dienste über den aktuellen State-of-the-Art hinaus weiterzuentwickeln, Forschungsdaten und Wissen umfassend zu erschließen, zu analysieren und zu vernetzen sowie damit in Kontext stehende Rechtsfragen zu adressieren. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Politikberatung mit dem Fokus auf Daten(schutz)recht. Auf diese Weise positionieren und profilieren wir uns auch als ein führendes Forschungsinstitut. Die Arbeit in den Forschungsbereichen greift die hohe Dynamik in der technologischen Entwicklung auf ebenso wie die veränderten Anforderungen der Nutzer. Damit einher geht der Anspruch, innovative Forschungsthemen mit zu initiieren und zu gestalten.

Zu den übrigen Programmbereichen bestehen enge Wechselbeziehungen. Erkenntnisse und neu entwickelte bzw. erprobte Methoden und Verfahren finden direkte Anwendung in Projekten und Services für die Domänen Patentinformation, Mathematik und Geisteswissenschaften sowie in den neun NFDI-Konsortien mit Beteiligung von FIZ Karlsruhe.

Gleichzeitig wurde 2022 ein wesentlicher Beitrag zur Nachwuchsförderung geleistet, z.B. mit der Konzeption und Durchführung eigener Lehrveranstaltungen, im Rahmen der Forschungsprojekte und wissenschaftlichen Mitarbeit, zwei Promotionen wurden zum Abschluss gebracht. Die Publikationsleistung wurde substantiell gesteigert ebenso wie der Anteil an unseren wettbewerblich eingeworbenen Drittmitteln, nicht zuletzt durch die breite Beteiligung an den NFDI-Konsortien. Der Programmbereich hat maßgeblich zu den Transferaktivitäten von FIZ Karlsruhe beigetragen, u.a. durch regelmäßige Gutachtertätigkeiten auf nationaler und auf EU-Ebene, die Organisation zentraler internationaler Konferenzen (Gebiete: Informatik, Datenschutz), Politikberatung z. B. im Kontext von Forschungsdaten sowie innovative, sehr breit genutzte Lehrformate (OpenHPI Lectures).

Das Arbeitsprogramm beider Forschungsbereiche ist konstitutiv für ihre aktuellen Forschungsgruppen:

- ISE: Wissensgraphen
- ISE: Maschinelles Lernen
- IGR: Datenschutz und Datenethik
- IGR: Urheberrecht.

# FORSCHUNGSBEREICH INFORMATION SERVICE ENGINEERING

---

Ein Fokus im **Bereich Information Service Engineering (ISE)** liegt auf semantischen Technologien, d. h. Ontologien und Wissensgraphen, die eine formale Repräsentation des in den Forschungsdaten enthaltenen Wissens bereitstellen und so einen Weg freimachen zur effizienten Integration heterogener und verteilter Datenquellen.

---

Die dazu notwendige Transformation bestehender Datenbestände hin zu einem integrativen, aber daraus verteilt vorliegenden Wissensgraphen wird durch den Einsatz von Deep-Learning-basierten Knowledge-Mining-Technologien und Big-Data-Verfahren sinnvoll unterstützt und macht einen föderierten Zugriff auf diese Ressourcen möglich. Darüber werden Möglichkeiten geschaffen, die gewonnenen Daten und Erkenntnisse auch mittel- und langfristig zu bewahren und verfügbar zu halten sowie ihre Analyse und Visualisierung zu ermöglichen.

## WISSENSGRAPHEN

### Knowledge Graph und Ontologie Management

Knowledge Graphen (KG, deutsch: Wissensgraphen) bilden zunehmend das Rückgrat moderner hocheffizienter Informationssysteme. Zwei wichtige Forschungsfelder in diesem Zusammenhang sind die Datenpflege (Data Cleansing und Data Curation) und die Herstellung der Vergleichbarkeit zweier KGs (Alignment und Mapping). Hier

setzen die Forschungsarbeiten zur Typenvorhersage (Type Prediction) und Faktenergänzung (Link Prediction, Triple Classification und Knowledge Graph Completion) an. Dabei sollen vergleichbare KG-Strukturen auf der Basis maschineller Lernverfahren vorhergesagt werden, die einen direkten Vergleich der genannten KGs in Bezug auf Vollständigkeit, Fokus und Korrektheit gestatten und damit deren Interoperabilität gewährleisten. Ein weiteres neu untersuchtes Themenfeld ist die Repräsentation temporaler Informationen in Ontologien und KGs. Darüber lassen sich Versionierung und zeitliche Dynamik der repräsentierten Fakten und der darunterliegenden Modelle untersuchen. Die Verwendung von KGs ermöglicht die vollständige Umsetzung der FAIR-Prinzipien, die mit der Beteiligung von ISE in sechs NFDI-Konsortien für Forschungsdaten aus unterschiedlichen Disziplinen konsequent umgesetzt werden. Wissensgraphen stehen auch im Mittelpunkt der seit 2018 gemeinsam mit der Universität Bologna organisierten International Semantic Web Research Summer School (ISWS). Nach einer pandemiebedingten Pause 2020–2021 konnte die ISWS 2022 mit 60 postgraduierten Studierenden und 20 betreuenden internationalen Spitzenwissenschaftlerinnen



**»Wir erforschen die  
Semantik unstrukturierter  
Daten, um neue Informa-  
tionsdienste intelligenter  
zu machen.«**

Prof. Dr. Harald Sack, Bereichsleiter Information Service Engineering

und- wissenschaftlern erneut erfolgreich durchgeführt werden.

#### Drittmittelprojekte

- TRANSRAZ – Übertragung des Nürnberger Topographie- und Zeitmodells in die Öffentlichkeit (► 6.20)
- Wiedergutmachung nationalsozialistischen Unrechts (► 6.15)
- Qualitätssicherung und Vernetzung von Forschungsdaten in der Plasmatechnologie – QPTDat (► 6.23)
- Nutzerorientierte Neustrukturierung des Portals Deutsche Digitale Bibliothek (► 6.12)
- Innovationsplattform MaterialDigital Phase II (► 6.24)
- NFDI4Culture (► 6.1), NFDI-MatWerk (► 6.4), NFDI4DataScience (► 6.5).

### Semantische und Explorative Suche

KGs ermöglichen einen differenzierten und komfortablen Zugang zu Informationsinhalten. Durch Vernetzung der Informationsinhalte mit den im KG enthaltenen Entitäten (Entity Linking) und die damit verbundene semantische Annotation kann eine dezidierte semantische Suche in diesen Informationsinhalten auf einfache Weise implementiert werden. Für die semantische Suche wird dabei die im KG enthaltene semantische Information, z. B. über die Bestimmung inhaltlicher Zusammenhänge, genutzt, die ihrerseits im angebotenen Informationssystem weiterverwendet werden kann.

Suchanfragen in geschlossenen Informationssystemen liefern aufgrund der inhaltlichen Beschränkung dieser Systeme nicht immer ein Ergebnis. Dennoch ist die Bereitstellung naheliegender Ergebnisse wünschenswert. Diese »Empfehlung« naheliegender Suchergebnisse erfolgt traditionell über die Bestimmung einer (meist syntaktischen) Ähnlichkeit. Über die Anbindung an KGs kann zu diesem Zweck (a) eine semantische Ähnlichkeit bestimmt und (b) zusätzlich auch nach inhaltlichen Zusammenhängen, die nicht notwendigerweise eine semantische Ähnlichkeit induzieren, recherchiert werden. Hierdurch lässt sich eine explorative Suche realisieren. Semantische und explorative Suche sind auch Gegenstand der von Herrn Prof. Sack und der ISE Forschungsgruppe durchgeführten OpenHPI MOOC Vorlesung »Knowledge Graphs«, die bereits von mehr als 10.000 registrierten Teilnehmenden besucht wurde.

#### Drittmittelprojekte und Dienstleistungen

- Responsible News Recommender Systems (ReNewRS) (► 7.12)
- Nutzerorientierte Neustrukturierung des Portals Deutsche Digitale Bibliothek (► 6.12)
- NFDI4Culture (► 6.1), NFDI-MatWerk (► 6.4), NFDI4DataScience (► 6.5), MaRDI (► 6.3).

## MASCHINELLES LERNEN

### Knowledge Graph Embeddings

Graph-Algorithmen zur statistischen Analyse von KGs weisen in der Regel eine hohe algorithmische Komplexität auf und sind dadurch nur mit hohem Aufwand skalierbar. Ein Forschungsansatz approximiert die in den Graphen repräsentierten Strukturen durch deren Transposition in einen niedrigdimensionalen Vektorraum (Vektorraum Embedding). Knoten und Kanten werden dabei durch Vektoren repräsentiert, die die semantischen Eigenschaften derselben erhalten. Ähnlichkeitsbasierte Vergleiche und Retrieval können dadurch erheblich beschleunigt werden. Die in ISE durchgeführten Forschungsarbeiten beziehen sich speziell auf die Abbildung von Literalen in KGs. Existierende KG Embeddings behandeln alle Knoten eines Graphen meist gleich, während (multi-modale) Literale (typisiert oder untypisiert, z. B. Zahlen, typisierte Maßangaben, natürlichsprachliche Texte, Bilder) eine eigene inhärente Semantik besitzen, die bislang nicht oder nur unzureichend in KG Embeddings repräsentiert wird. Ziel ist es, bestehende KG-Embedding-Verfahren durch die Einbindung von Literal-Semantik zu verbessern. Diese Arbeit ist im Bereich der Grundlagenforschung anzusiedeln. Der weitere Nutzen besteht in der qualitativen Verbesserung der von ISE entwickelten und erforschten Verfahren zur semantischen und explorativen Suche sowie zur Informationserschließung. Frau Dr. Russa Biswas konnte ihre Promotion am KIT mit einer Dissertation zum Thema »Embedding Based Link Prediction for Knowledge Graph Completion« im November 2022 mit der Auszeichnung »summa cum laude« abschließen.

#### Drittmittelprojekt

- Nutzerorientierte Neustrukturierung des Portals Deutsche Digitale Bibliothek (► 6.12)

## Informationserschließung (Text and Knowledge Mining)

Informationserschließung umfasst die Analyse, Aufbereitung und Annotation von multimodalen Dokumenten mit dem Ziel, diese für die Informationssuche auffindbar zu machen. In diesem Zusammenhang gelangen heute zunehmend Verfahren des maschinellen Lernens (ML) zum Einsatz. Die Analyse von Textdokumenten kann dabei durch sogenannte Embeddings unterstützt werden. Text Embeddings dienen als zusätzliches, im Zuge des ML genutztes Feature, das Terme natürlicher Sprache (einzelne Wörter oder mehrere Textsegmente) in einen Vektorraum abbildet, der semantische Eigenschaften der natürlichen Sprache erhält. Inhaltlich (semantisch) ähnliche Wörter und Segmente werden dabei in räumlicher Nähe zueinander abgebildet. Eine von uns untersuchte

Anwendung von kombinierten Text und KG Embeddings besteht in der sogenannten »datenlosen Klassifikation« (Dataless Classification und Zero-Shot Learning). Die datenlose Klassifikation macht sich die semantische Ähnlichkeit zwischen einer (textuellen) Beschreibung der Klassifikation und des zu klassifizierenden Dokuments zu Nutze und trifft die Klassifikationsentscheidung auf der Grundlage von Embeddings. ISE untersucht hier insbesondere die Optimierung des Verfahrens durch die Kombination unterschiedlicher Embedding-Varianten (Text und KG Embeddings) in Verbindung mit vortrainierten umfassenden Sprachmodellen (Language Models).

### Drittmittelprojekt

- IT tools and methods for managing migration flows (ITFLOWS) (→ 6.26)

## INFORMATION SERVICE ENGINEERING IN ZAHLEN



# FORSCHUNGSBEREICH IMMATERIALGÜTERRECHTE IN VERTEILTEN INFORMATIONSFRAKTRUKTUREN

---

Der Digitale Wandel stellt unterschiedliche soziale und rechtliche Herausforderungen an Informationsinfrastrukturen. Die Forschungsthemen des **Bereichs Immaterialgüterrechte in verteilten Informationsinfrastrukturen (IGR)** orientieren sich an rechtlichen Fragestellungen im Bereich des Forschungsdatenmanagements.

---

Im Lebenszyklus von Forschungsdaten treten vor allem urheber- und datenrechtliche Herausforderungen auf, die je nach Datum und Disziplin variieren. So stellen sich im Rahmen der Erhebung und langfristigen Bereitstellung von naturwissenschaftlichen Daten andere Fragen als bei Daten zu Kulturgütern, die häufig lizenzrechtliche Problematiken nach sich ziehen. Datenschutzfragen bis hin zu datenethischen Einordnungen spielen eine ebenso große Rolle. Die Themen spiegeln sich in der Forschungsk Kooperation, den Veröffentlichungen und Projekten, der beratenden Tätigkeit und der angebotenen Lehre wider. Dazu gehören u. a. Problemstellungen zum Lizenzmanagement bei Forschungsdaten (vor allem im Rahmen von MoMaF ▶ 6.25, NFDI4Chem ▶ 6.2 und NFDI4Culture ▶ 6.1) sowie datenschutzrechtliche Fragen vor dem Hintergrund von Forschungsinfrastrukturen (wie im Projekt FAIR-DS ▶ 6.6) und datenethische Themen beim Betrieb von Datenbanken und deren IT-rechtlicher Schutz vor Angriffen.

## DATENSCHUTZ UND DATENETHIK

Informationsinfrastrukturen agieren in einem immer stärker vernetzten digitalen Umfeld, sodass auch die zu bearbeitenden Themen zunehmend miteinander verbunden und auf globaler und weniger auf nationaler Ebene angesiedelt sind. Forschungsdaten enthalten oft personen- oder geschäftsbezogene Daten, deren Verarbeitung in unterschiedlichen Jurisdiktionen stattfindet und teilweise starken rechtlichen Beschränkungen unterliegt. Zunehmend spielen auch datenethische Gesichtspunkte bei der Speicherung und Veröffentlichung von Informationen und Daten eine Rolle. Daten und auch deren Metadaten sind jedoch nicht immer einfach zu anonymisieren, weil sie nachnutzbar, interpretierbar und ggf. identifizierbar zur weiteren Forschung vorgehalten werden sollen und kontextbezogene Information zur weiteren Analyse von Forschungsdaten benötigt wird. IGR leistet einen wichtigen Beitrag bei der Entwicklung von Diensten, die den Lebenszyklus von Forschungsdaten abbilden und die Daten für die Forschung teil- und nachnutzbar machen. Wir unterstützen ferner den Aufbau des Data Protection



Scholar Networks (DPSN), um den wissenschaftlichen Austausch im Bereich des Datenschutzes weiter zu voranzutreiben. Wir begleiten technische Projekte und Dienstleistungen durch Empfehlungen zum datenschutzkonformen und privatsphärefreundlichen Design von neuen Technologien, z.B. mobilen Anwendungen und Forschungsdatenbanken, und geben Empfehlungen zu datenschutzkonformen Forschungsaktivitäten, z.B. bei Verarbeitung von personenbezogenen Daten von freiwilligen Testpersonen. Dabei stehen die Rechte der betroffenen Personen im Vordergrund.

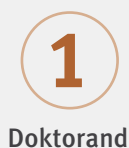
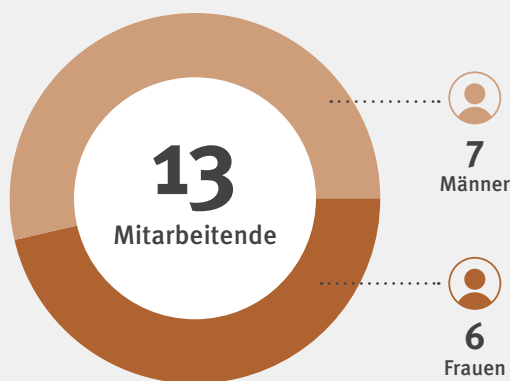
Durch Vorträge, Seminare und Beratung zu datenschutzrechtlichen Forschungsfragen haben wir die regionale Vernetzung weiter gestärkt, beispielsweise durch die enge wissenschaftliche Zusammenarbeit mit dem KIT. Mit der Beteiligung

im Projekt TreuMoDa (► 6.27) bringen wir uns in der Erforschung und der Konzeption einer Mobilitätsdatentreuhand ein und erfassen dabei mit Mobilitätsdaten und Datentreuhändern zwei hochaktuelle Entwicklungen im datenschutzrechtlichen Kontext. Auf politischer Ebene ist IGR in verschiedene Gesetzgebungsprozesse im EU- und nationalen »Datenrecht« mit Stellungnahmen und Hintergrundgesprächen eingebunden.

#### Drittmittelprojekte

- IT tools and methods for managing migration flows (ITFLOWS) (► 6.26)
- NFDI4DataScience (► 6.5)
- FAIR-DS (► 6.6)
- PANDIA – Plattform zur Analyse von Datennutzungsbedingungen interaktiver Assistenzsysteme (► 6.28)
- Treuhandstelle für Mobilitätsdaten (TreuMoDa) (► 6.27)
- INDIGO (► 6.29)

## IMMATERIALGÜTERRECHTE IN ZAHLEN





**»Der Digitale Wandel wirft zahlreiche rechtliche Fragen auf. Sie stehen aktuell im Mittelpunkt unserer Forschung.«**

Prof. Dr. Franziska Boehm, Bereichsleiterin Immaterialgüterrechte

## URHEBERRECHT

Wir analysieren urheberrechtliche Vorgaben und Reformentwicklungen und leiten daraus Empfehlungen für die digitale Wissenschaft einschließlich deren Infrastruktureinrichtungen ab. Neben dem fachjuristischen Forschungsschwerpunkt zu (Forschungs-)Daten werden urheber- und lizenzrechtliche Lösungen für Bereiche wie Open Access, Software, Big-Data-Anwendungen, kollaborative Forschungswerkzeuge, vernetzte Lehrformate und digitale Distribution von Fachmaterialien erstellt. Die umfangreichen Novellierungen des Urheberrechts in den letzten Jahren haben die Arbeit des Forschungsbereichs IGR stark geprägt. Neue Fragestellungen der Forschungscommunity werden z. B. in der NFDI vom Legal Helpdesk im Rahmen von NFDI4Culture (► 6.1) beantwortet und dard aus Hilfestellungen für Forschende synthetisiert und zur Verfügung gestellt. Es wurden mehr als 60 verschiedene Anfragen bearbeitet, wobei das Spektrum von der kleinen Detailfrage eines einzelnen Forschenden bis zu strategischer Beratung von Kulturinstitutionen zu Themen der Online-stellung von Sammlungen und passender Lizenz reichte. Aus mehreren Anfragen sind Ad-hoc-Workshops für Kulturinstitutionen und Projekte entstanden, die in den Datenschutz, das Urheberrecht oder die Möglichkeiten von Publikationsvereinbarungen eingeführt haben. Angesichts der in den verschiedenen NFDI-Konsortien teils gravierend unterschiedlichen urheberrechtlichen

Rahmenbedingungen wurden wichtige Erfahrungswerte aus den Projekten NFDI4Culture, NFDI4Chem und MoMaF sowie den Sitzungen der baden-württembergischen Forschungsdatenzentren gesammelt, die in die neu gegründete Sektion ELSA innerhalb des NFDI-Vereins aktiv eingebracht werden. In dessen Rahmen haben im Jahr 2022 mehrere Workshops zu urheber- und datenrechtlichen Themen stattgefunden. Frau Prof. Boehm ist Sprecherin der Sektion ELSA.

### Drittmittelprojekte

- NFDI4Culture (► 6.1)
- NFDI4Chem (► 6.2)
- Science Data Center für Molekulare Materialforschung – MoMaF (► 6.25)

## IT-SICHERHEITSRECHT

2022 wurden neue Schwerpunkte zur vertieften Betrachtung der IT-Sicherheit gesetzt. Der bislang ungeklärten Frage nach einheitlichen Standards und der Beziehung zwischen Datenschutz- und IT-Sicherheitsrecht widmet sich die von Herrn Dr. Vettermann im Jahr 2022 publizierte Dissertation »Der grundrechtliche Schutz der digitalen Identität unter Berücksichtigung von Datenschutz- und IT-Sicherheitsrecht«.

### Drittmittelprojekte

- Wachmann (► 6.30)
- Indigo (► 6.31)

## 4.5 IT-SYSTEME UND DATENNETZE

---

FIZ Karlsruhe entwickelt innovative Informationsservices und betreibt diese in einer sicheren, performanten und hochverfügbaren IT-Infrastruktur im eigenen Rechenzentrum am Standort Karlsruhe. Die IT-Systeme und Anwendungen sind die technische Basis für interne Zwecke, für den Betrieb »offener« und »geschlossener« Plattformen sowie für die Durchführung kooperativer Projekte.

---

Im Bereich IT-Systeme und Datennetze (ITS) orientieren wir uns als Servicebereich an den strategischen Zielen von FIZ Karlsruhe, stellen die erforderliche IT-Infrastruktur für den Betrieb von Arbeitsplatz-, Server-, Storage- und Netzwerk-Systemen zur Verfügung und betreiben IT-Systeme und Anwendungen zu deren Administration und Dokumentation. Wir konzipieren Strategien zur Gewährleistung der IT-Sicherheit und zur Einhaltung von Compliance-Vorgaben, wir optimieren IT-Prozesse durch die Standardisierung und Digitalisierung von Arbeitsabläufen und initiieren technische Innovationen.

Mit der Transformation des früheren Geschäftsfelds STN International (► 7.1) sind auch Veränderungen in unserem Bereich verbunden. Durch den Transfer der STN-Funktionalität auf die Systemumgebung von CAS sowie die Migration von STN-Kunden entfallen mittelfristig IT-Systeme in unserem Rechenzentrum. Im Winter 2022 wurde die Migration der bisher auf dem FIZ-Mainframe-rechner betriebenen STN-Datenbanken zu CAS erfolgreich abgeschlossen und anschließend die

Oracle-Installation auf dem FIZ-Mainframe außer Betrieb genommen und deinstalliert. Im Projekt Kompetenznetzwerk Bibliometrie (► 6.8) wurden die Oracle-Datenbanken auf PostgreSQL, ein freies, relationales Datenbankmanagementsystem, umgestellt und ebenfalls außer Betrieb genommen.

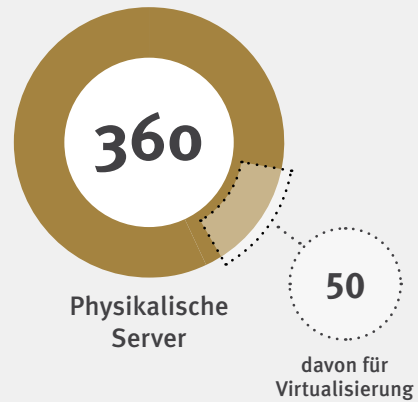
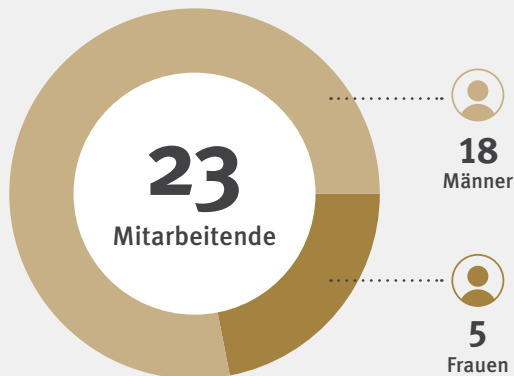
Mehrere NetApp-Speichersysteme wurden altersbedingt durch neuere Systeme ersetzt: einerseits das Speichersystem für Dokumentenmanagement und die revisionssichere Archivierung, andererseits wurde das System zur performanten Datenspeicherung modernisiert. In diesem Zuge mussten auch die Netzwerksysteme (Switches) zur Anbindung der NetApp-Systeme erneuert werden. Die Laufwerke der Quantum i6000 Tape-Library (für das Backup der Deutschen Digitalen Bibliothek, ► 6.11) sind Anfang 2023 End-of-Life und müssen entweder erneuert oder die Backup-Prozesse auf die IBM Tape-Libraries migriert werden. Die Vorbereitungsarbeiten prägten u. a. die Arbeit im Jahr 2022.



**»Die Gewährleistung  
der IT-Sicherheit stellt  
angesichts der Dynamik  
der Bedrohungslage eine  
immer größere Heraus-  
forderung dar.«**

Hans-Jürgen Rudolph, Bereichsleiter IT-Systeme und Datennetze

## IT-SYSTEME UND DATENNETZE IN ZAHLEN



**665** TB  
Nutzbarer  
Plattenspeicher

**52**  
Laufwerke für Backup/  
Datensicherung

**507**  
Virtuelle  
Server

**6**  
Sonstige  
Server

Die Gewährleistung einer größtmöglichen IT-Sicherheit und eines stabilen und effizienten Betriebs stellt bei weiterhin zunehmender Dynamik der Bedrohungslage und gleichzeitig erhöhten Anforderungen an Offenheit, Flexibilität und Agilität eine ständige und immer größere Herausforderung dar. Es ist zu beobachten, dass nicht nur die Menge von Cyberangriffen, sondern auch deren Qualität und die Anzahl der unterschiedlichen Angriffstypen zugenommen haben. Für unsere Netzwerkinfrastruktur bedeutet dies, dass die Abwehrsysteme (Next-Generation-Firewalls) von der Erkennungs- und Abwehrmethodik her fortlaufend, zeitnah und automatisch aktualisiert werden müssen. Ebenfalls muss die Performance der Abwehrsysteme die permanenten Angriffe abwehren und gleichzeitig den regulären IT-Betrieb

gewährleisten können. Die Next-Generation-Systeme haben eine Einsatzzeit von mindestens fünf Jahren und müssen daher bei der Beschaffung entsprechend vorausschauend konzipiert werden. Dies war eine Aufgabe im Jahr 2022, ebenso wie die Aktualisierung unserer F5- und Checkpoint-Firewalls. Die Lieferzeiten von Netzwerkkomponenten sowie der Fachkräftemangel stellen dabei zusätzliche Herausforderungen dar.

Die Mitarbeitenden von FIZ Karlsruhe sind umfassend mit mobilen Arbeitsgeräten (Notebooks) ausgestattet und arbeiten überwiegend mobil. Die Durchführung von Service-Arbeiten oder die Behebung von Problemen auf den Notebooks per Remote-Zugriff mittels Matrix42 »FastViewer« hat sich bewährt.

## 4.6 VERWALTUNG

---

Der Bereich **Verwaltung** (V) ist zuständig für Finanzen, Controlling, Personalwesen und Infrastruktur sowie für die rechtlichen Angelegenheiten von FIZ Karlsruhe. Als Servicebereich haben wir bereichsübergreifend an zahlreichen Entwicklungen mitgewirkt sowie verwaltungseigene Themen vorgebracht.

---

Zum Jahresbeginn stand die Umsetzung der neuen Organisationsstruktur (► 3.1) und die Transformation des Geschäftsfelds STN International unter Neuausrichtung der Partnerschaft mit CAS (► 7.1) im Mittelpunkt. Als zentrales Planungsinstrument wurde das Programmbudget 2023 neu strukturiert, das erstmals die weitreichenden Änderungen in der strategisch-inhaltlichen, organisatorischen und finanziellen Planung des Instituts vollumfänglich abbildet. Mit der Einführung der neuen Organisationsstruktur waren Anpassungen des Kostenstellenplans sowie weiterer Planungs- und Steuerungsinstrumente verbunden. Auf Personalebene haben wir die Position der Teamleitungen mit dem Ziel der Nachwuchsförderung eingeführt sowie neue Organisationseinheiten etabliert und die damit verbundenen personalrechtlichen Maßnahmen umgesetzt. Im Zuge der Neuausrichtung der Partnerschaft mit CAS wurde das neue Business Modell mit veränderten Rollen und Verantwortlichkeiten ebenso wie mit veränderten Finanzströmen realisiert, das einen umfassenden Change-Management-Prozess, auch für die Mitarbeitenden in der Verwaltung, mit sich

brachte. Dieser ist mittlerweile erfolgreich weitgehend zum Abschluss gebracht. Alle Kolleginnen und Kollegen haben hochmotiviert, intensiv und in engem Austausch mit CAS an der hochkomplexen rechtlichen und finanzseitigen Umsetzung dieser Neuausrichtung gearbeitet. Im Ergebnis bedeutet das neue Kooperationsabkommen aus finanzieller Sicht eine deutliche Stabilisierung, eine finanzielle Risikominimierung und höhere Planungssicherheit für den Haushalt.

Eine große – auch planerische – Herausforderung war der Umgang mit den zeitweise großen Unsicherheiten der Energieversorgung ebenso wie mit der hohen Inflation. Die gesetzlichen Maßgaben zum Energiesparen haben wir zügig und so umfassend wie möglich umgesetzt, zusätzlich zu den bereits vorher ergriffenen Maßnahmen. Mit Blick auf die Entwicklungen des Gas- und Energiemarktes wurden zudem Energiesparmaßnahmen mit kurz-, mittel- und langfristigen Umsetzungs- und Einsparpotenzialen erarbeitet, die wir kontinuierlich umsetzen. Inflation, Preis- und Kostensteigerungen haben wir versucht, möglichst realistisch



**»Unsere Verwaltung  
ist moderne, service-  
orientierte Dienstleistung.  
Wir tragen damit wesent-  
lich zum Erfolg unseres  
Instituts bei.«**

Andreas Schwartz, Bereichsleiter Verwaltung

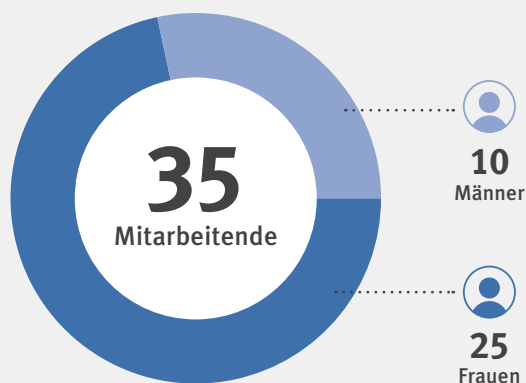


in unserer Mittelfristigen Finanzplanung abzubilden und zum Ende des Jahres in nochmals aktualisierter Form unserem Aufsichtsrat vorgelegt.

Im »Wettbewerb um die besten Köpfe« haben wir neue Wege beschritten, um uns als attraktiver und zukunftsweisender Arbeitgeber zu positionieren. Die Befassung mit umfassenden personalpolitischen Themen wie Fachkräftemangel, Diversität, Gleichstellung sowie Vereinbarkeit von Beruf und Familie hat 2022 einen zunehmend großen Raum eingenommen. Mit dem Abschluss der Gesamtbetriebsvereinbarung »Mobiles Arbeiten (Future Work)« (► 2), mit der die Beschäftigten bis zu 80% ihrer monatlichen vertraglichen Arbeitszeit mobil arbeiten können, haben wir unsere Kultur als moderner Arbeitgeber deutlich gestärkt. Damit anerkennen wir die persönliche Zusammenarbeit und das menschliche Miteinander als Wert an sich, bei gleichzeitig größtmöglicher Flexibilität mit Blick

auf unterschiedliche Aufgabenbereiche und Bedürfnisse. Insgesamt stellt der Fachkräftemangel auch bei uns in allen Funktionsbereichen ein zunehmendes Problem dar. Einer unserer Lösungsansätze ist es, Mitarbeitende aus dem Ausland zu gewinnen und zu binden mit dem Angebot, überwiegend von ihren europäischen Herkunftsländern aus arbeiten zu können. Geplant ist, nach Spanien als »Pilot« zu prüfen, ob und wie dieses Konzept auf weitere EU-Staaten übertragbar ist. Mit der Umsetzung strategischer Maßnahmen im Rahmen des »audit berufundfamilie« fördern wir die Familienfreundlichkeit und Chancengleichheit. Die Re-Auditierung Konsolidierung zum audit berufundfamilie hat Ende des Jahres begonnen und wird in 2023 fortgesetzt. Mit einer Frau als alleiniger Geschäftsführerin und einem Anteil von 40% Frauen auf der Ebene der Bereichsleitungen sowie 50% auf der Ebene der Abteilungsleitungen ist FIZ Karlsruhe bei der Umsetzung

## VERWALTUNG IN ZAHLEN



**2**  
Auszubildende am  
Institut

**29**  
Neueinstellungen  
am Institut

**115**  
Abgeschlossene  
Verträge

**77**  
Gestellte Mittel-  
anforderungen

**72**  
Drittmittelpersonal  
am Institut

**5.245**  
Eingangs-  
rechnungen

**16**  
Anträge  
Mobiles Arbeiten  
im EU-Ausland

**5**  
Geleaste  
Fahrräder am  
Institut

des Kaskadenmodells im Sinne des Paktes für Forschung und Innovation auf einem sehr guten Weg. Im Sinne der Nachwuchsförderung bilden wir in Kooperation mit der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) in Karlsruhe aktuell zwei Studierende in den Studiengängen Informatik (B.A.) und BWL – Digital Business Management (B.A.) aus. Im Bereich Forschung und Lehre waren Ende des Jahres acht Promovierende beschäftigt.

Der steigende Erfolg in der Drittmittelinwerbung in Verbindung mit zunehmenden bürokratischen Anforderungen bringt neue Herausforderungen für die Verwaltung von Drittmittelprojekten mit sich. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden und die Arbeitsabläufe transparent, effizient und einheitlich zu regeln, erfolgte in 2021/2022 im Rahmen der jährlich stattfindenden Innenrevision eine Überprüfung unserer Drittmittelverwaltung mit validen Empfehlungen. Mit einem abschließenden Workshop im November 2022

folgte, basierend auf den Empfehlungen, eine Abstimmung der neuen internen administrativen Regelungen und Prozesse zwischen der Verwaltung, den Projektleitungen und dem Project Management Office. Im Ergebnis haben wir eine Drittmittelrichtlinie erarbeitet und verabschiedet. Entsprechend der Neuregelung der DFG-Verwendungsrichtlinien wurde außerdem eine Leitlinie für die Verwendung der Programmpauschale erarbeitet und eingeführt. Mit der Überarbeitung unserer Zeichnungsordnung haben wir parallel auch unsere Beschaffungsordnung neu gefasst. Diese berücksichtigt nun neben den Neuerungen der rechtlichen Gegebenheiten auch Nachhaltigkeitsaspekte. Als weiteren Schritt zur Förderung der Nachhaltigkeit haben die Mitarbeitenden seit Mai die Möglichkeit, ein Fahrrad über FIZ Karlsruhe zu leasen. Last but not least wurde die Geschäftsordnung der Geschäftsführung neu gefasst und vom Aufsichtsrat verabschiedet.



# ADVANCING SCIENCE

# 5

## EINBLICKE IN DEN ARBEITS- ALLTAG

5.1	DR. CHRISTIANE NOE	69
5.2	DR. BRITTA SCHEITHAUER	70
5.3	ISABEL BECKENBACH	72
5.4	MARIA HUVAR	73
5.5	TABEA TIETZ	75
5.6	DR. OLIVER VETTERMANN	76
5.7	MARK REIFF	77
5.8	SIMONE KIRCHGÄßNER	78

## 5.1 DRITTMITTEL IM BLICK: DAS PROJECT MANAGEMENT OFFICE



Interview

mit DR. CHRISTIANE NOE

- Seit Juli 2022 bei FIZ Karlsruhe beschäftigt
- Stab der Geschäftsführung – Project Management Office (PMO)
- Hobbies: Literatur, Kräuterpädagogik, Yoga

...> **Liebe Frau Noe, was sind Ihre Aufgaben?**

**CHRISTIANE NOE:** Ich unterstütze die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei FIZ Karlsruhe bei der Suche nach geeigneten Drittmittelgebern. Dafür beobachte ich kontinuierlich die Landschaft der Fördergeber, z.B. EU, DFG wie auch Stiftungen, und mache Vorschläge für mögliche Projektförderungen. Ich helfe bei den Antragstellungen für neue Projekte und liefere teilweise Textbausteine oder unterstütze bei den Zeit-, Ressourcen- und Arbeitsplänen. Außerdem kann bei der Erstellung von Zwischen- und Abschlussberichten an die Fördergeber auf meine Zuarbeit zurückgegriffen werden. Ich halte den Überblick über das Projektportfolio bei FIZ Karlsruhe und stimme regelmäßig unsere Projektstrategie mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und mit unserer Geschäftsführerin ab. Sinnvollerweise bin ich deshalb auch im Ausschuss Forschung und Projekte. Ein enger Austausch hinsichtlich administrativer Anforderungen bei der Antragstellung und Projektimplementierung erfolgt mit der Drittmittelabteilung im Rahmen der Drittmittelrichtlinie. Ich stehe zudem in engem

Kontakt mit der Kommunikation, um sicherzustellen, dass die Projektergebnisse kommuniziert werden.

...> **Was haben Sie sich für das nächste Jahr vorgenommen?**

**CHRISTIANE NOE:** Ich werde versuchen, mich noch besser mit den Kolleginnen und Kollegen zu vernetzen. Dabei hilft es sicherlich, dass ich im Ausschuss Forschung und Strategie mitarbeite. Außerdem möchte ich damit starten, die Grundlage für ein Current Research Information System (CRIS) zu schaffen, womit sämtliche relevanten Informationen zu Forschungs- und forschungsnahen Aktivitäten bei FIZ Karlsruhe in *einem* System erfasst und daraus analysiert und nachgenutzt werden können. Geplant ist die Einführung für 2025.

...> **Beschreiben Sie Ihre Arbeit mit einem Wort.**

**CHRISTIANE NOE** (lacht): Komplex!

## 5.2 VON DEN KUNDEN WERTGESCHÄTZT: PROFESSIONELLE RECHERCHEN



Interview

mit DR. BRITTA SCHEITHAUER

- Seit Juli 2008 bei FIZ Karlsruhe beschäftigt
- Bereich PSI/Mitarbeiterin CAS IP Services (EMEA)
- Hobbies: Klettern & Bouldern, Lesen und Brettspiele

...> **Liebe Frau Scheithauer, was sind Ihre Aufgaben?**

**BRITTA SCHEITHAUER:** Ich führe Auftragsrecherchen in den Gebieten Naturwissenschaft, Technik und Patentwesen durch. Diese Recherchen werden häufig von STN-Kunden in Auftrag gegeben, z. B. um personelle Engpässe zu überbrücken. Wir recherchieren hauptsächlich im Informationsservice CAS STNext®, auf Wunsch können wir aber auch weitere Quellen nutzen.

...> **Was war Ihr persönliches Highlight in diesem Jahr?**

**BRITTA SCHEITHAUER** (lacht): Ein Kunde hat mir ein Passworträtsel gestellt. Er konnte mich telefonisch nicht erreichen und hat mir eine Rätselanleitung per Mail geschickt, damit ich das Passwort zum Herunterladen der Rechercheunterlagen über unseren verschlüsselten Datentransfer CryptShare herausfinden kann. Ein Teil des Rätsels war beispielsweise: »frühere Abkürzung eines sehr guten Recherchedienstleisters, mit Z am Ende«. Ich konnte das Rätsel erfolgreich lösen, die Unterlagen herunterladen und habe mich natürlich auch sehr über das versteckte Lob gefreut.

...> **Was war Ihre größte Herausforderung in diesem Jahr?**

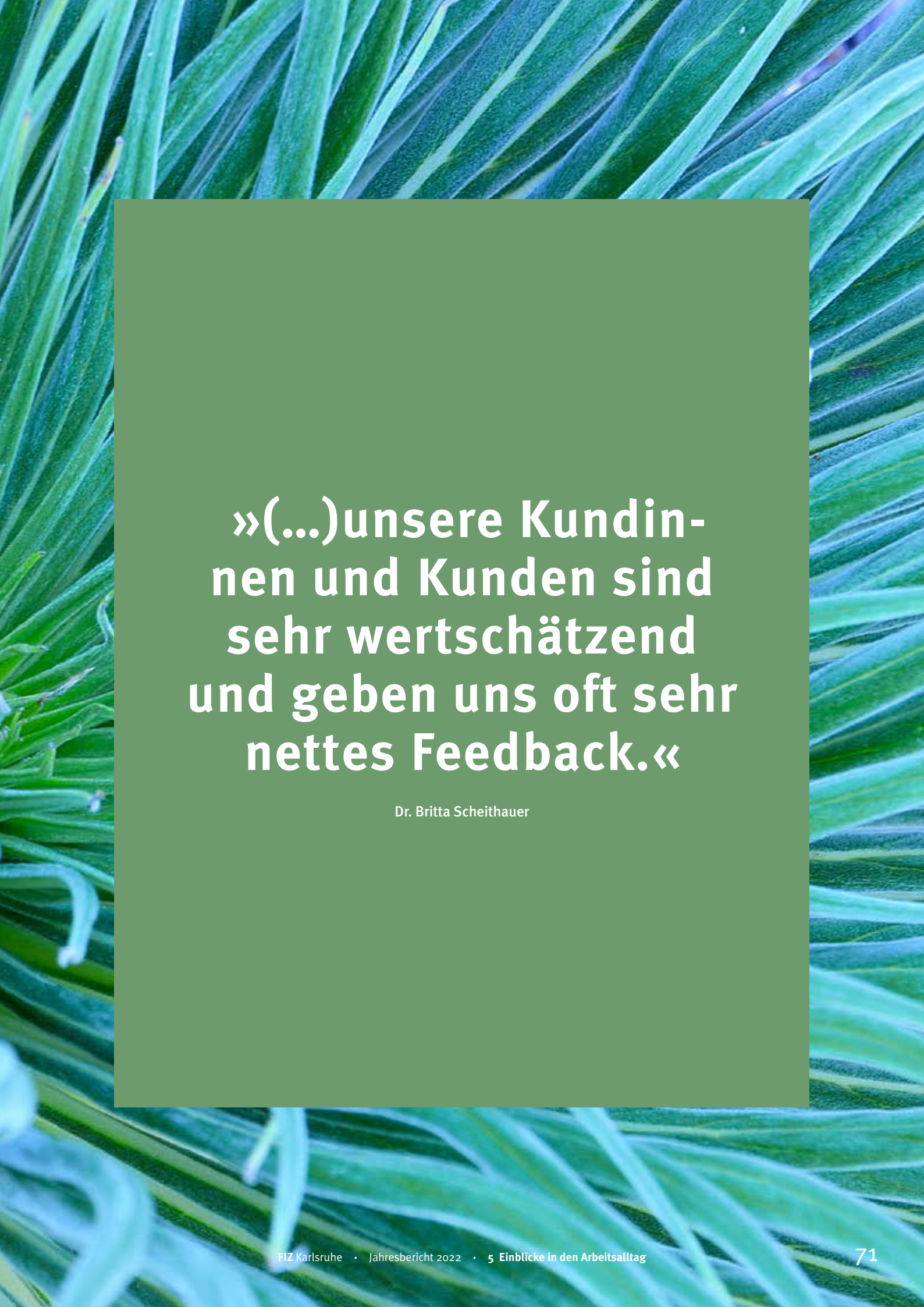
**BRITTA SCHEITHAUER:** Bedingt durch die Neuausrichtung der Partnerschaft mit CAS und die Zusammenführung unserer bisher separaten Recherche-Services gab es einen hohen Abstimmungsbedarf, und vieles musste an die neuen Gegebenheiten angepasst werden. Einige eingespielte Arbeitsabläufe haben sich verändert, und wir mussten uns an neue Arbeitsprozesse gewöhnen. Das war sicher die größte Herausforderung in diesem Jahr.

...> **Was schätzen Sie an Ihrer Arbeit?**

**BRITTA SCHEITHAUER:** Ich schätze die kollegiale und enge Zusammenarbeit in unserem Team außerordentlich. Mir gefällt es auch, dass die Recherchen kleinere, abgeschlossene Projekte sind; diese Erfolgserlebnisse geben mir eine direkte Motivation. Darüber hinaus sind unsere Kundinnen und Kunden sehr wertschätzend und geben uns oft sehr nettes Feedback.

...> **Beschreiben Sie Ihre Arbeit mit einem Wort.**

**BRITTA SCHEITHAUER:** Abwechslungsreich!

A close-up photograph of green grass blades, showing their texture and color. The blades are long and narrow, with some showing signs of being cut or broken. The background is a soft, out-of-focus green.

**»(...)unsere Kundinnen und Kunden sind sehr wertschätzend und geben uns oft sehr nettes Feedback.«**

Dr. Britta Scheithauer

## 5.3 MEHRWERT DURCH OFFENHEIT: VERLINKUNG IN ZBMATH OPEN

Interview



mit ISABEL BECKENBACH

- Seit 1. Juli 2022 bei FIZ Karlsruhe beschäftigt
- Bereich FS – Software-Entwicklerin
- Hobby: Fahrradfahren

...> **Liebe Frau Beckenbach, was genau ist Ihre Aufgabe bei zbMATH Open?**

**ISABEL BECKENBACH:** Gerade als die Transformation von zbMATH zu der Open-Access-Plattform gestartet ist, habe ich als Entwicklerin angefangen. Meine Aufgabe ist es, die nunmehr offenen Daten mit anderen freien mathematikrelevanten Quellen zu verknüpfen. Wir nennen das ein Matching-Verfahren. Durch diese Verlinkung erzeugen wir einen Mehrwert für die Nutzer. Wir machen das mit Hilfe von Programmierschnittstellen (API), die wir für unsere Matching-Algorithmen nutzen. Zurzeit gibt es rund 4,4 Mio. bibliographische Einträge, die wiederum etwa 42 Mio. Referenzen und Verbindungen zu Volltextplattformen oder Q&A-Foren haben sowie ca. 500.000 Links zu arXiv. Ich arbeite daran, dass diese Verknüpfungen noch mehr werden, also die Nutzer noch mehr Links auf Previews und Referenzen finden können als bisher.

...> **Was war Ihre größte Herausforderung in diesem Jahr?**

**ISABEL BECKENBACH:** Die Optimierung des Citation Matchers: Mit der Verbesserung des Programmierkonzepts können wir noch mehr Verknüpfun-

gen zu Zitierungen finden und die bibliographischen Einträge damit anreichern. zbMATH Open soll zu dem wichtigsten Knotenpunkt im globalen Netzwerk der Mathematikinformation werden.

...> **Was war Ihr persönliches Highlight?**

**ISABEL BECKENBACH** (lächelt): Die Einschulung meines Sohnes; glücklicherweise ist er gut in sein Schulleben gestartet und Corona ist kein Thema mehr in den Schulen.

...> **Was macht Ihnen am meisten Freude bei Ihrer Arbeit?**

**ISABEL BECKENBACH:** Die Arbeit im Team und das unglaublich gute Gefühl, wenn nach einer langen Problembearbeitung endlich die Lösung gefunden ist und dann auf einmal alles passt.

...> **Was haben Sie sich für das nächste Jahr vorgenommen?**

**ISABEL BECKENBACH:** Auf jeden Fall werden wir den Citation Matcher fertigstellen.

...> **Ihre Arbeit in einem Wort?**

**ISABEL BECKENBACH:** Programmieren!



## 5.4 HINTER DEN KULISSEN: DIE DATEN AUF DEM WEG IN DIE DEUTSCHE DIGITALE BIBLIOTHEK

Interview



mit MARIA HUVAR

- Seit 1986 bei FIZ Karlsruhe beschäftigt
- Bereich ER – Software-Entwicklerin
- Hobbies: Tennis, Badminton, Fahrradfahren, Kunst, Malen und Lesen

### ...> Liebe Frau Huvar, was sind Ihre Aufgaben für die Deutsche Digitale Bibliothek (DDB)?

**MARIA HUVAR:** Die DDB und ihre Portale beziehen ihre Daten von mehr als 500 Kultur- und Wissensseinrichtungen. Diese werden an die Fachstellen zur Vorverarbeitung und Weiterleitung an das Technische Mapping geliefert. Meine Aufgabe ist »Mapping«, also diese Daten gemeinsam mit den spartenspezifischen Fachstellen und der Servicestelle der DDB zu standardisieren. Wir bilden die Ausgangsdaten auf ein Zielformat ab und überführen damit die in unterschiedlichen Formaten gelieferten Daten in das DDB-Datenformat. Gleichzeitig bin ich die Schnittstelle zwischen den Fachstellen und der Softwareentwicklung bei uns im Haus. Ich »übersetze« die unterschiedlichen Anforderungen und helfe so dabei mit, die Portale so optimal wie möglich auf die Bedürfnisse der Nutzer auszurichten.

### ...> Was war Ihr persönliches Highlight in diesem Jahr?

**MARIA HUVAR:** Das war ein Rechte-Workshop gemeinsam mit den Fach- und Servicestellen zur »Auszeichnung der Bildrechte« und »Nachnutzung

von Digitalisaten«. Jedes Bild in der DDB soll einen Link bekommen, der direkt zu den Lizenzbedingungen führt. Damit können die Nutzer gleich die für die Weiternutzung des Bildes relevante Information abrufen. Hier ist fast das ganze Team der DDB involviert, weil es alle möglichen Arbeitsbereiche berührt.

### ...> Was macht Ihnen am meisten Freude?

**MARIA HUVAR:** Die Arbeit im Team, das Team ist wirklich toll. Und die vielen unterschiedlichen Erfahrungen.

### ...> Was haben Sie sich für das nächste Jahr vorgenommen?

**MARIA HUVAR:** Wir wollen die Benutzungsoberfläche der DDB noch mehr an die Bedürfnisse der Nutzer anpassen, beispielweise die Digitalisate in den Mittelpunkt stellen und die dazugehörigen Metadaten einheitlicher und damit attraktiver präsentieren. Dazu müssen wir das Mapping entsprechend anpassen.

### ...> Ihr Projekt mit einem Wort?

**MARIA HUVAR:** Spannend.



»Unsere App zur Verknüpfung historischer Flugblätter und Zeitungsartikel hat den *Most FAIR Award* gewonnen.«

Tabea Tietz

## 5.5 WISSENSCHAFTLICHE MITARBEIT: VIELFÄLTIGE AUFGABEN, ENGE KONTAKTE ZU DEN STUDIERENDEN



Interview

mit TABEA TIETZ

- Seit 2017 bei FIZ Karlsruhe beschäftigt
- Forschungsbereich ISE – Wissenschaftliche Mitarbeiterin
- Hobbies: Wandern, Laufen, CrossFit und Kochen

...> **Liebe Frau Tietz, was sind Ihre Aufgaben als wissenschaftliche Mitarbeiterin bei ISE?**

**TABEA TIETZ:** Ich habe drei Arbeitsschwerpunkte. Zum einen ist da die Projektarbeit; ich arbeite zum Beispiel in NFDI4Culture, TRANSRAZ und bei der Neugestaltung der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB) mit. Des Weiteren bin ich auch in Forschungsvorhaben eingebunden, halte Vorträge und präsentiere unsere Forschungsergebnisse auf Konferenzen. Und als dritten Schwerpunkt habe ich die Lehre am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Im Sommersemester findet immer die Vorlesung »Information Service Engineering« statt. Wir begleiten sie und halten Übungen für die Studierenden ab. Im Sommer 2022 gab es für Master-Studierende im Rahmen unseres Projektpraktikums die Möglichkeit, beim Kultur-Hackathon »Coding da Vinci Baden-Württemberg« mitzumachen, dieses Kultur-Hackathon-Team habe ich gemeinsam in unserem Team mit Oleksandra Bruns und Etienne Posthumus auch betreut.

...> **Was war Ihr persönliches Highlight in diesem Jahr?**

**TABEA TIETZ:** Wir haben auf dem Kultur-Hackathon »Coding da Vinci Baden-Württemberg« 2022 eine Anwendung präsentiert, die von der Kultur-Community als nützlich und relevant aufgefasst wurde. Das war wirklich ein schöner Erfolg. Unsere ISE-Studierenden im Team #ansights haben ein Tool zum Durchsuchen und Verknüpfen historischer Flugblätter und Zeitungsartikel entwickelt. Dafür haben wir in der Kategorie »Most FAIR« gewonnen und konnten unsere Ergebnisse auf der Semantics Conference präsentieren.

...> **Was schätzen Sie an Ihrer Arbeit?**

**TABEA TIETZ:** Die Zusammenarbeit in der ISE-Forschungsgruppe ist wirklich gut und kollegial, auch mit den Kolleginnen und Kollegen aus den anderen FIZ-Forschungsbereichen.

...> **Beschreiben Sie Ihre Arbeit mit einem Wort.**

**TABEA TIETZ:** Abwechslungsreich!

## 5.6 IM WANDEL: NEUE FRAGESTELLUNGEN IM DATENSCHUTZ- UND IT-SICHERHEITSRECHT



Interview

mit DR. OLIVER VETTERMANN

- Seit März 2017 bei FIZ Karlsruhe beschäftigt
- Bereich IGR – Wissenschaftlicher Mitarbeiter
- Hobbies: Bücher lesen und Podcasts hören/machen

→ Lieber Herr Vettermann, was sind Ihre Aufgaben im Forschungsbereich IGR?

**OLIVER VETTERMANN** (lacht): Ich lese und schreibe. Aber nein, im Ernst: Ich begleite und unterstütze wissenschaftliche Projekte mit meiner juristischen Expertise. Dabei betreue und berate ich zu Aspekten des Datenschutzes, z. B. mit Empfehlungen zum datenschutzkonformen Design von neuen Technologien. Bei Fragen rund um Open Access zeige ich gemeinsam mit erfahrenen Kolleginnen und Kollegen lizenzrechtliche Lösungen auf. Am Ende schreibe ich für das jeweilige Projekt ein internes Gutachten mit Handlungsempfehlungen. Beispielsweise berate ich NFDI4Culture zum rechtskonformen Umgang mit verschiedenartigen Daten von materiellen und immateriellen Kulturgütern. Die Erkenntnisse und Empfehlungen werden aus dem Kontext der Projektarbeit gelöst und universell aufgearbeitet. Diese juristischen Gutachten und Texte können so auch in einem größeren Rahmen nachgenutzt und einer breiteren Öffentlichkeit präsentiert werden.

→ Was schätzen Sie an Ihrer Arbeit?

**OLIVER VETTERMANN:** Vieles! Aber an erster Stelle das kollegiale Umfeld. Die Zusammenarbeit im Team ist auf Augenhöhe, konstruktiv und lösungsorientiert und gleichzeitig sehr wertschätzend. An zweiter Stelle ist es die Flexibilität. Ich bin nicht an einen Arbeitsort gebunden und kann so an sehr unterschiedlichen Projekten mitwirken, das macht meine Arbeit nie langweilig.

→ Was haben Sie sich für das nächste Jahr vorgenommen?

**OLIVER VETTERMANN:** Zunächst möchte ich einen Folgeaufsatz zu meiner Doktorarbeit verfassen und veröffentlichen und auf jeden Fall mein Whitepaper zur Rechtslage der IT-Sicherheitsforschung beenden. Ganz spannend fände ich auch, die Mobilitätswende im Hinblick auf das geltende Straßenverkehrsrecht zu untersuchen, z. B. mit der Fragestellung, ob das geltende Straßenverkehrsrecht das Auto priorisiert.

→ Ihre Arbeit mit einem Wort?

**OLIVER VETTERMANN:** Facettenreich!

## 5.7 OHNE SIE GEHT GAR NICHTS: IT-INFRASTRUKTUR UND VIRENSCHUTZ

Interview



mit MARK REIFF

- Seit 2020 bei FIZ Karlsruhe beschäftigt
- Bereich ITS – Mitarbeiter Desktop Services
- Hobbies: Badminton, pflanzenaffin – besonderes Interesse am Weinanbau

### ...> Lieber Herr Reiff, was sind Ihre Aufgaben?

**MARK REIFF:** Ich kümmere mich um die IT-Infrastruktur, die die Mitarbeitenden für ihre Arbeit benötigen. Dazu gehört das Einrichten, das Reparieren oder Austauschen von Rechnern. Ich Sorge dafür, dass Updates erfolgen und die Anmeldungen funktionieren. Darüber hinaus sind wir auch für die Drucker und die Tür-Chips verantwortlich und kümmern uns um neue Softwarelösungen.

### ...> Was war Ihr persönliches Highlight in diesem Jahr?

**MARK REIFF:** Unser bisheriges Anti-Viren-Programm wurde durch ein neues ersetzt. Dieser Austausch bedeutete viel Arbeit im Vorfeld. Wir haben umfangreich recherchieren müssen, um ein Anti-Viren-Programm zu finden, das unseren Anforderungen genügt und auf allen Plattformen funktioniert. Am Ende hat der Wechsel reibungslos geklappt mit Hilfe der Kollegen vom Team Netzwerk.

### ...> Was war Ihre größte Herausforderung?

**MARK REIFF:** Wir müssen die Infrastruktur kontinuierlich erneuern, regelmäßig werden die Rechner ausgetauscht. Wir planen das sehr genau und

mit zeitlichem Vorlauf. Trotzdem es ist herausfordernd, den Überblick zu behalten, wenn unvorhergesehene Anfragen dazwischenkommen.

### ...> Was schätzen Sie an Ihrer Arbeit?

**MARK REIFF:** Ich schätze die gute Zusammenarbeit im Team sehr. Wir verstehen uns gut und haben es geschafft, uns trotz der Corona-Maßnahmen regelmäßig auszutauschen und den Kontakt zu halten. Was ich auch toll finde ist das flexible Arbeitszeitmodell bei FIZ Karlsruhe.

### ...> Was haben Sie sich für das nächste Jahr vorgenommen?

**MARK REIFF:** Wir möchten einen Standardprozess für neue Kolleginnen und Kollegen erarbeiten und etablieren. Es gibt auch schon erste Ideen dazu. Wir könnten uns zum Beispiel vorstellen, dass ein Pate oder eine Patin »die Neuen« begleitet, ihnen die Abläufe erklärt und ihnen zeigt, wo im Haus die Service-Abteilungen zu finden sind.

### ...> Ihre Arbeit mit einem Wort?

**MARK REIFF:** Spannend!

## 5.8 ERFOLGREICHER WECHSEL: VOM CONTROLLING IN DIE PERSONALABTEILUNG



Interview

mit **SIMONE KIRCHGÄßNER**

- Seit 2003 bei FIZ Karlsruhe beschäftigt
- Servicebereich Verwaltung/Personalsachbearbeiterin
- Hobbies: mein Mischlingshund, Motorradfahren

### ...> Liebe Frau Kirchgäßner, was sind Ihre Aufgaben?

**SIMONE KIRCHGÄßNER:** Ich bin für die Entgeltabrechnungen verantwortlich. Das Thema ist für mich noch sehr neu, denn ich arbeite erst seit einigen Monaten in der Personalabteilung. Natürlich helfen mir meine Ausbildungen zur Wirtschaftsassistentin und zur Fachangestellten für Medien- und Informationsdienste, letztere habe ich übrigens bei FIZ Karlsruhe gemacht. Ich werde von einer erfahrenen Kollegin unterstützt und eingearbeitet, zusätzlich besuche ich Fachseminare.

### ...> Was war Ihr persönliches Highlight in diesem Jahr?

**SIMONE KIRCHGÄßNER:** Ich bin immer noch ganz erstaunt, was die Corona-Pandemie in der Arbeitswelt in Gang gesetzt hat. Wir sind auf jeden Fall moderner und jünger geworden. Mit unserer Betriebsvereinbarung »Future Work« können wir unsere Arbeitszeiten sehr flexibel handhaben und das Verhältnis von Büro und Mobilem Arbeiten an individuelle Bedürfnisse anpassen.

### ...> Was war Ihre größte Herausforderung?

**SIMONE KIRCHGÄßNER:** Im Januar wurde die Partnerschaft zwischen CAS und uns neu aufgestellt, das betraf auch das Controlling, wo ich vorher war. Am Anfang war nicht ganz klar, wie sich die Zusammenarbeit im Detail ändern würde, mittlerweile haben aber alle ihren Weg gefunden.

### ...> Was schätzen Sie an Ihrer Arbeit?

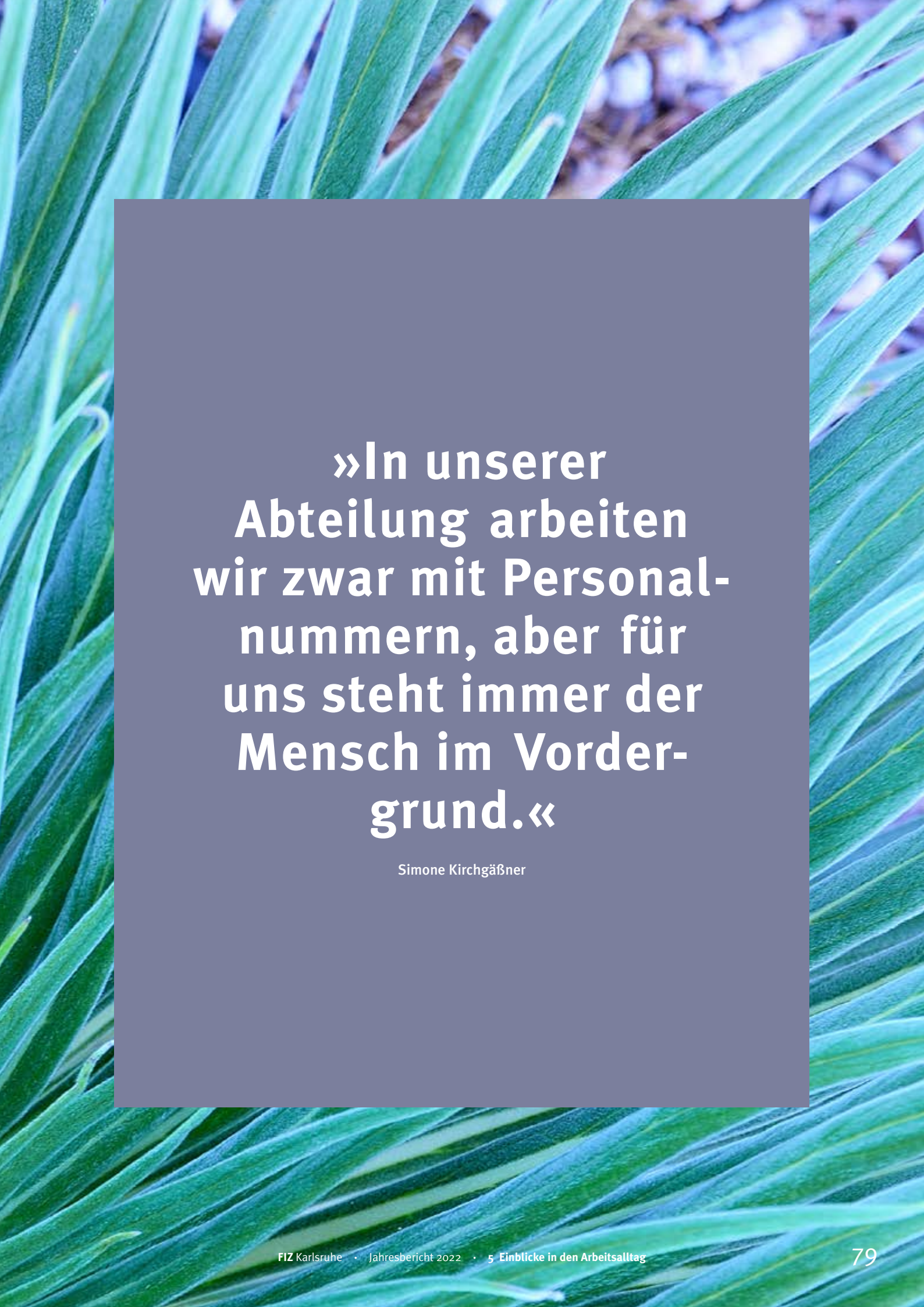
**SIMONE KIRCHGÄßNER:** Die außerordentliche Kollegialität und Hilfsbereitschaft. In unserer Abteilung arbeiten wir zwar mit Personalnummern, aber für uns steht immer der Mensch im Vordergrund. Außerdem schätze ich es sehr, dass mir die Möglichkeit gegeben wurde, in ein neues Aufgabengebiet zu wechseln und noch einmal eine neue Tätigkeit zu beginnen.

### ...> Was haben Sie sich für das nächste Jahr vorgenommen?

**SIMONE KIRCHGÄßNER** (lacht): Ich möchte auf jeden Fall meine Prüfung zur Entgelt-Abrechnerin im Februar 2023 bestehen und dann voll einsteigen in das Thema.

### ...> Ihre Arbeit mit einem Wort?

**SIMONE KIRCHGÄßNER:** Vielseitig!

A close-up photograph of green grass blades, showing their texture and color. The blades are long and narrow, with prominent veins. The background is slightly blurred, showing more grass and some brownish ground.

**»In unserer  
Abteilung arbeiten  
wir zwar mit Personal-  
nummern, aber für  
uns steht immer der  
Mensch im Vorder-  
grund.«**

Simone Kirchgäßner

# 6

## DRITTMITTEL- PROJEKTE

6.1	NFDI4CULTURE .....	81	6.20	TRANSRAZ – ÜBERTRAGUNG DES NÜRNBERGER TOPOGRAPHIE- UND ZEITMODELLS IN DIE ÖFFENTLICHKEIT .....	98
6.2	NFDI4CHEM .....	81	6.21	BAUREKA.ONLINE .....	99
6.3	MARDI .....	82	6.22	ADVANCED MATERIALS SAFETY .....	99
6.4	NFDI-MATWERK .....	82	6.23	QUALITÄTSSICHERUNG UND VERNETZUNG VON FORSCHUNGSDATEN IN DER PLASMA-TECHNOLOGIE .....	100
6.5	NFDI4DATASCIENCE .....	83	6.24	INNOVATIONSPLATTFORM MATERIALDIGITAL II .....	100
6.6	FAIR DATA SPACES .....	84	6.25	SCIENCE DATA CENTER FÜR MOLEKULARE MATERIALFORSCHUNG .....	101
6.7	PATENTS4SCIENCE .....	85	6.26	IT TOOLS AND METHODS FOR MANAGING MIGRATION FLOWS .....	102
6.8	KOMPETENZNETZWERK BIBLIOMETRIE .....	86	6.27	TREUHANDSTELLE FÜR MOBILITÄTSDATEN .....	103
6.9	ERKENNUNG VON PLAGIATEN IN DER MATHEMATIK .....	87	6.28	PLATTFORM ZUR ANALYSE VON DATENNUTZUNGS- BEDINGUNGEN INTERAKTIVER ASSISTENZSYSTEME .....	104
6.10	FAIRCORE4EOSC .....	88		PROJEKTE MIT STRATEGISCHER BETEILIGUNG .....	105
6.11	DEUTSCHE DIGITALE BIBLIOTHEK .....	89	6.29	MODAL .....	105
6.12	NUTZERORIENTIERTE NEUSTRUKTURIERUNG DES PORTALS DEUTSCHE DIGITALE BIBLIOTHEK .....	89	6.30	WACHMANN .....	105
6.13	DEUTSCHES ZEITUNGSPORTAL II .....	91	6.31	INDIGO .....	105
6.14	OPTIMIERUNG DER METADATEN UND PROZESSE IN DER DDB .....	91			
6.15	WIEDERGUTMACHTUNG NATIONALSOZIALISTISCHEN UNRECHTS .....	92			
6.16	SAMMLUNGEN AUS KOLONIALEN KONTEXTEN .....	94			
6.17	URKUNDEN DER PFALZGRAFEN BEI RHEIN .....	95			
6.18	EINFACHES ERSCHLIESSUNGS- UND ZUGRIFFSSYSTEM FÜR KLEINE UND MITTLERE ARCHIVE .....	96			
6.19	ARCHIVISCHES INFORMATIONSSYSTEM DER NÄCHSTEN GENERATION .....	97			



## 6.1 NFDI4CULTURE

Das Konsortium NFDI4Culture stellt die fächerübergreifende Auffindbarkeit, Zugänglichkeit und Nachnutzbarkeit heterogener Forschungsdaten von materiellen und immateriellen Kulturgütern sicher. Dazu gehören 2D-Digitalisate von Gemälden, Photographien und Zeichnungen ebenso wie digitale 3D-Modelle kulturhistorisch bedeutender Gebäude, Denkmäler oder audiovisuelle Daten von Musik-, Film- und Bühnenaufführungen. Die Modellierung und Implementierung einer Plattform für verknüpfte (offene) Forschungsdaten in Form eines Wissensgraphen (Culture Knowledge Graph) und eines Terminologie-Dienstes sichern die Konnektivität, Auffindbarkeit, Zugänglichkeit, Interoperabilität und Wiederverwendbarkeit dieser Informationsressourcen und machen sie zugleich kuratierbar.

Mit RADAR4Culture haben wir Anfang 2022 ein fachspezifisches Forschungsdatenrepositorium für die in NFDI4Culture vertretenen Disziplinen

aufgebaut und bereitgestellt. Der Legal Helpdesk der NFDI4Culture berät hinsichtlich Fragen u. a. zu Datenschutz- und Urheberrecht. Unsere Mitarbeitenden waren im Jahr 2022 an zahlreichen Tagungen und Workshops beteiligt sowie im Rahmen der Sektion ELSA (Ethical, Legal and Social Aspects) aktiv.

### **NFDI4Culture – Konsortium für Forschungsdaten zu materiellen und immateriellen Kulturgütern**

**Bereiche:** IGR, ISE, ER

**Laufzeit:** 01.10.20 – 30.09.25

**Drittmittelgeber:** DFG

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 1.862.777 EUR

**Kooperationspartner:** Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz; Philipps-Universität Marburg; Universität Heidelberg; Universität zu Köln; Universität Paderborn; Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden; Stiftung Preußischer Kulturbesitz; TIB – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften und Universitätsbibliothek

<https://nfdi4culture.de>

## 6.2 NFDI4CHEM

Die Vision des Konsortiums NFDI4Chem ist die Digitalisierung aller wichtigen Schritte in der chemischen Forschung, um Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei ihren Bemühungen um die Sammlung, Speicherung, Verarbeitung, Analyse, Offenlegung und Wiederverwendung von Forschungsdaten zu unterstützen. Dazu werden Maßnahmen zur Förderung eines offenen Wissenschafts- und Forschungsdatenmanagements in Übereinstimmung mit den FAIR-Prinzipien entwickelt und schrittweise umgesetzt. Übergeordnetes Ziel ist die Entwicklung und Pflege einer nationalen Forschungsdateninfrastruktur für den Forschungsbereich Chemie in Deutschland, um innovative und einfach zu nutzende Dienste sowie neuartige wissenschaftliche Ansätze auf der Grundlage der Wiederverwendung von Forschungsdaten zu ermöglichen.

FIZ Karlsruhe leitet in NFDI4Chem die Task Area 3 »Repositories«, die sich insbesondere mit

der Vernetzung bestehender Datenrepositorien und Datenbanken sowie deren Weiterentwicklung in Richtung offener Standards und Best Practices beschäftigt. 2022 starteten wir mit RADAR4Chem als generisches »Catch-all«-Repository für Chemiedaten, für die es bislang keine formatspezifischen Repositorien oder Datenbanken gibt.

### **NFDI4Chem – Fachkonsortium Chemie für die Nationale Forschungsdateninfrastruktur**

**Bereiche:** ER, IGR

**Laufzeit:** 01.10.20 – 30.09.25

**Drittmittelgeber:** DFG

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 973.126 EUR

**Kooperationspartner:** Friedrich-Schiller-Universität Jena; TIB – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften und Universitätsbibliothek; Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen; Karlsruher Institut für Technologie (KIT); Johannes-Gutenberg-Universität Mainz; Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB)

<https://www.nfdi4chem.de>

## 6.3 MARDI

Das Ziel der Mathematical Research Data Initiative (MaRDI) ist es, eine Forschungsdateninfrastruktur zu entwickeln, die nicht nur für die Mathematik, sondern auch in anderen Bereichen von großem Nutzen sein wird. Das Konsortium will mit einem digitalen Serviceportal der mathematischen Wissenschaften zum einen Standards für zertifizierte mathematische Forschungsdaten und für das Design nachvollziehbarer, bestätigbarer Workflows setzen und zum anderen Dienstleistungen für die wissenschaftliche Community bereitstellen. Dabei sollen die FAIR-Prinzipien in der Mathematik und ihren Anwendungen sowie die Interoperabilität der Datenverarbeitung umgesetzt und neue Forschungsaktivitäten vorangetrieben werden.

Für die anfallenden mathematischen Forschungsdaten werden standardisierte Formate und Anwendungs-Programmierschnittstellen entwickelt sowie prototypische Dienste zu Volldiensten mit Forschungsmehrwert ausgebaut. MaRDI

wird optimierte Informationsdienste entwickeln, die mathematische Modelle als Forschungsdaten, einen interdisziplinären mathematisch-digitalen Semantikatlas, Ontologien und Metadaten, z. B. eine Algorithmen-Metadatenbibliothek, umfassen.

### MaRDI – Mathematical Research Data Initiative

**Bereiche:** ISE, FS

**Laufzeit:** 01.10.21 – 30.09.26

**Drittmittelgeber:** DFG

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 1.212.554 EUR

**Kooperationspartner:** Weierstraß Institut für Angewandte Analysis und Stochastik; Deutsche Mathematik-Vereinigung e.V.; Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme Magdeburg; Ludwig-Maximilians-Universität München; Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau; Technische Universität München; Universität Stuttgart; Technische Universität Berlin; Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach gGmbH; Westfälische Wilhelms-Universität Münster; Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM; Zuse-Institut Berlin; Universität Leipzig; Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften

<https://www.mardi4nfdi.de/de/about/mission>

## 6.4 NFDI-MATWERK

Im Konsortium NFDI-MatWerk wird der Fokus auf das Forschungsdatenmanagement im Forschungsgebiet Materialwissenschaft & Werkstofftechnik gelegt. Die digitale Abbildung von Werkstoffen und ihren Prozess- und Belastungsparametern ist dabei die zentrale Herausforderung. Dieser Prozess berührt Kernaspekte wissenschaftlicher Arbeitsweisen beginnend mit dem wissenschaftlichen Austausch, dem Umgang mit Daten und den daraus resultierenden technologischen Möglichkeiten. Die digitale Transformation von Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ist dabei eine Chance, diesen Austausch zu fördern, zu strukturieren und zu optimieren. Dieser grundlegende Wandel wird in gemeinsamer Anstrengung durch das Konsortium und die Fachcommunity angegangen.

Im Rahmen der Task Area »Ontologien für Materialwissenschaften« (TA-OMS) wirkt FIZ Karlsruhe federführend am Aufbau einer vereinheitlichten Materialontologie mit. Auf deren Basis

wird der MatWerk-Wissensgraph implementiert, durch den Forschungsdaten aus den Material- und Werkstoffwissenschaften, die durch ihre Metadaten charakterisiert sind, auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwendbar werden.

### NFDI-MatWerk – Nationale Forschungsdateninfrastruktur für Materialwissenschaft & Werkstofftechnik

**Bereich:** ISE

**Laufzeit:** 01.10.21 – 30.09.26

**Drittmittelgeber:** DFG

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 794.484 EUR

**Kooperationspartner:** Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM; Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI); Forschungszentrum Jülich GmbH; Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS; Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU); Karlsruher Institut für Technologie (KIT); Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH; Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen; Technische Universität Bergakademie Freiberg; Universität des Saarlandes

<https://nfdi-matwerk.de>



## 6.5 NFDI4DATASCIENCE

NFDI4DataScience folgt einer Vision: Für Data Science und die Fortschritte in Künstlicher Intelligenz (KI) ist es unabdingbar, alle Schritte des komplexen und interdisziplinären Lebenszyklus von Forschungsdaten vollumfänglich zu unterstützen – also das Sammeln/Erstellen, Verarbeiten, Analysieren, Veröffentlichen, Archivieren und Wiederverwenden der unterschiedlichen Ressourcen. Der Kerngedanke von NFDI4DataScience ist es, Transparenz, Reproduzierbarkeit und FAIRness von Ressourcen im Bereich KI und Data Science durch die Entwicklung und den Aufbau einer nationalen Forschungsdateninfrastruktur zu erhöhen, indem alle digitalen Artefakte (Veröffentlichungen, Daten, Modelle und Codes) verfügbar gemacht, miteinander vernetzt und innovative Werkzeuge und Dienste angeboten werden.

Wir unterstützen den Aufbau eines Wissensgraphen für den Zugang zu Data Science und KI-spezifischen Forschungsdaten. Zudem übernehmen wir die Aufgabe, mit der wissenschaftlichen

Community Empfehlungen zur Identifizierung rechtlicher und ethischer Herausforderungen und deren Auflösung zu entwickeln. Im Jahr 2022 lag der Fokus auf Interviews, die diese Herausforderungen skizzieren sollen.

### **NFDI4DataScience – NFDI for Data Science and AI**

**Bereiche:** ISE, IGR

**Laufzeit:** 01.10.21 – 30.09.26

**Drittmittelgeber:** DFG

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 563.872 EUR

**Kooperationspartner:** Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI); Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS; Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT; GESIS – Leibniz Institut für Sozialwissenschaften e. V.; Hamburger Informatik Technologie-Center e. V. (HITeC); Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover; Schloss Dagstuhl – Leibniz Zentrum für Informatik GmbH; Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen; TIB – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften und Universitätsbibliothek; Technische Universität Berlin; Technische Universität Dresden; Universität Leipzig; Deutsche Zentralbibliothek für Medizin (ZB MED) – Informationszentrum Lebenswissenschaften; ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft  
<https://www.nfdi4datascience.de>

## 6.6 FAIR DATA SPACES

Die NFDI und die föderierte Daten-Infrastruktur Gaia-X verfolgen das Ziel des Datenaustauschs in unterschiedlichen Anwendungsdomänen (Wissenschaft bzw. Wirtschaft), aber mit ähnlichen Mitteln (vernetzte Infrastruktur, Interoperabilität durch Metadatenstandards). Die NFDI priorisiert die Umsetzung der FAIR-Prinzipien, Gaia-X das Thema Datensouveränität. Die Vernetzung beider Initiativen trägt zur Umsetzung der Datenstrategie des Bundes bei, die 2021 mit dem Ziel verabschiedet wurde, das Potenzial von Daten in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft nutzbarer zu machen. Das Projekt FAIR Data Spaces schafft die Roadmap für die Zusammenarbeit der beiden Initiativen, klärt ethische und rechtliche Rahmenbedingungen für den Datenaustausch, schafft gemeinsame technische Grundlagen und demonstriert die Nutzung von Gaia-X-Technologien für das Bereitstellen und Nutzen von Forschungsdaten entlang der FAIR-Prinzipien in verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen und Branchen. Wir analysieren im Projekt die datenschutzrechtliche

Einordnung von Daten in Gaia-X und NFDI und entwickelt den datenschutzrechtlichen Rahmen für die Verknüpfung der beiden Infrastrukturen.

### **Aufbau eines gemeinsamen Cloud-basierten Datenraums für Wirtschaft und Wissenschaft durch die Verknüpfung von Gaia-X und der NFDI – FAIR Data Spaces**

**Bereich:** IGR

**Laufzeit:** 17.05.21 – 16.05.24

**Drittmittelgeber:** BMBF

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 299.191 EUR

**Kooperationspartner:** Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.; Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) e. V.; Justus-Liebig-Universität Gießen; TIB – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften und Universitätsbibliothek; Universität zu Köln; Universität Leipzig; Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen; Universitätsklinikum Heidelberg; Eberhard Karls Universität Tübingen; Heidelberger Akademie der Wissenschaften; European Molecular Biology Laboratory; Philipps-Universität Marburg; Westfälische Wilhelms-Universität Münster; ZBW – Leibniz Informationszentrum Wirtschaft; Atos Information Technology GmbH

<https://www.nfdi.de/fair-data-spaces>

## 6.7 PATENTS4SCIENCE



Team Patents4Science: v.l.n.r.: Ahmad Alrifai, Dr. Mustafa Sofean, Dr. Hidir Aras, Dr. Rima Dessi, Dr. Lei Zhang, Dr. Farag Saad

Im Projekt »Patens4Science« entwickeln wir gemeinsam mit drei Partnern aus der Wissenschaft eine Informationsinfrastruktur zur Nutzung von Patentwissen für die Wissenschaft. Den Kern der sich im Aufbau befindenden »Patents4Science-Infrastruktur – P4SI« stellt dabei ein patentzentrischer Wissensgraph dar, in dem Patentinformationen mit wissenschaftlicher Literatur und domänenspezifischem Wissen inhaltlich verknüpft werden.

Damit sollen Such- und Analysedienste bereitgestellt werden, die sich zunächst auf die Anwendungsfälle aus der Plasmatechnologie, der additiven Fertigung (3D-Druck) und Batteriematerialien fokussieren. Die Patents4Science-Infrastruktur wird nachhaltig und interoperabel auf Basis von Linked Open Data (LOD) und FAIR-Data konzipiert und soll künftig u. a. im Kontext relevanter Initiativen wie NFDI, EOSC, etc. genutzt werden können.

In der ersten Projektphase wurde eine Anforderungsanalyse mit Unterstützung der Partnerinstitute durchgeführt sowie mit dem Design der geplanten Systemarchitektur begonnen. Die im Projekt entwickelte Infrastruktur soll später anhand ausgewählter Anwendungsfälle evaluiert werden und Aufschluss über die Nutzung von Patentwissen für einen effizienten Technologietransfer geben.

### **Patents4Science – Aufbau einer Informationsinfrastruktur zur Nutzung von Patentwissen in der Wissenschaft (P4SI)**

**Bereiche:** PSI

**Laufzeit:** 01.06.22 – 31.05.25

**Drittmittelgeber:** DFG

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 502.550 EUR

**Kooperationspartner:** Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e. V. (INP); Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien – IWT; INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien gGmbH

[www.patents4science.org](http://www.patents4science.org)

## 6.8 KOMPETENZNETZWERK BIBLIOMETRIE



Team Bibliometrie: v.l.n.r.: Sabrina Eck, Andrea Blasy, Dr. Thomas Bausenwein, Simone Gärtner, Christine Rimmert, Dr. Volker Kroh

Bibliometrie kann als Sammelbegriff für eine Reihe sehr spezifischer Formen der Messung bestimmter Indikatoren verstanden werden. Die Daten, die zur Erforschung und Messung bestimmter Indikatoren herangezogen werden, stammen aus der Forschung, aus der wissenschaftlichen Literatur und aus Patenten. Beispielsweise hinterlässt jede wissenschaftliche Veröffentlichung Spuren verschiedener Informationen, die als Metadaten erhoben werden: Name des Autors, Titel, Forschungsgebiet, Erscheinungsjahr, Forschungsort und/oder Institution des Autors, Affiliation etc. Die Bibliometrie wird somit als ein Weg verstanden, mit dem der Stand der Wissenschaft und Technik durch die Untersuchung von durch Publikationen erzeugten Metadaten analysiert werden kann\*.

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Kompetenznetzwerk Bibliometrie (KB) ist eine Kooperation aus 22 Konsortialpartnern. Ziel ist die Bereitstellung von bibliometrischen Daten in einer zentralen Infrastruktur für darauf aufbauende Anwendungs- und Forschungsaktivitäten. FIZ Karlsruhe nimmt in diesem Kontext die Rolle des Hosting- und Entwicklungspartners wahr.

Die neue dreijährige Förderphase ab 2022 zielt u. a. auf die Öffnung und Erweiterung des KB ab, was sich auch in der Umbenennung vom »Zentrum« zum »Netzwerk« widerspiegelt. Das KB ist im Jahr 2022 von sieben auf 22 Institutionen angewachsen. Neue Bestandteile der KB-internen Kommunikation sind Netzwerktreffen und Arbeitsgruppen (mit Beteiligung von FIZ Karlsruhe an drei AGs).

Folglich war einer unserer ersten Schwerpunkte die Unterstützung der Öffnung des KB für neue Institutionen und die Verbreiterung der Nutzerbasis. Voraussetzung hierfür waren die neuen Lizenzvereinbarungen mit Clarivate und Elsevier, die federführend durch das BMBF und das Deutsche Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) – unterstützt neben anderen auch durch unseren Justiziar – ausgehandelt wurden. Die neuen Lizenzvereinbarungen erfordern ein differenzierteres Rechtemanagement und neue Prozesse, die geplant und umgesetzt wurden. Um den Support für Nutzerinnen und Nutzer zu verbessern, wurde ein effizientes Tool (Matrix42) für das Incident- und Request-Management im KB eingeführt.

\*vgl. <https://bibliometrie.info/bibliometrie>, abgerufen am 05.04.2023.

Zweiter Schwerpunkt war die Migration des kommerziellen Datenbankmanagementsystems Oracle auf das Open-Source-System PostgreSQL. Mit diesem Umstieg wurden ein neues Datenbankdesign und eine höhere Frequenz der Bereitstellung von prozessierten Bibliometriedatenbanken eingeführt, um eine höhere Aktualität der auf den Daten basierenden Anwendung und Forschung zu ermöglichen. Die damit einhergehende Adaption aller Workflows, Prozesse und Tools wurde in 2022 erfolgreich abgeschlossen.

Einen Beitrag zur weiteren Öffnung des KB sollen REST-basierte Services leisten. In diesem Kontext haben wir einen Prototyp entwickelt und zum Test bereitgestellt.

### **Betrieb und Weiterentwicklung der Systeme und Datenbanken des Kompetenznetzwerks Bibliometrie**

**Bereich:** PSI

**Laufzeit:** 01.01.22 – 31.12.24

**Drittmittelgeber:** BMBF

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 1.040.495 EUR

**Kooperationspartner:** Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft; Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW); Forschungszentrum Jülich GmbH; Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB; Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen (INT); Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI; Friedrich-Schiller-Universität Jena; GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften e. V.; Geschäftsstelle der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI); Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover; Humboldt-Universität zu Berlin; Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V.; Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen, Technische Universität Berlin; Technische Universität Ilmenau; Technische Universität München; Institute for Interdisciplinary Studies for Science (I2SoS) der Universität Bielefeld; Universität Kassel; ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH Mannheim  
<https://www.bibliometrie.info>

## 6.9 ERKENNUNG VON PLAGIATEN IN DER MATHEMATIK

Dienstleister im Bereich der Plagiatserkennung konzentrieren sich aktuell vor allem auf die Identifikation kaum verschleierter Plagiatsformen. Noch wenig betrieben wird hingegen der aufwändigere Forschungs- und Entwicklungsaufwand für Werkzeuge und Dienste, die das Erkennen verschleierter Plagiatsformen in wissenschaftlichen Publikationen ermöglichen. Dies hat zuletzt durch die in der Öffentlichkeit wahrnehmbaren Diskussionen zur künstlichen Textgenerierung durch Systeme wie ChatGPT deutlich an Bedeutung gewonnen.

Um dieses Ziel zu erreichen, erforschen wir, wie potenziell verdächtige Ähnlichkeiten zwischen Dokumenten durch die Analyse mathematischer Ausdrücke als text- und sprachunabhängige Merkmale erkannt werden können. Mit dem Vorhaben sollen Verfahren zum Erkennen verschleierter

wissenschaftlicher Plagiate, beispielsweise Paraphrasen, Übersetzungen oder Ideenplagiate, entwickelt werden, wie sie speziell in den sogenannten MINT-Disziplinen vorkommen.

Im Sinne der Transparenz werden die Forschungsbeiträge dieses Projekts in dem freien und quelloffenen Plagiatserkennungssystem HyPlag\* umgesetzt und Code sowie Forschungsdaten offen zugänglich gemacht.

### **Analyse mathematischer Ausdrücke zur Erkennung verschleierter wissenschaftlicher Plagiate**

**Bereich:** FS

**Laufzeit:** 01.04.22 – 30.09.25

**Drittmittelgeber:** DFG

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 316.500 EUR

**Kooperationspartner:** Bergische Universität Wuppertal

\* [www.hyplag.org](http://www.hyplag.org), abgerufen am 05.04.2023.

## 6.10 FAIRCORE4EOSC



Dr. Moritz Schubotz

Das EU-Projekt FAIRCORE4EOSC zielt auf die Entwicklung und Realisierung von Kernkomponenten für die European Open Science Cloud (EOSC) ab. Es unterstützt eine FAIR EOSC und adressiert die in der Strategischen Forschungs- und Innovationsagenda (SRIA) identifizierten Lücken. Unter Nutzung bestehender Technologien und Dienste wird das Projekt neun neue EOSC-Kernkomponenten entwickeln, die die Auffindbarkeit und Interoperabilität einer größeren Menge von Forschungsergebnissen verbessern sollen.

Bei dem Mitte 2022 gestarteten FAIRCORE4EOSC-Projekt sind wir in zwei Rollen beteiligt: Zum einen als Aggregationsdienst für Metadaten über mathematische Forschungssoftware und zum anderen als Koordinator der Fallstudie Mathematik. Unsere Arbeiten konzentrieren sich zunächst auf den Ausbau der bereits für den Aufbau von swMATH genutzten Methoden zur Erkennung von Software in Publikationen, d.h. Verweise auf Software in Forschungsartikeln sollen noch zuverlässiger automatisch gefunden und extrahiert werden. Die swMATH-Metadaten werden mittels API-Schnittstelle zum FAIRen Austausch von Daten zu Software Heritage übertragen und dem dort hinterlegten Quellcode zugespielt. Diese Metadaten-Übertragung soll zudem die Archivierung von Quellcode auslösen, der in swMATH vorliegt, aber in Software Heritage fehlt. Innerhalb des Projekts wird mittels

eines Anwendungsfalls (Use Case) der Nutzen des Nachweises mathematischer Forschungsdaten für die EOSC-Community aufgezeigt. Damit werden die Metadaten, die bisher nur innerhalb der mathematischen Forschung relevant waren, integraler Bestandteil der European Open Science Cloud und über Fachbereichsgrenzen hinweg nutzbar. Die in diesem Teilprojekt gewonnenen Erfahrungen sollen in Zukunft die Integration von weiteren fachspezifischen Sammlungen von Forschungssoftware erleichtern. Weiterhin zeigt eine Fallstudie, wie mathematische Forschungsdaten zu fünf der neun Kernkomponenten von EOSC beitragen.

### FAIRCORE4EOSC: Core Components Supporting a FAIR EOSC

**Bereich:** FS

**Laufzeit:** 01.06.22 – 31.05.25

**Drittmittelgeber:** EU

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 356.750 EUR

**Kooperationspartner:** CSC – IT CENTER FOR SCIENCE LTD; SURF BV; OpenAIRE AMKE; Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences (KNAW); Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH; National Institute for Research in Digital Science and Technology (INRIA); CLARIN ERIC; DataCite-International Data Citation Initiative e. V.; GRNET S.A. – National Infrastructures for Research and Technology; Deutsches Klimarechenzentrum GmbH; AGH University of Science and Technology in Krakow; Trust-IT Srl; European Organization for Nuclear Research (CERN); Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH; University Helsinki; Australian Research Data Commons (ARDC)

<https://faircore4eosc.eu>



## 6.11 DEUTSCHE DIGITALE BIBLIOTHEK

Die Deutsche Digitale Bibliothek (DDB) ermöglicht allen Nutzerinnen und Nutzern den Zugang zum digitalisierten kulturellen und wissenschaftlichen Erbe Deutschlands, also zu Büchern, Musik, Kunstwerken, Filmen, Fotografien, Akten, Manuskripten und vielem mehr. Die DDB kooperiert hierzu mit hunderten von Kultur- und Wissenseinrichtungen (Archive, Bibliotheken, Museen, Denkmalpflege- und Forschungsinstitutionen), deren Bestände und Sammlungen die DDB online sichtbar macht. Mittlerweile sind Millionen von Objekten aus allen Kultursparten und Gattungen in der DDB kostenfrei recherchierbar.

Wir sind Mitglied im Kompetenznetzwerk der DDB und als technischer Betreiber für den technischen und administrativen Betrieb der zentralen Infrastruktur verantwortlich. Seit Mitte 2018

verantworten wir auch die Software-Entwicklung aller Kernsysteme der DDB. Weiterentwicklungen gingen v.a. im Hinblick auf das Backend (Speicherung und Verarbeitung von Objekten) und auf Fehlerbehebungen und Performanceverbesserungen in der Benutzungsoberfläche vorstatten. Zudem implementierten wir funktionale Erweiterungen, um die Anforderungen der zahlreichen auf der DDB aufsetzenden Projekte zu erfüllen.

### Deutsche Digitale Bibliothek

**Bereich:** ER

**Laufzeit:** Seit 01.01.11, Laufzeit unbefristet

**Drittmittelgeber:** Bund/Länder

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 1.585.000 EUR in 2022

**Kooperationspartner:** Kompetenznetzwerk der DDB

[www.deutsche-digitale-bibliothek.de](http://www.deutsche-digitale-bibliothek.de)

## 6.12 NUTZERORIENTIERTE NEUSTRUKTURIERUNG DES PORTALS DEUTSCHE DIGITALE BIBLIOTHEK

Die DDB verfolgt das Ziel, das deutsche kulturelle Erbe der Öffentlichkeit kostenlos und jederzeit digital zugänglich zu machen. Mit dem Projekt »Nutzerorientierte Neustrukturierung des Portals Deutsche Digitale Bibliothek« wollen wir diese Vermittlungsfunktion weiter verbessern. Die in der DDB auffindbaren Bücher, Archivalien, Fotografien, Skulpturen, Gemälde, Musikstücke, Audiodateien, Filme und Noten – kurz: Objekte – werden so vernetzt, dass alle Zielgruppen dieses digitale kulturelle Erbe intuitiv und niederschwellig durchsuchen und nutzen können.

Die vielfältigen Inhalte der DDB werden in redaktionellen Beiträgen in ihren jeweiligen historischen Kontext gesetzt und damit zum »Sprechen« gebracht. Wir übernehmen hierbei die Entwicklung eines Wissensgraphen zur Verbesserung der Quali-

tät der Suchergebnisse, sowie die komplette Überarbeitung der Benutzeroberfläche. Die 2022 neu implementierte Oberfläche bindet redaktionelle Inhalte organisch ein und ermöglicht interaktive Angebote. Die Kuratorinnen und Kuratoren können zukünftig ihre virtuellen Ausstellungen direkt mit den Objekten in der DDB verknüpfen und so zu deren Kontextualisierung beitragen.

### Nutzerorientierte Neustrukturierung des Portals Deutsche Digitale Bibliothek

**Bereiche:** ER, ISE

**Laufzeit:** 01.09.20 – 30.06.23

**Drittmittelgeber:** Bund/Länder (Programm NEUSTART KULTUR)

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 1.334.500 EUR

**Kooperationspartner:** Stiftung Preußischer Kulturbesitz; Deutsche Nationalbibliothek

[www.deutsche-digitale-bibliothek.de](http://www.deutsche-digitale-bibliothek.de)



Berlin (West). Paar beim Verkauf der Zeitungen »Telegraf am Sonntag«  
und »Die Neue Zeitung«, SLUB Dresden /Deutsche Fotothek /Fritz Eschen

## 6.13 DEUTSCHES ZEITUNGSPORTAL II

Das Projekt DDB-Zeitungsportal begann Anfang 2019. Ziel ist, auf der technologischen und organisatorischen Basis der DDB ein zentrales Portal für den nutzerfreundlichen Zugang zu digitalisierten historischen Zeitungen aus Deutschland zu entwickeln und in den Produktivbetrieb zu überführen. Im Jahr 2021 startete das Zeitungsportal öffentlichkeitswirksam. Die bisherigen Reaktionen der Benutzerinnen und Benutzer fielen sehr positiv aus. Mit dem 2021 angelaufenen Folgeprojekt sollen weitere Optimierungen vorgenommen werden, insbesondere hinsichtlich der notwendigen Datenprozessierung beim Laden neuer Zeitungsausgaben und der Bildung von Korpora, um gezielt Forschungsfragen bearbeiten zu können.

Im Jahr 2022 konnten wir die Zahl der im Volltext verfügbaren Zeitungsseiten auf über eine Million erhöhen. Dazu war unter anderem eine wei-

tere Optimierung der Ladeprozesse erforderlich. Um die Erschließung zu verbessern, übernehmen wir regelmäßig Daten der Zeitschriftendatenbank (ZDB). Auch hier haben wir die Verarbeitung beschleunigt. Schließlich erfolgten konzeptionelle Vorarbeiten für Arbeitspakete, die wir in 2023 umsetzen wollen.

**Errichtung eines nationalen Zeitungsportals auf der Basis der organisatorischen und technischen Infrastruktur der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB Zeitungsportal Folgeprojekt)**

**Bereich:** ER

**Laufzeit:** 01.07.21 – 30.06.23

**Drittmittelgeber:** DFG

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 377.800 EUR

**Kooperationspartner:** Deutsche Nationalbibliothek; Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz; Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden

[www.deutsche-digitale-bibliothek.de/newspaper](http://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/newspaper)

## 6.14 OPTIMIERUNG DER METADATEN UND PROZESSE IN DER DDB

Die Qualität von Metadaten ist entscheidend für die Funktion und Akzeptanz eines übergreifenden Angebotes wie der DDB. Auf der einen Seite stehen die Nutzer des DDB-Portals, für die eine einfache Auffindbarkeit der Objekte ein zentrales Kriterium darstellt. Dabei hat die Qualität der Metadaten im Suchindex einen erheblichen Einfluss auf die Suchergebnisse und das Benutzungserlebnis bei der Auswahl relevanter Objekte. Auf der anderen Seite erleichtern qualitativ hochwertige Metadaten die Auswahl der für eine spezifische Anwendung (etwa ein thematisches Portal) relevanten Metadaten und Objekte. Auch funktioniert die Weiterverarbeitung der Daten entsprechend den Anforderungen einer solchen Anwendung besser.

Das Projekt wurde im Sommer 2022 erfolgreich beendet. FIZ Karlsruhe wirkte an der Einführung eines Metadata Quality Assurance Frameworks mit, bewertete technische Konzepte und bereitete die Integration des Frameworks in die Ingest-Werkzeuge der DDB vor, was nun sukzessive erfolgt.

**Verbesserung der Qualität der Metadaten und der Prozesse der Verarbeitung in der Deutschen Digitalen Bibliothek**

**Bereich:** ER

**Laufzeit:** 01.01.21 – 30.06.22

**Drittmittelgeber:** Bund/Länder

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 106.000 EUR

**Kooperationspartner:** Deutsche Nationalbibliothek

[www.deutsche-digitale-bibliothek.de](http://www.deutsche-digitale-bibliothek.de)

## 6.15 WIEDERGUTMACHUNG NATIONAL- SOZIALISTISCHEN UNRECHTS

Das Bundesministerium der Finanzen (BMF) hat den Anstoß gegeben, die Geschichte der Wiedergutmachung in Deutschland als wesentlichen Aspekt der deutschen Nachkriegs- und Demokratiegeschichte deutlicher als bisher geschehen darzustellen. Als Orientierungspunkte dieses Vorhabens dienen wegweisende digitale Angebote von Yad Vashem in Israel und dem United States Holocaust Memorial Museum.

Im Rahmen des vom BMF angestoßenen Prozesses zur Quellenbereitstellung und -präsentation sowie zur Erforschung der gesellschaftlichen Transformation nach 1945 sollen sowohl alle verfügbaren Quellen als auch das zugehörige Wissen zentral im Archivportal-D der Deutschen Digitalen Bibliothek (DBB) nachgewiesen, zusammengeführt und greifbar gemacht werden.

*Mitarbeitende der Gedenkstätte Yad Vashem, des Landesarchivs Baden-Württemberg (LABW), des Bundesarchivs, des Bundesministeriums der Finanzen (BMF) und FIZ Karlsruhe in Jerusalem*

Das **Pilotprojekt »Wiedergutmachung«** fügt sich in diesen Rahmen ein. Es macht einerseits wichtige Unterlagen zugänglich, die zur Aufarbeitung der Wiedergutmachung essentiell sind, und stellt andererseits grundlegende Überlegungen zum Überlieferungszusammenhang und den Auswertungspotentialen an, die für künftige Projekte von Bedeutung sind. Das Projekt gliedert sich in zwei Projektteile. Zum einen geht es um die Erschließung eines in der Abteilung Staatsarchiv Ludwigsburg verwahrten Bestandes mit Verwaltungsunterlagen zum Wiedergutmachungsverfahren in Baden-Württemberg. Zum anderen soll die Digitalisierung und anschließende Anreicherung der Erschließungsdaten mithilfe maschinell generierter Metadaten erprobt werden.

FIZ Karlsruhe erprobt und entwickelt im Pilotprojekt automatische Verfahren der Text- und Mustererkennung unter Einsatz von maschinellem Lernen, die auf einen ausgewählten digitalisierten Dokumentenbestand angewendet werden, um deren Potenzial für die Erschließung und Online-Stellung zu ermitteln. Da die Qualität der gelieferten OCR-Transkription (Optical Character Recognition) der zu untersuchenden Dokumente (insb. handschriftliche Inhalte) nicht zufriedenstellend ausfiel, wurden zunächst Schritte zur Verbesserung und



Nachbearbeitung der OCR-Transkripte untersucht. Um maschinengeschriebene und handschriftliche Texte unterschiedlichen OCR-Verfahren zuführen zu können, wurde ein auf maschinellem Lernen basierendes Verfahren zur effizienten Texttypenseparation entwickelt und evaluiert. Ziel ist es, für die handschriftlichen Inhalte das Transkribus OCR-Werkzeug zu trainieren und einzusetzen. Um die digitalisierten Dokumente über einen Wissensgraphen verfügbar zu machen, wurden bestehende Ontologien zur Repräsentation von allgemeinen Archivdaten (RiC-O) eingesetzt und eine neue Ontologie zur Abbildung des Wiedergutmachungsprozesses entwickelt.

Aufbauend auf dem Pilotprojekt Wiedergutmachung schaffen wir im **Projekt »Themenportal Wiedergutmachung nationalsozialistischen Unrechts«** die notwendigen technischen Voraussetzungen für die Verankerung des Themenportals im Archivportal-D. Das umfasst insbesondere die Technik zur Datenbereitstellung und -verknüpfung mit dem fachlichen Inhalt, aber auch die Entwicklung einer mehrsprachigen Benutzungsoberfläche. Dabei greifen wir auf die erzielten Ergebnisse aus dem Pilotprojekt wie auch auf Vorarbeiten aus dem DFG-Projekt »Sachthematische Zugänge im Archivportal-D am Beispiel des Themenkomplexes Weimarer Republik« zurück.

Im Juni 2022 haben wir die erste Version des Themenportals im Rahmen eines Festaktes auf Schloss Petersberg bei Bonn öffentlichkeitswirk-

sam freigeschaltet. Diese Version weist vor allem die über viele Archive verteilten Bestände zum Thema nach und gibt bereits Zugriff auf einige Findmittel. Darüber hinaus enthält sie vielfältige redaktionelle Inhalte, die in die komplexe Materie einführen und zur Kontextualisierung der Bestände beitragen. Neben dem grundlegenden Aufbau der notwendigen Infrastruktur sowie dem Design und der Implementierung des Themenportals haben wir die Forschungsarbeiten zu semi- und vollautomatischen Erschließungsverfahren aus dem Vorprojekt fortgesetzt. Im Rahmen eines Workshops mit Yad Vashem in Israel vereinbarten wir eine Kooperation insbesondere beim Aufbau und der Weiterentwicklung von Normdaten, z. B. für Personennamen.

**Erschließung des Bestands LABW StAL EL 350 II sowie Digitalisierung und experimentelle Anreicherung von Erschließungsdaten von Einzelfallakten durch Machine Learning-Verfahren**

**Bereich:** ISE

**Laufzeit:** 01.01.21 – 31.12.22

**Drittmittelgeber:** BMF

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 174.582 EUR

**Kooperationspartner:** Landesarchiv Baden-Württemberg

**Themenportal Wiedergutmachung nationalsozialistischen Unrechts im Archivportal-D**

**Bereiche:** ER, ISE

**Laufzeit:** ab 01.10.21, Laufzeit unbefristet

**Drittmittelgeber:** BMF

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 3.301.140 EUR

**Kooperationspartner:** Bundesarchiv; Landesarchiv Baden-Württemberg

[www.archivportal-d.de/themenportale/wiedergutmachung](http://www.archivportal-d.de/themenportale/wiedergutmachung)



## 6.16 SAMMLUNGEN AUS KOLONIALEN KONTEXTEN

Die DDB entwickelt im Auftrag der Staatsministerin des Bundes für Kultur und Medien (BKM) gemeinsam mit 25 Piloteinrichtungen, meist ethnologischen Museen, eine zentrale Plattform für die Dokumentation von Sammlungsgut aus kolonialen Kontexten. Zunächst entwickelten wir eine spezifische Präsentations- und Rechercheplattform als Unterportal der DDB, in dem bereits digital veröffentlichte Objekte aus kolonialen Kontexten sowie eine kuratierte und annotierte Sammlung von bestehenden Internetadressen aufgenommen sind. Aktuell entstehen in enger Abstimmung mit den Piloteinrichtungen und den Herkunftsgesellschaften Standards für die einheitliche Erschließung der Objekte. Dabei kommen international verwendete, wissenschaftlich übliche mehrsprachige Vokabulare zum Einsatz, um Recherche und Zugriff möglichst einfach zu gestalten.

FIZ Karlsruhe ist vor allem für die Implementierung des Unterportals zuständig. 2022 führten wir vorbereitende und konzeptionelle Arbeiten, insbesondere hinsichtlich der geplanten Mehrsprachigkeit, in den Ladeprozessen der DDB durch. Zudem arbeiteten wir an der Abbildung der verschiedenen Erschließungsstandards auf das interne Datenmodell der DDB mit.

**Schaffung eines zentralen Zugangs zu digital erfasstem Sammlungsgut aus kolonialen Kontexten durch die Deutsche Digitale Bibliothek**

**Bereich:** ER

**Laufzeit:** 15.07.21 – 31.12.23

**Drittmittelgeber:** BKM

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 898.550 EUR

**Kooperationspartner:** Deutsche Nationalbibliothek; Stiftung Preußischer Kulturbesitz

<https://ccc.deutsche-digitale-bibliothek.de>



Benin-Bronze © SPK/photothek/Thomas Trutschel

## 6.17 URKUNDEN DER PFALZ- GRAFEN BEI RHEIN



*Pfalzgraf Friedrich der Siegreiche bei der Anbetung von Madonna und Jesuskind (Generallandesarchiv Karlsruhe, GLA 67/1057)*

Die Pfalzgrafen bei Rhein spielten über eine lange Periode der deutschen Geschichte eine wichtige Rolle. Sie gehörten dem siebenköpfigen Kollegium der Kurfürsten an, die den deutschen König wählten.

In diesem Projekt sollen die kurpfälzischen Urkunden der Kurfürsten Friedrich der Siegreiche und Philipp der Aufrichtige aus den Jahren 1449 und 1508 im Generallandesarchiv Karlsruhe, Landeshauptarchiv Koblenz, Landesarchiv Speyer, Bayerischen Hauptstaatsarchiv, Staatsarchiv Amberg sowie dem Staatsarchiv Darmstadt erschlossen und digitalisiert sowie online für die Nutzung bereitgestellt werden. Die Projektergebnisse werden in die Online-Findmittelsysteme der beteiligten Archivverwaltungen eingespeist, in die Deutsche Digitale Bibliothek exportiert sowie als Themenportal »Virtuelles Urkundenarchiv Kurpfalz« innerhalb des Archivportal-D mit eigenen

Funktionalitäten präsentiert. Darüber hinaus werden sie im Archivportal Europa und der Europeana nachgewiesen.

FIZ Karlsruhe implementiert die notwendigen Erweiterungen im Archivportal-D für die Darstellung der historisch bedeutsamen Urkunden, sobald diese seitens der Archive entsprechend erschlossen sind (voraussichtlich im Sommer 2023).

**Urkunden der Pfalzgrafen bei Rhein. Erschließung, Digitalisierung und virtuelle Zusammenführung zwischen 1449 und 1508 entstandener Dokumente aus Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Rheinland-Pfalz als Themenportal im Archivportal-D**

**Bereich:** ER

**Laufzeit:** 01.05.22 – 30.04.25

**Drittmittelgeber:** DFG

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 63.000 EUR

**Kooperationspartner:** Hessisches Landesarchiv; Landesarchiv Baden-Württemberg; Landesarchivverwaltung Rheinland-Pfalz; Staatliche Archive Bayerns

## 6.18 EINFACHES ERSCHLIESSUNGS- UND ZUGRIFFSSYSTEM FÜR KLEINE UND MITTLERE ARCHIVE

Archive weisen vielfältige, facettenreiche und einzigartige Bestände auf, die für die Forschung in unterschiedlichen Disziplinen, aber auch für die Bürgerinnen und Bürger als wertvolle Quellen dienen. Diese Wissensschätze sind jedoch auf eine Vielzahl von Einrichtungen der unterschiedlichsten Größe mit jeweils eigenen Profilen verteilt. Das führt zu großen Herausforderungen für die Wissenschaft ebenso wie für die Gesellschaft, diese archivalischen Quellen effektiv nutzen zu können. Der Digitale Wandel eröffnet hier neue Möglichkeiten. Mit dem Archivportal-D als Subportal der Deutschen Digitalen Bibliothek gibt es ein zentrales Recherchesystem, um die Bestände von inzwischen über 400 Archiven in Deutschland zu durchsuchen. Allerdings sind hier bislang überwiegend mittlere und große Archive vertreten, weil die Teilnahme die Lieferung der sogenannten Findmittel (also der Erschließungsinformationen, in denen man sucht) voraussetzt. Dafür fehlen gerade in kleinen und kleinsten Archiven oftmals die technischen Voraussetzungen. Um den Zugang zu verbessern, kooperieren wir mit dem Landesarchiv Baden-Württemberg (LABW) im DFG-Projekt »Einfaches Erschließungs- und Zugriffssystem für kleine und mittlere Archive« (EEZU). Das Projekt zielt auf

- die sachgerechte digitale Erschließung des Archivguts,
- die Onlinebereitstellung der Findmittel sowie von digitalisierten Archivalien und
- die Bereitstellung einer Infrastruktur für die Präsentation und übergreifende Recherche.

EEZU entsteht dabei als eine mandantenfähige, webbasierte Lösung. Archive ohne eigene IT-Infrastruktur können EEZU über einen Webbrowser als Cloud-Service nutzen. Alternativ besteht die Option, sich die in Open Source veröffentlichte Software lokal zu installieren und selbst zu betreiben. Zentral ist in beiden Fällen eine einfache

und intuitive Bedienung, die auch Personen ohne archivische Fachausbildung eine sachgerechte Erschließung ermöglicht. Dabei kommen sowohl moderne archivische (ISAD(G), RIC) wie auch informationswissenschaftliche (Linked Open Data) Standards zum Einsatz. Der konsequente Einsatz von stabilen (persistenten) Identifiern für alle Knoten der Erschließungshierarchie, Bestandsdatensätze sowie für Verzeichnungseinheiten und Digitalisate erlaubt die Vernetzung mit anderen Ressourcen im Web. Das wird ergänzt durch die Unterstützung von Normdaten für Personen, Geografika, Körperschaften und Sachbegriffe über GND-Identifizier bei der Erschließung.

Neben der sachgerechten Erschließung müssen die Daten für die Forschung wie für die interessierte Allgemeinheit aber auch such- und abrufbar sein. Anstatt sie in jedem Erschließungssystem einzeln suchen zu lassen, wollen wir das Archivportal-D als zentralen Einstiegspunkt nutzen. In den vergangenen Jahren haben sich die deutschen Archive dafür auf einen Datenaustauschstandard geeinigt: EAD(DDB), der auch für die Datenübernahme in das Archivportal-D genutzt wird. EEZU sieht deshalb zu jedem Zeitpunkt den Export in korrektem EAD(DDB) vor und stellt damit eine einfache Übertragung an die DDB und das Archivportal-D sicher. Für Digitalisate steht in EEZU eine Zugriffsplattform bereit, die den DFG- wie auch IIF-Viewer für Texte und Bilder unterstützt. Dies erlaubt die schnelle und unproblematische Recherche und Zugriffe für die Wissenschaft über Archivportal-D/DDB und Europeana bzw. Archives Portal Europe. Schließlich ist noch eine Schnittstelle zu Langzeitsicherungs-/archivierungssystemen vorgesehen, u. a. zu RADAR. EEZU bildet die Grundlage für AFIS. Mit der besseren Verfügbarkeit archivalischer Quellen unterstützt es die geisteswissenschaftlichen NFDI-Konsortien, insbesondere NFDI4Memory und NFDI4Culture.

Schwerpunkte der Arbeit 2022 waren der EAD-Export, die einfache und intuitive Verwaltung





Aktenschränke im Landesarchiv Badenwürttemberg

von Digitalisaten und die Optimierung der Benutzungsoberfläche. Mit Erreichen dieser Ergebnisse liegt EEZU in einer ersten nutzbaren Version vor. Auf dieser Basis starteten wir den Betatest-Betrieb mit einer Gruppe von Pilotanwenderinnen und -anwendern, die das Projekt bereits seit Beginn an begleitet haben. Aus dem Testbetrieb erwarten wir wichtiges Feedback für die weitere Entwicklung des Systems.

**EEZU – Einfaches Erschließungs- und Zugriffssystem für kleine und mittlere Archive**

**Bereiche:** ER, ISE  
**Laufzeit:** 01.02.21 – 31.01.24  
**Drittmittelgeber:** DFG  
**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 466.500 EUR  
**Kooperationspartner:** Landesarchiv Baden-Württemberg

## 6.19 ARCHIVISCHES INFORMATIONSSYSTEM DER NÄCHSTEN GENERATION

Das quantitative und qualitative Angebot der digitalen und digitalisierten historischen Quellen in den Geschichtswissenschaften wächst rasant. Über moderne Dateninfrastrukturen rücken Archive und Forschung enger zusammen, etwa indem forschungsgenerierte Daten mit dem archivischen Datenangebot vernetzt werden, diese ergänzen oder selbst zu Archivgut werden.

Um dem gerecht zu werden, will das LABW in den kommenden Jahren mehrere Bestandssysteme durch ein neu konzipiertes Archivisches Informationssystem der nächsten Generation (AFIS) ablösen. Ein AFIS ist eine Branchensoftware für Archive, die Aufgaben wie die Übernahme neuer Unterlagen, deren Erschließung, die Magazin- und Reproduktionsverwaltung sowie die Bereitstellung von Archivgut für die Nutzung umfasst.

Mit der Neuentwicklung soll eine Modernisierung der Kernanwendungen erreicht, wie auch aktuelle, zum Teil noch experimentelle Technologien in sämtlichen Bereichen (Linked Open Data, Machine Learning, Wissensgraphen, (teil)automatisierte Erschließungsunterstützung) einbezogen werden. 2022 lag der Schwerpunkt in der Anforderungsanalyse, der Entwicklung einer Gesamtarchitektur und erster Module für die Erschließung.

**Archivisches Informationssystem der nächsten Generation (AFIS)**

**Bereich:** ER  
**Laufzeit:** 01.01.22 – 31.12.25  
**Drittmittelgeber:** LABW  
**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 2.274.456 EUR  
 Kooperationspartner: Landesarchiv Baden-Württemberg  
[www.landesarchiv-bw.de/de/landesarchiv/projekte/afis-next-generation/73994](http://www.landesarchiv-bw.de/de/landesarchiv/projekte/afis-next-generation/73994)

## 6.20 TRANSRAZ – ÜBERTRAGUNG DES NÜRNBERGER TOPOGRAPHIE- UND ZEIT- MODELLS IN DIE ÖFFENTLICHKEIT

Das Projekt TRANSRAZ basiert auf Forschungsergebnissen des Vorprojekts »Nürnberger Topographie in Raum und Zeit« (TOPORAZ), in dem wir die gleichnamige virtuelle Forschungsumgebung (VFU) entwickelten. Sie stellt ein wissenschaftlich fundiertes 3D-Modell mit mehreren Zeitschichten des Nürnberger Hauptmarkts bereit, um die historische Entwicklung dieses Stadtraums (vom Mittelalter bis heute) zu veranschaulichen. Im Projekt TRANSRAZ bauen wir das Konzept des digitalen 3D-Modells inhaltlich wie räumlich aus. FIZ Karlsruhe entwickelt und implementiert automatisierte Analysemethoden zur inhaltlichen Erschließung sowie einen TRANSRAZ-Wissensgraphen, der zeitliche Veränderungen repräsentieren kann. Dies ermöglicht Nutzern, die historische Vergangenheit Nürnbergs effizienter und intuitiver zu erkunden.

2022 haben wir ein erweitertes 3D-Modell mit deutlich über 3.000 Gebäuden inkl. Informationen

zur Topographie der Stadt fertiggestellt und die Anbindung an die zentrale Quelle, das »Häuserbuch« (im Bestand des Stadtarchivs Nürnberg) realisiert. Zudem wurden sog. Hotspot-Sequenzen, die ein »digital storytelling« im Modell, z. B. virtuelle Stadttouren, ermöglichen sowie zusätzliche Elemente für die Bürgerbeteiligung (»citizen science«) weiterentwickelt.

### TRANSRAZ – Übertragung des Nürnberger Topographie- und Zeitmodells in die Öffentlichkeit

**Bereiche:** ER, ISE

**Laufzeit:** 01.03.20 – 30.04.23

**Drittmittelgeber:** Leibniz-Wettbewerb

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 587.884 EUR

**Kooperationspartner:** Universität Greifswald, Lehrstuhl für Kunstgeschichte



*Virtuelle Forschungsumgebung  
des Nürnberger Hauptmarkts*

## 6.21 BAUREKA.ONLINE

Die historische Bauforschung befasst sich mit gebauten Strukturen, deren Genese und Fortentwicklung in historischer Perspektive. Grundlage ihrer wissenschaftlichen Arbeit ist vor allem die Untersuchung der konkreten Bausubstanz, deren Konstruktion, Materialien, Altersschichten etc. Dabei entstehen große Konvolute an überwiegend digitalen, sehr heterogenen Daten, deren Spektrum von Vermessungsprotokollen über Zeichnungen und Modellen bis hin zu Fotos, Scans und Kartierungen reicht.

Trotz der Nutzung digitaler Tools im Arbeitsprozess fehlte es bislang an einer digitalen Plattform zur langfristigen Sicherung, zur Speicherung, zum Nachweis und zur übergreifenden Auswertung der erhobenen Daten nach klaren und für die Community einheitlichen Regeln. Mit baureka.online entwickelt FIZ Karlsruhe in einem partizipativen Prozess mit der Bauforschungscommunity diese zentrale digitale Infrastruktur. Gleichzeitig

spielt baureka.online eine wichtige Rolle im geplanten Dienstleistungsportfolio für NFDI4Objects.

FIZ Karlsruhe hat die Konzeption und den Aufbau der technischen Basis für baureka.online übernommen. 2022 entwickelten wir einen Klickdummy des geplanten Forschungsdatenrepositories und beteiligten uns an der Ausarbeitung des Metadatenschemas. Das Repository setzt dabei RADAR für die Speicherung und Langzeitarchivierung der Forschungsdaten ein.

### **baureka.online – Forschungsdatenportal für die Historische Bauforschung**

**Bereiche:** ER, IGR

**Laufzeit:** 01.06.21 – 31.05.24

**Drittmittelgeber:** DFG

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 462.900 EUR

**Kooperationspartner:** Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen, Lehrstuhl für Architekturgeschichte; Technische Universität Berlin Fachgebiet für

Bau- und Stadtbaugeschichte

<https://baureka.online/de>

## 6.22 ADVANCED MATERIALS SAFETY

Innovative Materialien sind von zentraler Bedeutung für die Schaffung neuartiger Produkte und Technologien, von Systemtechnik bis hin zu Transport oder Biomedizin. Innovative Materialien mit komplizierten Strukturen können während ihres Lebenszyklus neue Risiken bergen, z. B. durch Freisetzung nanoskopischer Bausteine oder durch die Zersetzung in schädliche Mikroplastikpartikel. Um nachhaltige Innovationen zu gewährleisten, müssen die potenziellen Risiken während des gesamten Produktions- und Anwendungszyklus rechtzeitig erkannt und verstanden werden.

Aufgrund der unkontrollierten Entwicklung und Verbreitung komplexer, innovativer Materialien ergeben sich stetig neue Risiken, die der Leibniz-Forschungsverbund »Advanced Materials Safety« ins Visier nimmt. Es werden neuartige Materialien (insb. Nano-/Mikrokunststoffe und komplexe Materialien) untersucht, die noch unbekannte Gefahren für die betroffenen Ökosysteme darstellen können.

Der Forschungsverbund zielt auf eine interdisziplinäre Forschungsk Kooperation unter Berücksichtigung von Design, Gefahrenvorhersage, Datenstandardisierung und Öffentlichkeitsarbeit. Als FIZ Karlsruhe bringen wir unsere Expertise auf dem Gebiet des Forschungsdatenmanagements ein.

### **Leibniz-Forschungsverbund Advanced Materials Safety**

**Bereich:** ER

**Laufzeit:** 01.01.22 – 31.12.2025

**Drittmittelgeber:** Leibniz-Gemeinschaft

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 3.150 EUR

**Kooperationspartner:** Deutsches Museum; DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien e.V.; INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien gGmbH; Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund; Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB); IPN – Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik; IUF – Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung GmbH; Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien – IWT; Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.; Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM); Leibniz-Zentrum für Marine Tropenforschung (ZMT) GmbH

<https://leibniz-advanced-materials-safety.de>

## 6.23 QUALITÄTSSICHERUNG UND VERNETZUNG VON FORSCHUNGSDATEN IN DER PLASMATECHNOLOGIE

Das Vorhaben QPTDat zielt darauf ab, Prozesse und Methoden für eine qualitätsgesicherte und interdisziplinäre Nachnutzung von Forschungsdaten der Plasmatechnologie zu entwickeln und zu erproben. Hierzu sollen Kurationskriterien und Metadatenstandards im Einklang mit den FAIR-Prinzipien entwickelt werden. Ferner sollen im Sinne eines Open-Data-Ansatzes Konzepte untersucht und entwickelt werden, um mit Hilfe von Blockchaintechnologie Qualitätsprüfungen von Daten und Metadaten zu automatisieren sowie Daten, Qualitätskriterien und Prozesse transparent zu veröffentlichen. Fachspezifische Daten und Metadaten sollen mittels eines Plasmatechnologie-Wissensgraphen vernetzt und in angrenzende Fachbereiche eingebettet werden. Dabei

soll die gesamte Fachcommunity kollaborativ mit- einbezogen werden. Wir übernehmen dabei die Entwicklung und Implementierung von Ontologien und Wissensgraphen für die Plasmatechnologie zur Realisierung von effizienten und sicheren Informationssystemen.

### Qualitätssicherung und Vernetzung von Forschungsdaten in der Plasmatechnologie – QPTDat

**Bereich:** ISE

**Laufzeit:** 01.06.19 – 31.10.22

**Drittmittelgeber:** BMBF

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 411.473 EUR

**Kooperationspartner:** Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e.V. (INP); Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg)

<https://inptdat.de/project-qptdat>

## 6.24 INNOVATIONSPLATTFORM MATERIALDIGITAL II

MaterialDigital II baut auf dem Projekt MaterialDigital auf, welches wir gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik zu Planung und Einsatz von Ontologien und Wissensgraphen in den Materialwissenschaften durchgeführt haben. Übergeordnetes Ziel ist die Digitalisierung von Informationen über Materialien und damit in Zusammenhang stehenden Forschungsdaten. Aufgrund der Vielfalt der Materialien und der mit ihrer Herstellung und Nutzung verbundenen Prozesse sowie der Komplexität der Lebenszyklen wird eine konsistente Kontextualisierung der Daten angestrebt, die maschinenlesbar und – soweit möglich – maschinenverstehbar repräsentiert werden sollen. Ein weiteres Ziel ist es, einen generischen Arbeitsablauf zur Unterstützung von Expertinnen und Experten aus Materialwissenschaft und Technik (MSE) bei der Entwicklung von Ontologien

zu entwickeln. Eine Arbeitsgruppe der Plattform MaterialDigital (PMD) gestaltet die Leitlinien für Ontologien und die Entwicklung gemeinsamer Konzepte in den Materialwissenschaften. Wir unterstützen MaterialDigital mit unserer Expertise in der Ontologie-Entwicklung und der Implementierung von Wissensgraphen.

### Innovationsplattform MaterialDigital II

**Bereich:** ISE

**Laufzeit:** 01.07.22 – 30.09.25

**Drittmittelgeber:** BMBF

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 1.263.813 EUR

**Kooperationspartner:** Karlsruher Institut für Technologie (KIT); Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM; Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH; Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien – IWT; Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

[www.material-digital.de](http://www.material-digital.de)



## 6.25 SCIENCE DATA CENTER FÜR MOLEKULARE MATERIALFORSCHUNG

Das Projekt MoMaF baut ein international führendes Science Data Center (SDC) auf, welches die Kernkompetenzen im Bereich Forschungsdatenmanagement (FDM) und Datenanalyse für die Forschungsbereiche von Chemie bis hin zu Materialwissenschaften bündelt. Durch das SDC MoMaF wird eine zentrale Rolle in der Erschließung, Analyse, Bereitstellung und Bewahrung der Forschungsdaten eingenommen, die sich mit Molekülen sowie deren Wechselwirkungen zur Beschreibung von Materialien befassen. Wir übernehmen in diesem Rahmen die Aufgabe der juristischen Betrachtung und Analyse der geplanten Instrumente. Rechtliche Handlungsbedarfe ergeben sich insbesondere bei der Entwicklung und Implementierung der geplanten Repositorien, z. B. des Repositoriums Chemotion mit seinen FDM-Diensten, des elektronischen Laborjournals

und des Recommender-Systems. Im Jahr 2022 begannen die juristischen Vorarbeiten für die gemeinsame Vermittlung von FDM in Forschung und Lehre. Dabei sollen die Identifizierung rechtlicher Hauptanliegen für Schulungen und die Entwicklung entsprechender Standards möglichst von Anfang an institutionenübergreifend erfolgen.

### Science Data Center für Molekulare Materialforschung – MoMaF

**Bereich:** IGR

**Laufzeit:** 01.07.19 – 30.06.23

**Drittmittelgeber:** MWK

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 139.800 EUR

**Kooperationspartner:** Karlsruher Institut für Technologie (KIT),  
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

<https://momaf.scc.kit.edu>

## 6.26

# IT TOOLS AND METHODS FOR MANAGING MIGRATION FLOWS



Projektmitarbeitende beim 1<sup>st</sup> Workshop on Natural Language Processing for Political Sciences in Marseille, Frankreich

ITFLOWS ist ein interdisziplinäres Projekt zur Entwicklung von technischen Lösungen zur Erkennung und Vorhersage von Migrationsrouten. Das Projekt soll europäischen Grenzbehörden und der Polizei helfen, besser auf Migrationsbewegungen vorbereitet zu sein. Ziel des Projekts sind genauere Vorhersagen und die Entwicklung von Lösungen zur Steuerung von Migrationsströmen in der Europäischen Union unter Nutzung verschiedener Informationsquellen. Ein Hauptergebnis des Projekts wird die Entwicklung des EUMigra-Tools sein, welches durch die im Projekt entwickelten Modelle präzise Vorhersagen über zukünftige Migrationsströme, aber auch die Erkennung von möglichen Spannungsfeldern ermöglichen soll. Wir bringen unsere Fachkompetenz im Bereich Datenschutz und rechtliche Rahmenbedingungen für Asylbewerberinnen und Asylbewerber und Einwanderung ein. Insbesondere tragen wir dazu bei, dass Privatsphäre und Datenschutz in die Gestal-

tung der Technologie eingebettet werden. Zudem werden Datensätze aus der Social-Media-Plattform Twitter hinsichtlich der Erkennung von Hassrede und extremistischen Meinungsäußerungen (Hate Speech) mit Hilfe von Deep-Learning-Technologien auf verteilten Plattformen analysiert.

### IT tools and methods for managing migration flows (ITFLOWS)

**Bereiche:** IGR, ISE

**Laufzeit:** 01.09.20 – 31.08.23

**Drittmittelgeber:** EU

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 468.675 EUR

**Kooperationspartner:** Universitat Autònoma de Barcelona, ES; European University Institute, IT; Ethniko Kentro Erevnas Kai Technogikis Anaptixis, EL; Centre For European Policy Studies, BE; Kiel Institut für Weltwirtschaft, DE; Istituto Affari Internazionali, IT; Cork Institute of Technology, IE; Associazione Della Croce Rossa Italiana, IT; Oxfam Italia Onlus, IT; Center for the Study of Democracy, BG; Open Cultural Center, ES; Terracom Informatics Ltd, EL; Brunel University London, UK

[www.itflows.eu](http://www.itflows.eu)

## 6.27 TREUHANDSTELLE FÜR MOBILITÄTSDATEN

Das Projekt TreuMoDa befasst sich mit der Erforschung und dem Aufbau einer Treuhandstelle für Mobilitätsdaten im Anwendungsfeld des Automatisierten Fahrens unter Nutzung des Testfelds für Autonomes Fahren. Mobilitätsdaten aus Geschwindigkeits- und Beschleunigungssensoren in Fahrzeugen und Daten aus der Verkehrsinfrastruktur erlauben, Verkehrsszenarien detailliert zu erfassen, zu interpretieren und daraus Handlungen abzuleiten. Aufgrund der häufig gegebenen Personenbezüge können Datennutzung und -weitergabe aus Datenschutzgründen kritisch sein. Eine neutrale, gemeinnützige Treuhandstelle für Mobilitätsdaten soll durch juristische und technische Beratung, Datenaufbereitung und -transfer sowie ein rechtssicheres Angebot von anonymisierten Datensätzen Unsicherheiten entgegenwirken

und die Nutzung von Mobilitätsdaten fördern. Im Jahr 2022 stand die Aufarbeitung des Begriffs der »Datentreuhand«, die Vernetzung mit anderen Datentreuhandprojekten und die Klärung grundlegender rechtlicher Fragen, wie sie sich etwa aus der DSGVO oder dem ab 2023 geltenden Data-Governance-Act ergeben, im Vordergrund.

### **Konzeptionierung und prototypische praxisnahe Erprobung einer Treuhandstelle für Mobilitätsdaten (TreuMoDa)**

**Bereich:** IGR

**Laufzeit:** 01.01.22 – 31.12.23

**Drittmittelgeber:** BMBF

**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 135.824 EUR

**Kooperationspartner:** Karlsruher Institut für Technologie (KIT);  
FZI Forschungszentrum Informatik

**[www.treumoda.de](http://www.treumoda.de)**

## 6.28 PLATTFORM ZUR ANALYSE VON DATENNUTZUNGSBEDINGUNGEN INTERAKTIVER ASSISTENZSYSTEME

PANDIA wird es den Nutzern ermöglichen, in wenigen Klicks eine prägnante, vereinfachte und rechtssichere Zusammenfassung von konkreten Datennutzungsbedingungen zu erhalten. Damit stellen sich vor allem im Urheber-, Datenschutz-, Verbraucher- und Haftungsrecht Herausforderungen, die interdisziplinäre Lösungsansätze bedingen und die im Forschungskontext nachgenutzt werden können.

Wir unterstützen die Projektpartner mit rechtlicher Expertise in der Betrachtung von Datenschutzerklärungen sowie in der datenschutz- und rechtskonformen Umsetzung der PANDIA-Plattform.

Der Fokus der Aktivitäten im Jahr 2022 lag auf der rechtlichen Begutachtung der Plattform. Dabei wurden insbesondere die Gesamtdarstellung der Webpräsenz und Favicons als Erkennungszeichen für verglichene Dienste sowie die Speicherung von Nutzungspräferenzen rechtlich erörtert. Zusätzlich sind die Scoring-Kriterien hinsichtlich ihrer

objektiven und transparenten Darstellbarkeit bei Berechnung und Gewichtung in Bezug auf die Kriterien aus Art. 12ff. DSGVO (Gebot der »klaren und einfachen Sprache«) betrachtet worden. Die Veröffentlichung und Präsentation der Ergebnisse erfolgten im Rahmen einer Konferenz. Darüber hinaus sind die PANDIA-App und das Browser-Plugin begutachtet worden. Schließlich wurde aufbauend auf der Ontologie ein Annotationstool interdisziplinär entwickelt und mit zunächst manuellen Annotationen trainiert.

### **PANDIA – Plattform zur Analyse von Datennutzungsbedingungen interaktiver Assistenzsysteme**

**Bereich:** IGR

**Laufzeit:** 01.03.20 – 31.08.23

**Drittmittelgeber:** BMBF

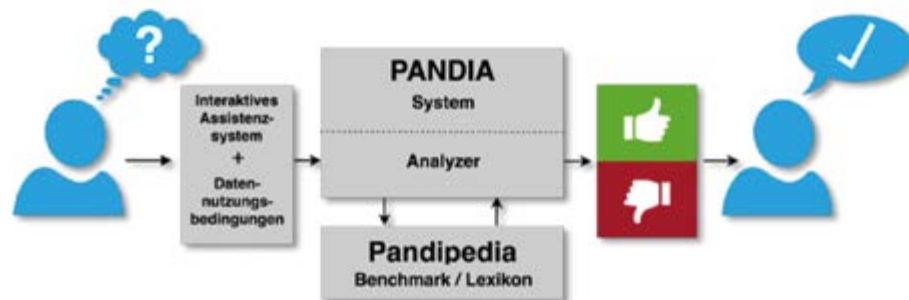
**Fördersumme FIZ Karlsruhe:** 263.584 EUR

**Kooperationspartner:** snoopmedia GmbH; Ascora GmbH;

Al4BD Deutschland GmbH; OFFIS e.V. – Institut für Informatik;

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

[www.pandia-projekt.de](http://www.pandia-projekt.de)



Schema des Pandia-Projekts



# PROJEKTE MIT STRATEGISCHER BETEILIGUNG

## 6.29 MODAL

MODAL ist ein öffentlich-privates Partnerschaftsprojekt der Forschungspartner Zuse-Institut Berlin (ZIB) und Freie Universität Berlin mit mehr als 30 Industriepartnern, gefördert vom BMBF. Der Forschungscampus ist am ZIB angesiedelt und erforscht und entwickelt digitale Systeme zur Optimierung datengetriebener Prozesse aus den Bereichen Energie, Gesundheit, Mobilität und Kommunikation. Unser Bereich FS ist am Laboratorium SynLab mit swMATH beteiligt. Ziel ist die

Erhöhung der Sichtbarkeit softwareorientierter Forschung in der Mathematik und eine weitergehende inhaltliche Erschließung mathematischer Software, insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Identifizierung potenzieller Einsatzfelder. Das Projekt wurde 2020 um fünf weitere Jahre bis März 2025 verlängert. Die Integration von swMATH in zbMATH Open erfolgte in Eigenleistung von FIZ Karlsruhe als Beitrag zur Weiterentwicklung des Projekts.

## 6.30 WACHMANN

Das Projekt »Wachmann« wird am KIT mit Beteiligung unseres Forschungsbereichs IGR durchgeführt. Es widmet sich der WLAN-basierten Aufzeichnung tatortnaher Charakteristiken mobiler Endgeräte zur Alarmierung und Nachverfolgung von Eigentums kriminalität. Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer Perimeter-Schnittstelle, die den heimischen WLAN-Router als Überwachungs- und Heimsicherheits-Gerät umfunktioniert. Unser Beitrag ist die rechtskonforme Umsetzung und Betreuung des gesamten Konzeptionsprozesses bis hin zur Testung und Evaluation. Rechtliche

Schwerpunkte liegen dabei in der Überschneidung von Datenschutz- und IT-Sicherheitsrecht im Rahmen landesgesetzlicher Vorschriften für den Polizei(vollzugs)dienst. Herausfordernd sind hierbei insbesondere die gemeinsame Forschung mit einer Polizeibehörde (Osnabrück), und eine entsprechende rechtskonforme Verwertung der Forschungsergebnisse in der Praxis. Durch das Projekt wird auf den aus vorangegangenen Projekten existenten Synergien mit der Universität Bonn aufgebaut.

## 6.31 INDIGO

Das Projekt »Information in der digitalisierten Governance der EU« (INDIGO) ist ein internationales und interdisziplinäres DFG-Projekt in der NORFACE-Förderung zur Analyse von künftigen Governance-Prozessen in Europa im Verhältnis Individuum-Öffentlicher Raum. Das Projekt ist am KIT angesiedelt, mit Beteiligung unseres Bereichs

IGR; FIZ Karlsruhe erbringt Eigenleistungen. Es wird untersucht, inwieweit KI bei gemeinsamen Informationssystemen im Rahmen der Polizei- und Justizzusammenarbeit schon vorliegt, inwieweit dies mit individuellen Rechten vereinbar ist und welche Bedingungen zukünftig in diesem Bereich genutzt und verbessert werden können.

# 7

# PRODUKTE UND AUFTRÄGE

7.1	STN.....	107
7.2	PATENTMONITORING – FIZ PATMON .....	108
7.3	ZBMATH OPEN .....	109
7.4	SWMATH.....	110
7.5	ICSD – INORGANIC CRYSTAL STRUCTURE DATABASE.....	111
7.6	KRISTALLSTRUKTURDEPOT .....	112
7.7	INIS – INTERNATIONAL NUCLEAR INFORMATION SYSTEM.....	113
7.8	RADAR – DISZIPLINÜBERGREIFENDES REPOSITORY FÜR FORSCHUNGSDATEN .....	113
7.9	OPENTA – PORTAL ZUR TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG... ..	115
7.10	GETRENNTES BEWAHREN – GEMEINSAME VERANT- WORTUNG – INFORMATIONSSERVICE BERGBAU.....	115
7.11	THIEME-CONNECT.....	115
7.12	RENEWRS – NEWS RECOMMENDER SYSTEMS.....	116
7.13	ELIBM – ELECTRONIC LIBRARY OF MATHEMATICS .....	116
7.14	AUTODOC – DOKUMENTLIEFERSERVICE.....	117
7.15	PORTAL STROM-FORSCHUNG.DE.....	117

## 7.1 STN



*Team STN: v.l.n.r.: Sigrun Dürr, Martin Hengesbach, Renate Hedderich, Dr. Thomas Bausenwein, Dr. Elke Müller, Claudia Braumandl, Ute Rusnak, Ahmed Rahali*

STN ist ein weltweit, insbesondere in der Pharma- und Chemieindustrie genutzter, kostenpflichtiger Informationsservice mit den Schwerpunkten Forschungs- und Patentliteratur, der seit 1984 in enger Kooperation zwischen FIZ Karlsruhe und CAS betrieben und weiterentwickelt wird – seit 2022 mit neuen Rollen und einem neuen Business Modell. Das aktuelle Produkt CAS STNext® umfasst mehr als 100 qualitativ hochwertige Datensammlungen, darunter der relevante Content zur Chemie (CAS) und Patenten (Derwent World Patents Index von Clarivate). Die einheitliche Retrievalsprache unterstützt Text- und numerische Suchen ebenso wie die Suche nach chemischen Strukturen und Biosequenzen. Hoch entwickelte Funktionalitäten erlauben die Analyse und Visualisierung der Ergebnisse. Alternativ zu einer selbst durchgeführten Recherche werden die Expertinnen und Experten von FIZ Karlsruhe im CAS IP-Service (EMEA) mit professionellen Auftragsrecherchen beauftragt.

Die Mitarbeitenden des Customer Center beantworten alle fachlichen und technischen Kundenfragen zu CAS STNext®, während qualifizierte Trainerinnen und Trainer den internationalen Kunden Recherchekenntnisse in spezifischen Schulungseinheiten vermitteln. Um die Kundenzufriedenheit weiter zu verbessern, wurde im Jahr 2022

im Rahmen des neuen Kooperationsabkommens die Zusammenarbeit mit CAS bei allen kundenbezogenen Aktivitäten neu organisiert und durch eine enge Verzahnung konsolidiert. Hierzu wurden die Prozesse in den Bereichen Customer Center, Search Service sowie Kundenverwaltung bei CAS und FIZ Karlsruhe vereinheitlicht.

In 2022 wurde CAS STNext® inhaltlich und funktional weiterentwickelt, insbesondere in Richtung Rechercheoptimierung und Effizienz bei der Evaluierung von Ergebnissen. Schwerpunkt bei der Weiterentwicklung des Datenbankportfolios war die Neuimplementierung des Derwent World Patents Index (DWPI™). Als wesentliche Neuerung wurden die Zitierungen der vormals eigenständigen Datenbank Derwent Patents Citation Index vollständig integriert, wodurch neue Suchkombinationen, z.B. zur Wettbewerbsanalyse, ermöglicht werden. Durch die Bereitstellung der chemischen Strukturen des DWPI™ in eine separate Strukturdatenbank (Derwent Chemistry Resource) wird der gleiche Recherche-Workflow wie bei anderen chemischen Strukturdatenbanken auf CAS STNext® unterstützt.

Eine wertvolle Funktionalität für die Evaluierung von Patentvolltexten stellt der von uns im Rahmen unserer Forschung neu entwickelte Interactive Claims Viewer dar, der die Ansprüche eines

Patents in einer grafischen Baumstruktur abbildet. Hier werden die unabhängigen Ansprüche und die zugehörigen abhängigen Ansprüche klar gekennzeichnet. Dadurch wird die Auswertung von umfangreichen Patentdokumenten mit komplexen Beziehungen zwischen den Ansprüchen erheblich erleichtert und unterstützt. Diese Funktion basiert auf einem internen Forschungsprojekt zur Erkennung der Struktur der Ansprüche in einem Patent und ist zurzeit in den Datenbanken EPFULL (European Patents FULL TEXT) und PCTFULL (Patent Cooperation Treaty FULL TEXT) verfügbar, die zu diesem Zweck ebenfalls neu implementiert wurden.

Im Anschluss an eine Recherche und für die weitere Evaluierung der STN-Ergebnisse können die Kunden nun direkt über die Patentnummer eines Dokuments die neuesten Informationen aus den elektronischen Registern von 48 wichtigen Patentämtern aufrufen (National Office Links). Verfügbar sind dadurch aktuelle Details zum Stand eines Patentverfahrens und der direkte Zugriff auf die detaillierten Originaldokumente aus den Akten der Patentämter.

⋮ **Bereich:** PSI  
⋮ [www.stn-international.com](http://www.stn-international.com)

## 7.2 PATENTMONITORING – FIZ PATMON

FIZ PatMon ist ein Patentüberwachungstool zur weltweiten Überwachung von Schutzrechten. Der webbasierte Dienst wurde 2022 in die STN IP Protection Suite™ integriert. Die automatisierten Benachrichtigungen über FIZ PatMon ersparen zeitaufwendige manuelle Prüfungen und unterstützen die Kunden beim Schutz des eigenen geistigen Eigentums und der Identifizierung neuer Business-Optionen. Mit der intuitiven graphischen Nutzungsoberfläche sind bequeme, automatische und zuverlässige Überwachung eigener Patentportfolios ebenso möglich wie die Beobachtung der Patentaktivitäten von Wettbewerbern.

Im Jahr 2022 wurde FIZ PatMon zudem funktional und systemtechnisch weiterentwickelt. Wesentliche Neuerungen, die im Rahmen von drei Releases freigegeben wurden, waren die Optimierung der Verlinkung auf Web-Ressourcen, die Übernahme der Indikatoren zum Patentstatus (»dead or alive«) in den Excel-Export sowie Workflow-Optimierungen zur effizienteren Nutzung. Zudem wurden Verbesserungen hinsichtlich der Nutzerinteraktion und der Barrierefreiheit der Applikation vorgenommen.

⋮ **Bereich:** PSI  
⋮ <https://patmon.fiz-karlsruhe.de>

## 7.3 ZBMATH OPEN



*Dr. Olaf Teschke und Dr. Moritz Schubotz*

zbMATH Open ist ein Informationsservice für die Mathematik mit vernetzten Informationen zu mathematischen Themen, Autorinnen und Autoren, Publikationen, Referenzen und Software. Herausgegeben wird zbMATH Open gemeinsam von FIZ Karlsruhe, der European Mathematical Society und der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Hervorgegangen ist zbMATH Open aus zbMATH, dem früheren Referatedienst »Zentralblatt für Mathematik«, mit dem lückenlosen Nachweis von mathematischer Forschungsliteratur seit 1886. Mit finanzieller Unterstützung von Bund und Ländern (sog. Sondertatbestand) erfolgte 2020/21 die Transformation in eine offene, kostenfrei zugängliche Plattform. Die Nutzung ebenso wie die Partizipation seitens der Community sind seither signifikant gestiegen.

zbMATH Open ist für Mathematikerinnen und Mathematiker in Forschung und Lehre konzipiert. Es bietet Zugang zu mehr als 4,5 Mio. bibliografischen Einträgen mit Reviews oder Abstracts aus der weltweiten Mathematikliteratur sowie zu Referenzen zu mathematischer Software. Die fachlich-inhaltliche Suche erfolgt über die umfassenden Nachweise der weltweit gesicherten mathematischen Forschung, der Zugriff ist auch über eine Formelsuche möglich. Gesucht werden können Autorinnen und Autoren und ihre Netzwerke sowie Journale und deren inhaltliche Ausrichtung. Die Nutzer von zbMATH Open können Forschungstrends identifizieren und mathematische

Forschung evaluieren. Von zunehmend hoher Relevanz ist die integrierte Suche zu Anwendungen mathematischer Software in der Mathematik. Die Entwicklung offener Schnittstellen im Zuge der Transformation in eine Open-Access-Plattform seit 2020 ermöglicht die Einbindung anderer Dienste, z.B. mit besseren Suchfunktionen für Volltexte aus freien digitalen Bibliotheken wie arXiv und EuDML. Eine weitere Dimension neuer Anwendungen bietet die Verknüpfung mit mathematischen Forschungsdaten, die bisher noch weitgehend isoliert und wenig erschlossen sind.

Wesentliche Voraussetzung für die hohe wissenschaftliche Integrität und Qualität der Daten ist die tiefe formale und inhaltliche Erschließung nach transparenten, einheitlichen Methoden und Standards. Durch die Zusammenfassung und Bewertung der Publikationen, erstellt durch ein internationales Netzwerk von mehr als 7.600 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in der mathematischen Community, wird die wissenschaftliche Qualität der Artikel öffentlich transparent. Dabei beteiligt sich die Community aktiv an der Erstellung und Qualitätssicherung der Informationen, was durch die Transformation zu einer Open-Access-Plattform erheblich befördert wurde. So konnten in den letzten beiden Jahren etwa 1.400 neue Reviewer gewonnen und eine steigende Zahl an Reviews veröffentlicht werden.

Die zbMATH-Open-Daten stehen über ein API auch für die Forschung zur Verfügung. Die Zugriffs-

zahlen auf die zbMATH-Open-Daten steigen kontinuierlich. Ein prominentes Beispiel der Nutzung dieser Daten in externen Forschungsprojekten ist die Publikation »Framing Global Mathematics« von Norbert Schappacher, die zum International Congress of Mathematics (ICM) 2022 erschienen ist. Dieser Band enthält einen Schwerpunkt zum Thema »Framing Mathematical Excellence«, in dem Gebietsschwerpunkte und Netzwerke der mathematischen Spitzenforschung maßgeblich unter Verwendung von zbMATH-Open-Daten analysiert werden\*.

Die Arbeiten rund um die Funktionalität der Plattform konzentrierten sich im Jahr 2022 auf die Erweiterung der Vernetzung sowie die Erleichterung der Zugänglichkeit der Daten:

- Die Autorenprofile in zbMATH Open wurden erweitert, d. h. verschiedene Autorenrollen (Autor/Herausgeber/Weitere, z. B. Übersetzer) werden nun sichtbar, die Autorennamen werden auch in Nicht-ASCII-Schreibweisen (Arabisch,

Chinesisch, Kyrillisch usw.) sichtbar und suchbar und die Suche in Koautorennetzwerken ist bis zur 2. Ebene möglich. Weitere Links, z. B. zu Twitter-Profilen, wurden eingefügt.

- Das für wissenschaftliche Referenzen sehr wichtige BibTeX Exportformat wurde überarbeitet.
- Die Filter der Suchergebnisse wurden um die Datenbankherkunft erweitert, so sind z. B. die historischen Daten des Jahrbuchs über die Fortschritte der Mathematik leicht selektierbar.
- Es erfolgte die Einbindung der Forschungsdaten der Digital Library of Mathematical Functions (Links zu ca. 2.000 Artikeln) und der Online Encyclopedia of Integer Sequences (Links zu fast 14.000 Artikeln) sowie eine stärkere Einbindung von MathOverflow (Links zu ca. 3.700 zbMATH-Einträgen).

⋮ Bereich: FS  
⋮ <https://zbmath.org>

---

\* [https://doi.org/10.1007/978-3-030-95683-7\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-030-95683-7_10), abgerufen am 06.04.2023.

## 7.4 SWMATH

Mit dem Informationssystem swMATH leisten wir einen wichtigen Beitrag, mathematische Software zu erschließen und auffindbar zu machen. swMATH weist mathematische Software nach und verknüpft diese mit relevanten Publikationen in zbMATH Open. Die Nachweise zu den Publikationen stehen über zbMATH Open mit zahlreichen weiteren vernetzten Informationen zur Verfügung. Dies ermöglicht einen einfachen Überblick über vorhandene Softwarepakete sowie über deren Nutzung und Anwendungsmöglichkeiten. In Hinblick auf die zunehmende Bedeutung von Software, auch als unabhängiges Forschungsergebnis,

und die Einführung von Qualitätskriterien für Software ist dies von hoher Relevanz. swMATH wird derzeit im Rahmen des Forschungscampus Modal zusammen mit dem Zuse-Institut Berlin weiterentwickelt. Die bislang auf einer separaten Plattform angebotenen swMATH-Daten wurden vollständig in zbMATH Open integriert. Damit können komplette Profile mit Personen- und Quelleninformation zur Verfügung gestellt werden.

⋮ Bereich: FS  
⋮ <https://zbmath.org/software>

## 7.5 ICSD – INORGANIC CRYSTAL STRUCTURE DATABASE



Team ICSD: v.l.n.r.: Dr. Stephan Rühl, Sabrina Eck, Annette Seemann, Silke Rehme, Dr. Annett Steudel, Dr. Roland Hinek, Andrea Blasy, Martin Kraus

ICSD ist ein weltweit unique, auf Lizenzbasis angebotener Informationsservice auf dem Gebiet der Kristallographie und beinhaltet aktuell mehr als 250.000 vollständig bestimmte anorganische Kristallstrukturen.

Präzise Informationen zur Kristallstruktur eines Materials sind für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den Gebieten Kristallographie, Mineralogie, Geologie, Materialwissenschaften und anorganische Chemie essentiell. Mithilfe dieser Informationen können Fragestellungen in den Materialwissenschaften gelöst, Materialeigenschaften prognostiziert und optimiert sowie die Analytik verbessert werden. Ein prominentes Beispiel ist die Erforschung und Weiterentwicklung von kristallinen anorganischen Materialien in der Photovoltaik. Eine Suche in ICSD erfolgt in evaluierten und erschlossenen, publizierten Daten. Diese Daten können auch als Basis für Data-Mining genutzt werden.

ICSD bietet qualitativ hochwertige und aktuelle Informationen. Zweimal jährlich erscheinen Updates mit aktualisierten Daten, die aus einschlägigen Fachzeitschriften und anderen relevanten Quellen extrahiert werden. Ein Datensatz enthält die vollständige Strukturinformation zu

einer anorganischen kristallinen Verbindung und eine 3D-Visualisierung der Struktur. Darüber hinaus sind auch theoretische Strukturen erschlossen und Materialeigenschaften dargestellt. Die Schwerpunkte der Arbeiten an ICSD lagen im Jahr 2022 in den folgenden Punkten:

- Autoren, zu denen eine sog. ORCID (Open Researcher and Contributor ID) vorliegt, werden in ICSD per Link zu weiteren Informationen über Publikationen und Details eines Autors auf die Plattform *orcid.org* geführt.
- Mineralien bzw. deren Mineralnamen wurden mit den externen Informationssystemen *mindat.org* und *webmineral.com* verlinkt. Dadurch stehen dem ICSD Anwender eine Vielzahl weiterer mineralogischer Informationen zur Verfügung.
- Die ICSD-Strukturdaten wurden mit der OQMD (Open Quantum Material Database) ebenfalls per Link verbunden. Dadurch werden die in ICSD enthaltenen Strukturen um Berechnungen weiterer thermodynamischer Parameter und Struktureigenschaften ergänzt.

- Topologische Informationen wurden integriert. Basierend auf diesen Daten kann nun nach der chemischen Koordination von Zentralatomen gesucht werden.
- Deutlich optimiert wurde hierbei auch die interaktive 3D-Visualisierung und Polyederdarstellung der Koordination.

Neben der Teilnahme an Tagungen, auf denen sich die interessierte Community intensiv mit unseren Experten über die umfangreichen Retrievalfunktionalitäten austauschen konnte, haben wir an dem vielbesuchten Online-Workshop »Exploring

Structural Database Use in Crystallography: A USNC/Cr Workshop Series« teilgenommen, in dem verschiedene kristallographische Datenbanken, u. a. ICSD, CSD, COD, behandelt wurden. In einem zweiteiligen Trainings-Tutorial haben wir u. a. einen detaillierten Überblick über die Suche in ICSD gegeben, inkl. Hilfestellung, wie man die Suchfunktionalität und -oberfläche am besten einsetzt.

⋮ Bereich: FS  
 ⋮ <https://icsd.products.fiz-karlsruhe.de>

## 7.6 KRISTALL- STRUKTURDEPOT

Gemeinsam mit dem Cambridge Crystal Data Centre (CCDC) bietet FIZ Karlsruhe das größte und vollständigste Kristallstrukturdepot für die Community an. Hier können Strukturdaten anorganischer und organischer kristalliner Verbindungen kostenlos hinterlegt, registriert, langzeitarchiviert und gesucht werden. Mit dem Kristallstrukturdepot wird die Kuratierung, Speicherung und Möglichkeit zur Analyse kristallographischer Forschungsdaten sichergestellt. Mit der Aufnahme in das Depot wird jedem Datensatz ein Digital Object Identifier (DOI) zugewiesen. Dadurch ist die Kristallstruktur eindeutig identifiziert und registriert.

Mit oder ohne eine vorherige Publikation können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler das Kristallstrukturdepot nutzen. Die Daten stehen Open Access zur Verfügung. Jede hinterlegte anorganische Kristallstruktur wird auch in ICSD veröffentlicht und zurück zu den Originaldaten verlinkt. Unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kuratieren die Daten und reichern sie mit weiteren Informationen an.

⋮ Bereich: FS  
 ⋮ [www.ccdc.cam.ac.uk/deposit](http://www.ccdc.cam.ac.uk/deposit)



## 7.7 INIS – INTERNATIONAL NUCLEAR INFORMATION SYSTEM

Die unter der Ägide der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA) erstellte Literaturdatenbank INIS ist ein frei zugängliches Angebot, das sich vorwiegend an die Grundlagen- und die Sicherheitsforschung richtet. In dem seit 1970 bestehenden, internationalen Angebot werden Nachweise zu Publikationen zur zivilen Nutzung von Kernforschung und Kerntechnologie bereitgestellt. Für Deutschland sind diese Informationen im Hinblick auf die Sicherung des aktuell verbleibenden Leistungsbetriebs sowie für den künftigen Ausstieg aus der Kernenergie relevant. Wir vertreten im Auftrag des BMBF die Bundesrepublik

Deutschland im Rahmen von Kooperationsverträgen und sind eines der mehr als 150 weltweit etablierten INIS-Zentren. Dabei sammeln und erschließen wir die themenrelevanten Veröffentlichungen, die in Deutschland publiziert werden, und liefern diese Informationen an die IAEA zur Integration in INIS. Die Beschaffung, Bearbeitung und Bereitstellung der Daten für deutsche Publikationen wurde auf dem »41. Consultative Meeting of INIS Liaison Officers« im September 2022 präsentiert.

· Bereich: FS  
· [www.iaea.org/resources/databases/inis](http://www.iaea.org/resources/databases/inis)

## 7.8 RADAR – DISZIPLIN- ÜBERGREIFENDES REPOSITORY FÜR FORSCHUNGSDATEN

Forschung findet häufig in zeitlich befristeten Projekten statt. In der Regel sind und bleiben die in Publikationen zusammengefassten Ergebnisse zugänglich. Ihre Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit sowie die Möglichkeit, sie in neuen Forschungskontexten zu bearbeiten, erfordern den Zugriff auf die zugrundeliegenden Daten. Mit RADAR bieten wir ein disziplinübergreifendes Repository für die Archivierung und Publikation von Forschungsdaten an. Mit RADAR lassen sich die Daten aus Projekten einfach über das Web organisieren, mit Metadaten erschließen, dauerhaft speichern und nach Wunsch veröffentlichen. Der kostenpflichtige Dienst richtet sich an institutionelle Nutzer, z. B. Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen in Deutschland.

Die Nutzung des Repositorys nahm 2022 weiter zu: Mehr als die Hälfte aller in RADAR zugänglichen Datensätze wurde in diesem Jahr publiziert. Im Berichtsjahr haben wir für RADAR Cloud drei Kunden gewonnen, darunter das Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien und die Hochschule Hannover. Auch die Nutzung der Betriebsvariante »RADAR Local« nimmt zu. Bei dieser Variante läuft die RADAR-Software lokal in den jeweiligen Einrichtungen auf deren eigener IT-Infrastruktur. FIZ Karlsruhe stellt den Betrieb und die Pflege der Software vor Ort sicher. Die Hochschulen im Land Brandenburg haben ein BMBF-Projekt eingeworben mit dem Ziel, eine landesweite Lösung für das Forschungsdatenmanagement auf Basis der RADAR-Local-Instanz der



Team RADAR: v.l.n.r.: Alex Luciani, Stefan Hofmann, Kerstin Soltau, Dr. Felix Bach, Sandra Göller, Dr. Michael Hoppe

Universität Potsdam aufzubauen, die dann von allen Hochschulen im Land mitgenutzt werden wird. Mit RADAR<sub>4</sub>Chem und RADAR<sub>4</sub>Culture haben wir für zwei NFDI-Konsortien Angebote geschaffen, um die nachhaltige Speicherung und zuverlässige Datenpublikation in den beteiligten Disziplinen zu verbessern.

Um die disziplinären Anforderungen aus den NFDI-Konsortien NFDI<sub>4</sub>Chem und NFDI<sub>4</sub>Culture zukünftig besser abdecken zu können, haben wir ein Konzept für einen flexiblen Metadaten-Editor erstellt und mit der Implementierung begonnen. Auch funktional wurde RADAR weiterentwickelt: 2022 führten wir Einmalzahlungen auch für die Datenarchivierung ein, was den Gegebenheiten projektorientierter Forschung entgegenkommt. In RADAR werden nun auch alle Datenpublikationen von RADAR-Local-Instanzen angezeigt und sind dort recherchierbar. Datenpublikationen können

mit einer unbegrenzten Embargofrist versehen werden – so können z. B. Daten aus der Auftragsforschung archiviert und mit ihren Metadaten nachgewiesen werden, ohne öffentlich zugänglich zu sein. Bei den beschreibenden Metadaten unterstützt RADAR jetzt noch mehr Normdaten (ROR für Organisationen und Gemeinsame Normdatei), um die Interoperabilität und damit die Vernetzung und Nachnutzung der Daten zu verbessern. Gleichzeitig berücksichtigen wir auf diese Weise noch besser die FAIR-Prinzipien. Zu diesem Zweck zeichnen wir seit dem Herbst auch die Landingpages der gespeicherten Datensätze entsprechend dem Signposting-Ansatz des Fair-Digital-Object-Frameworks aus.

⋮ Bereich: ER  
⋮ <https://radar.products.fiz-karlsruhe.de>

## 7.9 OPENTA – PORTAL ZUR TECHNIK- FOLGENABSCHÄTZUNG

openTA ist das Fachportal des Netzwerks Technikfolgenabschätzung (NTA). Es aggregiert Nachrichten, Termine und Publikationen aus dem NTA und gibt einen Überblick über die Personen und Institutionen, die im Bereich der Technikfolgenabschätzung in Deutschland, Österreich und der Schweiz tätig sind.

Ende 2022 haben wir einen neuen Auftrag des Instituts für Technikfolgenabschätzung und

Systemanalyse (ITAS) am KIT eingeworben, um das System zu modernisieren, funktional auszubauen und gemeinsam forschungsnahe Fragen zu bearbeiten, etwa zum Einsatz großer Sprachmodelle wie GPT-3 und ChatGPT zur semiautomatischen Generierung von Blog-Posts.

· Bereich: ER  
· <https://www.openta.net>

## 7.10 GETRENNTES BEWAHREN – GEMEINSAME VERANTWORTUNG – INFORMATIONSSERVICE BERGBAU

Im Auftrag des Deutschen Bergbaumuseums implementieren und betreiben wir den Informationsservice »Getrenntes Bewahren – Gemeinsame Verantwortung« zur Geschichte des deutschen Steinkohlebergbaus. Im Jahr 2022 führten wir kleinere Wartungsarbeiten an der Software

durch, um einen stabilen und sicheren Betrieb zu gewährleisten.

· Bereich: ER  
· [www.bergbau-sammlungen.de](http://www.bergbau-sammlungen.de)

## 7.11 THIEME-CONNECT

Die erfolgreiche Auftragskooperation mit der Georg Thieme-Verlagsgruppe wurde 2022 fortgesetzt. Thieme Connect ist die Online-Plattform für die digitalen Produkte der Verlagsgruppe. Der Betrieb des Informationsservice Thieme E-Books & E-Journals mit mehr als 3.200 Büchern und 310 Zeitschriften umfasst das Hosting und die Weiterentwicklung der Software. 2022 erfolgten fünf

größere Releases, in denen u. a. der Umgang mit Datumsangaben weiter ausdifferenziert, die Verarbeitung von Büchern verbessert und der Metadatenexport an neue Anforderungen angepasst wurden.

· Bereich: ER  
· [www.thieme.de/de/thieme-connect/formate-3943.htm](http://www.thieme.de/de/thieme-connect/formate-3943.htm)

## 7.12 RENEWRS – NEWS RECOMMENDER SYSTEMS

Automatisch vorgeschlagene Nachrichten und Nachrichtempfehlungssysteme (News Recommender Systems), die in Social-Media-Plattformen wie Facebook integriert sind, gewinnen zunehmend an Bedeutung. Ihr Einfluss auf unsere Nachrichtenwelt wird an der sogenannten Filterblasendebatte deutlich, die zu einer Meinungspolarisierung oder sogar Radikalisierung führen kann. In ReNewRS werden eine Reihe kontrollierter Experimente durchgeführt, um die Wirkung solcher Filterblasen objektiv zu analysieren und zu messen. Darauf aufbauend werden Richtlinien zur Entwicklung verantwortungsbewusster Nachrichtempfehlungssysteme abgeleitet und im

Zuge einer Machbarkeitsstudie ein »verantwortliches« News-Recommender-System implementiert, um die Wirksamkeit dieser Richtlinien zu analysieren. In interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen Medien- und Kommunikationswissenschaft, Datenwissenschaft und Wirtschaftsinformatik hat FIZ Karlsruhe den Auftrag, das Konsortium beim Aufbau eines Dokumentenkörpers zu unterstützen sowie dessen linguistische Analyse und Aufbereitung durchzuführen.

· Bereich: ISE  
· [www.uni-mannheim.de/dws/research/projects/renewrs](http://www.uni-mannheim.de/dws/research/projects/renewrs)

## 7.13 ELIBM – ELECTRONIC LIBRARY OF MATHEMATICS

eLibM ist das größte Open-Access-Repository für Publikationen in der Mathematik. Es bietet den Herausgebern mathematischer OA-Zeitschriften die Möglichkeit, ihre Publikationen sowohl zu präsentieren als auch zu produzieren. Seit 1996 ermöglicht eLibM den uneingeschränkten Zugriff auf mehr als 90 qualitätsgesicherte OA-Zeitschriften und Proceedingsreihen. Das gezielte Suchen oder einfache Browsen, Herunterladen von Volltexten (und zugehörigen Forschungsdaten) oder die Verknüpfung mit weiteren Informationsangeboten sind jeweils kostenfrei. Seit 2018 betreibt

eLibM zusätzlich eine webbasierte Applikation zur Organisation und Durchführung von Peer-Review-Publikationsprozessen mathematischer Open-Access-Journale auf Basis der Open-Source-Software »Open Journal System« im Rahmen eines modular aufgebauten Kostenmodells. Es hat sich jedoch gezeigt, dass dieses Angebot, das sich speziell an Zeitschriften wendet, die im Diamond Open Access angeboten werden, für viele akademische Herausgeber finanziell nicht tragbar war. eLibM soll 2023 eingestellt werden.

## 7.14 AUTODOC – DOKUMENTLIEFERSERVICE

AutoDoc ist ein Dokumentlieferservice für Volltexte aus wissenschaftlichen Veröffentlichungen und Patenten. Volltexte von Zeitschriftenartikeln, Konferenzberichten, Reports, Buchkapiteln und Patentschriften können komfortabel, schnell und urheberrechtskonform über verschiedene Services und Schnittstellen bestellt werden. Aus wirtschaftlichen und strategischen Gründen – Betrieb und vor allem Weiterentwicklung eines Dokumentlieferservice entsprechen nicht mehr dem aktuellen

Aufgabenprofil von FIZ Karlsruhe – wurde AutoDoc Ende 2022 eingestellt. Für die Kunden bestand die Möglichkeit eines nahtlosen Wechsels zu Reprints Desk, unserem bislang wichtigsten Kooperationspartner, unter Beibehaltung ihrer bisherigen Verträge und Vertragsbedingungen. Neben der Abwicklung von ca. 40.000 Kundenbestellungen bis zum 31.12.2022 hat das Team von FIZ Karlsruhe die Kunden zu dem möglichen Wechsel beraten.

## 7.15 PORTAL STROM-FORSCHUNG.DE

Das Portal Strom-Forschung dokumentiert ausgewählte Forschungsprojekte aus den Bereichen Photovoltaik, Windenergie onshore und offshore, Geothermie, Wasserkraft, Meeresenergie, Bioenergie und thermische Kraftwerke. Im Rahmen eines Auftrags des Projektträgers Jülich wurde

das Portal Strom-Forschung weiter gepflegt. Nach dem umfassenden Relaunch waren wir weiterhin an der inhaltlichen Planung beteiligt und haben zahlreiche Inhalte zu dem Portal beigesteuert, z.B. Projektportraits, Forschungsnews u. a.. Zum 31.12.2022 lief die Zusammenarbeit aus.

# 8



# ANHANG

8.1 GREMIEN .....	119
8.2 KONFERENZEN UND WORKSHOPS .....	121
8.3 VERÖFFENTLICHUNGEN, VORTRÄGE & LEHRVERANSTALTUNGEN .....	123
8.3.1 VERÖFFENTLICHUNGEN .....	123
8.3.2 VORTRÄGE.....	130
8.3.3 LEHRVERANSTALTUNGEN .....	131
8.4 EHRENÄMTER.....	133
8.5 GLOSSAR .....	138

# 8.1 GREMIEN

## GESELLSCHAFTERVERSAMMLUNG

Bundesrepublik Deutschland (Vorsitz)

Bundesland Baden-Württemberg (stellvertretender Vorsitz)

Deutsche Mathematiker-Vereinigung e. V. (DMV)

Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V. (DPG)

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V. (FhG)

Gesellschaft für Informatik e. V. (GI)

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V. (MPG)

Verein Deutscher Ingenieure e. V. (VDI)

## MITGLIEDER DES AUFSICHTSRATS\*

Entsandt vom Gesellschafter Bund

**RD'in Marion Steinberger** (Vorsitzende), Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin

**MinR'in Bettina Klingbeil**, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin

Entsandt vom Gesellschafter Land Baden-Württemberg

**MinR Peter Castellaz** (stellvertretender Vorsitzender), Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg

**Dr. Antje Kellersohn**, Universitätsbibliothek Freiburg, Freiburg im Breisgau

**MinR'in Juliane Weckerle**, Ministerium für Finanzen Baden-Württemberg, Stuttgart

Entsandt vom Gesellschafter Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V. in Abstimmung mit dem Gesellschafter Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V.

**Dr. Georg W. Botz**, Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V., München

Entsandt vom Gesellschafter Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V. in Abstimmung mit dem Gesellschafter VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V.

**Dieter Westerkamp**, Verein Deutscher Ingenieure e. V., Düsseldorf

Entsandt vom Gesellschafter Gesellschaft für Informatik e. V. in Abstimmung mit dem Gesellschafter Deutsche Mathematiker-Vereinigung e. V.

**Prof. Dr. Dieter Fellner**, Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD, Darmstadt

Gewählter Vertreter des Wissenschaftlichen Beirats

**Prof. Dr. Wolfgang E. Nagel**, Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen (ZIH), Technische Universität Dresden

Gewählte Vertreterin der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

**Ute Rusnak**, FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur GmbH, Eggenstein-Leopoldshafen

\* Stand 31.12.2022

---

## MITGLIEDER DES WISSENSCHAFTLICHEN BEIRATS\*

---

**Prof. Dr. Wolfgang E. Nagel** (Vorsitzender)  
Direktor, Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen (ZIH), Technische Universität Dresden

**Prof. Dr. Gerald Maier** (stellvertretender Vorsitzender)  
Präsident, Landesarchiv Baden-Württemberg, Stuttgart

**Prof. Dr. Bettina Eick**  
Institut für Analysis und Algebra, Technische Universität Braunschweig

**Prof. Dr. Oliver Kraft**  
Vizepräsident für Forschung, KIT – Karlsruher Institut für Technologie

**Prof. Dr. Anne Lauber-Rönsberg**  
Institut für Internationales Recht, Geistiges Eigentum und Technikrecht, Technische Universität Dresden

**Prof. Dr. Stefanie Lindstaedt**  
Direktorin, Institut für Interaktive Systeme & Datenwissenschaften, Technische Universität Graz; Know-Center, Graz

**Prof. Dr. Jürgen Popp**  
Direktor, Leibniz-Institut für Photonische Technologien e.V. (IPHT), Institut für Physikalische Chemie (IPC), Universität Jena

**Prof. Dr. Eva Schlotheuber**  
Institut für Geschichtswissenschaften, Universität Düsseldorf

**Prof. Dr. Klaus Tochtermann**  
Direktor, ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft, Institut für Informatik, Universität Kiel

**Dr. Thorsten Zank**  
Head of Bioscience Information & Center of Information Excellence, BASF SE, Ludwigshafen

---

\* Stand 31.12.2022



## 8.2 KONFERENZEN UND WORKSHOPS

04. – 05.02.2022

**6<sup>th</sup> International Conference on  
Graphs & Networks in the Humanities 2022**

Online · Vortrag

23. – 25.05.2022

**15<sup>th</sup> Computers, Privacy and Data Protection  
International Conference**

Brüssel, BE · Organisation

07.03.2022

**NFDI InfraTalk: Wikibase and the challenges  
and possibilities for RDM in NFDI4Culture**

Online · Vortrag

25. – 29.05.2022

**52. Tagung für Ausgrabungswissenschaft  
und Bauforschung**

Straßburg, FR · Vortrag

12. – 13.04.2022

**Inorganic Crystal Structure Database (ICSD)  
– Session I und Session II. Workshop des  
U.S. National Committee for Crystallogra-  
phy (USNC/Cr) der National Academies of  
Sciences, Engineering, and Medicine**

Online · Vortrag

29.05. – 02.06.2022

**Extended Semantic Web Conference  
(ESWC 2022)**

Hersonissos, GR · Organisation

28.04.2022

**Unrecht erinnern – Unterlagen zur *NS-  
Wiedergutmachung* werden digital**

Ludwigsburg, DE · Vortrag

03. – 09.07.2022

**ISWS – International Semantic Web  
Summer School 2022**

Bertinoro, IT · Organisation

05. – 06.05.2022

**Missions for Sustainability: New approaches  
for science and society. Internationale Konferenz  
des Leibniz-Forschungsnetzwerks Wissen für  
nachhaltige Entwicklung**

Online · Organisation

15.07.2022

**3<sup>rd</sup> Workshop on Patent Text Mining and  
Semantic Technologies (PatentSemTech2022)  
im Rahmen der 45<sup>th</sup> International ACM SIGIR  
Conference on Research and Development  
in Information Retrieval (SIGIR 22)**

Madrid, ES · Organisation/Vortrag

16. – 18.05.2022

**First Workshop on FAIR Data in Plasma Science**

Online · Vortrag

11. – 14.09.2022

**Dagstuhl Seminar – Knowledge Graphs  
and their Role in the Knowledge Engineering  
of the 21<sup>st</sup> Century**

Wadern, DE · Vortrag

12. – 13.09.2022

**Virtual Technical Meeting on 41<sup>st</sup> Consultative Meeting of INIS Liaison Officers**

Online · Vortrag

17.11.2022

**Treffen des Arbeitskreises Historische Kartographie**

Münster, DE · Vortrag

12. – 16.09.2022

**Minisymposium »The Future of Digital Infrastructures for Mathematical Research« und Section »Mathematical Statistics, Data Science and Machine Learning« im Rahmen der DMV Jahrestagung 2022**

Berlin, DE · Organisation/Vortrag

01.12.2022

**DGI-Vortragsreihe Herausforderungen und Chancen offener Infrastrukturen: Offene Forschung in der Mathematik mit Publikationen, Software und Forschungsdaten in zbMATH Open**

Online · Vortrag

19. – 23.09.2022

**15<sup>th</sup> Conference on Intelligent Computer Mathematics (ICM 2022)**

Tbilissi, GE/Hybrid · Organisation

01. – 02.12.2022

**Konferenz: Kulturen der Künstlichen Intelligenz. Neue Perspektiven für Museen**

Karlsruhe, DE · Vortrag

19. – 23.09.2022

**Qurator Conference 2022, Third Conference on Digital Quration Technologies**

Online · Vortrag

12.12.2022

**5. NFDI-Symposium der Leibniz-Gemeinschaft: »Being Complete? Leibniz in der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur«**

Berlin, DE · Vortrag

23. – 27.10.2022

**21<sup>st</sup> International Semantic Web Conference (ISWC 2022)**

Online · Vortrag

24.10.2022

**Workshop on Deep Learning for Knowledge Graphs2022 co-located with the 21th International Semantic Web Conference (ISWC 2022)**

Online · Organisation

## 8.3 VERÖFFENTLICHUNGEN, VORTRÄGE & LEHRVERANSTALTUNGEN

### 8.3.1 VERÖFFENTLICHUNGEN\*

Groth, Paul; ...; **Alam, Mehwish**; ... et al. (eds.)  
**The Semantic Web: ESWC 2022 Satellite Events,**  
Hersonissos, Crete, Greece, May 29 – June 2,  
2022, Proceedings  
Cham: Springer, 2022; ISBN: 978-3-031-11608-7;  
Lecture Notes in Computer Science 13384, 335 p.;  
DOI: [10.1007/978-3-031-11609-4](https://doi.org/10.1007/978-3-031-11609-4)

Iana, Andreea; **Alam, Mehwish**; Paulheim, Heiko  
**A Survey on Knowledge-Aware News  
Recommender Systems**  
Semantic Web 2022;  
Pre-press [http://www.semantic-web-journal.net/  
system/files/swj2991.pdf](http://www.semantic-web-journal.net/system/files/swj2991.pdf);  
DOI: [10.3233/SW-222991](https://doi.org/10.3233/SW-222991)

**Alam, Mehwish**; de Boer, Victor; Daga, Enrico; ...  
et al.  
**Editorial of the Special issue on Cultural  
heritage and semantic web**  
Semantic Web, 2023; Vol. 14(2), p. 1–4;  
DOI: [10.3233/SW-223187](https://doi.org/10.3233/SW-223187); [https://content.  
iospress.com/articles/semantic-web/sw223187](https://content.iospress.com/articles/semantic-web/sw223187)

**Alam, Mehwish**; Buscaldi, Davide; ... et al. and  
**Sack Harald**  
**Editorial of the Special Issue on Deep Learning  
and Knowledge Graphs**  
Semantic Web, 2022; Vol. 13(3), p. 293–297;  
DOI: [10.3233/SW-223099](https://doi.org/10.3233/SW-223099)

**Alam, Mehwish**; Fensel, Anna; Martinez-Gil,  
Jorge; Moser, Bernhard; Reforgiato Recupero,  
Diego; **Sack, Harald**  
**Special Issue on Machine Learning and  
Knowledge Graphs – Editorial**  
Future Generation Computer Systems, 2022;  
Vol. 129, p. 50–53;  
DOI: [10.1016/j.future.2021.11.022](https://doi.org/10.1016/j.future.2021.11.022)

Ottolina, Giorgio; Palmonari, Matteo; Vimercati,  
Manuel; **Alam, Mehwish**  
**On the Impact of Temporal Representations on  
Metaphor Detection**  
Online published in: Proceedings of the 13<sup>th</sup>  
Language Resources and Evaluation Conferen-  
ce (LREC 2022) / Calzolari, Nicoletta; Béchet,  
Frédéric; Blache, Philippe et al. (eds.); European  
Language Resources Association, 2022;  
p. 623–632;  
[http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2022/  
pdf/2022.lrec-1.66.pdf](http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2022/pdf/2022.lrec-1.66.pdf)

**Alam, Mehwish**; Dimou, Anastasia  
**Summary of Workshops and Tutorials at  
European Semantic Web Conference 2022**  
In: The Semantic Web: ESWC 2022 Satellite  
Events, Hersonissos, Crete, Greece, May 29 –  
June 2, 2022, Proceedings / Groth, Paul; ...; Alam,  
Mehwish; ... et al. (eds.); Cham: Springer, 2022;  
335 p.; ISBN 978-3-031-11608-7; Lecture Notes  
in Computer Science 13384, p. 1–8;  
DOI: [10.1007/978-3-031-11609-4\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-11609-4_1)

---

\* Beschäftigte von FIZ Karlsruhe in Fettdruck.

**Alam, Mehwish; Iana, Andreea; Grote, Alexander; ... et al.**

**Towards Analyzing the Bias of News Recommender Systems Using Sentiment and Stance Detection**

Preprint available on *arXiv.org*, 2022;  
<https://arxiv.org/pdf/2203.05824.pdf>

**Krestel, Ralf; Aras, Hidir; Andersson, Linda; ... et al.**

**3<sup>rd</sup> Workshop on Patent Text Mining and Semantic Technologies (PatentSemTech2022)**

Online published in: SIGIR'22 Proceedings of the 45<sup>th</sup> International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval; acm Association for Computing Machinery, 2022; ISBN 978-1-4503-8732-3; p. 3474–3477; DOI: [10.1145/3477495.3531702](https://doi.org/10.1145/3477495.3531702)

**Alam, Mehwish; Iana, Andreea; Grote, Alexander; ... et al.**

**Towards Analyzing the Bias of News Recommender Systems Using Sentiment and Stance Detection**

Online published in: Beyond Facts: 2<sup>nd</sup> International Workshop on Knowledge Graphs for Online Discourse Analysis co-located with the Web Conference; acm Association for Computing Machinery, 2022; p. 448–457; DOI: [10.1145/3487553.3524674](https://doi.org/10.1145/3487553.3524674)

**Azzouz-Thuderoz, Maxence; Schubotz, Moritz; Teschke, Olaf**

**Sustaining the swMATH project: Integration into zbMATH Open interface and Open Data perspectives**

EMS Magazine, December 2022; No. 126, p. 62–64; DOI: [10.4171/MAG/118](https://doi.org/10.4171/MAG/118)

**Bach, Felix; Degkwitz, Andreas; Horstmann, Wolfram; ... et al.**

**Concept for Setting up a LTA Working Group in the NFDI Section »Common Infrastructures«**

Preprint available on Zenodo, 2022; DOI: [10.5281/zenodo.6451455](https://doi.org/10.5281/zenodo.6451455)

**Herres-Pawlis, Sonja; Bach, Felix; ...; Razum, Matthias; ... et al.**

**Mindestinformationsstandards in der Chemie: Ein Appell zum besseren Umgang mit Forschungsdaten**

Angewandte Chemie, first published (Early View): November 8, 2022, e202203038; <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ange.202203038>

**Herres-Pawlis, Sonja; Bach, Felix; ...; Razum, Matthias; ... et al.**

**Minimum Information Standards in Chemistry: A Call for Better Research Data Management Practices**

Angewandte Chemie International Edition, first published (Early View): November 8, 2022, e202203038; <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/anie.202203038>

**Bach, Felix; Klar, Jochen; Loewe, Axel; ... et al.**

**The OpenCARP CDE: Concept for and Implementation of a Sustainable Collaborative Development Environment for Research Software**

Bausteine Forschungsdatenmanagement, 2022; No. 1, p. 64–84; DOI: [10.17192/bfdm.2022.1.8368](https://doi.org/10.17192/bfdm.2022.1.8368)

**Elberskirch, Linda; Binder, Kunigunde; ...; Bonatto Minella, Christian; ...; Razum, Matthias; ... et al.**

**Digital research data: from analysis of existing standards to a scientific foundation for a modular metadata schema in nanosafety**

Particle and Fibre Toxicology, 2022; Vol. 19, 1; DOI: [10.1186/s12989-021-00442-x](https://doi.org/10.1186/s12989-021-00442-x)

**Elberskirch, Linda; ...; Binder, Kunigunde; Bonatto Minella, Christian; Razum, Matthias; ... et al.**

**How Structured Metadata Acquisition Contributes to the Reproducibility of Nanosafety Studies: Evaluation by a Round-Robin Test**

Nanomaterials, 2022; Vol. 12, 1053; DOI: [10.3390/nano12071053](https://doi.org/10.3390/nano12071053)

**Biswas, Russa; Portisch, Jan; Paulheim, Heiko; Sack, Harald; Alam, Mehwish**

**Entity Type Prediction Leveraging Graph Walks and Entity Descriptions**

Preprint available on *arXiv.org*, 2022; 18 p.; <https://arxiv.org/pdf/2207.14094.pdf>

**Biswas, Russa; Portisch, Jan; Paulheim, Heiko; Sack, Harald; Alam, Mehwish**

**Entity Type Prediction Leveraging Graph Walks and Entity Descriptions**

In: The Semantic Web – ISWC 2022. 21<sup>st</sup> International Semantic Web Conference, Virtual Event, October 23–27, 2022. Proceedings / Sattler, Ulrike; Hogan, Aidan; Keet, Maria et al. (eds.); Cham: Springer, 2022; 904 p.; ISBN 978-3-031-19432-0; Lecture Notes in Computer Science 13489; p. 392–410; DOI: [10.1007/978-3-031-19433-7\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-031-19433-7_23)

**Biswas, Russa; Chen, Yiyi; Paulheim, Heiko; Sack, Harald; Alam, Mehwish**

**It's All in the Name: Entity Typing Using Multilingual Language Models**

Preprint available on EasyChair Preprints, No. 7809, 2022; 5 p.; <https://easychair.org/publications/preprint/BHWG>

**Biswas, Russa; Chen, Yiyi; Paulheim, Heiko; Sack, Harald; Alam, Mehwish**

**It's All in the Name: Entity Typing Using Multilingual Language Models**

In: The Semantic Web: ESWC 2022 Satellite Events, Hersonissos, Crete, Greece, May 29–June 2, 2022, Proceedings / Groth, Paul; ...; Alam, Mehwish; ... et al. (eds.); Cham: Springer, 2022; 335 p.; ISBN 978-3-031-11608-7; Lecture Notes in Computer Science 13384, p. 36–41; DOI: [10.1007/978-3-031-11609-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-11609-4_7)

**Biswas, Russa; Sack, Harald; Alam, Mehwish**  
**MADLINK: Attentive Multihop and Entity Descriptions for Link Prediction in Knowledge Graphs**

Semantic Web, 2022; Pre-press  
<https://www.semantic-web-journal.net/system/files/swj2960.pdf>;  
DOI: [10.3233/SW-222960](https://doi.org/10.3233/SW-222960)

**Balaban, Silvia; Boehm, Franziska; ...; Vettermann, Oliver; ... et al.**

**Whitepaper zur Rechtslage der IT-Sicherheitsforschung**

Online published 2022, Version 1;  
<https://sec4research.de/assets/Whitepaper.pdf>

**Brünger-Weilandt, Sabine; Scholze Frank**  
**Editorial**

Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie: ZfBB, 2022; Vol. 69(1–2), S. 4–5;  
[https://zs.thulb.uni-jena.de/servlets/MCRFileNodeServlet/jportal\\_derivate\\_00316325/A\\_1\\_Editorial\\_zfbb%201\\_2\\_22\\_OA.pdf](https://zs.thulb.uni-jena.de/servlets/MCRFileNodeServlet/jportal_derivate_00316325/A_1_Editorial_zfbb%201_2_22_OA.pdf)

**Brünger-Weilandt, Sabine; Gehring, Petra**  
**NFDI – wie sie wurde, was sie ist. Sabine Brünger-Weilandt und Petra Gehring im Gespräch**

Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie: ZfBB, 2022; Vol. 69(1–2), S. 6–9;  
DOI: [10.3196/1864295020691226](https://doi.org/10.3196/1864295020691226)

**Chen, Yiyi; Sack, Harald; Alam, Mehwish**

**Analyzing social media for Measuring Public Attitudes toward Controversies and their Driving Factors – A Case Study of Migration**

Social Network Analysis and Mining, 2022;  
Vol. 10(1), 135; DOI: [10.1007/s13278-022-00915-7](https://doi.org/10.1007/s13278-022-00915-7)

**Chen, Yiyi; Sack, Harald; Alam, Mehwish**

**Analyzing social media for Measuring Public Attitudes toward Controversies and their Driving Factors – A Case Study of Migration**

SNAM-journal-preprint: <https://www.fiz-karlsruhe.de/sites/default/files/FIZ/Dokumente/Forschung/ISE/Publications/Journals/SNAM-journal-preprint.pdf>

**Dimitrova, Diana; Drechsler, Laura and Gkotsopoulou, Olga**

**Contribution to the public consultation on the Guidelines 01/2022 on data subject rights – the right of access**

European Data Protection Board, 2022;  
[https://edpb.europa.eu/sites/default/files/webform/public\\_consultation\\_reply/20220311.EDPB\\_Guidelines\\_Access\\_CLEAN\\_FINAL.pdf](https://edpb.europa.eu/sites/default/files/webform/public_consultation_reply/20220311.EDPB_Guidelines_Access_CLEAN_FINAL.pdf)

Pesch, Paulina Jo; Dimitrova, Diana;  
Boehm, Franziska

**Data Protection and Machine-Learning-Supported Decision-Making at the EU Border: ETIAS Profiling Under Scrutiny**

In: Privacy Technologies and Policy. 10<sup>th</sup> Annual Privacy Forum, APF 2022, Warsaw, Poland, June 23–24, 2022. Proceedings: Gryszczyńska, Agnieszka; Polański, Przemysław; Gruschka, Nils; ... et al. (eds.); Cham: Springer, 2022; 146 p.; ISBN 978-3-031-07314-4; Lecture Notes in Computer Science 13279, p. 50–72; DOI: [10.1007/978-3-031-07315-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-031-07315-1_4)

Dimitrova, Diana

**Ekimdzhiev and Others v. Bulgaria: Secret Surveillance and Electronic Communications Surveillance only with Adequate Safeguards, or Nothing New under the Sun**

Online published in: Strasbourg Observers, March 02, 2022; <https://strasbourgobservers.com/2022/03/02/ekimdzhiev-and-others-v-bulgaria-nothing-new-under-the-sun>

Dimitrova, Diana

**Research Handbook on Surveillance at the borders: Travellers and their data protection rights**

In: Research Handbook on Privacy and Data Protection Law. Values, Norms and Global Politics / González Fuster, Gloria; Van Brakel, Rosamunde; De Hert, Paul (eds.); Elger: Cheltenham, 2022; ISBN 978-1-78643-850-8; 480 p.; p. 302–334

Ehsani, Dariush

**Boundary value problems of elliptic operators and reduction to the boundary techniques**

Complex Variables and Elliptic Equations, online published April 27, 2022; DOI: [10.1080/17476933.2022.2056885](https://doi.org/10.1080/17476933.2022.2056885)

Ehsani, Dariush

**Subelliptic estimates for the  $\bar{\partial}$ -problem on complex algebraic surfaces with isolated singularities**

Preprint available on arXiv pre-prints, 2022; <https://arxiv.org/pdf/2202.10867.pdf>

Friedewald, Michael; Schiering, Ina; Martin, Nicholas; Hallinan, Dara

**Data Protection Impact Assessments in Practice: Experiences from Case Studies**

In: Computer Security. ESORICS 2021 International Workshops. Revised Selected Papers / Katsikas, Sokratis; Lambrinouidakis, Costas; Cuppens, Nora; ... et al. (eds.); Cham: Springer, 2022; 588 p.; ISBN 978-3-030-95483-3; Lecture Notes in Computer Science 13106, p. 424–443; DOI: [10.1007/978-3-030-95484-0\\_25](https://doi.org/10.1007/978-3-030-95484-0_25)

Gottschalk, Thilo; Pichierri, Francesca

**About Migration Flows and Sentiment Analysis on Twitter Data: Building the Bridge Between Technical and Legal Approaches to data protection**

Online published in: Proceedings of the Workshop on Ethical and Legal Issues in Human Language Technologies and Multilingual De-Identification of Sensitive Data In Language Resources within the 13<sup>th</sup> Language Resources and Evaluation Conference; ISBN: 979-10-95546-96-2; p. 27–37; <http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2022/workshops/LEGAL/pdf/2022.legal-1.6.pdf>

Hallinan, Dara; Boehm, Franziska; Külpmann, Annika; Elson, Malte

**Information Provision for Informed Consent. Procedures in Psychological Research under the GDPR: A Practical Guide**

Preprint available on PsyArXiv, 2022; 15 p.; DOI: [10.31234/osf.io/znb9m](https://doi.org/10.31234/osf.io/znb9m)

von Francken-Welz, Marion; Hartmann, Thomas

**Datenschutzrechtliche Grundlagen für Bibliotheken**

BuB: Forum Bibliothek und Information, 2022; Vol. 74(8/9), S. 478–481

Hartmann, Thomas

**Forschungsdaten in den Naturwissenschaften: Eine urheberrechtliche Bestandsaufnahme mit ihren Implikationen für universitäres FDM**

Online published in: E-Science-Tage 2021: Share Your Research Data / Heuveline, Vincent; Bisheh, Nina (Hrsg.); Heidelberg: heiBOOKS, 2022; 428 S.; ISBN 978-3-948083-54-0 (PDF); S. 183–195; DOI: [10.11588/heibooks.979.c13728](https://doi.org/10.11588/heibooks.979.c13728)

**Landwehr, Matthias; Schneider, Gabriel; Hofmann, Stefan; Razum, Matthias; Soltau, Kerstin**

**Lokal betrieben, remote gepflegt – Software für ein Datenrepositorium in Kooperation implementieren**

Online published in: E-Science-Tage 2021: Share Your Research Data / Heuveline, Vincent; Bishe, Nina (Hrsg.); Heidelberg: heiBOOKS, 2022; 428 S.; ISBN 978-3-948083-54-0 (PDF); S. 44–53; DOI: [10.11588/heibooks.979.c13717](https://doi.org/10.11588/heibooks.979.c13717)

**Hoppe, Fabian**

**Improving Zero-Shot Text Classification with Graph-based Knowledge Representations**

Online published in: Proceedings of the Doctoral Consortium at ISWC 2022, co-located with 21<sup>st</sup> International Semantic Web Conference (ISWC 2022), Hangzhou, China, October 24, 2022; CEUR workshop proceedings Vol. 3165 (2022), 4; <http://ceur-ws.org/Vol-3165/paper4.pdf>

**Hulek, Klaus; Teschke, Olaf**

**Die Transformation von zbMATH zu einer offenen Plattform für die Mathematik. II: Ein Zwischenbericht nach zwei Jahren**

Internationale Mathematische Nachrichten, 2022; Nr. 250, S. 25–32

**Hulek, Klaus; Teschke, Olaf**

**The transition of zbMATH towards an open information platform for mathematics. II: A two-year progress report**

EMS Magazine, September 2022; No. 125, p. 44–47; DOI: [10.4171/MAG/91](https://doi.org/10.4171/MAG/91)

**von Maltzan, Stephanie; Vettermann, Oliver**

**Wie hast du's mit dem Datenschutz?**

**Das Dilemma des Informationsparadigmas der DSGVO bei sog. Privacy Ratings**

In: Daten, Plattformen und KI als Dreiklang unserer Zeit. Tagungsband DSRI-Herbstakademie 2022 / Heinze, Christian (Hrsg.); Edewecht: Oldenburger Verlag für Wirtschaft Informatik und Recht, 2022; 945 S.; ISBN 978-3-95599-075-6; S. 65–81

**von Maltzan, Stephanie**

**The Concept of Identifiability in ML Models**

Online published in: Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Conference on Internet of Things, Big Data and Security, Vol. 1 / Bastieri, Denis; Wills, Gary; Kacsuk, Péter et al. (eds.); SCITEPRESS, 2022; 311 p.; ISBN 978-989-758-564-7; p. 215–222; DOI: [10.5220/0011081600003194](https://doi.org/10.5220/0011081600003194)

**Petri, Grischka**

**Der Pastiche als urheberrechtlicher Begriff**

In: Gestaltung der Informationsrechtsordnung. Festschrift für Thomas Dreier zum 65. Geburtstag / Fischer, Veronika; Nolte, Georg; Senftleben, Martin et al. (Hrsg.); München: Beck, 2022; 704 S.; ISBN 978-3-406-77779-0; S. 487–504

**Posthumus, Etienne; Brandhorst, Hans;**

**Sack, Harald**

**The Art Historian's Bicycle Becomes an E-Bike**

Online published on: Workshop Vision for Art VI (VISART VI) at the European Conference of Computer Vision (ECCV), October 23, 2022 Tel Aviv and Hybrid; [https://visarts.eu/images/22Papers/Posthumus\\_The\\_Art\\_Historians\\_Bicycle\\_Becomes\\_an\\_E-Bike.pdf](https://visarts.eu/images/22Papers/Posthumus_The_Art_Historians_Bicycle_Becomes_an_E-Bike.pdf)

**Rack, Fabian**

**CC – Creative Commons**

In: Doing Research – Wissenschaftspraktiken zwischen Positionierung und Suchanfrage / Hofhues, Sandra; Schütze, Konstanze (Hrsg.); Bielefeld: transcript Verlag, 2022; 450 S.; ISBN 978-3-8376-5632-9; S. 154–161; DOI: [10.14361/9783839456323-019](https://doi.org/10.14361/9783839456323-019)

**Spikowius, Diana; Rack, Fabian**

**NFTs: Verwertung, Vertragspraxis, Rechtsdurchsetzung – Eine Einordnung von Non-Fungible Tokens im Urhebervertragsrecht**

MMR Zeitschrift für IT-Recht und Recht der Digitalisierung, 2022; Vol. 25, S. 256–261

Sohmen, Lucia; Rack, Fabian

**Rechtliche Fragen bei der Nutzung von  
Abbildungen aus Open-Access-Publikationen**

Online published in: E-Science-Tage 2021: Share Your Research Data / Heuveline, Vincent; Bisheh, Nina (Hrsg.); Heidelberg: heiBOOKS, 2022; 428 S.; ISBN 978-3-948083-54-0 (PDF); S. 157–169; DOI: [10.11588/heibooks.979.c13726](https://doi.org/10.11588/heibooks.979.c13726)

Naujokat, Anke; Razum, Matthias; Schlimme, Hermann

**baureka.online. Bauforschungsdaten digital vernetzt**

Architectura: Zeitschrift für Geschichte der Baukunst, 2020 (erschienen am 16.12.2022); Vol. 50(1–2), S. 50–57; DOI: [10.1515/atc-2020-1009](https://doi.org/10.1515/atc-2020-1009)

Razum, Matthias et al.

**TOPORAZ – Ein digitales Raum-Zeit-Modell für vernetzte Forschung am Beispiel der Stadt Nürnberg**

Online published in: Digital History Berlin (Blog), 11. Juli 2022; <https://dhistory.hypotheses.org/2104>

Santini, Cristian; Gesese, Genet Asefa; Peroni, Silvio; Gangemi, Aldo; Sack, Harald; Alam, Mehwish

**A Knowledge Graph Embeddings based Approach for Author Name Disambiguation using Literals**

Preprint available on *arXiv.org*, 2022; <https://arxiv.org/abs/2201.09555>

Santini, Cristian; Gesese, Genet Asefa; Peroni, Silvio; Gangemi, Aldo; Sack, Harald; Alam, Mehwish

**A Knowledge Graph Embeddings based Approach for Author Name Disambiguation using Literals**

Scientometrics, 2022; Vol. 127(8) p. 4887–4912; DOI: [10.1007/s11192-022-04426-2](https://doi.org/10.1007/s11192-022-04426-2)

Cioffi, Alessia; Coppini, Sara; Massari, Arcangelo; ...; Santini, Cristian; ... et al.

**Identifying and correcting invalid citations due to DOI errors in Crossref data**

Scientometrics, 2022; Vol. 127(6), p. 3593–3612; DOI: [10.1007/s11192-022-04367-w](https://doi.org/10.1007/s11192-022-04367-w)

Santini, Cristian; Tan, Mary Ann; Bruns, Oleksandra; Tietz, Tabea; Posthumus, Etienne; Sack, Harald

**Knowledge Extraction for Art History: the Case of Vasari's The Lives of The Artists (1568)**

Online published in: Proceedings of the Third Conference on Digital Curation Technologies (Qurator 2022, Berlin, Germany, Sept. 19<sup>th</sup>–23<sup>rd</sup>, 2022; CEUR workshop proceedings Vol. 3234 (2022), 7; <http://ceur-ws.org/Vol-3234/paper7.pdf>

Schubotz, Moritz; Satpute, Ankit; Greiner-Petter, Andre; ... et al.

**Caching and Reproducibility: Making Data-Science experiments faster and FAIRer**

Frontiers in research metrics and analytics, 2022; Vol. 7; DOI: [10.3389/frma.2022.861944](https://doi.org/10.3389/frma.2022.861944)

Greiner-Petter, André; Cohl, Howard S.; ...;

Schubotz, Moritz; ... et al.

**Comparative Verification of the Digital Library of Mathematical Functions and Computer Algebra Systems**

Preprint available on *arXiv.org*, 2022; <https://arxiv.org/abs/2201.09488>

Greiner-Petter, André; Cohl, Howard S.; ...;

Schubotz, Moritz; ... et al.

**Comparative Verification of the Digital Library of Mathematical Functions and Computer Algebra Systems**

In: Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems. 28<sup>th</sup> International Conference, TACAS 2022, Held as Part of the European Joint Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2022, Munich, Germany, April 2–7, 2022, Proceedings, Part I / Fisman, Dana; Rosu, Grigore (eds.); Cham: Springer, 2022; 605 p.; ISBN 978-3-030-99523-2; Lecture Notes in Computer Science 13243, p. 87–105; DOI: [10.1007/978-3-030-99524-9\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-99524-9_5)



Trautwein, Dennis; Raman, Aravindh; ...;  
**Schubotz, Moritz; ... et al.**

**Design and evaluation of IPFS: a storage layer for the decentralized web**

Online published in: SIGCOMM '22: Proceedings of the ACM SIGCOMM 2022 Conference; ACM Association for Computing Machinery, 2022; 494 p.; ISBN 978-1-4503-9420-8; p. 739–752; DOI: [10.1145/3544216.3544232](https://doi.org/10.1145/3544216.3544232)

Greiner-Petter, Andre; **Schubotz, Moritz; Breiting, Corinna; ... et al.**

**Do the Math: Making Mathematics in Wikipedia Computable**

IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence; Preprint available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9847017>

**Tan, Mary Ann; Posthumus, Etienne; Sack, Harald**  
**Audio Ontologies for Intangible Cultural Heritage**  
Preprint available on EasyChair Preprints, No. 7758, 2022; 5 p.; <https://easychair.org/publications/preprint/d5Pk>

**Tan, Mary Ann; Posthumus, Etienne; Sack, Harald**  
**Audio Ontologies for Intangible Cultural Heritage**  
In: The Semantic Web: ESWC 2022 Satellite Events, Hersonissos, Crete, Greece, May 29–June 2, 2022, Proceedings / Groth, Paul; ...; Alam, Mehwish; ... et al. (eds.); Cham: Springer, 2022; 335 p.; ISBN 978-3-031-11608-7; Lecture Notes in Computer Science 13384, p. 148–152; DOI: [10.1007/978-3-031-11609-4\\_28](https://doi.org/10.1007/978-3-031-11609-4_28)

**Vafaie, Mahsa; Bruns, Oleksandra; Pilz, Nastasja; Waitelonis, Jörg; Sack, Harald**  
**Handwritten and Printed Text Identification in Identification in Historical Archival Documents**  
Archiving Conference, 2022; Vol. 19, p. 15–20; DOI: [10.2352/issn.2168-3204.2022.19.1.4](https://doi.org/10.2352/issn.2168-3204.2022.19.1.4)

Vrolijk, Jarno; Reklos, Ioannis; **Vafaie, Mahsa; ... et al.**

**Toward a Comparison Framework for Interactive Ontology Enrichment Methodologies**

Online published in: Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Workshop on Visualization and Interaction for Ontologies and Linked Data (VOILA 2022) co-located with the 21<sup>st</sup> International Semantic Web Conference (ISWC 2022), Virtual Event, October 23, 2022; CEUR workshop proceedings Vol. 3253 (2022), 10 p.; <https://ceur-ws.org/Vol-3253/paper4.pdf>

**Vettermann, Oliver**

**Der grundrechtliche Schutz der digitalen Identität unter Berücksichtigung von Datenschutz- und IT-Sicherheitsrecht.**

Dissertation Karlsruhe: KIT Scientific Publishing, 2022; ISBN: 978-3-7315-1213-4; Schriften des Zentrums für Angewandte Rechtswissenschaft / ZAR, Zentrum für Angewandte Rechtswissenschaft, Karlsruher Institut für Technologie 19, 389 S.; <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000148103>

**Dickmann, Roman; Vettermann, Oliver**  
**Geheimhaltung als Grundrechtsverletzung – Die Entscheidung des BVerfG zum Umgang von Behörden mit IT-Schwachstellen**  
MMR Zeitschrift für IT-Recht und Recht der Digitalisierung, 2022; Nr. 9, S. 740–745

**Dickmann, Roman; Vettermann, Oliver**  
**Regelung des behördlichen IT-Schwachstellenmanagements**  
MMR Zeitschrift für IT-Recht und Recht der Digitalisierung, 2022; Nr. 10, S. 852–856

## 8.3.2 VORTRÄGE

### Aras, Hidir

**Patents4Science – An information infrastructure for the use of patent knowledge in science**  
First Workshop on FAIR Data in Plasma Science, Online, 16.–18.05.2022

### Beckenbach, Isabel

**Citation matching at zbMATH Open**  
Minisymposium »The Future of Digital Infrastructures for Mathematical Research« und Section »Mathematical Statistics, Data Science and Machine Learning« im Rahmen der DMV Jahrestagung 2022, Berlin, 12.–16.09.2022

### Biswas, Russa

**Entity Type Prediction Leveraging Graph Walks and Entity Descriptions**  
21<sup>st</sup> International Semantic Web Conference (ISWC 2022), Online, 23.–27.10.2022

### Eck, Sabrina

**INIS Input Preparation for German Publications at FIZ Karlsruhe**  
Virtual Technical Meeting on 41<sup>st</sup> Consultative Meeting of INIS Liaison Officers, Online, 12–13.09.2022

### Hoppe, Fabian

**Improving Zero-Shot Text Classification with Graph based Knowledge Representations**  
21<sup>st</sup> International Semantic Web Conference (ISWC 2022), Online, 23.–27.10.2022

### Hoppe, Fabian; Tietz, Tabea

**Semantic Media Wiki for community-wide research data management**  
First Workshop on FAIR Data in Plasma Science, Online, 16.–18.05.2022

### Norouzi, Ebrahim

**Ontology Development by Domain Experts Using an Entry-level Example (Poster presentation)**  
MSE 2022 – Material Science and Engineering Congress, Darmstadt / Hybrid, 27.09.2022

### Razum, Matthias

**baurekaonline – Stand der Entwicklung**  
52. Tagung für Ausgrabungswissenschaft und Bauforschung, Straßburg, 25.–29.05.2022, Münster, 17.11.2022

### Razum, Matthias

**Chancen und Grenzen der algorithmischen Wissensgenerierung und der Wissensrepräsentation im 3D-Modell am Beispiel des Projekts TRANSRAZ**  
Treffen des Arbeitskreises Historische Kartographie, Münster, 17.11.2022

### Rühl, Stephan

**Searching and Visualising Inorganic Data in the ICSD**  
Inorganic Crystal Structure Database (ICSD) – Session I und Session II. Workshop des U.S. National Committee for Crystallography (USNC/Cr) der National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, Online, 12.–13.04.2022

### Santini, Cristian

**Knowledge Extraction for Art History: the Case of Vasari's *The Lives of the Artist***  
Curator Conference 2022, Third Conference on Digital Quration Technologies, Online, 19.–23.09.2022

### Schubotz, Moritz

**Offene Forschung in der Mathematik mit Publikationen, Software und Forschungsdaten in zbMATH Open**  
DGI-Vortragsreihe Herausforderungen und Chancen offener Infrastrukturen: Offene Forschung in der Mathematik mit Publikationen, Software und Forschungsdaten in zbMATH Open, Online, 01.12.2022

**Schubotz, Moritz; Teschke, Olaf**

**zbMATH Open as a research data resource**  
Minisymposium »The Future of Digital Infrastructures for Mathematical Research« und Section »Mathematical Statistics, Data Science and Machine Learning« im Rahmen der DMV Jahrestagung 2022, Berlin, 12. – 16.09.2022

**Sack, Harald**

**Knowledge Graphs and (WikiBase)@nfdi4Culture**  
NFDI InfraTalk: Wikibase and the challenges and possibilities for RDM in NFDI4Culture, Online, 07.03.2022

**Sack, Harald; Alam, Mehwish**

**Social and Technical Biases in Knowledge Graphs**  
Dagstuhl Seminar – Knowledge Graphs and their Role in the Knowledge Engineering of the 21<sup>st</sup> Century, Wadern, 11. – 14.09.2022

**Sack, Harald**

**Symbolic and Subsymbolic AI – an Epic Dilemma**  
Konferenz: Kulturen der Künstlichen Intelligenz. Neue Perspektiven für Museen, Karlsruhe, 01. – 02.12.2022

**Sack, Harald**

**With Knowledge Doubt Increases – The Significance of Knowledge in Knowledge Graphs**  
6<sup>th</sup> International Conference on Graphs & Networks in the Humanities 2022, Online, 04. – 05.02.2022

**Satpute, Ankit Suresh**

**Analyzing mathematical content to detect disguised scientific plagiarism**  
Minisymposium »The Future of Digital Infrastructures for Mathematical Research« und Section »Mathematical Statistics, Data Science and Machine Learning« im Rahmen der DMV Jahrestagung 2022, Berlin, 12. – 16.09.2022

**Stegmüller, Johannes**

**Optimizing the accessibility of mathematical expressions for the blind on Wikipedia**  
Minisymposium »The Future of Digital Infrastructures for Mathematical Research« und Section »Mathematical Statistics, Data Science and Machine Learning« im Rahmen der DMV Jahrestagung 2022, Berlin, 12. – 16.09.2022

## 8.3.3 LEHRVERANSTALTUNGEN

**Alam, Mehwish**

**Foundations of Linked Data**  
Universität Heidelberg, Institut für Computerlinguistik, Blockseminar; 2 SWS, WS 2022/23

**Boehm, Franziska**

**Internet und Gesellschaft – gesellschaftliche Werte und technische Umsetzung**  
KIT, Zentrum für Angewandte Rechtswissenschaft, Seminar; 2 SWS, SS 2022

**Boehm, Franziska**

**EU Data Protection Law**  
Universität Luxemburg, Vorlesung; 20 Std., WS 2022/23

**Hartmann, Thomas**

**Datenschutz**  
Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft, Vorlesung; 1 SWS, WS 2022/23

**Hartmann, Thomas**

**IT-Recht**  
Duale Hochschule Baden-Württemberg, Karlsruhe; Vorlesung; 2 SWS, WS 2022/23

**Hartmann, Thomas**

**IT-Recht**  
Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin, Fachbereich Informatik, Kommunikation und Wirtschaft, Vorlesung; 4 SWS, WS 2022/23

**Hartmann, Thomas**

**Urheberrecht**

Berliner Hochschule für Technik, Masterstudien-  
gang Umweltinformationssysteme-GIS; 1,5 SWS,  
WS 2022/23

**Petri, Grischka**

**Museen und Recht**

Universität Regensburg, Praxisworkshop; 2 SWS,  
SS2022

**Petri, Grischka**

**Appropriation Art**

Universität Tübingen, Hauptseminar; 2 SWS,  
WS 2022/23

**Petri, Grischka**

**Bildrechte für Kunsthistoriker:innen**

Universität Tübingen, Forschungskolloquium;  
1 SWS, WS 2022/23

**Petri, Grischka**

**Der moderne Kunstmarkt**

Universität Tübingen, Vorlesung; 2 SWS,  
WS 2022/23

**Petri, Grischka**

**Dokumentar fotografie**

Universität Tübingen, Proseminar; 2 SWS,  
WS 2022/23

**Petri, Grischka**

**Kunst und Aktivismus**

Universität Tübingen, Hauptseminar; 2 SWS,  
WS 2022/23

**Sack, Harald; Tietz, Tabea; Bruns, Oleksandra**

**Coding Da Vinci – Cultural Heritage Hackathon**

KIT, Institut für Angewandte Informatik und  
Formale Beschreibungsverfahren (AIFB),  
Projektkurs; 3 SWS, SS 2022

**Sack, Harald; Hoppe, Fabian; Tan, Mary Ann;**

**Vafaie, Mahsa; Santini, Cristian**

**Information Service Engineering**

KIT, Institut für Angewandte Informatik und  
Formale Beschreibungsverfahren (AIFB), Online-  
Vorlesung; 3 SWS, SS 2022

**Sack, Harald; Biswas, Russa; Norouzi, Ebrahim;**

**Santini, Cristian; Hoppe, Fabian; Vafaie, Mahsa;**

**Tan, Mary Ann; Tietz, Tabea; Bruns, Oleksandra**

**Information Service Engineering**

KIT, Institut für Angewandte Informatik und  
Formale Beschreibungsverfahren (AIFB), Projekt-  
praktikum; 2 SWS, WS 2022/23

**Gipp, Bela; Schubotz, Moritz**

**Information Retrieval**

Universität Wuppertal, Vorlesung / Übung; 4 SWS,  
SS 2022

**Schubotz, Moritz**

**Einführung in Datenbanken**

Universität Wuppertal, Vorlesung, 4 SWS,  
WS 2022/23

**Schubotz, Moritz**

**Selected Topics in Decentralised Open Science**

Universität Wuppertal, Seminar, 2 SWS,  
WS 2022/23

**Vettermann, Oliver**

**Data Protection Law**

KIT, Zentrum für Angewandte Rechtswissen-  
schaft, Lecture for Bachelor students of Computer  
Science; 2 SWS, SS 2022

## 8.4 EHRENÄMTER

### Dr. Mehwish Alam

- General Chair, International Conference on Conceptual Structures (ICCS) (2020/21)
- Workshop Chair, CSSA-2020, Combining Symbolic and Sub-symbolic methods and their Applications im Rahmen der 29. ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM) (2020/21)
- Workshop Chair, DL4KG, Deep Learning for Knowledge Graphs, im Rahmen der Extended Semantic Web Conference (ESWC) (seit 2019)
- Track Chair, Special Track on Digital Humanities and Cultural Heritage im Rahmen der SEMANTiCS 2020, Amsterdam, NL (2020/21)
- Mitglied im Editorial Board des Semantic Web journals, IOS Press (seit 2020)
- Mitglied des Editorial Board der Buchserie »Studies in European Economic Law and Regulation«, Springer (seit 2014)
- Mitglied des Editorial Board von »European Data Protection Law Review«, Lexxion (seit 2015)
- Mitglied im Beirat des Instituts für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht (ITM), Universität Münster (seit 2016)
- Mitglied des Scientific Committee / Program Committee of the International Conference CPDP Computers, Privacy & Data Protection, Brüssel, BE (seit 2016 / 2018)
- Mitglied des Program Committee der PLSC (Privacy Law Scholars Conference), Berkeley / Washington, US und Amsterdam, NL (seit 2016 / 2018)

### Dr. Hidir Aras

- Programme Committee Member of the International Conference on Natural Language & Information Systems (NLDB) (2015 – 2021)
- Workshop Chair, Workshop on Patent Text Mining and Semantic Technologies (PatentSemTech) (seit 2020)
- Editor and Reviewer of the World Patent Information Virtual Special Issue – Text Mining and Semantic Technologies in the Intellectual Property domain
- Mitglied des Programme Committee IFIB-Summer-School, Brugg / Windisch, CH (seit 2018)

### Prof. Dr. Franziska Boehm

- Gutachterin für die Studienstiftung des deutschen Volkes, die DFG und das BMBF
- Mitglied des GPA (Global Privacy Assembly) Reference Panels (seit 2021)
- Mitglied des Verwaltungsrats der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) (seit 2014)
- Mitglied und Co-Vorsitzende des Finanzausschusses der Leibniz-Gemeinschaft (seit 2015);
- Mitglied der Projektgruppe Open Science (2021/2022)

### Sabine Brünger-Weilandt

- Mitglied des Advisory Editorial Board der Zeitschrift Information Services & Use von IOS Press, Amsterdam, NL (seit 2009)
- Mitglied des Beirats der Deutschen Nationalbibliothek (seit 2011)
- Mitglied des Rats für Informationsinfrastrukturen (RfII) (seit 2014); Mitglied in versch. AGs
- Mitglied des Verwaltungsrats der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) (seit 2014)
- Mitglied und Co-Vorsitzende des Finanzausschusses der Leibniz-Gemeinschaft (seit 2015);
- Mitglied der Projektgruppe Open Science (2021/2022)

- Mitglied des Herausgeberkreises der Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie (ZfBB) (seit 2017)
- Mitglied des Aufsichtsrats des Deutschen Primatenzentrums (DPZ) – Leibniz-Institut für Primatenforschung, Göttingen (seit 2018)
- Mitglied des zentralen Ombudsgremiums der Leibniz-Gemeinschaft (seit 2022)

#### Dr. Diana Dimitrova

- External Expert Advisory Board EU VOGAS Projekt (seit 2019)
- Sub-Programme Director Core Programming Committee of the International Conference CPDP Computers, Privacy & Data Protection (seit 2017); Sub-Editor des Newsletters »Data Protection Insider« der CPDP Konferenz (seit 2019)
- Mitglied des Programming Committee ACM FAccT (seit 2020)

#### Sabrina Eck

- Alternate INIS Liaison Officer (seit 2012)
- Mitglied im AK Open Access der Leibniz-Gemeinschaft (seit 2020)

#### Dr. Dariush Ehsani

- Mitglied im Technical Committee der European Digital Mathematical Library (seit 2022)

#### Dr. Christiane Emmerich

- Member of the PDG Working Group Impact (seit 2010)

#### Armin Förderer

- Mitglied im Executive Committee of PatCom (The Patent Committee) (seit 2006)

#### Thilo Gottschalk

- Mitglied des Management Committees des Data Protection Scholars Network (seit 2021)
- Mitglied des Program Committees der IEEE »International Conference on Decentralized Applications and Infrastructures« (DAPPS) (seit 2021)

#### Uwe Friedrich

- Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats zur Vorbereitung der internationalen Konferenz »Missions for sustainability: New approaches for science and society« des Leibniz Forschungsnetzwerks »Wissen für nachhaltige Entwicklung« (2021/22)

#### Dr. Dara Hallinan

- Program Director Core Programming Committee of the International Conference CPDP Computers, Privacy & Data Protection, Brüssel, BE (seit 2014); Editor des Newsletters »Data Protection Insider« der CPDP Konferenz (seit 2019)

#### Thomas Hartmann

- Mitglied der Rechtskommission des Deutschen Bibliotheksverbands (DBV) (seit 2018)
- Mitglied der Arbeitsgruppe Rechtliche Rahmenbedingungen der Schwerpunktinitiative Digitale Information der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen als Vertreter der Leibniz-Gemeinschaft; ab 2018 fortgeführt als AG »Recht für Wissenschaft im digitalen Zeitalter« (seit 2017)
- Vertreter der Leibniz-Gemeinschaft im Aktionsbündnis »Urheberrecht für Bildung und Wissenschaft« (seit 2017)

#### Prof. Dr. Klaus Hulek (Chefredakteur zbMATH)

- Herausgeber der Mathematischen Nachrichten
- Mitglied des Stiftungsrats der Oberwolfach Stiftung

- Mitglied der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft (BWG)
- Mitglied des Committee for Developing Countries der European Mathematical Society EMS (seit 2016)

#### Michael Jost

- Mitglied im Technical Committee der European Digital Mathematical Library (seit 2014)

#### Dr. Octavio Paniagua Taboada

- Mitglied des Editorial Board »Newsletter of the European Mathematical Society« (seit 2018)

#### Dr. Dr. Grischka Petri

- Vertreter des Deutschen Kunsthistorikerverbands im Fachausschuss Urheberrecht des Deutschen Kulturrats (seit 2021)

#### Fabian Rack

- Mitglied des Redaktionsteams des juristischen Internetprojekts Telemedicus (seit 2012)

#### Matthias Razum

- Mitglied des Steering Committees der Preservation and Archiving Special Interest Group (PASIG) (seit 2014)
- Gutachter für die DFG (seit 2015) und das BMBF (seit 2017)
- Mitglied im Steuerungsgremium der Schwerpunktinitiative Digitale Information der Allianz als Vertreter der Leibniz-Gemeinschaft (seit 2020)
- Mitglied im Operations Coordination Committee von Text+ (NFDI) (seit 2022)
- Mitglied im wissenschaftlich-technischen Ausschuss von Datenraum Kultur (seit 2022)

#### Silke Rehme

- INIS Liaison Officer (seit 2007)

#### Ute Rusnak

- Mitglied des Kuratoriums des Vereins für Angewandte Informatik Karlsruhe e. V. (AIK) (seit 2019)

#### Prof. Dr. Harald Sack

- General Secretary and Charter Member of the German IPv6 Council at HPI, Potsdam (seit 2007)
- Gutachter für die DFG und das BMBF (seit 2013)
- Co-Chair, W3C Linked Data for Language Technology Community Groupe, European Commission, Brüssel, BE (seit 2014)
- Mitglied im Steering Committee der SEMANTiCS – International Conference of Semantic Systems (ehemals: i-SEMANTICS) (seit 2015)
- Mitglied im Steering Committee der ESWC – European Semantic Web Conference (seit 2017)
- Board Member of DBpedia Association, Representative of the DBpedia German Language Chapter (seit 2017)
- Co-Director of the International Semantic Web Research Summer School ISWS Bertinoro, IT (seit 2018)
- Mitglied des Scientific Advisory Boards der Graduate School »Digital Systems for Humans (EUR DS4H)« (seit 2019)
- Mitglied im Editorial Board des Semantic Web journals, IOS Press (seit 2019)
- Workshop Chair, DL4KG, Deep Learning for Knowledge Graphs, im Rahmen der Extended Semantic Web Conference (ESWC 2020) (seit 2019)
- Workshop Co-Chair, CSSA-2020, Combining Symbolic and Sub-symbolic methods and their Applications im Rahmen der 29. ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2020) (seit 2020)

- Mitglied in 16 Programme Committees internationaler Konferenzen und Workshops
- Co-Chair, First International Workshop on Enabling Data-Driven Decisions from Learning on the Web (L2D 2021) im Rahmen der 14<sup>th</sup> ACM International WSDM Conference (2021)
- Track Co-Chair des »Problems to solve before you die« Track bei der ESWC 2021 (2021)

#### Dr. Moritz Schubotz

- Vice President and Treasurer der MathML Association (seit 2019)
- Spokesperson Wikimedia Community User Group Math (seit 2019)
- Mitglied des Program Committee der Conference on Intelligent Computer Mathematics (CICM) (seit 2019)
- Mitglied des Program Committee der Joint Conference on Digital Libraries (JCDL) (seit 2020)
- Mitglied des Program Committee der Open Science Conference (seit 2020)
- Mitglied des Program Committee ISI Doctoral Consortium (seit 2020)
- Mitglied der W3C Community Group MATH (seit 2020)
- Mitglied der European Open Science Cloud SIRS Architecture Group (seit 2020)
- Mitglied EOSC Task Force on Infrastructure for Quality Research Software (seit 2021)
- Mitglied im SciCodes Consortium of Scientific Software Registries and Repositories (seit 2021)
- Mitglied des Program Committee der International Conference on Artificial Intelligence in Education (seit 2022)

#### Andreas Schwartz

- Mitglied des Verwaltungsausschusses der Leibniz-Gemeinschaft

#### Dr. Rainer Stuike-Prill

- Mitglied im Nutzerbeirat Patente/Gebrauchsmuster des DPMA (seit 2019)

#### Dr. Olaf Teschke

- Mitglied der Global Digital Mathematics Library Working Group der International Mathematical Union (seit 2014)
- Mitglied des Executive Boards der European Digital Mathematics Library (seit 2014)
- Vice Chair des Publications and Electronic Dissemination Committee der European Mathematical Society (seit 2017)
- DML Representative im Steering Committee sowie Mitglied des Program Committee der Conference on Intelligent Computer Mathematics – CICM (seit 2020)
- Stellvertretender Repräsentant des Projektbereichs »MaRDI-Portal« im MaRDI (Mathematical Research Data Initiative) Board und Mitglied im Council (seit 2021)
- Mitglied der European Mathematical Society Working Group on Predatory Journals (seit 2021)

#### Prof. Dr. Luzian Weisel

- Mitglied des Vorstands (seit 2000) und Vizepräsident (seit 2008) der Deutschen Gesellschaft für Information und Wissen e. V. (DGI)
- Juror bei Jugend forscht (seit 2008)
- Mitglied im Programmkomitee der DGI-Praxistage (seit 2011)
- Vertreter von FIZ Karlsruhe (seit 2013) und Mitglied in der Expertengruppe der Strategieguppe (seit 2018) im Leibniz-Forschungsverbund »Open Science« (ehemals Science 2.0)
- Mitglied des Fachbeirats des Vereins »IKIS – Gesellschaft für Informationskompetenz und Informationsinfrastruktur«, Wien, Österreich (seit 2017)



- Honorarprofessor für »Information Behaviour« (Informationsverhaltensforschung) im Studiengang Informationswissenschaft am Fachbereich Media der Hochschule Darmstadt (seit 2018)
- Vertreter von FIZ Karlsruhe bei der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation (DINI) e.V. (seit 2019)
- Mitherausgeber Applied General Topology
- Mitherausgeber Banach Journal of Mathematical Analysis
- Mitherausgeber Commentationes Mathematicae
- Mitglied der European Mathematical Society Working Group on Predatory Journals (seit 2021)

**Prof. Dr. Dirk Werner** (stellvertretender Chefredakteur zbMATH)

- Vice Chair Ethics Committee of the European Mathematical Society (seit 2006)
- Mitherausgeber Acta et Commentationes Universitatis Tartuensis de Mathematica

**Dr. Lei Zhang**

- Programme Committee Member of Workshop at ISWC 2021 on DEEP LEARNING FOR KNOWLEDGE GRAPHS (DL4KG) (2021)

.....

Mitarbeitende vertreten  
FIZ Karlsruhe in 12 Arbeitskreisen  
der Leibniz-Gemeinschaft

.....

## 8.5 GLOSSAR

### A

- Advanced Materials Safety** › Leibniz-Forschungsverbund Advanced Materials Safety (Projekt)
- AFIS** › Entwicklung eines neuen Archivischen Fachinformationssystems (Projekt)
- AIFB** › Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (am Karlsruher Institut für Technologie)
- Analyse Plagiate** › Analyse mathematischer Ausdrücke zur Erkennung verschleierter wissenschaftlicher Plagiate (Projekt)
- API** › Application Programming Interface
- ARDC** › Australian Research Data Commons Limited
- arXiv** › Dokumentserver für Reprints aus den Bereichen Physik, Mathematik, Informatik, Statistik, Finanzmathematik und Biologie
- ASCII** › American Standard Code for Information Interchange
- AutoDoc** › Dokumentlieferservice für Volltexte

### B

- BArch** › Bundesarchiv
- baureka.online** › Forschungsdatenportal für die Historische Bauforschung (Projekt)
- BKM** › Staatsministerium des Bundes für Kultur und Medien
- BMBF** › Bundesministerium für Bildung und Forschung
- BMF** › Bundesministerium für Finanzen

### C

- CAS** › Chemical Abstracts Service
- CCDC** › Cambridge Crystal Data Centre
- CERN** › European Organization for Nuclear Research
- CPDP** › Computers, Privacy and Data Protection Conference
- CRIS** › Current Research Information System

### D

- DDB** › Deutsche Digitale Bibliothek (Projekt)
- DDB Sammlung aus kolonialen Kontexten** – Schaffung eines zentralen Zugangs zu digital

erfasstem Sammlungsgut aus kolonialen Kontexten durch die Deutsche Digitale Bibliothek (Projekt)

- DDB Zeitungsportal II** › Errichtung eines nationalen Zeitungsportals auf der Basis der organisatorischen und technischen Infrastruktur der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB Zeitungsportal Folgeprojekt) (Projekt)

**Verbesserung Qualität der Metadaten** › Verbesserung der Qualität der Metadaten und der Prozesse der Verarbeitung in der Deutschen Digitalen Bibliothek (Projekt)

**DFG** › Deutsche Forschungsgemeinschaft

**DFKI** › Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz

**DHBW** › Duale Hochschule Baden-Württemberg

**DIPF** › Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation

**DiTraRe** › Digital Transformation in Research (Leibniz-WissenschaftsCampus)

**DKRZ** › Deutsches Klimarechenzentrum

**DLMF** › Digital Library of Mathematical Functions

**DNB** › Deutsche Nationalbibliothek

**DOI** › Digital Object Identifier

**DSGVO** › Datenschutz-Grundverordnung

**DWI** › DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien

**DWPI™** › Derwent World Patents Index

**DZHW** › Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH

### E

**e.V.** › Eingetragener Verein

**EAD(DDB)** › Encoded Archival Description – im Rahmen der DDB und dem Archivportal-D entwickelt

**eds.** › engl. Abkürzung für »editors« (Herausgeber, Hrsg.)

**EEZU** › Einfaches Erschießungs- und Zugriffssystem für kleine und mittlere Archive als Open-Source-Software und gehosteter Dienst (Projekt)

**EFI** › Geschäftsstelle der Expertenkommission Forschung und Innovation

**eLibM** › Electronic Library of Mathematics  
**ELSA** › Sektion Ethical, Legal and Social Aspects (NFDI)  
**EMBL** › European Molecular Biology Laboratory  
**EMS** › European Mathematical Society  
**EOSC** › European Open Science Cloud  
**ER** › e-Research (Programmbereich)  
**ESStG** › Einkommensteuergesetz  
**EU** › Europäische Union  
**EuDML** › The European Digital Mathematics Library

## F

**FAIR** › Findable, Accessible, Interoperable, Reusable  
**FAIR-DS** › Aufbau eines gemeinsamen Cloud-basierten Datenraums für Wirtschaft und Wissenschaft durch die Verknüpfung von Gaia-X und der NFDI – FAIR Data Spaces (Projekt)  
**FAIRCORE4EOSC** › FAIRCORE4EOSC: Core Components Supporting a FAIR EOSC (Projekt)  
**FDM** › Forschungsdatenmanagement  
**FDO** › FAIR Digital Object Frameworks  
**FIZ PatMon** › Patent Monitoring System (entwickelt von FIZ Karlsruhe)  
**Fraunhofer FOKUS** › Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssystem FOKUS  
**Fraunhofer IWM** › Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IMW  
**FS** › Fachspezifische Services (Programmbereich)  
**FU Berlin** – Freie Universität Berlin

## G

**GESIS** › GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften  
**GmbH** › Gesellschaft mit beschränkter Haftung  
**GND** › Gemeinsame Normdatei  
**GWDG** › Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen  
**GWK** › Gemeinsame Wissenschaftskonferenz

## H

**HAdW** › Heidelberger Akademie der Wissenschaften  
**HiTec** › HiTec – Hannover Institute of Technology (Leibniz Universität Hannover)  
**HU** › Humboldt-Universität zu Berlin

## I

**I2SoS** › Institute for Interdisciplinary Studies of Science (Universität Bielefeld)  
**IAEA** › International Atomic Energy Agency  
**ICM** › International Congress of Mathematics  
**ICSD** › Inorganic Crystal Structure Database  
**IDS** › Leibniz-Institut für Deutsche Sprache  
**IfAdo** › Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund  
**IGR** › Immaterialgüterrechte in verteilten Informationsinfrastrukturen (Programmbereich)  
**IIF-Viewer** › International Image Interoperability Framework Viewer  
**INDIGO** › Information in der digitalisierten Governance der EU (Projekt mit strategischer Beteiligung)  
**INIS** › International Nuclear Information System  
**INM** › Leibniz-Institut für Neue Materialien gGmbH  
**INP** › Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie  
**INRIA** › National Institute for Research in Digital Science and Technology  
**INT** › Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen  
**IPB** › Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie  
**IPC** › Institut für Physikalische Chemie  
**IPF** › Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden  
**IPHT** › Leibniz-Institut für Photonische Technologien  
**IPN** › Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik  
**IRB** › Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau  
**ISAD(G)** › General International Standard Archival Description  
**ISE** › Information Service Engineering (Programmbereich)  
**ISI** › Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI  
**ITAS** › Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (am Karlsruher Institut für Technologie)  
**ITFLOWS** › IT tools and methods for managing migration flows (Projekt)  
**ITS** › IT-Systeme und Datennetze (Servicebereich)  
**ISWC** › International Semantic Web Conference

**ISWS** › International Semantic Web Summer School

**IUF** › IUF – Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung

**IWM-KMRC** › Leibniz-Institut für Wissensmedien – Knowledge Media Research Center

**IWT Bremen** › Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien – IWT

## J

**JLU** › Justus-Liebig-Universität Gießen

## K

**KB** › Verbund Kompetenzzentrum Bibliometrie 2022 – 2024; Teilvorhaben Betrieb und Weiterentwicklung der Systeme und Datenbanken des Kompetenznetzwerks Bibliometrie (Projekt)

**KG** › Knowledge Graph (deutsch: Wissensgraph)

**KIM** › Kommission für wissenschaftliche Infrastrukturen und Forschungsmuseen

**KIT** › Karlsruher Institut für Technologie

**KNAW** › The Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences

## L

**LABW** – Landesarchiv Baden-Württemberg

**LFV** – Leibniz-Forschungsverbund

**LOD** – Linked Open Data

**LZI** – Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik

## M

**MaRDI** › Mathematical Research Data Initiative (NFDI-Projekt)

**MaterialDigital Phase II** › Innovationsplattform Material Digital Phase II (Projekt)

**MMS** › Mathematische Modellierung und Simulation

**MODAL** › Forschungscampus MODAL – Mathematical Optimization and Data Analysis Laboratories (Projekt mit strategischer Beteiligung)

**MoMaF** › Science Data Center für Molekulare Materialforschung (MoMaF) (Projekt)

**MPDL** › Max Planck Digital Library (MPDL)

**MPG** › Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften

**MWK** › Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg

## N

**NFDI** › Nationale Forschungsdateninfrastruktur

**NFDI4Chem** › Fachkonsortium Chemie in der NFDI (NFDI-Projekt)

**NFDI4Culture** › Konsortium für Forschungsdaten zu materiellen und immateriellen Kulturgütern (NFDI-Projekt)

**NFDI4DataScience** › NFDI für Datenwissenschaften und Künstliche Intelligenz (NFDI-Projekt)

**NFDI-MatWerk** › NFDI für Materialwissenschaften und Werkstoffkunde (NFDI-Projekt)

**NIST** › National Institute of Standards and Technology

**NTA** › Netzwerk Technikfolgenabschätzung

## O

**OA** › Open Access

**OCC** › Operations Coordination Committee (Text+)

**OCR** › Optical Character Recognition

**ÖÖP** › Öffentlich-Öffentliche Partnerschaft

**OEIS** › Online Encyclopedia of Integer Sequences

**OJS** › Open Journal System

**ORCID** › Open Researcher and Contributor ID

**OQMD** › Open Quantum Material Database

## P

**P4SI** › Patents4Science-Informationsinfrastruktur

**PANDIA** › Plattform zur Analyse von Datennutzungsbedingungen interaktiver Assistenzsysteme (Projekt)

**PASIG** › Preservation and Archiving Special Interest Group

**Patents4Science** › Aufbau einer Informationsinfrastruktur zur Nutzung von Patentwissen in der Wissenschaft (P4SI) (Projekt)

**PCGK** › Public Corporate Governance Kodex

**PMO** › Project Management Office

**PSI** › Patent & Scientific Information (Programmbereich)

## Q

**QPTDat** › Qualitätssicherung und Vernetzung von Forschungsdaten in der Plasmatechnologie (QPTDat) (Projekt)

## R

- RADAR** › Research Data Repository
- ReNewRS** › Responsible News Recommender Systems
- Rfil** › Rat für Informationsinfrastrukturen
- RiC** › Records in Contexts
- RiC-O** › Records in Contexts-Ontology
- RWTH Aachen** › Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen

## S

- SBB** › Staatsbibliothek zu Berlin
- SIGIR** › Special Interest Group on Information Retrieval
- SLUB** › Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden
- SPK** › Stiftung Preußischer Kulturbesitz
- SRIA** › Strategische Forschungs- und Innovationsagenda
- STN** › STN International
- SWSA** › Semantic Web Science Association

## T

- TA-OMS** › Task Area Ontologien für Materialwissenschaften
- TAF** › Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg
- TIB** › Technische Informationsbibliothek (TIB) – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften und Universitätsbibliothek
- TRANSRAZ** › Übertragung des Nürnberger Topographie- und Zeitmodells in die Öffentlichkeit (Projekt)
- TreuMoDa** › Konzeptionierung und prototypische praxisnahe Erprobung einer Treuhandstelle für Mobilitätsdaten (TreuMoDa) (Projekt)

## U

- UKHD** › Universitätsklinikum Heidelberg
- UMR** › Philipps-Universität Marburg
- Urkunden der Pfalzgrafen bei Rhein** › Urkunden der Pfalzgrafen bei Rhein. Erschließung, Digitalisierung und virtuelle Zusammenführung zwischen 1449 und 1508 entstandener Dokumente aus Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Rheinland-Pfalz als Themenportal im Archivportal-D (Projekt)

## V

- V** › Verwaltung (Servicebereich)
- VFU** › Virtuelle Forschungsumgebung

## W

- Wachmann/WATCHMAN** › WLAN-basierte Aufzeichnung Tatortnaher Charakteristiken Mobiler Endgeräte zur Alarmierung und Nachverfolgung von Eigentumskriminalität mit dem KIT zusammen (Projekt mit strategischer Beteiligung)
- WWU** › Westfälische Wilhelms-Universität Münster

## Z

- ZB MED** › Deutsche Zentralbibliothek für Medizin (ZB MED) – Informationszentrum Lebenswissenschaften
- ZBW** › ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
- ZDB** › Zeitschriftendatenbank
- ZEW** › Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH Mannheim
- ZIB** › Zuse-Institut Berlin
- ZIH** › Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen; Technische Universität Dresden
- ZMT** › Leibniz-Zentrum für Marine Tropenforschung

# WIR DANKEN UNSEREN FÖRDERERN



**Baden-Württemberg**

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**DFG** Deutsche  
Forschungsgemeinschaft



Bundesministerium  
der Finanzen



Die Beauftragte der Bundesregierung  
für Kultur und Medien

*Leibniz*  
Leibniz  
Gemeinschaft

# IMPRESSUM

## Jahresbericht 2022

### Herausgegeben durch

FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur  
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1  
76344 Eggenstein-Leopoldshafen  
[www.fiz-karlsruhe.de](http://www.fiz-karlsruhe.de)

### Inhaltliche Verantwortung

Sabine Brünger-Weilandt

### Redaktion und Gesamtkoordination

Veronika Ruf und Dr. Babett Bolle

### Gestaltung

Atelier Hauer + Dörfler, Berlin  
[www.hauer-doerfler.de](http://www.hauer-doerfler.de)

### Bildnachweise

Titel (U1), S. 144 (U4): shutterstock/chalrumpon onnongwa  
S. 4–5, 24, 67: Daniel Vieser. Architekturfotografie, Karlsruhe, [www.dv-a.de](http://www.dv-a.de)  
S. 6, 20, 21 (oben), 22 (oben, unten links und rechts), 23, 25, 40, 45, 48, 53, 58, 61, 64, 69, 70, 73, 75, 77, 78, 85, 86, 88, 107, 109, 111, 114: Petra Schwarz  
S. 8, 12: shutterstock/Gerald Robert Fischer  
S. 10: shutterstock/Sonya Etchison  
S. 11 (von oben nach unten): shutterstock/Diyana Dimitrova, shutterstock/Awei, shutterstock/Mario7  
S. 16: shutterstock/Johan Larson  
S. 18 (oben), 19, 20, 21, 22 (mittig), 28–29 (Grafik), 32 (Grafik), 98, 102: FIZ Karlsruhe  
S. 19, 97: Matthias Razum  
S. 21 (unten): International Semantic Web Research Summer School 2022 (ISWS 2022)  
S. 26, 30–31: shutterstock/Anna Om  
S. 33 (Screenshot unten links): <https://www.cas.org/cas-solutions>, S. 33 (Screenshot unten rechts): <https://www.dnb.de/portraet>  
S. 34 (oben links): <https://euromathsoc.org>, S. 34 (oben rechts): <https://www.kit.edu/>, S. 34 (unten links): <https://www.landesarchiv-bw.de>, S. 34 (unten rechts): <https://www.preussischer-kulturbesitz.de/ueber-uns.html>

S. 36: <https://www.leibniz-gemeinschaft.de/ueber-uns/ueber-die-leibniz-gemeinschaft> (Oliver Lang)

S. 37 (oben): <https://www.gwk-bonn.de>, S. 37 (unten): [https://european-union.europa.eu/index\\_de](https://european-union.europa.eu/index_de) (Prostockstudio/Adobe Stock)

S. 38: shutterstock/Nyvt-art

S. 68, 71, 74, 79: shutterstock/svf74

S. 72: Isabel Beckenbach

S. 76: Oliver Vettermann

S. 80, 105: shutterstock/Jiffy Avril

S. 83: istockphoto.com/enot-poloskun

S. 84: shutterstock/whiteMocca

S. 90: SLUB Dresden/Deutsche Fotothek/Fritz Eschen

S. 92–93: Yad Vashem, Internationale Holocaust Gedenkstätte, Jerusalem

S. 94: SPK/photothek/Thomas Trutschel

S. 95: Generallandesarchiv Karlsruhe, GLA 67/1057

S. 101: shutterstock/Oaklizm

S. 103: shutterstock/SquareMotion

S. 104: Screenshot [www.pandia-projekt.de/ziele/](http://www.pandia-projekt.de/ziele/)

S. 106: shutterstock/Bushko Oleksandr

### Druck

oeding print GmbH, Braunschweig  
[www.oeding-print.de](http://www.oeding-print.de)

Karlsruhe, Mai 2023

© FIZ Karlsruhe 2023



