

PID Network Deutschland

Netzwerk für die Förderung von persistenten Identifikatoren in Wissenschaft und Kultur

Roland Bertelmann ^a, Matthew Buys ^b, Jürgen Kett ^c, Heinz Pampel ^a,
Dirk Pieper ^d, Frank Scholze ^c, Irina Sens ^e

unter Mitarbeit von

Felix Burger ^e, Britta Dreyer ^e, Stephanie Glagla-Dietz ^c, Stephanie Hagemann-
Wilholt ^e, Sarah Hartmann ^c, Antonia C. Schrader ^a, Jochen Schirrwagen ^d,
Friedrich Summann ^d, Paul Vierkant ^b

^a Helmholtz Open Science Office

^b DataCite

^c Deutsche Nationalbibliothek

^d Universitätsbibliothek Bielefeld

^e Technische Informationsbibliothek (TIB) Hannover

Das Projektvorhaben PID Network Deutschland wurde im Oktober 2022 durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) bewilligt (Projektnummer 506475377).

Bei diesem Dokument handelt es sich um eine gekürzte Version des Projektantrags.

Zitationsvorschlag

Bertelmann, R., Buys, M., Kett, J., Pampel, H., Pieper, D., Scholze, F., Sens, I., Burger, F., Dreyer, B., Glagla-Dietz, S., Hagemann-Wilholt, S., Hartmann, S., Schrader, A. C., Schirrwagen, J., Summann, F., Vierkant, P. (2023). PID Network Deutschland. Netzwerk für die Förderung von persistenten Identifikatoren in Wissenschaft und Kultur. Helmholtz Open Science Office. <https://doi.org/10.48440/os.helmholtz.059>

Lizenz



Dieses Werk ist unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz lizenziert: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

Inhaltsverzeichnis

1	AUSGANGSLAGE UND EIGENE VORARBEITEN	4
1.1	Gemeinsame Vorarbeiten der Projektpartner*innen	6
1.1.1	Darstellung der antragstellenden Einrichtungen	7
1.2	Projektbezogenes Publikationsverzeichnis Ihrer Arbeiten	9
2	ZIELE UND ARBEITSPROGRAMM	10
2.1	Voraussichtliche Gesamtdauer des Projekts	10
2.2	Ziele	10
2.3	Arbeitsprogramm und Umsetzung	14
	AP 1: Community-Building	14
	AP 2: Aufbau der Dialogplattform pid-network.de zum Wissenstransfer	15
	AP 3: Bestandsaufnahme und Monitoring	16
	AP 4: Optimierung der PID-Metadaten in Identifier- und Aggregationssystemen am Beispiel von BASE, DataCite und DNB	17
	AP 5: Entwicklung einer PID-Roadmap für Deutschland	19
	AP 6: Projektmanagement	20
3	LITERATUR	22

1 Ausgangslage und eigene Vorarbeiten

Die Notwendigkeit der Verwendung von Persistenten Identifikatoren (PIDs) zur dauerhaft verlässlichen Identifizierung der mit Forschungsprozessen verknüpften Ressourcen, der Akteure und ihrer Forschungsprodukte ist inzwischen als grundlegendes Prinzip anerkannt. Dies wird durch die Implementierung von PIDs in zentralen, nationalen und internationalen Initiativen rund um Open Science sichtbar, wie bspw.

- im Kodex „Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), in dem gefordert wird, wissenschaftlichen Quellcode persistent zu adressieren;¹
- in der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) von Bund und Ländern, die entsprechend der FAIR-Prinzipien gestaltet wird;²
- in der European Open Science Cloud (EOSC), für die eine „Persistent Identifier Policy“³ erarbeitet wurde;
- im „Plan S“ mehrerer Forschungsförderorganisationen (der „Coalition S“);⁴
- in den Aktivitäten der Research Data Alliance (RDA), in der sich eine Arbeitsgruppe für „National PID Strategies“ geformt hat.⁵

PID-Systeme und ihre Implementationen wirken sowohl auf einzelne Forschende als auch auf deren Einrichtungen, wie Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, sowie auf Kulturinstitutionen in Deutschland. Einrichtungen der Informationsinfrastruktur stehen vor der Herausforderung, ihre Forschenden beim Umgang mit PID-Systemen zu unterstützen und darüber hinaus ihre Informationssysteme, wie z. B. Open-Access-Zeitschriften⁶ und -Repositorien, dafür anpassen und erweitern zu müssen.

So wird z. B. von der „Coalition S“ die Anwendung von PID-Systemen beim Betrieb von OA-Repositorien gefordert⁷, wodurch jede wissenschaftliche Einrichtung in Deutschland, die Mittel aus „Horizon Europe“ erhält, aufgefordert ist, sich mit der Anwendung von PID-Systemen zu befassen. Ebenso hat die NFDI die persistente Identifikation von Daten, Tools und Services als zentrales Querschnittsthema identifiziert.⁸

Neben der klassischen Aufgabe von PIDs – der Gewährleistung der dauerhaften Referenzierbarkeit von digitalen Quellen und Ergebnissen – gewinnt ihre stabilisierende Rolle für die Dokumentation von Forschung und den Aufbau von Wissensgraphen immer mehr an Bedeutung. Damit gehen aber auch neue Anforderungen an die effiziente Nutzbarkeit von PIDs im Forschungsprozess und ihrer Verbreitung einher. Gleichzeitig sind die Nutzenden mit einer großen Vielfalt sehr unterschiedlicher Angebote mit unterschiedlichen Schwerpunkten konfrontiert, die unterschiedliche Bedürfnisse

¹ Vgl. Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.) (2019), S. 14 & 18f.

² Siehe <https://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Redaktion/Dokumente/Papers/NFDI.pdf> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

³ Siehe <https://doi.org/10.2777/926037> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

⁴ Siehe u. a. https://www.coalition-s.org/wp-content/uploads/PlanS_Principles_and_Implementation_310519.pdf (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

⁵ Siehe <https://www.rd-alliance.org/groups/national-pid-strategies-wg> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

⁶ Open Access wird im Folgenden mit OA abgekürzt.

⁷ Siehe https://www.coalition-s.org/wp-content/uploads/PlanS_Principles_and_Implementation_310519.pdf (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023), S. 8ff.

⁸ Vgl. Bierwirth, M. (2020), S. 4

bedienen. Neben internationalen Ansätzen, wie jenen von DataCite und Crossref, gibt es eher national ausgerichtete Systeme, wie z. B. der Namensraum „urn:nbn:de“ der Deutschen Nationalbibliothek unter Nutzung des Uniform Resource Name (URN). Darüber hinaus leistet eine breite Landschaft an spezifischen und lokal ausgerichteten PID-Systemen ihren Beitrag. Diese sind häufig auf die Bedarfe des Fachgebiets ausgerichtet und über das System Handle und die zugehörige Handle.Net Registry (HNR) realisiert.

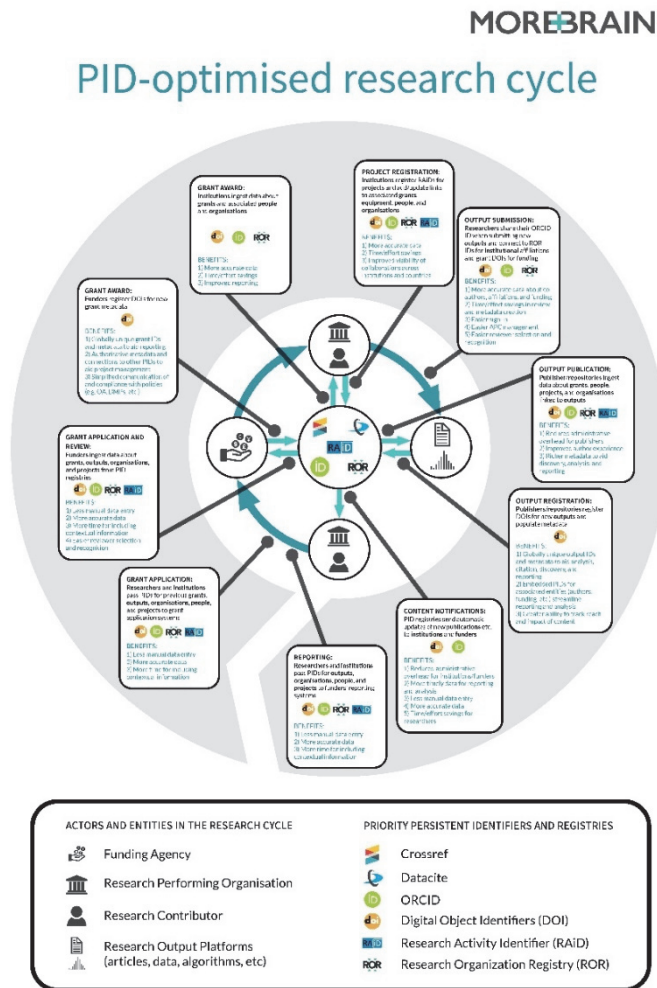


Abbildung 1: „The PID-optimised Research Lifecycle“ von Brown, J. et al. (2021)

Ansätze, wie etwa das PID Forum (pidforum.org)⁹, helfen bei international bedeutenden Fragestellungen, aber auf nationaler Ebene bleibt eine Leerstelle. Eine koordinierte Vernetzung und Förderung von PID-Systemen in Deutschland ist ein Desiderat. Dies umfasst die Notwendigkeit die Anwendung von PIDs zu unterstützen. Um den vollen Nutzen in Wissenschaft und Kultur auszuschöpfen, muss aber auch der Austausch zwischen und damit die Interoperabilität von PID-Systemen in Deutschland vorangetrieben werden.

⁹ Das PID Forum ist aus dem EU-geförderten Projekt FREYA heraus entstanden und wird von der US National Information Standards Organization (NISO) gehostet. PIDs-Kanal auf Deutsch: <https://pidforum.org/t/about-the-pids-kanal-auf-deutsch-category/944> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

1.1 Gemeinsame Vorarbeiten der Projektpartner*innen

Durch ihre Mitwirkung am Projekt ORCID DE haben die Projektpartner*innen des geplanten Vorhabens umfassende Erfahrungen und ausgeprägtes Wissen rund um die Identifikation von wissenschaftlichen Ergebnissen und die Kommunikation dieses Wissens im nationalen und internationalen Kontext erwerben können. Ebenso stellen die Bielefeld Academic Search Engine (BASE) und die Angebote rund um die Gemeinsame Normdatei (GND) zentrale Vorarbeiten dar:

Das Projekt ORCID DE

In der ersten Förderphase von ORCID DE (2016 bis 2019)¹⁰ wurde die ORCID iD erfolgreich als persistenter Identifikator für Personen in Deutschland etabliert. ORCID spielt seither in nationalen Standards, wie dem DINI-Zertifikat und dem Kerndatensatz Forschung (KDSF), aber auch auf lokaler Ebene – den wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland – eine zentrale Rolle. Letzteres wurde insbesondere durch das 2016 gegründete ORCID Deutschland Konsortium erreicht. Unter der Leitung der Technischen Informationsbibliothek (TIB) werden Aktivitäten rund um die ORCID-Implementierungen zentralisiert. Alle Projektpartner*innen unterstützen seither die Konsortialmitglieder mit Kenntnissen, Ressourcen und Ergebnissen zur ORCID-Implementierung. Zudem wurde durch die Claiming-Services für die Deutsche Nationalbibliografie und BASE die Grundlage für die Verzahnung von ORCID mit weiteren PID-Systemen geschaffen.¹¹

Vor dem Hintergrund der Konsolidierung der ORCID-Informationsinfrastruktur wurde das Fortsetzungsprojekt ORCID DE 2 (2020 bis 2022) durchgeführt.¹² Auch hier wurde die Verknüpfung von ORCID mit weiteren PID-Systemen vorangetrieben. Die Matching-Verfahren für die Deutsche Nationalbibliografie wurden erweitert¹³ und mit dem im Juni 2021 veröffentlichten ORCID DE Monitor¹⁴ kann die Nutzung und Verbreitung von ORCID iDs auch im internationalen Vergleich analysiert werden. Zur Unterstützung der an ORCID und ROR¹⁵ interessierten und nutzenden Einrichtungen und Zielgruppen stellten sich Workshops und Online-Seminare als sehr wirksame Maßnahmen heraus. So nahmen an den Workshops 2020¹⁶ und 2021¹⁷ jeweils über 300 Personen aus dem DACH-Raum teil. Auch für die durchgeführten Online-Seminare¹⁸ war die Resonanz durchweg hoch. Dies zeigt das große Interesse am und den Wissensbedarf zum Thema PIDs an Einrichtungen in Deutschland.

Die erfolgreiche Durchführung von ORCID DE wird anhand der Anzahl von ORCID iDs in Deutschland und des stetigen Wachstums des Konsortiums sichtbar, welches mit 84 Mitgliedern (Stand: Jan. 2023)

¹⁰ Vgl. Bertelmann, R. et al. (2015)

¹¹ Siehe <https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/288923309/ergebnisse> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

¹² Vgl. Bertelmann, R. et al. (2019)

¹³ Derzeit können 184.000 ORCID iDs in der GND nachgewiesen werden (Stand: Dez. 2022).

¹⁴ Siehe <https://monitor.orcid-de.org> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

¹⁵ ROR steht für Research Organization Registry. Die zugehörige ROR ID ist ein Identifikator für Organisationen (Organisations-ID). Siehe <https://ror.org> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

¹⁶ Siehe <https://www.orcid-de.org/ueber-orcid-de/4-orcid-de-workshop-organization-identifiers> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

¹⁷ Siehe <https://www.orcid-de.org/ueber-orcid-de/5-orcid-de-workshop-publikations-und-informationsinfrastrukturen> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

¹⁸ 2020 wurden zwei Online-Seminare zum Thema „ORCID an der eigenen Einrichtung implementieren“ mit jeweils über 230 und 300 Teilnehmenden durchgeführt. 2021 fanden ein Online-Seminar zu „[ROR](#)“ mit über 180 Personen sowie ein Online-Seminar zu „[PIDs in Publikations- und Affiliationsrichtlinien](#)“ mit mehr als 230 Teilnehmer*innen statt.

mittlerweile zu einem der größten Konsortien weltweit zählt.¹⁹ In Deutschland gibt es im Januar 2023 88 ORCID-Implementierungen und rund 211.000 in Deutschland tätige Wissenschaftler*innen²⁰ haben eine ORCID iD (Stand: Nov. 2022).

PIDs in der Bielefeld Academic Search Engine (BASE)

Mit BASE²¹ steht eine der weltweit größten Suchmaschinen für wissenschaftliche Dokumente im Web zur Verfügung. Die Suchmaschine ermöglicht eine Analyse der aggregierten Metadaten auf das Vorkommen von autor*innen- und dokumentbezogenen PIDs (Stand: 25. August 2022):

- 176.233.382 Records enthalten DOIs
- 5.619.861 Records enthalten URN:NBN
- 6.672.500 Records enthalten mind. eine ORCID iD
- 2.760.035 Records enthalten PURL
- 12.427.407 Records enthalten ARK

PIDs erfahren in BASE auf mehreren Ebenen Unterstützung: Sie werden in den Suchergebnissen dargestellt und nach Möglichkeit als Referenz auf Dokumente in den aggregierten Quellen verwendet. Die Suchoberfläche erlaubt die gezielte Abfrage nach ORCID iDs und DOIs, u. a. mittels des oben beschriebenen Claiming-Services.²² Die Auswertung von Affiliationsangaben auf Ebene bibliographischer Metadaten ist in Vorbereitung. Bereits umgesetzt ist die Zuordnung der in BASE registrierten Datenlieferanten mit ihrer ROR ID.

Modernisierung der GND als Normdatenhub für Kultur und Wissenschaft

In den letzten Jahren wurden zahlreiche Maßnahmen zur Modernisierung der GND²³ begonnen. Ziel sind Angebote stabiler verlässlicher Brücken für den Aufbau eines Wissensgraphen der Kultur und Wissenschaft. Dabei spielt die Verzahnung mit anderen Identifikatoren-Systemen, wie ORCID, VIAF, GeoNames, ECLI, LoC-Authorities und RAMEAU, eine große Rolle. Über den DNB-Dienst EntityFacts werden mittels Identifikatoren Verlinkungen zu VIAF, Wikidata, anderen GND-Anwendungen usw. gebildet. In geeigneter Weise werden im GND Explorer künftig auch Titeldaten und Kulturgut anderer Einrichtungen, die die GND nutzen, verlinkt, sodass erstmals die Nutzung der GND und der durch die GND aufgespannte Knowledge Graph umfassend sichtbar und durchsuchbar wird.

1.1.1 Darstellung der antragstellenden Einrichtungen

Im Folgenden soll die Rolle der antragstellenden Institutionen im Bereich der persistenten Identifikation näher beschrieben werden:

DataCite:

DataCite ist eine international operierende gemeinnützige Mitgliederorganisation mit Sitz in Hannover und vergibt seit 2009 DOIs für wissenschaftliche Ergebnisse. DataCite arbeitet weltweit in erster Linie mit wissenschaftlichen Einrichtungen, die Repositorien und andere Publikationsdienste betreiben. Mit der Gründung im Jahr 2009 etablierte sich das DataCite-Metadatenchema als Standard zur

¹⁹ Vor Projektstart im Mai 2016 war lediglich eine akademische Einrichtung in Deutschland Mitglied bei ORCID.

²⁰ Detaillierte Informationen zur Erhebungspraxis sind hier zu finden: <https://www.orcid.de.org/support/blogbeitraege/neue-erhebungsmethode-fuer-anzahl-der-orcid-ids> (zuletzt zugegriffen am 12.01.2023)

²¹ Siehe <https://base-search.net> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

²² Vgl. Summann, F. (2016)

²³ Siehe u. a. die neue Website <https://gnd.network> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

Beschreibung von Forschungsdatenpublikationen und anderen Forschungsergebnissen. In der Version 4.4 deckt das DataCite-Metadatenschema 28 unterschiedliche „Resource Types“ ab und unterstützt mit der Integration anderer PIDs, wie der ORCID iD, ROR ID, etc., die eindeutige Verknüpfung des Forschungsoutputs mittels internationaler Standards. Darüber hinaus fördert DataCite als Partnerorganisation von Verzeichnissen, wie ROR und re3data, die Standardisierung von Metadaten und ihrer Schemata. Durch die Mitgliedschaft in Arbeitsgruppen, u. a. der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation DINI e. V. (DINI) und der RDA, nimmt DataCite direkten Einfluss auf die Ausgestaltung globaler Standards für Metadaten und Informationsinfrastrukturen.

Deutsche Nationalbibliothek (DNB):

Die DNB hat die Aufgabe, lückenlos alle deutschen und deutschsprachigen Publikationen ab 1913, im Ausland erscheinende Germanica und Übersetzungen sowie die Werke deutschsprachiger Emigrant*innen zu sammeln, dauerhaft zu archivieren, bibliografisch zu verzeichnen sowie der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Die DNB ist damit eine der größten Anbieter*innen für bibliografische Metadaten und Dienstleistungen. Ein Schwerpunkt ihrer Tätigkeit liegt im Bereich der Standardisierung, insbesondere ist sie federführend in der Regelwerks- und Normierungsarbeit im deutschsprachigen Raum. Mit Blick auf PIDs ist die DNB u. a. als Anbieterin für den Namensraum „urn:nbn:de“, der Deutschen Nationalbibliografie und Culturegraph aktiv, sowie als Betreiberin der GND und als Leiterin der Bereiche Technik, Entwicklung, Service der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB).

Das Helmholtz Open Science Office:

Um den kulturellen Wandel hin zu Open Science in der Helmholtz-Gemeinschaft zu unterstützen und die Sichtbarkeit von Helmholtz in diesem Bereich zu fördern, wurde das Helmholtz Open Science Office etabliert. Hierfür sind die im Helmholtz Open Science Office involvierten Mitarbeiter*innen in nationale und internationale Open-Science-Initiativen eingebunden, wie in die Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ und DINI. Darüber hinaus engagiert sich das Helmholtz Open Science Office in verschiedenen Projekten, wie ORCID DE und re3data COREF.²⁴ Das Helmholtz Open Science Office kooperiert mit helmholtzinternen Strukturen, wie dem Inkubator *Helmholtz Information & Data Science (HIDA)* oder der *Helmholtz Metadata Collaboration (HMC)*.²⁵ Es ist zudem Gründungsmitglied des *German Reproducibility Networks (GRN)*.²⁶ International ist das Helmholtz Open Science Office z. B. in RDA aktiv. Seit 2005 ist das Helmholtz Open Science Office am Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ angesiedelt, wodurch eine enge Kooperation besteht. Das GFZ war maßgeblich am STD-DOI-Projekt²⁷ beteiligt, aus dem DataCite hervorgegangen ist und ist Mitinitiator des IGSN-Konsortiums zur Vergabe der International Generic Sample Number (IGSN). In beiden Kontexten war das Helmholtz Open Science Office involviert.

Technische Informationsbibliothek Hannover (TIB):

Die TIB ist die Deutsche Zentrale Fachbibliothek für Technik, Architektur, Chemie, Informatik, Mathematik und Physik sowie die Universitätsbibliothek für die Leibniz Universität Hannover. Sie bietet ein wachsendes Service-Portfolio im Bereich des Forschungsdatenmanagements und hier insbesondere

²⁴ Siehe <https://os.helmholtz.de/aktuelles/projekte> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

²⁵ Siehe <https://www.helmholtz.de/forschung/im-fokus/information-data-science/helmholtz-inkubator> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

²⁶ Siehe <https://reproducibilitynetwork.de> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

²⁷ Siehe Projekt „Publikation und Zitierbarkeit von Primärdaten (STD-DOI)“, <https://www.forschungsdaten.org/index.php/STD-DOI> (zuletzt zugegriffen am 20.12.2022)

rund um PIDs in ihrem PID-Kompetenzzentrum.²⁸ Die TIB ist Initiatorin und Mitgründerin von DataCite und führt das weltweit größte DataCite-DOI-Konsortium. Ebenso führt sie das ORCID Deutschland Konsortium. Die TIB leitet das DFG-Projekt *ConfIDent*²⁹ sowie die Projekte *TAPIR*³⁰ (BMBF) und *OPTIMETA*³¹ (BMBF). Darüber hinaus ist sie in Arbeitsgruppen zur Optimierung von Metadaten (u. a. DataCite Metadata Working Group, ROR Advisory Group) und im Projekt *Open Research Knowledge Graph (ORKG)* aktiv. Die TIB ist in mehreren NFDI-Konsortien vertreten und setzt sich hier für PIDs als Kernelemente für ein qualitätsgesichertes Forschungsdatenmanagement ein.³² Darüber hinaus engagiert sich Sören Auer, Direktor der TIB, in der Kommission für Forschungsinformationen in Deutschland (KFiD),³³ um die Anwendung von PIDs bei der Standardisierung von Forschungsinformation zu fördern.

Universitätsbibliothek (UB) Bielefeld:

Die UB Bielefeld entwickelt und betreibt seit 2004 produktiv die wissenschaftliche Suchmaschine BASE mit dem Ziel, OA-Inhalte von Publikationsinfrastrukturen, insbesondere Repositorien, möglichst umfassend zu indexieren. Die Datenbasis mit aktuell (Dez. 2022) mehr als 314 Mio. Dokumenten von über 10.400 Datenquellen erlaubt sowohl die Implementierung neuer Services als auch die Analyse relevanter Entwicklungen von Publikationen auf Repositorien weltweit. Ein Beispiel dafür ist der in Teilen auf BASE-Metadaten basierende *ORCID DE Monitor*. Weiterhin engagiert sich die UB Bielefeld in nationalen und internationalen Initiativen zur Standardisierung von Metadaten und Vokabularen, darunter dem DINI-Zertifikat für OA-Publikationsdienste, den OpenAIRE-Richtlinien und COAR-kontrollierte Vokabulare für Repositorien.

1.2 Projektbezogenes Publikationsverzeichnis

1.2.1 Veröffentlichte Arbeiten aus Publikationsorganen mit wissenschaftlicher Qualitätssicherung, Buchveröffentlichungen sowie bereits zur Veröffentlichung angenommene, aber noch nicht veröffentlichte Arbeiten.

- (1) Dreyer, B., Hagemann-Wilholt, S., Vierkant, P., Strecker, D., Glagla-Dietz, S., Summann, F., Pampel, H., Burger, M. (2019). Die Rolle der ORCID iD in der Wissenschaftskommunikation. *ABI Technik* 39(2). <https://doi.org/10.1515/abitech-2019-2004>
- (2) Glagla-Dietz, S. & Habermann, N. (2020). Standardnummern für Personen – Qualitätsverbesserung durch das Zusammenspiel intellektueller und maschineller Formalerschließung. *Dialog mit Bibliotheken*. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:101-2020062250>

²⁸ Siehe <https://www.tib.eu/de/publizieren-archivieren/pid-service> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

²⁹ Siehe <https://projects.tib.eu/confident> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

³⁰ Siehe <https://projects.tib.eu/tapir> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

³¹ Siehe <https://projects.tib.eu/optimeta> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

³² Siehe <https://www.nfdi.de> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023); Die TIB ist an FAIRmat, NFDI4Chem, NFDI4Culture, NFDI4DS, NFDI4Earth, NFDI4Ing, NFDI4Microbiota und PUNCH4NFDI beteiligt.

³³ Siehe <https://nachrichten.idw-online.de/2021/07/02/kommission-fuer-forschungsinformationen-in-deutschland-kfid-uebernimmt-verantwortung-fuer-den-kerndatensatz-forschung/> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

- (3) Schirrwagen J., Bardi, A., Czerniak, A. et al. (2020): Data Sources and Persistent Identifiers in the Open Science Research Graph of OpenAIRE. International Journal of Digital Curation 15(1): 5. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v15i1.722>
- (4) Schrader, A. C., Pampel, H., Vierkant, P., Glagla-Dietz, S., Schirrwagen, J. (2021). Die ORCID iD: Der persönliche Identifier in der Wissenschaft. Handbuch Qualität in Studium, Lehre und Forschung, 77. <https://doi.org/10.48440/os.helmholtz.032>
- (5) Vierkant, P., Beucke, D., Deinzer, G., Hartmann, S., Herwig, S., Höhner, K., Müller, U., Schirrwagen, J., Summann, F. (2018). Autorenidentifikation anhand der Open Researcher and Contributor ID (ORCID) – Positionspapier. Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V. <https://doi.org/10.18452/19528>
- (6) Vierkant, P., Schrader, A., & Pampel, H. (2022). Organisations-IDs in Deutschland – Ergebnisse einer Bestandsaufnahme im Jahr 2020. Bibliothek Forschung und Praxis, 46(1), 191–215. <https://doi.org/10.1515/bfp-2021-0089>

1.2.2 Andere Veröffentlichungen mit und ohne wissenschaftliche Qualitätssicherung

- (7) Pieper, D. (2020). PIDs at Bielefeld University: Current State and Outlook. The Knowledge Exchange Openness Profile Virtual Workshop on 3 July 2020. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3928189>
- (8) Summann, F., Glagla-Dietz, S. & Wolf, S. (2021). Der ORCID-DE-Monitor: Ein Instrument zur Analyse der Nutzung der ORCID iD in der wissenschaftlichen Publikationslandschaft. 109. Bibliothekartag 2021. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0290-opus4-176262>
- (9) Vierkant, P. (2021). Mehrwerte von PIDs für die Wissenschaftskommunikation und die Rolle der Bibliotheken. 22. Jahrestagung des AK Bibliotheken der Leibniz-Gemeinschaft. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5678604>

Weitere Publikationen u. a.: <https://www.orcid-de.org/support/publikationen>

2 Ziele und Arbeitsprogramm

2.1 Voraussichtliche Gesamtdauer des Projekts

Das Vorhaben ist für eine Laufzeit von 36 Monaten angelegt. Für diese Laufzeit wird eine Förderung durch die DFG beantragt.

2.2 Ziele

Ziel des Projektvorhabens „PID Network Deutschland“ ist die Etablierung eines Netzwerkes aus bereits bestehenden und sich aktuell formierender Akteure in Wissenschaft und Kultur, dass die Anwendung, Implementierung, Standardisierung und internationale Anschlussfähigkeit von PID-Systemen auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene fördert und konsolidiert.

Umsetzung

Das geplante Projektvorhaben greift die genannten Ziele in zehn PID-Sparten auf (diese werden nachfolgend kurz dargestellt). Die PIDs wurden einerseits anhand der Kompetenzen und Wirkungsbereiche der Projektpartner*innen ausgewählt. Andererseits gründet sich die Auswahl auf Ergebnissen einer Umfrage des 5. ORCID DE Workshops³⁴ sowie auf Ergebnissen der in 2020 durchgeführten ORCID-DE-Umfrage „zum Bedarf und Nutzung von Organisations-IDs an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Deutschland“³⁵. Die Ergebnisse sind den Diagrammen der Abbildungen 2 und 3 zu entnehmen. Sichtbar wird, dass die Antwortverteilung heterogen ist, was auf sehr unterschiedliche Bedarfe der wissenschaftlichen Einrichtungen an die PID-Landschaft in Deutschland schließen lässt.

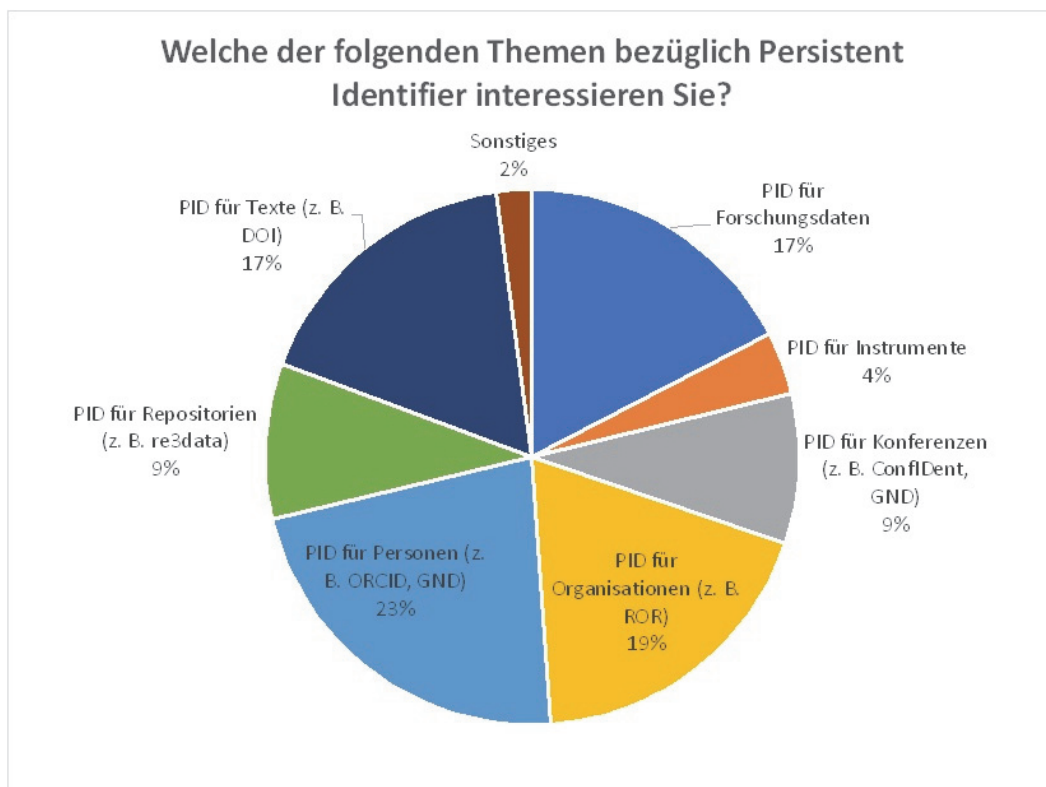


Abb. 2: Ergebnisse der Frage „Welche der folgenden Themen bezüglich Persistent Identifier interessieren Sie?“ unter den Teilnehmenden des 5. ORCID DE Workshop.³⁶

³⁴ Siehe <https://www.orcid-de.org/ueber-orcid-de/5-orcid-de-workshop-publikations-und-informationsinfrastrukturen> (zuletzt zugegriffen am 20.12.2022)

³⁵ Vgl. Vierkant, P. et al. (2022)

³⁶ Mehrfachnennungen waren möglich. Es wurden 599 Antworten gegeben.

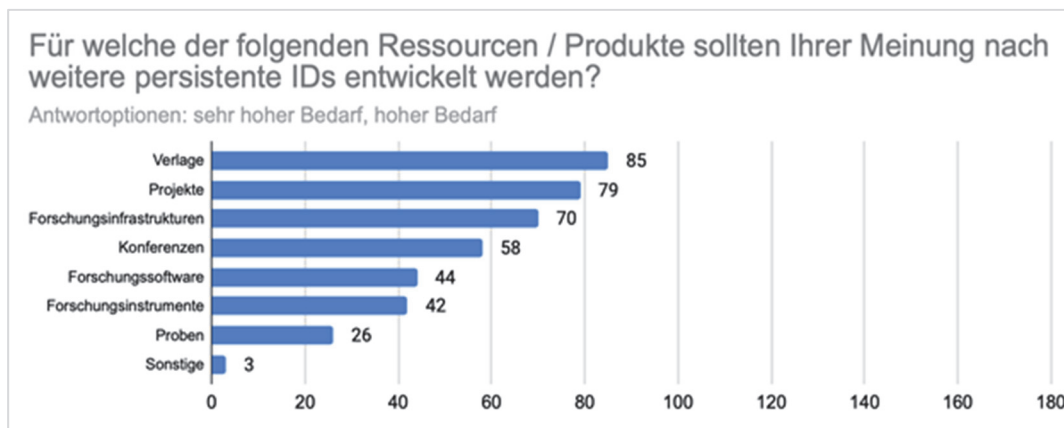


Abb. 3: Ergebnisse der Frage „Für welche der folgenden Ressourcen / Produkte sollten Ihrer Meinung nach weitere persistente IDs entwickelt werden?“ aus der ORCID-DE-Umfrage zu Organisations-IDs von 2020

Die PID-Sparten des Projektes:

PIDs für Forschungsdaten

Die Forschung mit komplexen wissenschaftlich-technischen Infrastrukturen, wie z. B. Teilchenbeschleunigern, Satelliten oder Forschungsschiffen, sorgt für ein hohes Aufkommen von digitalen Forschungsdaten. Diese Daten sind von zentraler Bedeutung für die Reproduzierbarkeit und Nachvollziehbarkeit von wissenschaftlichen Ergebnissen. Um ihre eindeutige Auffindbarkeit im Internet zu gewährleisten, werden DOIs, insbesondere von DataCite und URNs, genutzt.

PIDs für Instrumente

Seit 2017 beschäftigt sich die Arbeitsgruppe „Persistent Identification of Instruments“ der RDA mit der persistenten Adressierung von Instrumenten. Dabei soll eine disziplinübergreifende Lösung für die eindeutige und dauerhafte Identifizierung von Messgeräten geschaffen werden. Bereits identifizierte Use Cases kommen u. a. aus dem Helmholtz-Zentrum Berlin und dem Forschungszentrum Jülich.³⁷ Das von der Arbeitsgruppe entwickelte Metadatenschema für die Adressierung von Instrumenten wird bereits von DataCite und seinen Mitgliedern angewandt.³⁸

PIDs für wissenschaftliche Veranstaltungen

Mit dem seit 2019 geförderten DFG-Projekt *ConfIdent* wird sich erstmals in Deutschland mit der dauerhaften Zugänglichkeit von Informationen rund um wissenschaftliche Veranstaltungen befasst. Ziel des Projektes ist es, eine Serviceplattform für die qualitätsorientierte, kollaborative Kuration von semantisch strukturierten Metadaten wissenschaftlicher Veranstaltungen zu erstellen. Dabei spielen PIDs eine zentrale Rolle. So wurde im Rahmen des Projektes im Juni 2021 die erste DOI für eine wissenschaftliche Veranstaltung und ihre Serie in *ConfIdent* registriert.

PIDs für kulturelle Objekte und deren Kontexte

Die persistente Adressierung von kulturellen Objekten, Beständen und Sammlungen und deren Kontexte (assoziierte Ereignisse, Akteure, Konzepte) spielt insbesondere in den geisteswissenschaftlichen Disziplinen eine zunehmende Rolle. Für das Gros der digitalen und nicht-digitalen

³⁷ Siehe <https://www.rd-alliance.org/groups/persistent-identification-instruments-wg> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

³⁸ Siehe <https://blog.datacite.org/pids-for-instruments-a-way-forward> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

Bibliotheksbestände sind PIDs etabliert. Ein Ziel des Projektes ist es, diesen bewährten Einsatz von PIDs in kulturellen Beständen weiter zu verbreiten. Ein besonderer Beratungs- und Optimierungsbedarf besteht hierbei bei Werken unikalen Charakters (z. B. Handschriften, Gemälde), die in Wissensgraphen als eigenständige Entitäten repräsentiert werden sollen.

PIDs für Organisationen und Projekte

Die eindeutige Identifikation von Organisationen mittels PIDs ist essentiell, um Forschende vollumfänglich mit all ihren Forschungsaktivitäten zu verknüpfen. Allerdings hat sich hierfür bislang noch kein globaler Standard durchgesetzt. Das Projekt ORCID DE widmet sich der Verbreitung der ROR ID und der Verzahnung dieser mit der GND und ORCID. Die ROR ID soll auch im geplanten Projektvorhaben adressiert werden. Darüber hinaus sollen in diesem Kontext Aspekte der dauerhaften Zuordnung von Förderinformationen (Gepri³⁹ oder Crossref Funder Registry⁴⁰) und -projekten (RAiD⁴¹) berücksichtigt werden.

PIDs für Personen

Für die eindeutige und dauerhafte Identifikation von Personen im Bereich der digitalen Wissenschaftskommunikation hat sich ORCID zum globalen Standard entwickelt.⁴² Das große Potenzial von ORCID liegt jedoch in der Verknüpfung mit weiteren PIDs.

PIDs für physische Objekte

Um reproduzierbare und nachvollziehbare Forschung zu ermöglichen, stellt die eindeutige Identifikation von physischen Objekten, wie biologische, chemische oder geologische Proben, einen wichtigen Baustein dar. Hierfür hat sich vor allem IGSN etabliert. Während der Identifier zunächst vor allem in den geowissenschaftlichen Fächern bekannt war, wird er zunehmend in anderen Fächern eingesetzt. Darüber hinaus kommt auch der Research Resource Identifier (RRID)⁴³ für biologische Proben zum Einsatz.

PIDs für Open-Access-Publikationsdienste und Forschungsinformationssysteme

Publikationsdienste und Forschungsinformationssysteme werden in verschiedenen Verzeichnissen (z. B. OpenDOAR, re3data, FAIRSharing, DOAJ) z. T. parallel nachgewiesen. Weiterhin nutzen Aggregatoren und Zitationsdatenbanken (z. B. BASE, OpenAIRE, DataCite) sie zum Zweck der Indexierung ihrer Inhalte oder für die Vergabe von PIDs. Dies führt dazu, dass ein und denselben Diensten und Systemen mehrere Identifier zugewiesen sind und sie häufig unter unterschiedlichen Namen firmieren. Im geplanten Projekt gilt es zu prüfen, welche PID-Systeme sich für die Adressierung von OA-Publikationsdiensten und Forschungsinformationssystemen oder ähnlichen Services eignen. Bislang werden erst von wenigen Initiativen, wie re3data und FAIRsharing, DOIs für Forschungsdatenrepositorien vergeben.

PIDs für Software

Mit der voranschreitenden Digitalisierung von Forschung und Lehre steigt die Zahl an Software-Lösungen an den wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland. Insbesondere für die Nachvollziehbarkeit und Nachnutzung von Forschungsdaten ist die Bereitstellung korrespondierender Software in vielen Fällen von

³⁹ Siehe <https://gepris.dfg.de> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

⁴⁰ Siehe <https://www.crossref.org/services/funder-registry> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

⁴¹ Siehe <https://www.raid.org.au/raid-faqs> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

⁴² Vgl. Bertelmann et al. (2015), S. 3

⁴³ Siehe <https://scicrunch.org/resources> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

großer Bedeutung. Dies macht die Identifikation dieser mittels PIDs unerlässlich.⁴⁴ Allerdings hat sich bislang kein Standard hierfür entwickelt.⁴⁵

PIDs für Textpublikationen

Der DOI und die GND stellen in Deutschland Standards für die eindeutige und dauerhafte Identifikation von Textpublikationen aus Wissenschaft und Kultur dar.

2.3 Arbeitsprogramm und Umsetzung

AP 1: Community-Building

Ziel des Arbeitspaketes ist es, Agierende und Stakeholder der PID-Landschaft durch Workshops zusammenzubringen, Bedarfe zu identifizieren und somit gemeinsam Empfehlungen für eine nationale PID-Roadmap (AP 5) zu erarbeiten.

Im Projekt ORCID DE haben sich neben der Dialogplattform <https://www.orcid-de.org>, regelmäßige Workshops als komplementäres Format der Kommunikation und des Community-Buildings bewährt. Daher sollen auch im PID-Network-Vorhaben Online-Seminare bzw. Workshops angeboten werden. Thematisch orientieren sich die Online-Seminare und Workshops an den zehn PID-Sparten. Drei Workshops werden dabei (sofern es die pandemische Lage zulässt) in jedem Jahr der Projektlaufzeit als Präsenzveranstaltung in den Einrichtungen der Projektpartner*innen erfolgen. Sieben Workshops werden als Online-Veranstaltung angeboten. Grundsätzliche Leitfrage aller Veranstaltungen soll sein, wie die Verbreitung des fokussierten PIDs wahrgenommen wird, die Verknüpfung mit anderen PIDs in Deutschland gelingt und wo Herausforderungen und Bedarfe bestehen. Die Planung und die anvisierten Stakeholder werden nachfolgend erläutert:

T 1.1 Online-Seminar: PIDs für Textpublikationen

Zwischen dem ersten und vierten Monat des Projektvorhabens wird ein Online-Seminar zu PIDs für Textpublikationen durchgeführt. Stakeholder sind DOI-Registrierungsagenturen, die DNB als Provider für die GND und URNs, Handle-Provider, Betreiber*innen von OA-Publikationsdiensten, wie Repositorien oder Verlagsplattformen, sowie Vertreter*innen von ORCID Inc. und ROR.

T 1.2 Online-Seminar: PIDs für Personen

Zwischen dem fünften und achten Monat wird ein Online-Seminar zu PIDs für Personen durchgeführt. Stakeholder sind ORCID Inc., die DNB als Betreiberin der GND, ROR sowie Vertreter*innen wissenschaftlicher Einrichtungen und ihrer Informationsinfrastruktureinrichtungen.

T 1.3 Workshop: PIDs für Open-Access-Publikationsdienste und Forschungsinformationssysteme

Zwischen dem neunten und 12. Monat wird ein Workshop zu PIDs für OA-Publikationsdienste und Forschungsinformationssysteme an der UB Bielefeld durchgeführt. Stakeholder sind NFDI-Konsortien, PID-Provider, Betreiber*innen von OA-, Datenrepositorien und Forschungsinformationssystemen, re3data und ROR.

⁴⁴ Siehe <https://os.helmholtz.de/open-research-software> (zuletzt zugegriffen am 22.12.2022)

⁴⁵ Vgl. Ferguson, C. (2018), S. 21

T 1.4 Online-Seminar: PIDs für Forschungsdaten

Zwischen dem 13. und 16. Monat wird ein Online-Seminar zu PIDs für Forschungsdaten durchgeführt. Zielgruppe sind NFDI-Konsortien, DataCite-Mitglieder, Infrastrukturbetreiber*innen, FAIR-Initiativen, Vertreter*innen von HMC und des RDA Deutschland e. V.

T 1.5 Online-Seminar: PIDs für Instrumente

Zwischen dem 17. und 20. Monat wird ein Online-Seminar zu PIDs für Instrumente durchgeführt. Stakeholder sind DOI-Registrierungsagenturen, die PIDINST-Arbeitsgruppe, Forschende und Betreiber*innen von Labor-Infrastrukturen.

T 1.6 Online-Seminar: PIDs für kulturelle Objekte und deren Kontexte

Zwischen dem 21. und 24. Monat findet ein Online-Seminar zu PIDs für kulturelle Objekte und deren Kontexte statt. Stakeholder sind Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen mit Services zu kulturellen Sammlungen, Beständen und Daten sowie Forschende und Projekte, die damit arbeiten.

T 1.7 Workshop: PIDs für physische Objekte

Ebenfalls zwischen dem 21. und 24. Monat wird ein Workshop zu PIDs für physische Objekte am GFZ in Potsdam durchgeführt. Stakeholder des Workshops sind DOI-Registrierungsagenturen, Vertreter*innen des IGSN e. V. und der RRID-Community, Vertreter*innen wissenschaftlicher Einrichtungen und Betreiber*innen von Labor-Infrastrukturen und Großforschungsanlagen.

T 1.8 Online-Seminar: PIDs für Software

Zwischen dem 25. und 28. Monat wird ein Online-Seminar zu PIDs für Software durchgeführt. Stakeholder sind Forschende und Projekte, für die wissenschaftliche Software im Alltag eine Rolle spielen, Vertreter*innen von Helmholtz AI, Vertreter*innen des de-RSE e. V. und der Arbeitsgruppe „Digitale Werkzeuge“ der Schwerpunktinitiative „Digitale Information“.

T 1.9 Online-Seminar: PIDs für Organisationen und Projekte

Zwischen dem 29. und 32. Monat wird ein Online-Seminar zu PIDs für Organisationen und Projekte durchgeführt. Stakeholder sind ROR, ORCID Inc., Forschungsförderer und Vertreter*innen von wissenschaftlichen Einrichtungen und von RAiD.

T 1.10 Workshop: PIDs für wissenschaftliche Veranstaltungen

Zwischen dem 33. und 36. Monat wird ein Workshop zu PIDs für wissenschaftliche Veranstaltungen an der TIB in Hannover durchgeführt. Stakeholder des Workshops sind neben Forschenden, Vertreter*innen des *ConfDent*-Projektes, wissenschaftlicher Einrichtungen, Informationsinfrastruktureinrichtungen, Fachgesellschaften, Verlagen und Fördereinrichtungen.

AP 2: Aufbau der Dialogplattform pid-network.de zum Wissenstransfer

Ziel des Arbeitspaketes ist der Aufbau einer virtuellen Dialogplattform, die zentrale Informationen zu PIDs bündelt sowie die Öffentlichkeitsarbeit des Projektes und den Wissenstransfer zum Thema unterstützt.

T 2.1 Aufbau der Dialogplattform pid-network.de

Zentral für die Aufgabe des Community-Buildings (AP 1) sowie für die Dissemination existierender Standards und neuer Entwicklungen in der PID-Landschaft ist die Bereitstellung geeigneter Kommunikationskanäle. Daher soll die bestehende Dialogplattform orcid-de.org zu einer PID-weiten

Plattform (pid-network.de) weiterentwickelt werden. Sie bietet eine gemeinsame Wissensbasis für die nationale PID-Community zu internationalen Standards, Best Practices und FAQs und stellt den Einstieg in weitere Kommunikationskanäle (T 2.2) und zu Supportstrukturen (T 2.3) dar. Mittels eines integrierten Blogs werden relevante Neuigkeiten und Veranstaltungsankündigungen kommuniziert. Die Plattform wird an der TIB gehostet und dort in einen langfristigen Betrieb überführt. Die technische Bereitstellung und die grafische Gestaltung erfolgt aus Eigenmitteln.

T 2.2 Aufbau und Bespielung von weiteren Kommunikationskanälen

Um die Reichweite des Vorhabens zu erhöhen, sollen im Rahmen von AP 2 weitere Top-down- und Bottom-up-Ansätze verfolgt werden.

- a) *Wissenstransfer*: Es wird eine offen zugängliche Mailingliste (PID-Network-DE) eingerichtet, über die über aktuelle Entwicklungen aus dem Projektumfeld informiert wird. Hierfür kann bspw. auf den Service des DFN-Vereins zurückgegriffen werden.
- b) *Dialogforum*: Der deutschsprachige Bereich des PID Forums soll genutzt werden, um für die deutsche Forschungscommunity weitere Möglichkeiten des direkten Austausches und die Anbindung an die internationale Diskussion zu bieten. Der Kanal wird bisher sporadisch genutzt; hier besteht Potential für thematische Interessengruppen: zu einzelnen PIDs und deren Zusammenwirken sowie zu Systemen, die in Deutschland genutzt werden.

Soziale Medien, wie Twitter und Mastodon unterstützen die Kommunikation der Projektziele (T 6.3), ebenso wie die Bereitstellung eines individuellen Supportservices (T 2.3).

T 2.3 Beratung rund um PIDs und deren Anwendung in verschiedenen Kontexten

Mit persönlicher Beratung sollen die individuellen Bedürfnisse und Besonderheiten, die sich aus der großen Vielfalt innerhalb der deutschen Forschungscommunity ergeben, berücksichtigt werden. Hierfür sollen die bestehenden Supportstrukturen des PID-Kompetenzzentrums an der TIB genutzt und auf ihnen aufgebaut werden. So kann der Service auch über die Projektlaufzeit hinaus nachhaltig gesichert werden.

AP 3: Bestandsaufnahme und Monitoring

Ziel des Arbeitspaketes ist es, Verbreitung, Umgang und Herausforderungen von PIDs in ihrer Anwendung in Publikations- und Forschungsinfrastrukturen in Deutschland zu erheben, auszuwerten und zu dokumentieren. Ergebnisse der Erhebung dienen als wichtige Impulsgeber für die Vorhaben von AP 4 und AP 5.

T 3.1 Durchführung einer quantitativen und qualitativen Erhebung zu PIDs

Vor dem Hintergrund einer sich dynamisch entwickelnden PID-Landschaft und aufbauend auf Arbeiten,⁴⁶ die eine disziplin-übergreifende Darstellung zu PID-Typen und -Diensten geben, soll eine Erhebung zu PIDs an Forschungs-, Kultur- und Wissenseinrichtungen Erkenntnisse zum Status quo, Bedarfen, Lücken und Weiterentwicklungspotentialen zur Implementierung und Anwendung von PIDs in Deutschland liefern. Als weitere Zielgruppen sollen in der Erhebung PID-Registrierungsagenturen, Aggregatoren und Zitationsdatenbanken sowie Infrastrukturinitiativen, wie z. B. die NFDI, berücksichtigt werden. Durch Anwendung von quantitativen und qualitativen Erhebungsmethoden soll ein Überblick zu Art, Umfang und Verwendung von PIDs in Deutschland gewonnen werden. Qualitative

⁴⁶ Ferguson, C. (2018)

Interviews ergänzen die Erhebung mit dem Ziel, ein besseres Verständnis über Bedarfe und Lücken in der Versorgung und Anwendung von PIDs zu erhalten.

T 3.2 Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse der Erhebung

Die Auswertung der Erhebung erfolgt mit Blick auf AP 4 und AP 5, sowie T 3.3. Des Weiteren ist eine Spiegelung der Ergebnisse in Arbeitsgruppen, wie der RDA-Arbeitsgruppe „National PID Strategies“ und Arbeitsgruppen der DINI, sowie die Veröffentlichung der Ergebnisse als Report vorgesehen.

T 3.3 Ausweitung des ORCID DE Monitors zum PID DE Monitor

Die im Projekt betrachteten PID-Sparten sind Gegenstand des PID DE Monitors. Die Ergebnisse der Erhebung (T 3.2) liefern wichtige Erkenntnisse für die Gewinnung von Indikatoren, die im Zuge der Weiterentwicklung des ORCID DE Monitors zu einem PID DE Monitor implementiert werden. Aufgabe und Ziel des Werkzeugs ist das kontinuierliche Monitoring über die Verbreitung der verschiedenen PID-Typen in Publikations-, Informations- und Forschungsinfrastrukturen und die Verknüpfung von PIDs im zeitlichen Verlauf. Der Monitor unterstützt geeignete Visualisierungen in seiner Benutzeroberfläche und stellt eine offene API für den maschinellen Zugriff bereit.

AP 4: Optimierung der PID-Metadaten in Identifier- und Aggregationssystemen am Beispiel von BASE, DataCite und DNB

Ziel des Arbeitspaketes ist es, die in AP 1 und 3 erhobenen Bedarfe aufzunehmen, Lösungen für die Optimierung der PID-Metadaten in Identifier- und Aggregationssystemen zu identifizieren und diese prototypisch umzusetzen.

T 4.1 Entwicklung von User Stories für PID-Metadaten

Ziel der Task ist es, ausgehend von den in AP 1 und AP 3 ermittelten Bedarfen und Defiziten der aktuellen PID-Landschaft in Deutschland, konkrete Optimierungsmöglichkeiten in den Systemen der Datenlieferanten bzw. in den von den Partner*innen verantworteten Systemen zu bestimmen. Hierfür werden User Stories für die unterschiedlichen PID-Sparten erarbeitet. Diese werden dann kategorisiert, priorisiert und in generelle Nutzungsszenarien geclustert. Für diese Szenarien werden jeweils Ansätze zur Verbesserung der Ausgangslage entwickelt und bewertet. Hierbei werden alle Aspekte der Systeme, von der Governance, Dokumentation, Datenbasis, Prozesse, Schnittstellen, Tools, Services und Kooperation betrachtet. Die Task bildet die inhaltliche Grundlage für alle anderen Aufgaben des Arbeitspakets.

T 4.2 Erstellung eines PID-Konzepts für ein optimales Zusammenspiel zwischen den Systemen der DNB und UB Bielefeld

Die DNB und UB Bielefeld entwickeln aus den in T 4.1 bestimmten Optimierungsansätzen ein integriertes PID-Konzept für die eigenen Systeme, wie GND, BASE, Culturegraph, etc. Im Fokus stehen neben, neben der Vorbereitung von AP 5, konkrete Verbesserungen der PID-Verwaltung zu Drittsystemen. Die identifizierten Maßnahmen werden in die Produktentwicklungspläne der verschiedenen Systeme integriert. Deren Umsetzung erfolgt im Rahmen der betrieblichen Prozesse während der Projektlaufzeit und darüber hinaus.

T 4.3 Erstellung von Leitlinien für die Datenlieferanten im Kontext wissenschaftlichen Publizierens

Diese Task hat die Erstellung von Leitlinien für Datenlieferanten von PID-Metadaten der deutschen Wissenschaftslandschaft, basierend auf den in T 4.1 erarbeiteten User Stories, zum Ziel. Dies ist eingebettet in bestehende Standardisierungsinitiativen, wie die „Golden Rules“ von BASE⁴⁷ und das DINI-Zertifikat für OA-Publikationsdienste 2022.⁴⁸ Die Leitlinien sollen in Kooperation mit DINI als Empfehlungen veröffentlicht, verbreitet und beworben werden. Diese praxisorientierten Empfehlungen sollen Datenlieferanten von PID-Metadaten dazu befähigen, ihre Systeme zu optimieren und somit bereits zu Beginn des wissenschaftlichen Publikationsprozesses die Metadatenvollständigkeit und -standardkonformität fördern und gewährleisten.

T 4.4 Erstellung von Leitlinien und Schulungsangeboten für Datenanbieter und Forschende im Kontext von Kulturdaten

Diese Task zielt auf die Entwicklung von Leitlinien und Schulungsangeboten für Datenanbieter, Datenlieferanten und Forschende im Kontext von Kulturdaten ab. Das entstehende Material soll sowohl der Information dienen, als auch dem Selbststudium und in begleiteten Schulungen und Workshops zum Einsatz kommen. Die Konzepte und Angebote sollen mit Blick auf deren Qualität, Effektivität und Nachhaltigkeit in Zusammenarbeit mit einer professionellen Agentur entwickelt werden. Einige davon adressieren allgemeine und übergreifende Aspekte, andere adressieren darauf aufbauend spezielle Use Cases. Das korrespondierende Online-Seminar in AP 1 (T 1.6) dient gleichermaßen der Evaluation der bis dahin entwickelten generischen Materialien als auch der Identifikation spezifisch zu behandelnder Use Cases, für die noch eigene Leitlinien und Schulungskonzepte entwickelt werden müssen (vgl. T 4.1). Die Leitlinien werden in den Gremien und Arbeitsgruppen des Standardisierungsausschusses (STA), der DINI Arbeitsgruppe „Kompetenzzentrum Interoperable Metadaten (KIM)“ und den mit Datenqualität befassten Sektionen und Task Areas der NFDI abgestimmt. Ziel ist eine Veröffentlichung der Leitlinien als Empfehlung des STA. Die entstehenden Materialien und Konzepte werden Teil eines in Eigenleistung betriebenen dauerhaften E-Learning- und Seminarangebots der Arbeitsstelle für Standardisierung an der DNB.

T 4.5 Begleitung der prototypischen Umsetzung von Leitlinien durch die Community

Um die in T 4.3 und T 4.4 erstellten Leitlinien zu evaluieren, sollen sie prototypisch – im Sinne eines „Proof of Concepts“ – an Einrichtungen der durch AP 1, 2 und 3 gebildeten PID-Community angewandt werden. Hierfür wird ein Aufruf für die Community organisiert. Dieser „Community Call“ gibt interessierten und geeigneten Einrichtungen die Möglichkeit, Mittel in Form von drei Personenmonaten für die Umsetzung der Leitlinien durch das Projektvorhaben zu erhalten. Es sollen zwei Einrichtungen ausgewählt werden, die dann bei der Umsetzung durch das Projekt begleitet und unterstützt werden. Die gewonnenen Erfahrungen fließen in T 4.3 und T 4.4 ein.

⁴⁷ Siehe https://www.base-search.net/about/de/faq_oai.php (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

⁴⁸ Vgl. Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e. V. (Hrsg.) (2022)

AP 5: Entwicklung einer PID-Roadmap für Deutschland

Ziel des Arbeitspaketes ist es, eine PID-Roadmap für Deutschland auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse aus Workshops, Bedarfsanalysen und Best Practices im Rahmen eines partizipativen Prozesses zu entwickeln und zu veröffentlichen.

T 5.1 Zusammenführung der Erkenntnisse aus AP 1, 3 und 4

Im Rahmen von AP 1, 3 und 4 wurden Empfehlungen und Anregungen für die Weiterentwicklung von PID-Systemen der zehn Sparten mit Stakeholdern und Expert*innen diskutiert, sowie Bedarfe und Optimierungspotenziale ermittelt. Diese Erkenntnisse sollen in dieser Task konsolidiert und um Impulse aus internationalen Bestrebungen erweitert werden, wie der „PID Policy“ der EOSC,⁴⁹ der „PID Strategy of Dutch Research Council (NWO)“⁵⁰ in den Niederlanden, den Arbeiten des „Research Identifier National Coordinating Committee (RINCC)“⁵¹ und des „UK PID consortium“⁵² in Großbritannien. Zudem wird ein intensiver Austausch mit der im November 2021 gegründeten Arbeitsgruppe „National PID Strategies WG“⁵³ der RDA angestrebt, um die internationale Anschlussfähigkeit der PID-Roadmap für Deutschland zu gewährleisten.

T 5.2 Erstellung eines Entwurfs

Auf Grundlage von T 5.1 wird ein Entwurf einer PID-Roadmap für Deutschland erstellt. Anliegen dieser Roadmap ist es, eine Perspektive für eine vernetzte PID-Landschaft in Deutschland aufzuzeigen. Im Fokus steht dabei eine strategische Befassung mit dem Thema in einer kooperativ agierenden Informationsinfrastruktur, die einerseits einzelnen Einrichtungen einen Rahmen für lokale PID-Anwendungen und andererseits die systemischen Vorteile einer weit verbreiteten und konsequenten Anwendung von PID-Systemen in Deutschland aufzeigt. Dabei finden die oben erwähnten internationalen Entwicklungen Berücksichtigung.

T 5.3 Kommentierungsphase und Überarbeitung

Der Entwurf der PID-Roadmap wird im Rahmen einer öffentlichen Kommentierungsphase überarbeitet. Sie dient dem Einblick und der Beteiligung eines breiten Publikums. Somit können weitere Anregungen für die PID-Roadmap eingeholt und eingearbeitet werden, wodurch die Akzeptanz der Roadmap erhöht wird.

T 5.4 Veröffentlichung der PID-Roadmap für Deutschland

Die PID-Roadmap für Deutschland wird als eigenständige OA-Publikation in digitaler und gedruckter Form veröffentlicht. Sie soll auf dem Workshop an der TIB (T 1.10) vorgestellt und im Rahmen von AP 2 und der allgemeinen Öffentlichkeitsarbeit (T 6.1) beworben werden.

⁴⁹ Siehe <https://doi.org/10.2777/926037> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

⁵⁰ Siehe <https://doi.org/10.5281/zenodo.4695367> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

⁵¹ Siehe <https://rincc.org.uk> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

⁵² Vgl. Brown, J. et al. (2021)

⁵³ Siehe <https://www.rd-alliance.org/groups/national-pid-strategies-wg> (zuletzt zugegriffen am 02.01.2023)

AP 6: Projektmanagement

Ziel des Arbeitspaketes ist die Steuerung des Projekts und die Evaluation des Projektfortschritts.

T 6.1 Projektsteuerung

Das Projektvorhaben wird über eine Gruppe, die sich aus den Projektpartner*innen zusammensetzt, gesteuert. In einem vierzehntägigen Turnus werden Videokonferenzen sowie einmal im Jahr stattfindende Projektmeetings zur Steuerung des Projekts abgehalten. Mittels eines Projektwikis (Confluence), einer Mailingliste sowie eines Open-Source-Instant-Messaging-Dienstes (bspw. Mattermost oder RocketChat) wird die dezentrale Zusammenarbeit ermöglicht. Um die Arbeitspakete umzusetzen, sind folgende Meilensteine vorgesehen:

Meilenstein 1: Launch der Dialogplattform pid-network.de

Meilenstein 2: Durchführung der vorgesehenen Online-Seminare und Workshops im Jahr 1

Meilenstein 3: Veröffentlichung der Ergebnisse der Erhebung zu PIDs

Meilenstein 4: Launch des PID DE Monitors

Meilenstein 5: Durchführung der vorgesehenen Online-Seminare und Workshops im Jahr 2

Meilenstein 6: Durchführung der prototypischen Umsetzung von Leitlinien durch die Community

Meilenstein 7: Durchführung der vorgesehenen Online-Seminare und Workshops im Jahr 3

Meilenstein 8: Veröffentlichung einer PID-Roadmap für Deutschland

Im Folgenden werden der Projektverlauf und die das Vorhaben gliedernden Tasks aufgezeigt:

Quartal	Jahr 1				Jahr 2				Jahr 3			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AP 1: Community-Building												
AP 2: Aufbau der Dialogplattform pid-network.de zum Wissenstransfer												
AP 3: Bestandsaufnahme und Monitoring												
AP 4: Optimierung der PID-Metadaten in Identifier- und Aggregationssystemen am Beispiel von BASE, DataCite und DNB												
AP 5: Entwicklung einer PID-Roadmap für Deutschland												
AP 6: Projektmanagement												
Meilensteine	1			2	3	4		5	6			7/8

AP1: Community-Building

- T 1.1 Online-Seminar: PIDs für Textpublikationen
- T 1.2 Online-Seminar: PIDs für Personen
- T 1.3 Workshop: PIDs für Open-Access-Publikationsdienste und Forschungsinformationssysteme
- T 1.4 Online-Seminar: PIDs für Forschungsdaten
- T 1.5 Online-Seminar: PIDs für Instrumente
- T 1.6 Online-Seminar: PIDs für kulturelle Objekte und deren Kontexte
- T 1.7 Workshop: PIDs für physische Objekte
- T 1.8 Online-Seminar: PIDs für Software
- T 1.9 Online-Seminar: PIDs für Organisationen und Projekte
- T 1.10 Workshop: PIDs für wissenschaftliche Veranstaltungen

AP 2: Aufbau der Dialogplattform pid-network.de zum Wissenstransfer

- T 2.1 Aufbau der Dialogplattform pid-network.de
- T 2.2 Aufbau und Bespielung von weiteren Kommunikationskanälen
- T 2.3 Beratung rund um PIDs und deren Anwendung in verschiedenen Kontexten

AP 3: Bestandsaufnahme und Monitoring

- T 3.1 Durchführung einer quantitativen und qualitativen Erhebung zu PIDs
- T 3.2 Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse der Erhebung
- T 3.3 Ausweitung des ORCID DE Monitors zum PID DE Monitor

AP 4: Optimierung der PID-Metadaten in Identifier- und Aggregationssystemen am Beispiel von BASE, DataCite und DNB

- T 4.1 Entwicklung von User Stories für PID-Metadaten
- T 4.2 Erstellung eines PID-Konzepts für ein optimales Zusammenspiel zwischen den Systemen der DNB und UB Bielefeld
- T 4.3 Erstellung von Leitlinien für die Datenlieferanten im Kontext wissenschaftlichen Publizierens
- T 4.4 Erstellung von Leitlinien und Schulungsangeboten für Datenanbieter und Forschende im Kontext von Kulturdaten
- T 4.5 Begleitung der prototypischen Umsetzung von Leitlinien durch die Community

AP 5: Entwicklung einer PID-Roadmap für Deutschland

- T 5.1 Zusammenführung der Erkenntnisse aus AP 1, 3 und 4
- T 5.2 Erstellung eines Entwurfs
- T 5.3 Kommentierungsphase und Überarbeitung
- T 5.4 Veröffentlichung der PID-Roadmap für Deutschland

AP 6: Projektmanagement

- T 6.1 Projektsteuerung
- T 6.2 Monitoring des Projektfortschritts
- T 6.3 Öffentlichkeitsarbeit

T 6.2 Monitoring des Projektfortschritts

Quartalsweise sollen Fortschritt und Wirkungskreis des Projekts durch Erhebung von quantitativen Indikatoren gemessen und überwacht werden. Hierbei werden die unterschiedlichen Systeme der Projektpartner*innen, sowie von ORCID Inc. und ROR abgefragt. Die Daten für den ORCID DE Monitor werden weiterhin erhoben. Darüber hinaus sollen Indikatoren auch zum Zweck der Weiterentwicklung

des ORCID DE Monitors zum PID DE Monitor (T 3.3) möglichst zu allen weiteren PID-Sparten ermittelt werden. Hierzu zählen u. a. folgende Indikatoren:

- Anzahl der registrierten DataCite-DOIs durch wissenschaftliche Einrichtungen in Deutschland
- Anzahl von registrierten DataCite-DOIs, die eine Verknüpfung mit weiteren Ressourcen aufweisen über eine relatedIdentifier-Beziehung
- Anzahl der ROR-Implementierungen an wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland
- Anzahl von Forschungsdatensätzen mit DataCite-DOI, die in Deutschland generiert wurden
- Anzahl von Probensätzen mit IGSN, die in Deutschland registriert wurden
- Anzahl von Veranstaltungen mit DataCite-DOI, die in Deutschland registriert wurden
- Anzahl der GND-Datensätze, die eine ORCID iD, Veranstaltungs-DOI und ROR ID aufweisen
- Anzahl der konkreten Implementierungen in Einrichtungen und Durchführung PID-bezogener Projekte – insbesondere in den projekt-unterstützenden Einrichtungen (LoS-Partner*innen)

T 6.3 Öffentlichkeitsarbeit

Anknüpfend an die positiven Erfahrungen aus den ORCID-DE-Projekten soll die allgemeine Öffentlichkeitsarbeit im geplanten Projektvorhaben fortgeführt werden. Neben der Dialogplattform (T 2.1), der deutschlandweiten PID-Network-DE-Mailingliste (T 2.2) und den Social-Media-Kanälen der einzelnen Projektpartner*innen (T 2.3) wird die Informationsverbreitung durch Vorträge, Poster und Workshops bei relevanten Veranstaltungen ergänzt. Alle im Rahmen des Vorhabens entstandenen Veröffentlichungen werden im Open Access u. a. über die Dialogplattform zugänglich gemacht.

3 Literatur

Bertelmann, R., Niggemann, E., Pieper, D., Elger, K., Fenner, M., Hartmann, S., Höhnow, T., Jahn, N., Müller, U., Pampel, H., Schirrwagen, J., Summann, F. (2015): ORCID DE – Förderung der Open Researcher and Contributor ID in Deutschland. <https://doi.org/10.2312/lis.16.01>

Bertelmann, R., Cruse, P., Niggemann, E., Pieper, D., Sens, I., Burger, M., Dasler, R., Dreyer, B., Elger, K., Fenner, M., Hagemann-Wilholt, S., Hartmann, S., Höhnow, T., Kett, J., Pampel, H., Pietsch, C., Schirrwagen, J., Summann, F. (2019): ORCID DE 2 – Konsolidierung der ORCID-Infrastruktur in Deutschland. <https://doi.org/10.2312/lis.20.01>

Bierwirth, M., Glöckner, F. O., Grimm, C., Schimmler, S., Boehm, F., Busse, C., Degkwitz, A., Koepler, O. & Neuroth, H. (2020). Leipzig-Berlin-Erklärung zu NFDI-Querschnittsthemen der Infrastrukturentwicklung. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3895209>

Brown, J., Jones, P., Meadows, A., & M., Fiona (2021). The PID-optimised Research Lifecycle. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4991733>

Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V. (Hrsg.) (2022). DINI-Zertifikat für Open-Access-Publikationsdienste 2022. <https://doi.org/10.18452/24678>

Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.) (2019). Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Kodex. https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/rechtliche_rahmenbedingungen/gute_wissenschaftliche_praxis/kodex_gwp.pdf

Ferguson, C., McEntrye, J., Bunakov, V., Lambert, S., van der Sandt, S., Kotarski, R., Stewart, S., MacEwan, A., Fenner, M., Cruse, P., van Horik, R., Dohna, T., Koop-Jacobsen, K., Schindler, U. & McCafferty, S. (2018). D3.1 Survey of Current PID Services Landscape (Version 1). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1324296>

Summann, F. (2016). BASE-ORCID-Claiming-Service. 1. ORCID DE Outreach Workshop, Potsdam, Germany. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1633>

Vierkant, P., Schrader, A., & Pampel, H. (2022). Organisations-IDs in Deutschland – Ergebnisse einer Bestandsaufnahme im Jahr 2020. *Bibliothek Forschung und Praxis*, 46(1), 191–215. <https://doi.org/10.1515/bfp-2021-0089>