

Heinz Pampel\*, Antonia C. Schrader, Paul Vierkant, Britta Dreyer, Stephanie Glagla-Dietz, Sarah Hartmann, Jochen Schirrwagen und Friedrich Summann

# Stand und Perspektive von ORCID in Deutschland

<https://doi.org/10.1515/bfp-2024-0014>

## Status and Perspective of ORCID in Germany

**Zusammenfassung:** Mit dem ORCID-Standard wurde ein System der persistenten Identifikatoren für Forschende geschaffen. Der Förderung von ORCID in Deutschland widmete sich von 2016 bis 2022 das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Projekt ORCID DE. Dank des Projekts konnte die Anzahl der in Deutschland registrierten ORCID iDs von etwa 44 000 im Jahr 2016 auf 356 800 im Jahr 2024 gesteigert werden. Die Schaffung einer Dialogplattform und der Aufbau eines nationalen Konsortiums sind weitere Erfolge von ORCID DE. Auch wurde die Integration von ORCID in zentrale Standards der Informationsinfrastruktur vorangetrieben und die Vernetzung mit der Gemeinsamen Normdatei (GND) durch verschiedene Verfahren der Vernetzung befördert. Mit der Integration von ORCID in die Bielefeld Academic Search Engine (BASE) wurde die Sichtbarkeit von ORCID in Open-Access-Publikationen gesteigert. Durch den Aufbau des ORCID-DE-Monitors wurde ein Informationssystem zur Verbreitung von ORCID auf internationaler Ebene geschaffen. Der Beitrag beschreibt die Arbeit und Ergebnisse des Projekts und dokumentiert anhand der formulierten ACTION-Prinzipien Anregungen für ähnliche Standardisierungsinitiativen im Bereich der digitalen Informationsinfrastruktur.

**Schlüsselwörter:** ORCID; Publikationsmanagement; Katalogisieren; Autorenidentifikation; Open Science; Informationsmanagement

**Abstract:** The ORCID standard established a system of persistent identifiers for researchers. The promotion of ORCID in Germany was the focus of the ORCID DE project, funded by the German Research Foundation (DFG) from 2016 to 2022. Thanks to the project, the number of ORCID iDs registered in Germany increased from about 44,000 in 2016 to 356,800 in 2024. The creation of a dialogue platform and the establishment of a national consortium are additional achievements of ORCID DE. The integration of ORCID into key standards of the information infrastructure was advanced and its networking with the Integrated Authority File (GND) was enhanced through various methods of connection. Integrating ORCID into the Bielefeld Academic Search Engine (BASE) increased the visibility of ORCID in open access publications. The development of the ORCID DE Monitor created an information system to disseminate ORCID on an international level. The article describes the work and results of the project and documents suggestions for similar standardization initiatives in the field of digital information infrastructure, based on the formulated ACTION principles.

**Keywords:** ORCID; publication management; cataloguing; author identification; open science; information management

## 1 Hintergrund

Die eindeutige Identifikation von Forschenden und dem Personal der Informationsinfrastruktur an außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Hochschulen sowie die Verknüpfung dieser Personen mit den Ergebnissen ihrer Forschung ist eine zentrale Aufgabe des wissenschaftlichen Informationsmanagements.<sup>1</sup> Die Erschließung von wissenschaftlichen Publikationen und die damit verbundene Autorinnen- und Autorenidentifikation ist eine Kernaktivität wissenschaftlicher Bibliotheken. Die Namensdisambiguierung stellt dabei eine Herausforderung dar.

Die im Jahr 2010 gegründete internationale Initiative ORCID adressiert mit der Einführung des gleichnamigen

\***Kontaktperson:** Heinz Pampel, [heinz.pampel@hu-berlin.de](mailto:heinz.pampel@hu-berlin.de), [heinz.pampel@os.helmholtz.de](mailto:heinz.pampel@os.helmholtz.de), <https://orcid.org/0000-0003-3334-2771>  
**Antonia C. Schrader**, [Antonia.schrader@os.helmholtz.de](mailto:Antonia.schrader@os.helmholtz.de), <https://orcid.org/0000-0001-7080-634X>  
**Paul Vierkant**, [paul.vierkant@datacite.org](mailto:paul.vierkant@datacite.org), <https://orcid.org/0000-0003-4448-3844>  
**Britta Dreyer**, [britta.dreyer@tib.eu](mailto:britta.dreyer@tib.eu), <http://orcid.org/0000-0002-0687-5460>  
**Stephanie Glagla-Dietz**, [S.Glagla@dnb.de](mailto:S.Glagla@dnb.de), <https://orcid.org/0000-0001-8762-3005>  
**Sarah Hartmann**, [S.Hartmann@dnb.de](mailto:S.Hartmann@dnb.de), <https://orcid.org/0000-0002-5765-6153>  
**Jochen Schirrwagen**, [schirrwagen@ub.rwth-aachen.de](mailto:schirrwagen@ub.rwth-aachen.de), <https://orcid.org/0000-0002-0458-1004>  
**Friedrich Summann**, [summannf@gmail.com](mailto:summannf@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-6297-3348>

<sup>1</sup> Vierkant et al. (2017), Schrader et al. (2021).

Identifiers zur Identifikation von Forschenden und damit verbundenen Services seit 2012 diese Herausforderungen des Informationsmanagements.<sup>2</sup> Probleme bei der Namensdisambiguierung von Forschenden und Personen in der Informationsinfrastruktur werden durch die Anwendung der Open Researcher and Contributor ID, kurz ORCID iD, überwunden.

Die ORCID iD ist kompatibel mit dem ISO-Standard 27729:2012 „Information and documentation – International standard name identifier (ISNI)“. Die ORCID iD, eine 16-stellige Zeichenkombination als Uniform Resource Identifier (URI) auf Basis des HTTPS-Kommunikationsprotokolls, wird durch die international agierende Non-Profit-Organisation ORCID Inc. als Persistent-Identifier-(PID)-System bereitgestellt.<sup>3</sup>

ORCID charakterisiert sich als „international, interdisciplinary, open, non-proprietary, and not-for-profit organization created by the research community for the benefit of all stakeholders, including you and the organizations that support the research ecosystem“.<sup>4</sup> Mit der Registrierung bei ORCID wird einem ORCID-Nutzenden automatisch und kostenlos eine ORCID iD zugewiesen. Mit der ORCID iD ist der persönliche ORCID-Record verbunden, ein Profil, das die unterschiedlichen Tätigkeiten und Leistungen des Forschenden in verschiedenen Sektionen abbildet. Personen haben die Möglichkeit, umfassende Informationen zu ihrer Person zu hinterlegen (z. B. Informationen zum Lebenslauf und zum Engagement in der Fachwelt), Informationen über die Objekte ihrer wissenschaftlichen Arbeit maschinenlesbar zugänglich zu machen und diese mit ihrer Person in Beziehung zu setzen.

ORCID zeichnet sich dadurch aus, dass die Kontrolle über die Daten bei den Nutzenden liegt.<sup>5</sup> Diese bestimmen, mit welchen Systemen automatische Datenflüsse ermöglicht werden. So können Nutzende granular einstellen, ob der Datenaustausch mit Verlagen, Förderorganisationen, Fachgesellschaften, ihren Einrichtungen und deren Informationssystemen wie Forschungsinformationssystemen oder Open-Access-Repositorien ermöglicht wird.

Mit dem Aufschwung von Open Science stellt sich zunehmend die Aufgabe, auch nicht-textuelle Publikationsarten wie Forschungsdaten und Forschungssoftware als Teil der Forschungsleistung zu betrachten. Auch für aktuelle Handlungsfelder des Publikationsmanagements, als ein Teilgebiet des Informationsmanagements, wie z. B. dem Management von Publikationsgebühren, ist die Nutzung

von persistenten Identifikatoren zentral.<sup>6</sup> ORCID bietet auch für diese Handlungsfelder des Informationsmanagements einen persistenten Identifikator.

Die Relevanz von ORCID wurde während der Covid-19-Pandemie deutlich, als die Anzahl der Publikationen, insbesondere im Preprint-Bereich in der biomedizinischen Forschung, stark anstieg und z. B. die Europäische Kommission in ihrem Förderprogramm die Nutzung von ORCID empfahl.<sup>7</sup> Auch die internationale Confederation of Open Access Repositories (COAR), in der einige der ORCID-DE-Projektpartner:innen aktiv sind, sprach sich in ihren Empfehlungen zur Identifikation von Ressourcen zur Covid-19-Forschung für die Nutzung von ORCID aus.<sup>8</sup>

Im Januar 2024 kann ORCID als der zentrale Standard für die Identifikation von Forschenden im wissenschaftlichen Publikationswesen bezeichnet werden, der auch im „Plan S“ einiger zentraler Förderorganisationen zur Beschleunigung der Open-Access-Transformation verankert wurde.<sup>9</sup>

Gemeinsam mit den Standards Digital Object Identifier (DOI) für eine Vielzahl von Publikationstypen und der Research Organization Registry (ROR) für wissenschaftliche Einrichtungen bildet ORCID als PID-System einen zentralen Baustein für die Vernetzung von Personen, Publikationen und Organisationen. Dabei steht ORCID im Dialog mit weiteren, sich dynamisch entwickelnden PID-Systemen, wie der International Generic Sample Number (IGSN) für physische Objekte (z. B. Proben).

## 2 ORCID DE

Gegenstand des Projekts ORCID DE war die koordinierte Förderung von ORCID an wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland. Das Projekt wurde von der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation (DINI e. V.) initiiert und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) in zwei Projektphasen von 2016 bis 2019<sup>10</sup> und von 2020 bis 2022<sup>11</sup> gefördert.<sup>12</sup> Die Idee, die Verbreitung von ORCID in einem projektorientierten Ansatz in Deutschland zu fördern, wurde bereits 2012 in einem Workshop in Berlin mit der Absicht, die potenziellen Auswirkungen von ORCID

<sup>6</sup> Vierkant et al. (2017).

<sup>7</sup> European Commission (2020).

<sup>8</sup> Shearer (2020).

<sup>9</sup> cOAlition S (2019).

<sup>10</sup> Bertelmann et al. (2015).

<sup>11</sup> Bertelmann et al. (2019).

<sup>2</sup> Haak (2012), Haak et al. (2012).

<sup>3</sup> ORCID (o. J.b).

<sup>4</sup> ORCID (o. J.c).

<sup>5</sup> ORCID (o. J.a).

**Tab. 1:** Konsortiumspartner und Dauer von ORCID DE

Projektname	Partner	Laufzeit
ORCID DE 1	Deutsche Nationalbibliothek, Helmholtz Open Science Office, Universitätsbibliothek Bielefeld	01.05.2016–30.11.2019
ORCID DE 2	DataCite, Deutsche Nationalbibliothek, Helmholtz Open Science Office, Universitätsbibliothek Bielefeld, TIB – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften	01.01.2020–30.11.2022

**Tab. 2:** Kennzahlen von ORCID DE

Metrik	Januar 2020	Januar 2021	Januar 2022	Januar 2023	Januar 2024
Anzahl der ORCID-Implementierungen an Einrichtungen in Deutschland	29	43	63	89	106
Anzahl der ORCID iDs mit .de-E-Mail-Adresse oder Länderkennzeichnung Deutschland	152 181	200 401	250 396	300 070	356 857
Anzahl der ORCID iDs in der GND <sup>16</sup>	56 785	100 744	148 113	186 339	237 192
Anzahl der per Claiming mit ORCID iDs verknüpften Veröffentlichungen in BASE	157 551	229 223	312 960	381 883	440 069
Claiming-Nutzende in BASE	14 753	20 775	27 858	32 417	36 767
Claiming-Nutzende in der Deutschen Nationalbibliografie	2 699	7 819	12 388	16 149	19 588
Claiming-Nutzende in Culturegraph	-	-	-	591	3 961
Anzahl der Veröffentlichungen in der Deutschen Nationalbibliografie, die mit GND durch ORCID-Nutzende verknüpft wurden	13 574	41 803	70 190	96 328	115 851
Anzahl der maschinengestützten GND-ORCID-Verknüpfungen in der Deutschen Nationalbibliografie	-	48 678	96 843	176 416	265 430
Anzahl der geclaimten Titeldaten in Culturegraph	-	-	-	5 027	33 762

in Deutschland zu erkunden, von DINI und dem Helmholtz Open Science Office eruiert.<sup>13</sup>

Tabelle 1 listet die beteiligten Partnerorganisationen von ORCID DE auf. Zu Beginn von ORCID DE wurde eine landesweite Bedarfsanalyse durchgeführt. An dieser Umfrage beteiligten sich Vertreter:innen von 228 wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland, die Einblicke in ihre Anforderungen bezüglich ORCID und weiterführender Aspekte der dauerhaften Adressierung von Informationsobjekten und Ressourcen gaben.<sup>14</sup> Die gewonnenen Erkenntnisse halfen dabei, die Maßnahmen zur Förderung von ORCID in Deutschland anhand der Ausgangslage passgenau zu gestalten. ORCID DE bildete mit dem durch das Projekt initiierten ORCID Deutschland Konsortium den Knotenpunkt eines Netzwerks aus an ORCID interessierten Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und unterstützte die Verbreitung der ORCID iD in digitalen Informationsinfrastrukturen. Mit seinem offenen Ansatz und einer hohen Kooperationsfähigkeit hat das Projekt nachhaltig gewirkt und die Förderung von ORCID in Deutschland erfolgreich umgesetzt. Heute ist ORCID z. B. in vielen Informationssystemen an wissenschaftlichen Einrichtun-

gen verankert und in Standards wie dem DINI-Zertifikat für Open-Access-Publikationsdienste und dem Kerndatensatz Forschung (KDSF) integriert.

Der Erfolg des Projekts lässt sich quantitativ belegen: Die Anzahl der in Deutschland registrierten ORCID iDs stieg von etwa 44 000 im Jahr 2016 auf 356 800 im Jahr 2024.

Tabelle 2 weist zentrale Kennzahlen über die Projektlaufzeit von ORCID DE aus. Die in ORCID DE angestoßenen Tätigkeiten werden im Januar 2024 im DFG-Projekt „PID Network Deutschland“ fortgeführt.<sup>15</sup>

### 3 Handlungsfelder von ORCID DE

Im Folgenden werden die Arbeiten und Ergebnisse von ORCID DE anhand zentraler Handlungsfelder von ORCID DE dargestellt.

<sup>13</sup> Deutsche Initiative für Netzwerkinformation (2012).

<sup>14</sup> Fuchs et al. (2017).

<sup>15</sup> Bertelmann et al. (2023), <https://www.pid-network.de> (letzter Zugriff auf alle Seiten: 22.01.2024).

<sup>16</sup> Gemeinsame Normdatei: <https://gnd.network>.

### 3.1 Information und Kommunikation

Mit der Dialogplattform orcid-de.org wurde ein breit genutztes Informationsangebot zu ORCID geschaffen. In Blogbeiträgen wurde regelmäßig über aktuelle Entwicklungen im Bereich der Personen- und Organisationsidentifikation berichtet. Zudem wurde eine Mailingliste mit über 550 Abonnent:innen etabliert. Während des Projektzeitraums wurden über 150 Blogbeiträge zu ORCID in Deutschland veröffentlicht, unter anderem auch Berichte über die Verankerung von ORCID an Institutionen wie der DFG, dem Helmholtz-Zentrum Potsdam – Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ und der Ludwig-Maximilians-Universität München. Diese Berichte vermitteln, wie Institutionen ORCID in ihre Systeme integriert haben.

Darüber hinaus wurde ein Gutachten<sup>17</sup> zu den rechtlichen Implikationen von ORCID erstellt und eine Vielzahl von Workshops sowie Vorträge auf externen Konferenzen in Deutschland und im Ausland gehalten, um über das Thema ORCID zu informieren. Im Verlauf des Projekts wurden sechs Workshops zu ORCID veranstaltet, die sowohl virtuell als auch persönlich stattfanden. Die Workshops zeigten das wachsende Interesse an ORCID mit Teilnehmerzahlen von 80 bis zu 340 Teilnehmenden. Außerdem war das Projekt auf verschiedenen nationalen und internationalen Konferenzen vertreten.<sup>18</sup> Zusätzlich wurde ein standardisierter Foliensatz für Beratungen zu ORCID erstellt, der für die Nachnutzung konzipiert wurde.

Im Rahmen von ORCID DE 2 unterstützten die Projektpartner:innen die Implementierungsprozesse von ORCID in die Systeme der Konsortiumsmitglieder durch Online-Seminare und Eins-zu-Eins-Beratungen, die auf die lokalen Bedarfe einer Einrichtung zugeschnitten waren. In einer Vielzahl von spezifischen Beratungen für wissenschaftliche Einrichtungen wurde die Ausgangssituation einer Einrichtung analysiert, um dann gemeinsam Lösungsansätze zu identifizieren.

ORCID DE organisierte in Kooperation mit ORCID Inc. im Juni und Oktober 2020 zwei je einstündige Online-Seminare mit dem Titel „ORCID an der eigenen Einrichtung implementieren“. An diesen Veranstaltungen nahmen jeweils rund 300 Teilnehmende aus Deutschland, Österreich und der Schweiz teil. Das große Interesse belegte die Notwendigkeit für das Projekt.

Komplementär zum Aufbau eines Helpdesk-Systems hat ORCID DE die bestehende FAQ-Seite der Dialogplattform auf Grundlage von wiederkehrenden technischen und organisatorischen Fragestellungen, die bei Veranstaltungen

und Beratungsgesprächen im Projektzeitraum gesammelt wurden, überarbeitet und ausgebaut. Die Fragestellungen reichen von allgemeinen und zielgruppenspezifischen Fragen zu ORCID und der technischen Implementierung bis hin zu für Deutschland relevanten Fragestellungen, wie datenschutzrechtliche Belange.

### 3.2 Standardisierung

ORCID DE förderte den Dialog mit zentralen Stakeholdern rund um die Integration von ORCID in für Bibliotheken und Forschungsinformationen relevanten Standards. Ein Fokus lag auf der Standardisierung im Bereich Open Access. So konnte ORCID im DINI-Zertifikat für Open-Access-Publikationsservices integriert werden.<sup>19</sup> Dazu wurde auch ein Positionspapier von DINI erstellt.<sup>20</sup> Dieses beschreibt die vielfältigen Anwendungen von ORCID im Bereich des wissenschaftlichen Informationsmanagements. Erfreulicherweise wurde ORCID auch in der Spezifikation des Kerndatensatzes Forschung als Standard integriert,<sup>21</sup> nachdem sich der Wissenschaftsrat<sup>22</sup> für die Nutzung von ORCID als Standard zur Autor:innenidentifikation ausgesprochen hatte.

### 3.3 Konsortium

Das Konsortium wurde als Teil des Projekts gegründet und wird von der TIB Hannover, als ORCID DE Projektpartner, verwaltet. Im Jahr 2015, als der Antrag für das ORCID-DE-Projekt erstellt wurde, vor der Gründung des Konsortiums im Oktober 2015, war nur eine wissenschaftliche Einrichtung in Deutschland ORCID-Mitglied und arbeitete an der Integration von ORCID in ihren internen Systemen. Bis Januar 2024 konnte die Zahl der Mitglieder deutlich gesteigert werden. Es ist mit über 85 Mitgliedern eines der größten ORCID-Konsortien weltweit.

Die jährlichen Treffen der Konsortiumsmitglieder sowie die stete persönliche Betreuung erleichtern und fördern die Diskussionen zu aktuellen Themen im Zusammenhang mit ORCID. Im Jahr 2018 erhielt das Projekt von ORCID den ORCID-Konsortien-Award. In der Laudatio wurde besonders die Arbeit zu dem datenschutzrechtlichen Gutachten als wichtiger Beitrag gewürdigt.<sup>23</sup>

<sup>19</sup> Deutsche Initiative für Netzwerkinformation (2022).

<sup>20</sup> Vierkant et al. (2018).

<sup>21</sup> Kerndatensatz Forschung (o. J.).

<sup>22</sup> Wissenschaftsrat (2016).

<sup>23</sup> Haak (2018).

<sup>17</sup> Schallaböck und Grafenstein (2017).

<sup>18</sup> Fenner et al. (2016).

Das Wachstum des Konsortiums ging mit einer entsprechenden Zunahme der Verbreitung von ORCID iDs in Deutschland einher. Tabelle 2 zeigt das Wachstum der ORCID iDs während der Arbeitsphasen von ORCID DE 1 und ORCID DE 2. Bezuglich der Datenerhebung ist zu beachten, dass ORCID bis April 2022 die Anzahl der ORCID iDs monatlich basierend auf ORCID-Datensätzen mit einer E-Mail-Adresse mit der Top-Level-Domain .de sowie der Anzahl von ORCID-Datensätzen, die den Ländercode DE (gemäß ISO-3166 ALPHA-2, IDs verbunden mit Mail-Domäne und/oder Ländercode) enthalten, erfasst hat. Schwierigkeiten bei der Erhebung der domänenbasierten Daten aufgrund unterschiedlicher Zählweisen von Subdomains durch ORCID führten dazu, dass die Zählweise angepasst wurde. Seit April 2022 definiert ORCID die Anzahl der ORCID iDs gemäß „Forschende mit Ländercode oder Zugehörigkeit“. Die Zählung nach Zugehörigkeit bezieht sich auf die aktuellen Zugehörigkeitsinformationen unter „Beschäftigung“ im ORCID-Record und die dortigen Informationen darüber, wo sich die Institution befindet.<sup>24</sup> Im „Consortium Report“ von ORCID für die Konsortien ist die Anzahl der ORCID-Records nach der E-Mail-Domäne (.de) weiter verfügbar.

### 3.4 Vernetzung von ORCID mit BASE

Ein Schwerpunkt von ORCID DE war die Verknüpfung von ORCID mit zentralen Diensten der Informationsinfrastruktur in Deutschland. Neben den Claiming-Services der DNB wurde bereits 2017 ein Claiming-Service für die Bielefeld Academic Search Engine (BASE) implementiert. Mit diesem Schritt hat ORCID DE einen Beitrag zur Stärkung der Sichtbarkeit von Publikationen, die auf Open-Access-Repositorien gespeichert sind, im ORCID-Datens Raum geleistet. Im Januar 2024 enthielten 440 069 Publikationen in BASE eine oder mehrere ORCID iDs (siehe Tabelle 2).

Das Claiming ist in vier Schritten möglich: 1. Registrierung bei BASE, 2. Recherche nach eigenen Publikationen, 3. In der Trefferliste bei eigenen Publikationen auf „Claim“ hinter dem eigenen Namen klicken, 4. Auswählen, ob die Publikation nur in BASE „geclaimt“ oder auch nach ORCID exportiert werden soll.

### 3.5 Vernetzung von ORCID mit der Gemeinsamen Normdatei (GND)

ORCID DE verfolgte das Ziel, ORCID in zentralen Standards der Informationsversorgung in Deutschland zu integrieren.

<sup>24</sup> ORCID DE (2022), ORCID (o. J.a).

Schon bei der Konzeption des Projekts stand das Anliegen im Fokus, ORCID mit der Gemeinsamen Normdatei (GND) zu vernetzen.<sup>25</sup> Seit 2016 kann eine ORCID iD in den entsprechenden GND-Personendatensatz eingetragen werden und verlinkt somit direkt zum ORCID-Record. Manuelle Einträge und mehrere maschinelle Verfahren, die im Folgenden dargestellt sind, steigerten die Anzahl bis Januar 2024 auf mehr als 237 000 ORCID iDs in der GND.<sup>26</sup> Die Publikationen der Deutschen Nationalbibliografie werden optimalerweise mit GND-Datensätzen zur eindeutigen Identifikation von Autor:innen verknüpft. Viele Metadaten weisen in der Angabe von beteiligten Personen jedoch lediglich Textstrings auf, da die große Menge an Publikationen nicht intellektuell bearbeitet werden kann. Durch die ORCID-DE-Projekte initiiert werden GND und Titeldaten verstärkt durch weitere maschinelle Verfahren verknüpft. Eine wesentliche Rolle spielen dabei Standardnummern, wie die ORCID iD, die sowohl in Titel als auch in GND-Datensätzen gespeichert, täglich abgeglichen und ggf. verknüpft werden. Mehr als 1,5 Millionen Titeldaten enthielten im Dezember 2023 mindestens eine ORCID iD in den Feldern zur Personenreferenzierung. Um fehlerhafte Verknüpfungen gering zu halten, werden in allen maschinellen Verfahren international häufig auftretende Namensformen ausgeschlossen.

Maschinell werden darüber hinaus Vorschlagsdatensätze gebildet (siehe 3.5.3).

#### 3.5.1 Claiming-Services: Search & Link im ORCID-Record

Im Laufe der beiden ORCID-DE-Projekte wurden drei Claiming-Services<sup>27</sup> entwickelt. ORCID-Nutzer:innen ergänzen damit ihre ORCID iD selbst in der GND:

- Seit November 2018 produktiv: Im Nachgang an das Claimen in BASE (siehe 3.4) kann direkt der eigene GND-Datensatz recherchiert und ausgewählt werden. Am selben Abend wird die ORCID iD in den GND-Datensatz übernommen.
- Seit Juli 2019 produktiv: Beim Claimen in der Deutschen Nationalbibliographie können die eigenen Publikationen aus 20 Millionen Titeldaten gewählt und im ORCID-

<sup>25</sup> Hartmann und Pampel (2017).

<sup>26</sup> Die GND-Personendatensätze können im GND Explorer (<https://explore.gnd.network>) nach diesem Identifikator gefiltert werden.

<sup>27</sup> Im ORCID-Record werden die Claiming-Services „Search&Link“ genannt. Mit wenigen Klicks kann ein:e ORCID-Nutzer:in die Metadaten aus einer Datenbank in seinen ORCID-Record übernehmen und mit dieser Datenbank verknüpfen. Ein:e ORCID-Nutzer:in teilt beim Claimen ihre Urheberschaft der Publikation selbst mit, die Zuordnung erfolgt also nicht durch eine andere Person oder einen maschinellen Prozess. Details sind unter Glagla-Dietz et al. (2024) nachzulesen.

Record verlinkt werden. Gibt es einen GND-Datensatz, wird die GND-ID unter „Other IDs“ in den ORCID-Record übernommen. Am selben Abend wird die ORCID iD in den GND-Datensatz und in die geclaimten Titeldaten übernommen. Am folgenden Abend erfolgt die Verknüpfung der Titeldaten mit der GND.

- Seit Dezember 2022 produktiv: Der Claiming-Service „GND Network Claimer“ für 100 Millionen Culturegraph-Daten ist auch für Forschende ohne Deutschlandbezug interessant. Außer der Deutschen Nationalbibliographie stehen Zeitschriftenartikel und Veröffentlichungen aus dem nicht-deutschsprachigen Raum zur Auswahl. Die Übernahme der Claiming-Ergebnisse in die GND, in die DNB-Titeldaten sowie in die abendliche Routine erfolgt ab März 2024.

Nur die durch Nutzung der im Projekt entwickelten Claiming-Services bestätigten ORCID iDs können im GND Explorer mit dem ORCID-Icon dargestellt werden.

### 3.5.2 Matching-Verfahren

Aus dem jährlich im Oktober zur Verfügung gestellten ORCID-Dump<sup>28</sup> werden ORCID iDs in die GND-Datensätze übernommen. Dabei werden die Metadaten von ORCID mit denen der GND (Affiliationen<sup>29</sup>) und von Culturegraph<sup>30</sup> (Titeldatenschlüssel<sup>31</sup>) abgeglichen. Auf diesem Weg konnten bisher mehr als 110 000 ORCID iDs ermittelt werden. Künftige Einspielungen werden jeweils nach Abgleich mit den ORCID-Dumps um die Jahreswenden erfolgen.

### 3.5.3 GND-Vorschlagsmanagement

Zwei Bausteine im GND-Vorschlagsmanagement wurden durch die ORCID-DE-Projekte initiiert:

- Maschinell wurden knapp 40 000 Vorschlagsdatensätze gebildet. Zunächst wurden die Nutzenden der Claiming-Services, für die es noch keinen GND-Datensatz gibt, berücksichtigt, nachdem sie DNB-Titelmetadaten in ihre ORCID-Records importiert haben. Die Metadaten für den GND-Datensatz werden aus dem ORCID-Record

und den Titeldaten zusammengestellt. Unter Berücksichtigung der Ausschlüsse häufiger Namensformen wurden und werden täglich weitere maschinelle Vorschlagsdatensätze erstellt. Aufgrund der für maschinell erstellte Datensätze hohen Qualität wurde entschieden, das Vorschlagsdatensatz-Verfahren auf alle Publikationen mit ORCID iDs im DNB-Bestand<sup>32</sup> auszuweiten. Ein Vorschlag erleichtert es GND-Redakteur:innen, diesen mithilfe eines Skripts und intellektuell ermittelten Ergänzungen zeitsparend zu einem GND-Personendatensatz aufzuarbeiten. In der folgenden Nacht werden alle Titeldatensätze, die die ORCID iD enthalten, mit dem GND-Datensatz verknüpft.<sup>33</sup>

- Für Vorschläge zu einem vorhandenen GND-Datensatz dient das Vorschlags- und Feedbacksystem. Der Feedback-Service ist eine funktionale Erweiterung des GND Explorers und kann in einer ersten Version nur unmittelbar im Anschluss an die Nutzung des GND Network Claimer aufgerufen werden. Vorgeschlagene Ergänzungen basieren auf der maschinellen Auswertung der Claimings und den Inhalten der ORCID-Records. Eine GND-Redakteur:in prüft die Relevanz für die GND und übernimmt die strukturierten Angaben mit wenigen Klicks in den GND-Datensatz.

## 3.6 Monitoring

Mit dem ORCID-DE-Monitor<sup>34</sup> wurde ein internationales Monitoringtool zu ORCID aufgebaut.<sup>35</sup> Seit Juni 2021 steht das Dashboard öffentlich zur Verfügung. Dies ermöglicht es, Informationen zur Nutzung und Verbreitung von ORCID an wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland und anderen Ländern einzusehen. Der Monitor erlaubt vielfältige Auswertungen, z. B. die Anzahl registrierter ORCID iDs nach Ländern mit Fokus auf Europa, einschließlich der Möglichkeit eines Ländervergleichs, Darstellung der Mitgliederentwicklung im ORCID Deutschland Konsortium, Anzahl geclaimter ORCID iDs zu Publikationen in BASE und der DNB sowie Statistiken zur ORCID iD in Repositoriums- und Crossref-Metadaten.

Das Projekt wurde zudem mit zwei wissenschaftlichen Erhebungen begleitet. Eine Studie fokussierte sich auf die Autor:innenidentifikation<sup>36</sup> und eine weitere auf die Land-

28 Siehe dazu: <https://support.orcid.org/hc/en-us/articles/360006897394>.

29 Angaben unter Arbeitsverhältnisse/Employment im ORCID-Record und Angaben im GND-Feld 510 mit der Relation affi.

30 In Culturegraph werden bibliografische Metadaten von 235 Millionen Titeldaten (Stand: September 2023) aller deutschen Bibliotheksverbünde sowie des Österreichischen Bibliothekenverbundes (OBV) und der DNB aggregiert. Details siehe Glagla-Dietz et al. (2024).

31 Normalisierte Textstrings aus allen Namensvarianten-Titel-Kombinationen. Details siehe Vorndran (2018) 174 ff.

32 Mehr als 1,5 Millionen Titeldaten der Deutschen Nationalbibliographie listen mindestens eine:n Urheber:in mit ORCID iD und täglich kommen rund 1 000 hinzu.

33 Glagla-Dietz et al. (2024).

34 <https://monitor.orcid-de.org>.

35 Summann et al. (2020).

36 Fuchs et al. (2017).

schaft der Organisations-IDs<sup>37</sup> in Deutschland. Im Sinne von Open Access wurden alle Ergebnisse des Projekts offen zugänglich gemacht.

## 4 Lessons Learned

Seit dem Jahr 2015 hat sich ORCID als internationaler de facto Standard für die Identifizierung von Forschenden etabliert. Durch den nationalen und kooperativen Ansatz im Rahmen der DFG-Projektförderung konnte die Verbreitung von ORCID in Deutschland gefördert werden. Dennoch bestehen weiterhin Herausforderungen. Häufig wird die Be trachtung von ORCID auf die Funktion einer Publikations liste reduziert. Die Funktionen der Datenflüsse zwischen Informationssystemen, z. B. vom Editorial-Management System eines Verlags zum Forschungsinformationssystem einer wissenschaftlichen Einrichtung oder einer Förderorganisation, scheinen noch nicht in der Breite bekannt zu sein. Auch prägen noch immer Bedenken hinsichtlich der Metadatenqualität von ORCID-Datensätzen die Diskussion zu ORCID. So ist es weiterhin notwendig, die Funktionen von ORCID zu vermitteln. Bei den Erörterungen der datenschutzrechtlichen Aspekte von ORCID hat es sich gezeigt, dass ein gutes Verständnis der ORCID-Funktionalitäten und Integrationsabläufe sowie grundlegende Kenntnisse der Datenschutzaspekte wesentlich sind.

### 4.1 ACTION-Prinzipien zur Förderung von PID-Systemen

Basierend auf den Erfahrungen von ORCID DE wurden die ACTION-Prinzipien zur Förderung von PID-Systemen entwickelt. ACTION, ein Akronym für „Awareness, Connecti viTy, IntegratiOn, and Networking“, wurde im Rahmen des ORCID DE Projekts entwickelt<sup>38</sup> und für den Anwendungsfall ORCID spezifiziert.<sup>39</sup> Diese vier ACTION-Prinzipien umreißen Aspekte, die sich als wirksam bei der Förderung von ORCID in Deutschland erwiesen haben. Darüber hinaus können sie auch für vergleichbare Aktivitäten genutzt werden. Sie lauten:

#### 4.1.1 Awareness (Bewusstsein)

Ziel ist es, das Verständnis und die Anerkennung von ORCID unter Forschenden, wissenschaftlichen Einrichtungen, Verlagen und anderen Interessengruppen zu erhöhen.

Strategie: Dies kann durch die Identifizierung relevanter Interessengruppen und die Durchführung von Workshops, Webinaren und Schulungen erreicht werden, die auf verschiedene Zielgruppen zugeschnitten sind. Die Erstellung von Informationsmaterialien und die Betonung der Vorteile einer ORCID iD für die jeweiligen Interessengruppen sind dabei zentral. Hierbei sollte immer der relevante Anwendungsfall für die Zielgruppe im Vordergrund stehen und die Vorteile hervorgehoben werden. Ein offener und transparenter Umgang mit Herausforderungen und offenen Fragen ist essenziell. Ebenso wichtig ist es, die Arbeit zu dokumentieren und anderen leicht zugänglich zu machen, damit sie von den gewonnenen Erfahrungen profitieren können.

#### 4.1.2 Connectivity (Konnektivität)

Das Ziel besteht darin, sicherzustellen, dass ORCID nahtlos mit Informationssystemen verbunden ist, um automatisierte Datenflüsse zu erleichtern.

Strategie: Im Kern steht die Implementierung von ORCID in lokalen, nationalen und internationalen Informationssystemen, die für die Zielgruppen relevant sind. Die Förderung der Wiederverwendung von Daten über APIs und die Unterstützung automatisierter Datenflüsse sind ebenfalls Teil der Strategie. Zusätzlich sollten die Datenverwendung und begleitende Kommunikations- und Informationsaktivitäten, wie Webinare, gefördert werden. Die Zusammenarbeit mit den Betreibenden der jeweiligen Informationssysteme ist hierbei unerlässlich.

#### 4.1.3 Integration (Integration)

Ziel ist die Einbettung von ORCID in die breitere Forschungs- und Informationsinfrastruktur, von Editorial-Management-Systemen bis hin zu Forschungsinformationssystemen, und die Verankerung von ORCID in zugehörigen Standards, um die Nutzung zu erleichtern.

Strategie: Es gilt, Abstimmungen mit Universitäten, Forschungseinrichtungen und Verlagen zu fördern, damit diese ORCID in ihre Workflows und Datenflüsse einbeziehen. Die Bewerbung von Best Practices, um mehr Institutionen zur Übernahme ähnlicher Praktiken zu motivieren, ist ebenso wichtig wie die Identifizierung relevanter Standards und

<sup>37</sup> Vierkant et al. (2022).

<sup>38</sup> Vierkant et al. (2022).

<sup>39</sup> Pampel et al. (2024).

die Zusammenarbeit mit Standardisierungsinitiativen, um ORCID in diesen Standards zu verankern. Die Aufklärung der Stakeholder über die Vorteile und das Potenzial der Integration und die Förderung von Best Practices sind zentrale Elemente einer solchen Strategie.

#### 4.1.4 Networking (Vernetzung)

Das Ziel ist es, eine Community rund um ORCID zu fördern, die zusammenarbeitet und Best Practices austauscht.

Strategie: Dies kann durch die Erleichterung von Netzwerkveranstaltungen, Konferenzen und Online-Foren erreicht werden, in denen Stakeholder Herausforderungen und Erfolge im Zusammenhang mit der Implementierung von ORCID diskutieren können. Die Förderung der Zusammenarbeit zwischen Institutionen, um Verfahren für die Integration und Kommunikationsstrategien auszutauschen, ist ebenfalls wichtig. Tätigkeiten auf nationaler und internationaler Ebene sowie die Förderung der Einbindung in relevante Expertengemeinschaften sind wesentliche Bestandteile dieser Strategie. Die Umsetzung dieser Bemühungen mit Offenheit und Transparenz, indem auch Herausforderungen direkt adressiert werden, ist für den Erfolg ausschlaggebend.

## 5 Ausblick

Die Nachhaltigkeit des Projekts wird durch die Projektpartner:innen gesichert. Darüber hinaus arbeiten die Projektpartner:innen seit 2023 im Projekt „PID Network Deutschland“ zusammen.<sup>40</sup> Mit PID Network Deutschland haben sich die Projektpartner:innen zum Ziel gesetzt, ein Netzwerk bereits bestehender und sich aktuell formierender Akteur:innen rund um die persistente Identifikation (PID) von Personen, Organisationen, Publikationen, Ressourcen und Infrastrukturen im Bereich der digitalen Kommunikation in Wissenschaft und Kultur zu etablieren. Neben der Erhebung von Bedarfen und Optimierungspotenzialen für bestehende PID-Systeme sollen die Erkenntnisse des Projekts in Empfehlungen im Rahmen einer nationalen PID-Roadmap für Deutschland münden. Im Bereich des Forschungsdatenmanagement werden die Arbeiten im Dialog mit dem „PID Network Deutschland“ im Base4NFDI-Dienst PID4NFDI weitergeführt.

Auch wird in PID Network Deutschland die Förderung von ORCID in enger Zusammenarbeit mit Wissenschaft und Bibliotheken fortgesetzt.

## Danksagungen

Diese Arbeiten wurden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen der Projekte „ORCID DE – Förderung der Open Researcher and Contributor ID in Deutschland“ (Förderkennzeichen: 288923309) und „ORCID DE 2 – Konsolidierung der ORCID-Informationsinfrastruktur in Deutschland“ (Förderkennzeichen: 429866380) unterstützt.

**Interessenkonflikte:** Die Autor:innen erklären, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

**Datenverfügbarkeit:** Der ORCID DE Monitor verwendet offene Daten. Siehe Summann et al. (2021) für eine Dokumentation der Datenquellen.

**Codeverfügbarkeit:** Der Quellcode des ORCID-DE-Monitors ist nicht öffentlich zugänglich.

## Literaturverzeichnis

- Bertelmann, R.; Niggemann, E.; Pieper, D.; Elger, Kirsten et al. (2015): ORCID DE – Förderung der Open Researcher and Contributor ID in Deutschland. DOI:10.2312/lis.16.01.
- Bertelmann, Roland; Buys, Matt; Kett, Jürgen; Pampel, Heinz et al. (2023): PID Network Deutschland. Netzwerk für die Förderung von persistenten Identifikatoren in Wissenschaft und Kultur. DOI:10.48440/os.helmholtz.059.
- Bertelmann, Roland; Cruse, Patricia; Niggemann, Elisabeth; Pieper, Dirk; Sens, Irina (2019): ORCID DE 2 – Konsolidierung der ORCID-Informationsinfrastruktur in Deutschland. DOI:10.2312/LIS.20.01.
- cOAlition S (2019): Technical Guidance and Requirements. *coalition-s.org*. Verfügbar unter [https://www.coalition-s.org/technical-guidance\\_and\\_requirements/](https://www.coalition-s.org/technical-guidance_and_requirements/), zugegriffen am 07.09.2020.
- Deutsche Initiative für Netzwerkinformation (2022): DINI-Zertifikat für Open-Access-Publikationsdienste 2022. DOI:10.18452/24678.
- Dreyer, Britta; Hagemann-Wilholt, Stephanie; Vierkant, Paul; Strecker, Dorothea et al. (2019): Die Rolle der ORCID ID in der Wissenschaftskommunikation: Der Beitrag des ORCID-Deutschland-Konsortiums und das ORCID-DE-Projekt. In: *ABI Technik*, 39 (2), 112–21. DOI:10.1515/abitech-2019-2004.
- European Commission (2020): Horizon 2020 projects working on the 2019 coronavirus disease (COVID-19), the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), and related topics. Version 1.1. Verfügbar unter [https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/hi/oa-pilot/h2020-guidelines-oa-covid-19\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/hi/oa-pilot/h2020-guidelines-oa-covid-19_en.pdf), zugegriffen am 03.01.2024.
- Fenner, Martin; Hartmann, Sarah; Müller, Uwe; Pampel, Heinz et al. (2016): Autorenidentifikation für wissenschaftliche Publikationen. In: *o-bib. Das offene Bibliotheksjournal*, 3 (4), 286–93. DOI:10.5282/o-bib/2016H4S286-293.

<sup>40</sup> Bertelmann et al. (2023).

- Fuchs, Claudio; Pampel, Heinz; Vierkant, Paul (2017): ORCID in Deutschland – Ergebnisse einer Bestandsaufnahme im Jahr 2016. In: *o-bib. Das offene Bibliotheksjournal*, 4 (2), 35–55. DOI:10.5282/o-bib/2017H2S35-55.
- Glagla-Dietz, Stephanie; Grund-Davidov, Stefan; Habermann, Nicole; Vorndran, Angela (2024): Personen in GND und Titeldaten – Vorschläge, Anreicherungen und Verknüpfungen. In: *o-bib. Das offene Bibliotheksjournal*, 11 (1), 1–17. DOI:10.5282/o-bib/5998.
- Haak, Laure (2012): ORCID Launches Registry. *ORCID*. Verfügbar unter <https://info.orcid.org/orcid-launches-registry/>, zugegriffen am 03.01.2024.
- Haak, Laure (2018): Announcing the Winners of the First ORCID Consortia Awards – ORCID. Verfügbar unter <https://info.orcid.org/announcing-the-winners-of-the-first-orcid-consortia-awards/>, zugegriffen am 03.01.2024.
- Haak, Laurel L.; Fenner, Martin; Paglione, Laura; Pentz, Ed; Ratner, Howard (2012): ORCID: a system to uniquely identify researchers. In: *Learned Publishing*, 25 (4), 259–64. DOI:10.1087/20120404.
- Hartmann, Sarah; Pampel, Heinz (2017): GND und ORCID: Brückenschlag zwischen zwei Systemen zur Autorenidentifikation. In: *Bibliotheksdienst*, 51 (7), 575–88. DOI:10.1515/bd-2017-0062.
- Kerndatensatz Forschung (o. J.): KDSF – Standard für Forschungsinformationen in Deutschland. Verfügbar unter <https://kerndatensatz-forschung.de/index.php?id=home>, zugegriffen am 03.01.2024.
- ORCID (o. J.a): ORCID Trust. *ORCID*. Verfügbar unter <https://info.orcid.org/orcid-trust/>, zugegriffen am 03.01.2024.
- ORCID (o. J.b): Structure of the ORCID Identifier. *ORCID*. Verfügbar unter <https://support.orcid.org/hc/en-us/articles/360006897674-Structure-of-the-ORCID-Identifier>, zugegriffen am 03.01.2024.
- ORCID (o. J.c): What is ORCID? *ORCID*. Verfügbar unter <https://support.orcid.org/hc/en-us/articles/360006973993-What-is-ORCID->, zugegriffen am 03.01.2024.
- ORCID DE (2022): Neue Erhebungsmethode für Anzahl der ORCID IDs. Verfügbar unter <https://www.orcid-de.org/support/blogbeitraege/neue-erhebungsmethode-fuer-anzahl-der-orcid-ids>, zugegriffen am 03.01.2024.
- Pampel, Heinz; Schrader, Antonia C.; Vierkant, Paul; Dreyer, Britta et al. (2024): Lessons Learned from ORCID DE – A Project-Driven Initiative to Promote Author Identification in Germany. In: *Learned Publishing*, 37 (2), 117–24. DOI:10.1002/leap.1597.
- Schallaböck, Jan; Grafenstein, Max von (2017): ORCID aus datenschutzrechtlicher Sicht: „Gutachten im Auftrag des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Projektes ORCID DE zur Förderung der Open Researcher and Contributor ID in Deutschland“. DOI:10.2312/lis.17.02.
- Schrader, Antonia C.; Pampel, Heinz; Vierkant, Paul; Glagla-Dietz, Stephanie; Schirrwagen, Jochen (2021): Die ORCID ID: Der persönliche Identifier in der Wissenschaft. In: *Handbuch Qualität in Studium, Lehre und Forschung*, hg. von Michaela Fuhrmann, Jürgen Gädler, Jürgen Kohler, Philipp Pohlenz und Uwe Schmidt. Bd. 77. Berlin: DUZ Verlags- und Medienhaus GmbH. DOI:10.48440/os.helmholtz.032.
- Shearer, Kathleen (2020): COAR Recommendations for COVID-19 resources in repositories. *COAR*. Verfügbar unter <https://www.coar-repositories.org/news-updates/covid19-recommendations/>, zugegriffen am 03.01.2024.
- Summann, Friedrich; Glagla-Dietz, Stephanie; Wolf, Sebastian (2021): Konzeptpapier ORCID DE Monitor. URN:nbn:de:0070-pub-29552197.
- Vierkant, Paul; Beucke, Daniel; Deinzer, Gernot; Hartmann, Sarah et al. (2018): Autorenidentifikation anhand der Open Researcher and

Contributor ID (ORCID). Positionspapier. Humboldt-Universität zu Berlin. DOI:10.18452/19528.

- Vierkant, Paul; Schrader, Antonia; Pampel, Heinz (2022): Organization IDs in Germany – Results of an Assessment of the Status Quo in 2020. In: *Data Science Journal*, 21, 19. DOI:10.5334/dsj-2022-019.

- Vierkant, Paul; Siegert, Olaf; Deinzer, Gernot; Gebert, Agathe et al. (2017): Workflows zur Bereitstellung von Zeitschriftenartikeln auf Open-Access-Repositorien – Herausforderungen und Lösungsansätze. In: *o-bib. Das offene Bibliotheksjournal*, 4 (1), 151–69. DOI:10.5282/o-bib/2017H1S151-169.

- Vorndran, Angela (2018): Hervorholen, was in unseren Daten steckt! Mehrwerte durch Analysen großer Bibliotheksdatenbestände. In: *o-bib. Das offene Bibliotheksjournal*, 5 (4), 166–80. DOI:10.5282/o-bib/2018H4S166-180.

- Wissenschaftsrat (2016): Empfehlungen zur Spezifikation des Kerndatensatz Forschung. Verfügbar unter <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5066-16.pdf>, zugegriffen am 03.01.2024.

### Heinz Pampel

Humboldt-Universität zu Berlin  
Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft  
Unter den Linden 6  
D-10117 Berlin  
heinz.pampel@hu-berlin.de  
Helmholtz-Gemeinschaft  
Helmholtz Open Science Office  
Telegrafenberg  
D-14473 Potsdam  
heinz.pampel@os.helmholtz.de  
<https://orcid.org/0000-0003-3334-2771>

### Antonia C. Schrader

Helmholtz-Gemeinschaft  
Helmholtz Open Science Office  
Telegrafenberg  
D-14473 Potsdam  
[Antonia.schrader@os.helmholtz.de](mailto:Antonia.schrader@os.helmholtz.de)  
<https://orcid.org/0001-7080-634X>

### Paul Vierkant

DataCite  
Welfengarten 1B  
D-30167 Hannover  
[paul.vierkant@datacite.org](mailto:paul.vierkant@datacite.org)  
<https://orcid.org/0000-0003-4448-3844>

### Britta Dreyer

Technische Informationsbibliothek (TIB)  
D-30167 Hannover  
[britta.dreyer@tib.eu](mailto:britta.dreyer@tib.eu)  
<http://orcid.org/0000-0002-0687-5460>

**Stephanie Glagla-Dietz**  
Deutsche Nationalbibliothek  
Adickesallee 1  
D-60322 Frankfurt am Main  
**S.Glagla@dnb.de**  
<https://orcid.org/0000-0001-8762-3005>

**Jochen Schirrwagen**  
RWTH Aachen University  
Universitätsbibliothek  
D-Aachen  
**schirrwagen@ub.rwth-aachen.de**  
<https://orcid.org/0000-0002-0458-1004>

**Sarah Hartmann**  
Deutsche Nationalbibliothek  
Adickesallee 1  
D-60322 Frankfurt am Main  
**S.Hartmann@dnb.de**  
<https://orcid.org/0000-0002-5765-6153>

**Friedrich Summann**  
Consultant  
Bielefeld  
**summannf@gmail.com**  
<https://orcid.org/0000-0002-6297-3348>