ORCID DE – Förderung der Open Researcher and Contributor ID in Deutschland

Roland Bertelmann a, Elisabeth Niggemann b, Dirk Pieper c

unter Mitarbeit von: Kirsten Elger ^a, Martin Fenner ^d, Sarah Hartmann ^b, Tobias Höhnow ^a, Najko Jahn ^c, Uwe Müller ^b, Heinz Pampel ^a, Jochen Schirrwagen ^c, Friedrich Summann ^c

^a Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ
 ^b Deutsche Nationalbibliothek
 ^c Universitätsbibliothek Bielefeld
 ^d DataCite

Vorliegendes Projektvorhaben wurde durch die Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e. V. (DINI) initiiert.

Das Projektvorhaben wurde im Februar 2016 durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (FG) bewilligt.

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

Zitationsvorschlag:

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



Dieses Werk ist unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz lizenziert.

Inhaltsverzeichnis

Ausgangslage und eigene Vorarbeiten	
Ausgangslage	3
Eigene Vorarbeiten	4
Projektbezogenes Publikationsverzeichnis Ihrer Arbeiten	ç
Ziele und Arbeitsprogramm	
1 0	10
Ziele	10
Arbeitsprogramm und Umsetzung	11
AP 1: Unterstützung von Einrichtungen bei der Implementierung von ORCID	11
AP 2: Aufbau und Etablierung eines ORCID-Claiming Services für den OAI-	
AP 3: Verknüpfung von ORCID und Gemeinsamer Normdatei (GND)	14
AP 4: Datenschutzrechtliches Gutachten	16
AP 5: Standardisierung	17
	19
	20
	21
	22
<u> </u>	22
	22
Veröffentlichungen	23
Literaturverzeichnis	2/
	Ausgangslage Eigene Vorarbeiten Projektbezogenes Publikationsverzeichnis Ihrer Arbeiten Ziele und Arbeitsprogramm Voraussichtliche Gesamtdauer des Projektes Ziele Arbeitsprogramm und Umsetzung AP 1: Unterstützung von Einrichtungen bei der Implementierung von ORCID AP 2: Aufbau und Etablierung eines ORCID-Claiming Services für den OAI- AP 3: Verknüpfung von ORCID und Gemeinsamer Normdatei (GND) AP 4: Datenschutzrechtliches Gutachten AP 5: Standardisierung AP 6: ORCID-Integration jenseits von Zeitschriftenartikeln AP 7: Projektmanagement Maßnahmen zur Erfüllung der Förderbedingungen und Umgang mit den Projektergebnissen Finanzierung der ORCID-Mitgliedschaft Möglichkeiten eines nationalen Konsortiums Bielefeld Academic Search Engine (BASE) Veröffentlichungen

1. Ausgangslage und eigene Vorarbeiten

1.1 Ausgangslage

Der Gegenstand des geplanten Vorhabens ist die koordinierte Implementierung der Open Researcher and Contributor ID (ORCID)¹ zur persistenten Identifizierung von Autorinnen und Autoren an wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland. Gegründet im Jahr 2009, greift die internationale Initiative ORCID mit ihren Services seit 2012 zentrale Herausforderungen des Informationsmanagements auf: Probleme bei der Disambiguierung von Forschenden werden durch die Anwendung von ORCID überwunden. Die Vernetzung wissenschaftlicher Informationssysteme und der in ihnen vorgehaltenen Metadaten wird dank der interoperablen Ansetzung von Personennamen deutlich verbessert. Weiter baut ORCID mit einem verteilten Authentifizierungssystem Zugangsbarrieren auf digitale Forschungsdienstleistungen ab [1]. Zugleich entstehen unter Nutzung der ORCID-Infrastruktur neuartige Werkzeuge und Verfahren, mit denen sich Beiträge Einzelner am wissenschaftlichen Erkenntnisprozess eindeutig bestimmen lassen. Dies ist wesentlich, damit die Reputationszuweisung in der Wissenschaft gelingen kann.

ORCID ist nicht die erste Initiative, die sich dem Thema der Autorenidentifikation widmet. Die normierte Ansetzung der Namen von Personen, die an einer Publikation mitgewirkt haben, ist eine etablierte Technik der Formalerschließung. Während die Landschaft der Autorenidentifikation viele Jahre durch spartenbezogene Initiativen geprägt war, verfolgt ORCID einen übergreifenden Ansatz, der durch ein breites internationales Konsortium getragen wird. ORCID verzahnt sich zudem mit dem International Standard Name Identifier (ISNI). Im Juni 2015 verzeichnete ORCID über 7 Millionen Werke von 1.410.526 Personen.²

Die hohe Anzahl registrierter Nutzerinnen und Nutzer sollte nicht darüber hinweg täuschen, dass die Implementierung des De-facto-Standards ORCID in wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland bisher kaum erfolgt ist. Das Forschungszentrum Jülich ist die bisher einzige wissenschaftliche Einrichtung in Deutschland, die als ORCID-Mitglied an der Integration von ORCID in interne Systeme arbeitet [2]. Demgegenüber existieren international bereits vielfältige Anwendungen, die sich die Möglichkeiten der Autorenidentifikation mit ORCID optimal zunutze machen. Diese Diskrepanz spiegelt sich auch in den Aktivitäten der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation (DINI)³ wider: Zwar verweisen DINI-Positionsbestimmungen und -Zertifikatsanforderungen auf ORCID. Jedoch mangelt es an exemplarischen Implementierungen in die bestehenden Informationssysteme, die sich zur breiten Nachnutzung empfehlen ließen.

Die flächendeckende Implementierung von ORCID in Deutschland ist nicht allein eine technische Herausforderung. Vielmehr zeigten die Diskussionen in den DINI-Arbeitsgruppen Elektronisches Publizieren (E-Pub) und Forschungsinformationssysteme (FIS), dass eine institutionsübergreifende Strategie notwendig ist, die drei Problembereiche adressieren sollte: Erstens ist zu beobachten, dass Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen vielerorts die ORCID-Integration ihrer institutionellen Informationsdienste wie Open-Access-Repositorien oder Forschungs- informationssysteme beabsichtigen. Um Synergien zu erzeugen und Doppelarbeiten zu vermeiden, ist die stärkere

¹ http://orcid.org

² Siehe: <u>https://orcid.org/statistics</u>

³ http://dini.de

Koordinierung dieser Einzelaktivitäten notwendig. Hierzu zählt zweitens auch, dass internationale Entwicklungen aufgegriffen und bewährte Lösungen von der deutschsprachigen Community übernommen werden. Diesen Prozess sollten drittens Dienste begleiten, die zur Standardisierung im Bereich des elektronischen Publizierens in Deutschland maßgeblich beitragen. Hierdurch lassen sich die Vernetzungspotentiale gleichartiger Services auf Basis der Autorenidentifikation mit ORCID demonstrieren, wodurch die Interoperabilitätsbemühungen der Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen positiv unterstützt werden.

Die Vorarbeiten der antragstellenden Institutionen, die sich unmittelbar auf diese Herausforderungen beziehen, sind nachfolgend zusammengefasst.

1.2 Eigene Vorarbeiten

Bestandsaufnahme internationaler ORCID-Implementierungsstrategien

Vielfältige internationale Aktivitäten im Bereich des wissenschaftlichen Informationsmanagements widmen sich der Implementierung von ORCID. Eine zentrale Rolle nimmt hierbei die plattformübergreifende und offene Infrastruktur der nichtkommerziellen ORCID-Initiative ein. Neben einem Webportal, das die individuelle Registrierung und Pflege des persönlichen ORCID-Profils ermöglicht, gewährleisten Webschnittstellen die Integration eigener Anwendungen in die ORCID-Registry.⁴ Die sichere Autorisierung der externen Applikationen gewährleistet das OAuth-Protokoll.⁵

ORCID hat inzwischen über 200 Mitgliederorganisationen. Auf diesem Wege haben z. B. bereits die Wissenschaftsverlage Nature Publishing Group, Public Library of Science (PLOS) und Springer SBM ihre Editorial-Management-Systeme mit ORCID verzahnt.⁶ Gleiches gilt für die multidisziplinären Literaturdatenbanken Web of Science und Scopus einschließlich ihrer Werkzeuge für das Reputationsmanagement Researcher ID, respektive Scopus Author ID. Die Forschungsförderer Wellcome Trust und National Institutes of Health (NIH) gestatten die Anmeldung in ihren Einreichungssystemen über die ORCID-Kennung. Im Bereich des elektronischen Publizierens zählen die DOI-Registrierungsdienste CrossRef und DataCite sowie die disziplinären Informationssysteme Europe PubMed Central in den Lebenswissenschaften und INSPIRE in der Hochenergiephysik zu den einschlägigen Infrastrukturen, die bereits mit ORCID vernetzt sind.

Vergleichbare Initiativen zu dem hier beschrieben Vorhaben existieren in den USA, Großbritannien und den skandinavischen Ländern. Die Alfred Sloan Foundation förderte das zweijährige "ORCID Adoption and Integration Program", innerhalb dessen die ORCID-Initiative gemeinsam mit neun US-amerikanischen Universitäten Integrationsszenarien pilotierte. Zu den maßgeblichen Ergebnissen zählen die Erstellung von Anwendungsfällen und die Erweiterung bestehender Anwendungen des akademischen Informationsmanagement. Ebenso wurden Kompetenzvermittlungsmaßnahmen zur ORCID-Nutzung für Forschende durchgeführt. Der messbare Erfolg des Projektes führte zu einem Strategiewechsel der ORCID-Initiative: Adressierte ORCID anfangs direkt die Forschenden,

⁴ Siehe hierzu: http://orcid.org/organizations/integrators

⁵ Siehe hierzu: http://members.orcid.org/api/introduction-oauth

⁶ Siehe hierzu: https://orcid.org/organizations/integrators/current

⁷ Siehe hierzu: https://orcid.org/content/adoption-and-integration-program

werden Autorinnen und Autoren nun verstärkt über institutionelle Mitglieder mit ihren Informationssystemen und wissenschaftsnahen Supportstrukturen einbezogen [3].

In Großbritannien begleitet das Joint Information Systems Committee (JISC) die institutionelle ORCID-Implementierung.⁸ Das JISC-ARMA Projekt betrachtete insbesondere die finanzielle Dimension. Im Juni 2015 wurde ein nationales Konsortium unter Federführung von JISC zur Finanzierung der ORCID-Mitgliedschaft gegründet.

Die skandinavischen Länder haben die Möglichkeiten der Integration in ORCID bereits früh aufgegriffen: Die Königliche Bibliothek in Schweden initiierte 2012 ein Projekt, das mit den Empfehlungen abschloss, ORCID als Standard für die Autorenidentifikation in SwePub, dem schwedischen Nachweisnetzwerk für wissenschaftliche Publikationen, zu verwenden und die Verzahnung der internationalen Normdatei Virtual International Authority File (VIAF) mit ORCID aktiv anzugehen [4]. Das Ziel der dänischen ORCID-Initiative ist, dass 80 % aller Forschenden in Dänemark zum Ende des nationalen Projektes in ORCID registriert sind. Neben der institutionsübergreifenden Öffentlichkeitsarbeit und der Erprobung eines konsortialen Geschäftsmodells, stehen die Erweiterung des Forschungsinformationssystems PURE, das an allen dänischen Einrichtungen eingesetzt wird, und die Unterstützungen der lokalen Supportmaßnahmen im Fokus des Projektes.9 Seit 2015 fördert das finnischen IT Centre for Science (CSC) einen nationalen Ansatz, um die Sichtbarkeit der finnischen Forschung mittels ORCID zu erhöhen und den Datenaustausch zwischen den Informationssystemen zu verbessern [5].

Bedarfsanalyse der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation (DINI)

Angesichts der Entwicklungen begann internationalen 2014 ein intensiver Diskussionsprozess innerhalb der DINI. Dieser griff zum einen die Ergebnisse des Workshops "Autorenidentifikation am Beispiel von ORCID" auf, den die DINI-AG E-Pub gemeinsam mit dem Open Access Koordinationsbüro der Helmholtz-Gemeinschaft 2012 an der Humboldt-Universität zu Berlin durchführte.¹⁰ Rund 70 Teilnehmerinnen und Teilnehmer diskutierten damals technische, organisatorische und rechtliche Aspekte der Autorenidentifikation mit ORCID und zeigten Interesse, ORCID in ihren lokalen Informationssystemen zu nutzen. Zum anderen stand die Frage im Raum, inwieweit die Empfehlungen der DINI-AGs zur ORCID-Integration bisher umgesetzt wurden. So führt das DINI-Zertifikat ORCID im aktuellen Kriterienkatalog auf [6]. Auch das Positionspapier der AG FIS betont das Potential von ORCID für die personenbezogene Vernetzung von Forschungsaktivitäten [7].

Um den Stand der Umsetzung und die Machbarkeit dieser DINI-Empfehlungen einzuschätzen, wurden die Mitglieder der DINI-AGS E-Pub und FIS konsultiert. Es zeigte sich, dass trotz des Stellenwerts der ORCID-Initiative mit dem Forschungszentrum Jülich nur eine institutionelle ORCID-Implementierung in Deutschland besteht. Infolge dessen bildete sich das Projektkonsortium des hier beschriebenen Vorhabens, das die Anforderungen wissenschaftlicher Einrichtungen in Deutschland bündeln soll. Mittels Absichtserklärungen, die diesem Antrag beigefügt sind, dokumentieren dreizehn Einrichtungen ihre Erwartungen an das Vorhaben. Die Stellungnahmen der Hochschulen

⁸ Weitere Informationen unter: <u>http://orcidpilot.jiscinvolve.org/wp/</u>

 $^{^9}$ Siehe hierzu: http://orcid.dk

_

¹⁰ Dokumentation unter: http://dini.de/veranstaltungen/workshops/autorenidentifikation/

und außeruniversitären Einrichtungen betonen die Bedeutsamkeit eines abgestimmten Ansatzes, um Synergien für die Erweiterung der lokalen Infrastruktur zu erzeugen. Die vorgesehenen ORCID-Implementierungen sollen spartenübergreifend erfolgen und u. a. Forschungsinformationssysteme, Open-Access-Repositorien, Bibliothekssysteme und Forschungsdatenrepositorien umfassen. Auch erklären sich die Einrichtungen bereit, sich mit ihren Pilotimplementierungen substantiell am Vorhaben zu beteiligen.

Mitarbeit in Knowledge Exchange

Die Vorarbeiten umfassen ebenfalls die Mitarbeit der antragstellenden Institutionen im Kompetenznetzwerk Knowledge Exchange. Während des Digital Author ID Summits im März 2012 wurden vielfältige Aspekte einer Integration bestehender Normdateien für Personen mit ORCID erörtert. Am Summit nahmen auf Einladung der DFG Herr Dr. Lars Svensson (DNB), Herr Najko Jahn (UB Bielefeld) in seiner Rolle als Ansprechpartner für Autorenidentifikation der DINI-AG E-Pub und Herr Dr. Martin Fenner (damaliges Mitglied des ORCID Board) teil. Im Ergebnis wurde eine umfassende Empfehlung verabschiedet, die die Integration der ORCID in bestehende Informationssysteme beinhaltet. Hierbei sollen auch bibliothekarische Nachweissysteme wie Nationalbibliographien berücksichtigt werden, damit sich die Verfahren der Autorenidentifikation in den Wissenschaften und in den Informationseinrichtungen nicht voneinander entkoppeln [8].

In den Jahren 2013 und 2014 beteiligten sich die antragstellenden Institutionen an der Knowledge-Exchange-Studie "Authority files" [9]. Diese entwickelte Szenarien für die Überführung von bibliothekarischen Normdateien in digitale Verfahren des Informationsmanagements. Die DNB betreute hier das Feld Autorenidentifikation. Die Studie empfahl die stärkere Kopplung nationaler Personendateien mit ORCID, die Unterstützung wissenschaftlicher Arbeitsprozesse durch ORCID und Nachnutzungsszenarien auf Basis von Linked-Open-Data-Technologien.

Im Juni 2015 veranstaltete Knowledge Exchange einen weiteren Workshop zum Thema. Zu diesem wurden auch Vertreter des Projektkonsortiums eingeladen, die das Vorhaben vorgestellt haben. Die Initiative aus Deutschland wurde während der Veranstaltung sehr begrüßt. Die Bedeutung von ORCID als globales Identifikationssystem für Forschende wurde nochmals hervorgehoben. Diskutiert wurden zudem die Zusammenarbeit mit ISNI sowie datenschutzrechtliche Aspekte, die sich aus den unterschiedlichen rechtlichen Situationen in den USA, wo ORCID betrieben wird, und Europa ergeben.

Dialog mit ORCID

Die Antragsteller sind in einem engen Dialog mit ORCID und haben das beschriebene Projektvorhaben mit Frau Laurel Haak (Executive Director von ORCID Inc.) und Herrn Josh Brown (ORCID Communications Manager Europa) abgestimmt. Der vorliegende Antrag wird durch ORCID Inc. und ORCID EU unterstützt. Diese Kooperation stellt sicher, dass etablierte Strategien der ORCID-Implementierung im Dialog mit ORCID auf deutsche Einrichtungen übertragen werden. Die Kooperation mit ORCID EU ermöglicht auch das frühzeitige Aufgreifen der Ergebnisse aus den EU-Projekten ODIN – ORCID and DataCite Interoperability Network und THOR – Technical and Human Infrastructure for Open Research. Die Projektgruppe wird von Herrn Dr. Martin Fenner (Medizinische Hochschule

Hannover – MHH, Public Library Of Science – PLOS) als externer Konsultant unterstützt. Herr Dr. Fenner war von 2010 bis 2012 Mitglied des "Board of Directors" von ORCID. Aktuell ist er Mitglied in der "ORCID Communications Steering Group", deren Vorsitz er von 2010 bis 2013 innehatte.

Darstellung des Konsortiums

Im Folgenden soll die Rolle der antragstellenden Institutionen im Bereich der Standardisierung von Metadaten und Schnittstellen näher beschrieben werden:

GFZ: Als nationales Forschungszentrum für die Geowissenschaften beschäftigt sich das Deutsche GeoForschungsZentrum (GFZ) mit dem System Erde. Dabei wird es durch die Abteilung Bibliothek und Informationsdienste (LIS) mit innovativen digitalen Diensten der Informationsversorgung und -verarbeitung unterstützt. In ihrer Rolle als Bibliothek für den gesamten Wissenschaftspark Albert Einstein betreibt die Abteilung LIS diverse Open-Science-Infrastrukturen über die Publikationen, Forschungsdaten und andere digitale Informationsobjekte offen zugänglich und nachnutzbar gemacht werden. In diesem Kontext fördert das GFZ seit langem die persistente Identifikation diverser Informationsobjekte. So war das GFZ maßgeblich am STD-DOI-Projekt beteiligt, aus dem das internationale Konsortium zur Vergabe von Digital Object Identifier (DOI) für Forschungsdaten – DataCite entstanden ist. Auch ist das GFZ Mitinitiator des IGSN-Konsortium zur Vergabe der International Geo Sample Number, eines persistenten Identifikators für physische Forschungsobjekte. Darüber hinaus arbeitet das GFZ aktuell im Rahmen der Initiative re3data.org – Registry of Research Data Repositories an der Einführung einer ID für digitale Forschungsdateninfrastrukturen.

Als Helmholtz-Zentrum unterstützt das GFZ den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen entsprechend der "Berliner Erklärung". Seit 2005 ist das Helmholtz Open Science Koordinationsbüro am GFZ angesiedelt. Diese Einrichtung koordiniert die Umsetzung von Open Science in der Helmholtz-Gemeinschaft. Die am GFZ involvierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind in nationale und internationale Open-Science-Initiativen eingebunden. Dazu gehört neben der Mitarbeit in relevanten AGs der Schwerpunktinitiative "Digitale Information" der Wissenschaftsorganisationen auch die Mitarbeit im Vorstand und in diversen AGs der DINI. International ist das Koordinationsbüro in mehreren AGs des Verbandes Science Europe und der Research Data Alliance (RDA) aktiv.

DNB: Die Deutsche Nationalbibliothek (DNB) hat die Aufgabe, lückenlos alle deutschen und deutschsprachigen Publikationen ab 1913, im Ausland erscheinende Germanica und Übersetzungen deutschsprachiger Werke sowie die zwischen 1933 und 1945 erschienenen Werke deutschsprachiger Emigranten zu sammeln, dauerhaft zu archivieren, bibliografisch zu verzeichnen sowie der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.

Zu sammeln sind Medienwerke in körperlicher als auch unkörperlicher Form. Dazu gehören sowohl herkömmliche Veröffentlichungen in Papierform als auch Mikroformen, Tonträger und körperliche Medienwerke auf elektronischen Datenträgern sowie seit 2006 auch Netzpublikationen.

Die DNB ist damit einer der größten Datenlieferanten für bibliografische Metadaten und betreibt z. B. die Zeitschriftendatenbank und die Gemeinsame Normdatei. Ein Schwerpunkt ihrer Tätigkeit liegt im Bereich der Standardisierung, insbesondere ist sie federführend in der Regelwerks- und Normierungsarbeit im deutschsprachigen Raum. Weiter ist die DNB an der Entwicklung internationaler Standards beteiligt. Darüber hinaus hat die DNB in zahlreichen nationalen und internationalen Projekten und Vorhaben im Kontext der Erstellung und Vernetzung von Normdaten mitgewirkt. Die DNB ist Betreiber und Koordinator der Gemeinsamen Normdatei (GND). Die Gemeinsame Normdatei ist eine kooperativ geführte Normdatei, die u. a. zum Zweck der Identifikation von Autorinnen und Autoren und anderen Personen, die mit einer Publikation oder anderen Ressourcen in Verbindung stehen, eingesetzt wird. So werden Personen eindeutig identifiziert und durch ihre Beschreibung von anderen Personen gleichen Namens unterschieden.

Neben Personen verzeichnet die GND auch Körperschaften, Kongresse, Geografika, Sachschlagwörter und Werke aus allen Ländern, Epochen sowie Sach- und Fachgebieten. Damit stellt die GND ein wichtiges Instrument – ein eindeutiges Bezugssystem – zur Erschließung von Beständen insbesondere in Bibliotheken im deutschsprachigen Raum, aber auch in Archiven, Museen und anderen Wissenschafts- und Kultureinrichtungen, dar.

Die kooperative Erschließung und Pflege der Normdaten der GND steigert nicht nur die Effizienz durch die Nachnutzung vorhandener Informationen. Durch die Zusammenarbeit vieler Anwender wird auch die Datenqualität vorhandener Daten erhöht.

Auf Grund der oben genannten Merkmale und durch die Verwendung von URIs zur eindeutigen Identifizierung von GND-Datensätzen sowie zur Verlinkung zu anderen Entitäten und anderen Identifier-Systemen eignet sich die GND dazu, die vielfältigen Ressourcen und Informationsangebote der Bibliotheken und anderer Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen miteinander zu vernetzen, recherchierbar und zugreifbar zu machen.

Die Normdaten der GND stehen in verschiedenen Formaten, u. a. in Linked-Open-Data-Formaten, kostenfrei unter CCo 1.0 zur Verfügung.

UB Bielefeld: Die Universitätsbibliothek Bielefeld betreibt seit über 10 Jahren mit der Bielefeld Academic Search Engine (BASE) die international führende Suchmaschine für Open-Access-Veröffentlichungen im Dokumentenraum der Open Archives Initiative (OAI). Einschlägige Beteiligungen an Drittmittelvorhaben umfassen die EU-Projekte DRIVER, PEER, OpenAIRE und Europeana Cloud sowie das DFG-Projekt "Automatische Anreicherung von OAI-Metadaten". Des Weiteren unterstützt BASE schon seit einigen Jahren das Projekt "AuthorClaim registration service" mit regelmäßigen Datenlieferungen.¹¹

Für das beantragte Projektvorhaben stellt die Universitätsbibliothek Bielefeld ihre technische Expertise aus den Bereichen Aggregation und Anreicherung von (OAI-) Metadaten ebenso zur Verfügung wie ihre Expertise für Workflows zur suchmaschinenbasierten Indexierung.

-

¹¹ http://authorclaim.org

1.3 Projektbezogenes Publikationsverzeichnis Ihrer Arbeiten

Beucke, D.; David, S., Scholze, F.; Pampel, H.; Voigt, M., Zielke, D.; Müller, U.; Meinecke, I.; Hartmann, T.; Mruck, K.; Vierkant, P.; Steinke, T.; Summann, F. (2014): DINI-Zertifikat für Open-Access-Repositorien und -Publikationsdienste 2013. http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:11-100217162

Bruch, C.,; Deinzer, G.; Geschuhn, K.; Hätscher, P.; Hillenkötter, K.; Kreß, U.; Pampel, H.; Schäffler, H.; Stanek, U.; Timm, A.; Wagner, A. (2015): Positionen zur Schaffung eines wissenschaftsadäquaten Open-Access-Publikationsmarktes. http://doi.org/10.2312/allianzoa.008

Ebert, B.; Tobias, R.; Beucke, D.; Bliemeister, A.; Friedrichsen, E.; Heller, L. Herwig, S., Jahn, N.; Kreysing, M.; Müller, D.; Riechert, M. (2015): Forschungsinformationssystem in Hochschulen und Forschungseinrichtungen. http://doi.org/10.5281/zenodo.14828

Horstmann W.; Jahn N.; Schmidt B. (2015): Der Wandel der Informationspraxis in Forschung und Bibliothek. Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie. 62(2):073-079. http://doi.org/10.3196/186429501562223

Horstmann W.; Jahn N. (2010): Persönliche Publikationslisten als hochschulweiter Dienst – Eine Bestandsaufnahme. Bibliothek – Forschung und Praxis. 34(2):185-193. http://doi.org/10.1515/bfup.2010.032

Manghi P.; Bolikowski L.; Manola N.; Schirrwagen J.; Smith T. (2012): OpenAIREplus: the European Scholarly Communication Data Infrastructure. D-Lib Magazine.18(9/10). http://doi.org/10.1045/september2012-manghi

Pieper, D.; Summann, F. (2006): Bielefeld Academic Search Engine (BASE) An end-user oriented institutional repository search service. Library Hi Tech. 24(4):614-619. http://doi.org/10.1108/07378830610715473

Summann, F.; Shearer, K. (2015): COAR Roadmap Future Directions for Repository Interoperability. https://www.coar-repositories.org/files/Roadmap_final_formatted_20150203.pdf

2. Ziele und Arbeitsprogramm

2.1 Voraussichtliche Gesamtdauer des Projektes

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

2.2 Ziele

Das Ziel des Vorhabens ORCID DE ist die einrichtungsübergreifende Etablierung des internationalen Standards Open Researcher and Contributor ID (ORCID) zur persistenten Identifizierung wissenschaftlicher Autorinnen und Autoren in Deutschland. Im Mittelpunkt stehen organisatorische, technische und rechtliche Fragestellungen, die bei der vielerorts beabsichtigten Integration von ORCID in Infrastruktureinrichtungen auftreten. Um diese verteilten Implementierungsaktivitäten zu vernetzen und nachhaltig zu unterstützen, verfolgt das Vorhaben folgende Teilziele:

Schaffung einer zentralen Anlaufstelle für Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Sie hat den systematischen Austausch über Implementierungsstrategien und Nachnutzungsmöglichkeiten von Werkzeugen und Verfahren im Bereich der persistenten Identifizierung wissenschaftlicher Autorinnen und Autoren mit ORCID zum Ziel. Im Projektverlauf sollen auf diesem Wege mindestens 15 Einrichtungen direkt unterstützt werden, die die Integration von ORCID in ihre Informationsdienste wie Open-Access-Repositorien oder Forschungsinformationssysteme beabsichtigen.

- 1. Ausweitung der Inanspruchnahme von ORCID auf Nachweise im OAI-Dokumentenraum durch die Integration der Bielefeld Academic Search Engine (BASE) in das ORCID-Netzwerk. Dadurch entsteht für Forschende ein zentraler Zugang zum Claiming der ORCID auf mehr als 3.500 intellektuell kuratierte Open-Access-Quellen, die das OAI-PMH-Protokoll unterstützen. Die Metadaten der so erschlossenen Veröffentlichungen sind über offene Schnittstellen, die BASE bereitstellt, auf Ebene der Quelle und der ORCID durch Dritte automatisch nachnutzbar.
- 2. Verzahnung von ORCID mit der Gemeinsamen Normdatei (GND).
- 3. Erarbeitung eines Rechtsgutachtens, das personen- und datenschutzrechtliche Belange bei der Implementierung von ORCID in institutionelle Informationssysteme aufgreift und dadurch einen öffentlich verfügbaren Orientierungsrahmen für die rechtliche Prüfung vor Ort schafft.
- 4. Experimentelle Erprobung der Zuordnung von neuartigen Publikationsformen aus dem Bereich Forschungsdaten zu Forschenden mittels ORCID.

Das Vorhaben ist in die Standardisierungs- und Vernetzungsaktivitäten der DINI eingebunden. Die drei Projektpartnerinnen und -partner, die in der DINI bereits seit längerem zusammenarbeiten, greifen auf die Unterstützung der ORCID-Initiative zurück. Dreizehn Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen haben bereits ihre Bereitschaft, als Pilotpartnerinnen und -partner zu fungieren, zugesagt. Das Vorhaben baut

auf internationale Vorarbeiten insbesondere im Umfeld des Kompetenznetzwerks Knowledge Exchange auf, die während des Projektes für die deutschen Einrichtungen aufbereitet und auf ihre spezifischen Anforderungen hin übertragen werden.

2.3 Arbeitsprogramm und Umsetzung

AP 1: Unterstützung von Einrichtungen bei der Implementierung von ORCID

Netzwerkbildung durch Schaffung einer Dialogplattform

Der im Jahr 2012 veranstaltete Workshop¹² und anschließende Diskussionen, z. B. in verschieden AGs der DINI, haben gezeigt, dass es ein großes Interesse an der Implementierung von ORCID in Deutschland gibt. Viele interessierte Institutionen verhalten sich jedoch zurückhaltend. Um diese bei der Implementierung von ORCID in Open-Access-Repositorien, Forschungsinformationssysteme und andere Informationssysteme zu unterstützen, wird das Vorhaben das "Community Building" rund um ORCID in Deutschland vorantreiben. Anliegen ist es, Synergien zu nutzen und Doppelarbeit zu vermeiden, da viele der technischen, organisatorischen und rechtlichen Herausforderungen bei allen interessierten Einrichtungen in ähnlicher Weise anfallen. Dazu haben die Projektpartnerinnen und -partner im Vorfeld der Antragstellung ein Netzwerk aus dreizehn Kooperationspartnerinnen und -partnern ¹³ initiiert.

Ausgehend von einer Bedarfsanalyse unter den Kooperationspartnerinnen und -partnern (T1.1) wird im Rahmen des Projektes eine Dialogplattform geschaffen (T1.2), die relevante Informationen zu ORCID und zu weiteren Entwicklungen rund um die Autorenidentifikation bündelt. Geplant ist, die Dialogplattform als Website mit einer offenen Mailingliste und zielgruppenorientierten Angeboten zu schaffen. Die Dialogplattform soll Forschende, Einrichtungen und deren Administrationen und Informationsinfrastrukturen ansprechen. In Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnerinnen und -partnern werden z. B. Handreichungen zu Anwendungsfällen und Best Practices für die ORCID-Implementierung in Deutschland erstellt. Dazu werden auch Inhalte der englischsprachigen ORCID-Knowledge-Base in die deutsche Sprache übersetzt. Als Teil der Dialogplattform werden Webinare veranstaltet, in denen praktische Fragen der ORCID-Implementierung erörtert werden. Technisch soll die Dialogplattform durch eine Wordpress-Installation unter Zuhilfenahme der Open-Source-Diskussionsplattform Discourse genutzt werden. Der Einsatz von Social Media unterstützt die Öffentlichkeitsarbeit.

Begleitend zur Dialogplattform werden drei Workshops veranstaltet. Innerhalb der ersten sechs Monate des Vorhabens soll ein Analyseworkshop veranstaltetet werden. In diesem soll der Stand von ORCID in Deutschland diskutiert werden (T1.3). Ziel ist es, die Herausforderungen zu analysieren und mit den Kooperationspartnerinnen und -partnern sowie weiteren interessierten Einrichtungen Erwartungen an das Projekt zu eruieren. Der zweite Workshop, der zwischen dem 12. und dem 18. Projektmonat geplant ist, soll sich mit der praktischen Implementierung (T1.4) befassen. Im Rahmen dieses Workshops soll auch

11

 $^{^{12}}$ Siehe Abschnitt: 1.2 Eigene Vorarbeiten

 $^{^{13}}$ Siehe hierzu die Letters of Intent der genannten Einrichtungen im Anhang C 1.

 $^{^{14}}$ Siehe: <u>http://support.orcid.org/knowledgebase</u>

¹⁵ Siehe hierzu auch AP 7.

das datenschutzrechtliche Gutachten vorgestellt werden (T4.3). ¹⁶ Ein dritter Workshop, der im Zeitraum vom 26. bis 30. Projektmonat geplant ist, soll sich mit der längerfristigen Perspektive von ORCID in Deutschland befassen (T1.5) und die Diskussion rund um die ORCID-Integration jenseits von Zeitschriftenartikeln¹⁷ fördern. Darüber hinaus soll auf der Veranstaltung die Bildung eines Konsortiums zur ORCID-Mitgliedschaft erörtert werden. ¹⁸

Weiter wird das Projekt einen Beitrag zur Information und Kommunikation von ORCID in Deutschland leisten.¹⁹ Neben der aktiven Informationsarbeit über die erwähnte Dialogplattform und ihren Angeboten sollen wissenschaftliche Einrichtungen auch auf Nachfrage unterstützt werden (T1.6).

Verankerung von ORCID in Informationssystemen

Eine erste Exploration der von BASE aggregierten Metadaten zeigt, dass Open-Access-Repositorien bislang kaum ORCID-Kennungen über ihre Metadaten-Schnittstellen exponieren. Vor diesem Hintergrund wird im Rahmen des APs die gezielte Ansprache der Repositorien-Community im Dialog mit den relevanten DINI-AGs fokussiert, um Repositorien-Betreiber zur Exponierung von ORCID in ihren Metadaten zu animieren (T1.6) und damit die Standardisierung der Repositorien (T5.3) auf Basis eines Orientierungsrahmens für die rechtliche Prüfung (T4.3) im Bereich der Autorenidentifikation zu fördern.²⁰

Darüber hinaus wird in diesem Arbeitspaket die Implementierung von ORCID am GFZ (T1.7) und an der Universität Bielefeld in Eigenleistung (T1.8) verfolgt werden. Durch diese Maßnahmen wird das Projektkonsortium eigene Kompetenzen und Erfahrungen aufbauen, die dann an die Kooperationspartnerinnen und -partner sowie weitere interessierte Institutionen vermittelt werden (T1.2; T1.6).

AP 2: Aufbau und Etablierung eines ORCID-Claiming Services für den OAI-Dokumentenraum

Zur frühzeitigen technischen Unterstützung der Netzwerkbildung wird die Universitätsbibliothek Bielefeld im ersten Jahr die Bielefeld Academic Search Engine (BASE) in das ORCID-Netzwerk integrieren. Dadurch entsteht ein komplementärer Dienst, der auf Quellen fußt, die das Protokoll OAI-PMH unterstützen. Forschende können über diesen Service ORCID-Kennungen registrieren und Publikationsnachweise anreichern. Mit über 73 Millionen Dokumenten, die aus über 3.500 OAI-Quellen stammen, gehört BASE zu den umfangreichsten wissenschaftlichen Suchmaschinen.

 $^{^{16}}$ Siehe hierzu auch AP 7.

¹⁷ Siehe hierzu AP 4.

 $^{^{18}}$ Siehe hierzu AP 7 und Abschnitt 2.4.

¹⁹ Siehe hierzu auch AP 7.

 $^{^{\}rm 20}$ Hierbei gibt es vielfältige Anknüpfungspunkte zu den APs 4 und 5.

Design und Implementierung

Konkret erfolgt die Anbindung an die ORCID-Webschnittstellen über ein dreistufiges Verfahren, das bereits durch CrossRef, DataCite und Europe PMC erfolgreich umgesetzt wurde:

- 1. Zuerst authentifiziert sich die Nutzerin / der Nutzer mit ihrer / seiner ORCID-Kennung in BASE und erhält ein Suchergebnis auf Basis der im ORCID-Profil gespeicherten Namensansetzungen. Sollte eine Person noch nicht über ein ORCID-Profil verfügen, wird sie an ORCID zur Anmeldung weitergeleitet.
- 2. Der nächste Schritt umfasst die als Claiming bezeichnete Auswahl der Veröffentlichungen anhand der Suchergebnisse.
- 3. Abschließend bestätigt die Nutzerin / der Nutzer die Auswahl, entsprechend werden a) sowohl das ORCID-Profil um Publikations- und Forschungsdatennachweise ergänzt sowie b) die OAI-Metadaten um die ORCID-Kennungen angereichert.

Die BASE-Benutzeroberfläche basiert auf der Open-Source-Lösung VuFind, die weit verbreitet ist. Ein VuFind-Modul ermöglicht bereits jetzt die Authentifizierung über das OAuth 2.0 Protokoll, das grundlegend für die ORCID-Integration ist und somit nachgenutzt werden kann. Mit der Implementierung erübrigt sich die gesonderte Benutzerverwaltung in BASE, wodurch sich im Sinne der Nachhaltigkeit Betriebs- und Supportaufwände zukünftig einsparen lassen (T2.1). Die ORCID-Einbindung erfordert die Anpassung und Erweiterung des Indexprofils, welches auf Lucene/Solr basiert. Die Arbeiten greifen zu diesem Zweck auf entsprechende Werkzeuge der Open-Source-Community LibreCat der Universitätsbibliotheken Lund, Gent und Bielefeld zurück. Unter dem Namen Catmandu existiert ein breit genutztes Framework für digitale Bibliotheken (T2.2).

Im Hinblick auf die Vernetzung der OAI-PMH-Quellen mit ORCID ist eine leistungsfähige und offen verfügbare Schnittstelle unerlässlich. Sie soll es insbesondere den deutschen Repositorien-Betreibern ermöglichen, die angereicherten Metadaten in ihre eigenen Informationssysteme zu importieren und nachzunutzen. Ein agiles Vorgehensmodell stellt sicher, dass diese Arbeiten in Übereinstimmung mit den Erwartungen der Kooperationspartnerinnen und -partner, koordiniert in AP1 durch das GFZ, und den Standardisierungsaktivitäten im AP 5, erfolgen (T2.3).

Einbindung in die strategische Weiterentwicklung

Design und Implementierung der ORCID-Anbindung fügen sich in die strategische BASE-Weiterentwicklung ein. Die UB Bielefeld erprobt derzeit aus Eigenmitteln, inwieweit weitere Metadatenformate, die über OAI-PMH verfügbar sind, informatorische Mehrwerte bieten und sich über den BASE-Index abbilden lassen. Zugleich soll die Nachnutzung persistenter Identifikatoren, sofern sie in den Metadaten der Repositorien verzeichnet sind, das Retrieval verbessern. In diesem Zusammenhang wird im Vorhaben geprüft, ob sich die GND im BASE-Datenraum zugunsten einer Verzahnung mit den DNB-Diensten identifizieren lässt (siehe AP 3 und AP 5).

Zu den entsprechenden Arbeitsschritten, die während des Projektverlaufs zur nachhaltigen Ausgestaltung der Projektergebnisse beitragen sollen und aus Eigenmitteln geleistet werden, gehören a) die Erweiterung der IT-Hardware, welche aufgrund des derzeit jährlichen Mengenwachstums der BASE-Nachweise von rund 27 % vonnöten ist, b) die Qualitätssicherung der OAI-Quellen im Bereich Datenkuration, die durch eine Bibliothekarin (TV-L E 9) mit 50 % ihrer Arbeitszeit im Dezernat Medienbearbeitung zu Beginn 2015 verstärkt wurde, c) die Konsolidierung der derzeit getrennt organisierten Arbeitsabläufe für die Kuration der OAI-Quellen in BASE und im OpenAIRE-Umfeld und d) ein aktuelles Schnittstellenkonzept, das die derzeitige IP-Beschränkung aufhebt und dadurch die automatisierte Nachnutzung des BASE-Index durch Dritte verbessert.

Die Projektmitarbeit erfolgt im Tandem mit den dauerhaften Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des BASE-Teams. Die Arbeitsabläufe sind dezernatsübergreifend organisiert und umfassen die Dezernate Benutzung, Medienbearbeitung und die Abteilung Library Technology and Knowledge Management (LibTec). Der Stand der Projektarbeiten wird in den wöchentlichen Arbeitsbesprechungen der BASE-Gruppe dargelegt, um die Integration der Projektergebnisse in den Regelbetrieb abzusichern.

AP 3: Verknüpfung von ORCID und Gemeinsamer Normdatei (GND)

Das Arbeitspaket stellt sicher, dass alle mit einer Person verlinkten Publikationen, die in der ORCID-Registry erfasst sind, mit solchen, die in Nachweissystemen wissenschaftlicher Bibliotheken in Deutschland verzeichnet sind, aggregiert oder miteinander verknüpft werden können.

Der bereits in Abschnitt 1.2 erwähnte Bericht des Kompetenznetzwerkes Knowledge Exchange hat Anfang 2014 festgestellt, dass ORCID bisher mehrheitlich nicht in die Normdatensätze für Personen (z. B. GND-Datensätze) integriert ist. Seit März 2015 besteht jedoch die Möglichkeit für GND-Anwender, ORCID-Kennungen in GND-Datensätzen zu erfassen, die auch in den verschiedenen Exportformaten der GND (wie z. B. in der Linked-Data-Repräsentation) transportiert und veröffentlicht werden können. Auch ist es vorgesehen, dass ORCID-Kennungen manuell von GND-Nutzenden erfasst werden, allerdings steht diese Anwendung aufgrund ihrer jungen Implementierung noch am Anfang der Entwicklung.

Von daher dienen die folgenden Arbeiten zum einen dazu, die Anbindung von ORCID an bibliothekarische Standards und der verzeichneten Publikationen im deutschsprachigen Raum und an weitere international verwendete Identifier-Systeme, wie z. B. VIAF, voranzutreiben und zu erleichtern. Dafür kann z. T. auf bereits von ORCID bereitgestellte APIs zurückgegriffen werden. Zum anderen soll durch eine eindeutige Identifizierung der Forschenden in ORCID die GND-Community frühzeitig Kenntnis über eine / einen Forschenden (bei Erstellung einer ORCID) erlangen, so dass die Effizienz bei der Erschließung, z. B. durch die Übernahme von Metadaten zu Personen oder zu Publikationen, gesteigert werden kann. Ein anderes Nutzungsszenario könnte sein, dass Bibliotheken die Informationen aus ORCID für Erwerbungsprozesse nutzen, um die entsprechenden Publikationen eines Wissens- / Fachgebietes zu erwerben.

Auf diesem Weg können sich unterschiedliche Ansätze, die von GND und ORCID verfolgt werden, gegenseitig an- und bereichern: in der GND werden die Metadaten zu Personen aus vorliegenden Publikationen oder anderen öffentlich zugänglichen Quellen verzeichnet (und zwar vorwiegend durch bibliothekarisches Personal); in der ORCID-Registry verwalten

Forschende die Metadaten selbst und haben somit auch die vollständige Kontrolle darüber, welche Informationen und Publikationen in ihrem ORCID-Profil gespeichert werden.

Die geplanten Aktivitäten in diesem Arbeitspaket können drei Themenbereichen zugeordnet werden, die im Folgenden näher beschrieben werden:

- Verlinkung vorhandener Identifier aus den Identifier-Systemen ORCID und GND,
- Anlegen eines (vorläufigen) GND-Datensatzes (Auslöser dafür ist die Erstellung einer neuen ORCID),
- Aggregation von Metadaten aus ORCID und GND bzw. DNB.

Verlinkung vorhandener Identifier

Um die Verknüpfung zwischen ORCID und GND zu realisieren, soll in den folgenden Workflows die Möglichkeit integriert werden, zu prüfen, ob bereits ein Datensatz in der GND für die Forschende / den Forschenden vorhanden ist:

- a. bei Beantragung einer neuen ORCID oder beim Editieren eines ORCID-Eintrages in der Registry,
- b. beim Verwenden des Author-Claiming-Services in BASE (siehe AP 2),
- c. beim Anlegen eines neuen oder beim Editieren eines vorhandenen GND-Datensatzes.

Auf Basis eines Abgleiches des Namens und ggf. weiterer Attribute, Beziehungen und Publikationen der Person kann eine Vorschlagsliste mit potentiell zutreffenden GND-Datensätzen (a, b) bzw. ORCID-Einträgen (c) erstellt werden.

Der / die Forschende (a, b) wählt den zutreffenden GND-Datensatz aus und stellt damit den Link zwischen ORCID und GND her (T3.1; T3.2). Entsprechend stellt eine / ein GND-Anwenderin / -Anwender die Verknüpfung zwischen GND und ORCID her (T3.3). Ein geeigneter Workflow zur Integration des jeweiligen Identifiers in die Systeme und zur Synchronisation der jeweils erstellten Links auf Seiten von ORCID und GND wird im Projekt erarbeitet.

Wird beim Anlegen einer neuen ORCID-Kennung (a, b) kein Pendant in der GND gefunden, soll diese Information an die GND übermittelt oder ein vorläufiger GND-Datensatz angelegt werden, damit Forschende in der GND zu einem frühen Zeitpunkt ihrer "Publikationslaufbahn" verzeichnet werden. Dadurch wird gewährleistet, dass dieser Datensatz bei der Erschließung von Publikationen dieser Person von allen GND-Anwendern nachgenutzt werden kann.

Sollten die Informationen, die Forschende in der ORCID-Registry verzeichnet haben, den Anforderungen zur Disambiguierung innerhalb des GND-Systems nicht genügen, soll es den Forschenden z. B. über eine Webschnittstelle der DNB ermöglicht werden, den vorläufigen GND-Datensatz um weitere Metadaten anzureichern. Bei diesen Verfahren können sowohl die vorhandenen GND-Schnittstellen, die in AP 2 zu entwickelnde Schnittstelle als auch die z. T. bereits von ORCID bereitgestellten APIs nachgenutzt werden. Anpassungen und Weiterentwicklungen der bestehende APIs sind jedoch aller Voraussicht nach nötig.

(Semi-)automatische Verlinkung zwischen existierenden ORCIDs und GND-Identifiern

Zusätzlich zu den oben genannten Möglichkeiten soll ein Datenabgleich (Matching) zwischen den beiden Datenbeständen durchgeführt werden, um Verknüpfungen auch automatisch bzw. (semi-)automatisch herzustellen (T3.4). Dabei sollen sowohl die Metadaten zur Person, die Metadaten ihrer Publikationen als auch bereits hergestellte Links zu anderen Identifier-Systemen – ISNI und ORCID und zwischen ISNI und GND, die über VIAF²¹ generiert werden – genutzt und berücksichtigt werden. Inwieweit dieser Abgleich regelmäßig – zusätzlich zu den anderen genannten Verfahren – durchgeführt werden kann, um die Daten synchron zu halten, soll im Rahmen des Projektes diskutiert und bestimmt werden.

Aggregation von Metadaten aus ORCID und GND bzw. DNB

Ein weiteres Anliegen des Arbeitspaketes ist es, in einer Pilotanwendung zu demonstrieren, wie die in verschiedenen Quellen nachgewiesenen Informationen und Werke bzw. Publikationen einer Person aggregiert werden können (T3.5). Dank diesem Verfahren können z. B. Publikationslisten einer Person effektiv erstellt werden.

Auf Basis der neu erstellten bzw. bereits existierenden ORCID-GND-Verknüpfungen werden die in ORCID und GND vorhandenen Informationen zu einer Person sowie die in ORCID und BASE registrierten Publikationen (z. B. Artikel) und die mit dem entsprechenden GND-Identifier verknüpften Titeldatensätze im DNB-Bestand und – sofern möglich – die Titeldaten anderer Bibliotheksbestände gebündelt. Dabei wird auf Linked-Data-Repräsentationen oder öffentlich-bereitgestellte Metadaten in anderen Formaten, die leicht in andere Webanwendungen eingebunden werden können (wie z. B. JSON), zurückgegriffen. Die Ergebnisse wiederum sollen ebenfalls als Linked Data zur Verfügung gestellt werden.

AP 4: Datenschutzrechtliches Gutachten

Autorenidentifikation und Datenschutz

Personenbezogene Daten unterliegen einem besonderen Schutz. DINI fördert die Diskussion zu diesem Thema und stellte die Jahrestagung 2014 unter das Motto "Datenschutz und Datenhoheit – Need to Have or Nice to Have?".²² Auch hat die AG FIS 2015 einen Workshop zu datenschutzrechtlichen Fragen beim Betrieb von Forschungsinformationssystemen veranstaltet.²³ In der Diskussion traten in diesem Zusammenhang auch Fragen zu ORCID auf. Diese Fragen waren keinesfalls auf ORCID als Standard begrenzt, sondern adressierten das Identitätsmanagement im Allgemeinen. Deutlich wurde, dass ungeklärte datenschutzrechtliche Fragen zu deutlichen Verzögerungen bei der Einführung von Forschungsinformationssystemen führen. Vor diesem Hintergrund ist es von besonderer Bedeutung, dass Einrichtungen bei der Behandlung dieses Themenfeldes unterstützt werden.

²¹ In VIAF (viaf.org) werden weltweit vorhandene Normdaten von Nationalbibliotheken, aber auch weiterer Partner, wie z. B. Wikidata und ISNI, virtuell zusammengeführt. Die Normdatensätze der GND sind Bestandteil von VIAF und die DNB ist seit Beginn dieses Projektes, das seit 2012 ein Service von OCLC ist, an den VIAF-Aktivitäten beteiligt.

²² Siehe: http://dini.de/veranstaltungen/jahrestagungen/2014/

 $^{{\}color{red}^{23}} \textbf{ Siehe:} \\ \underline{\textbf{http://dini.de/veranstaltungen/workshops/workshop-datenschutz-und-forschungsinformationssysteme/normaliset between all the terms of the terms$

ORCID ist als offenes System angelegt, bei dem jede registrierte Person die volle Kontrolle über die im System gespeicherten Informationen behält und den Grad der Offenheit der gespeicherten Daten selbst bestimmen kann. Damit unterstützt ORCID wichtige Prinzipien wie Datenhoheit und Datensparsamkeit. Datenschutzrechtliche Fragen treten insbesondere bei der Verknüpfung der ORCID-Kennung mit anderen personenbezogenen Identifikatoren auf, die an Einrichtungen erhoben und verarbeitet werden.

Datenschutzrechtliches Gutachten

Auf Basis einer Bestandsaufnahme der relevanten Fragen unter den Kooperationspartnerinnen und -partnern (T4.1) soll eine Studie zu den datenschutzrechtlichen Aspekten der Autorenidentifikation in Auftrag gegeben werden. Das Gutachten soll Praxisbeispiele für handhabbare Betriebskonzepte der Autorenidentifikation eruieren. Angestrebt ist, das Gutachten möglichst allgemein verständlich und allgemeingültig zu formulieren und somit ein Orientierungsrahmen für die rechtliche Prüfung vor Ort zu schaffen und Einrichtungen bei der rechtskonformen Umsetzung der Autorenidentifikation zu unterstützen.

Die Ausschreibung und Vergabe der Studie soll durch das GFZ organisiert werden (T4.2). Die beantragten Mittel dienen zur Finanzierung des Gutachtens. Das Gutachten soll im Rahmen des zweiten Projektworkshops vorgestellt werden (T1.4). Die Studie soll über die Website des Projektes unter der Creative-Commons-Lizenz "Namensnennung (CC BY)" frei zugänglich gemacht werden.

AP 5: Standardisierung

Eine wesentliche Querschnittsaufgabe des Vorhabens ist die Integration von ORCID in Richt- und Leitlinien, die die Vernetzung von Informationsdienstleistungen in wissenschaftlichen Infrastruktureinrichtungen zum Gegenstand haben. Z. B. haben die DINI-AGS E-Pub und FIS ORCID bereits in ihren Richtlinien und Empfehlungen aufgegriffen. Relevant ist ORCID zudem für die Standardisierungsaktivitäten der DINI-AG Kompetenzzentrum Interoperable Metadaten (KIM).

Um die weitere Standardentwicklung zu unterstützen, sind in diesem Arbeitspaket drei Aktivitäten geplant: 1) Bestandsaufnahme, 2) Analyse zur Abdeckung von ORCID im OAI-Dokumentenraum und 3) Formulierung eines gemeinsamen Positionspapiers der genannten DINI-AGs zur Harmonisierung des spartenübergreifenden Informationsaustausches auf Basis von ORCID.

Bestandsaufnahme

Ziel der Bestandsaufnahme ist es, einen qualitativen Überblick über derzeitige Standardisierungsansätze, welche ORCID aufgreifen, zu gewinnen. Der Ausgangspunkt der Bestandsaufnahme ist das DINI-Zertifikat, welches die Verknüpfung der Autorinnen und Autoren mit Normdaten empfiehlt [6]. Um internationale Erfahrungen einzubeziehen, ist ein Abgleich der Open-Access-Repositorien und -Publikationsdienste vorgesehen. Dies umfasst nationale Netzwerke (z. B. RIOXX in Großbritannien oder SwePub in Schweden) und länderübergreifende Initiativen (z. B. OpenAIRE2020). Die Betrachtungen der Open-Access-Repositorien ergänzen die Analyse der Informationsdomänen Forschungs-

dokumentation (z. B. Kerndatensatz Forschung und CERIF) sowie Forschungsdaten (z. B. DataCite-XML). Die Ergebnisse dieser umfassenden Bestandsaufnahme zur ORCID-Anwendung werden fortlaufend auf der Dialogplattform²⁴ zusammengetragen (T_{5.1}).

Analyse der Abdeckung von ORCID im OAI-Dokumentenraum

In diesem zweiten Teil des Arbeitspaketes geht es um die systematische Messung der Sichtbarkeit von ORCID im OAI-Dokumententraum. Zu diesem Zwecke werden Methoden des Text Mining nachgenutzt, die die UB Bielefeld im Vorhaben Europeana Cloud zur automatischen Identifikation von Lizenzinformationen in OAI-Metadaten bereits anwendet. Mittels des hierarchischen Mustervergleichs mit regulären Ausdrücken soll untersucht werden, wie Quellen die ORCID, aber auch verwandte Standards wie die GND, in ihren Metadaten verzeichnen. Der OAI-Dokumentenraum, der über BASE verfügbar ist, ist aufgrund der vielfältigen Quellen besonders geeignet. Neben Open-Access-Repositorien aggregiert BASE auch Metadaten aus wissenschaftlichen Zeitschriften und digitalen Sammlungen. Die Messung erfolgt jährlich, um die Entwicklung der ORCID-Abdeckung zu dokumentieren und über die internationalen Standardisierungsbemühungen zu informieren (T5.2).

DINI-Positionspapier

Die dritte Teilaufgabe des Arbeitspaketes beinhaltet die redaktionelle Unterstützung eines Positionspapiers der DINI-Arbeitsgruppen zur Harmonisierung des spartenübergreifenden Informationsaustausches auf Basis von ORCID. In diesem Positionspapier soll die Anwendbarkeit von ORCID für das Informationsmanagement diskutiert werden. Weiter sollen Stärken und Schwächen von ORCID mit Blick auf die DINI-Standardisierungsaktivitäten hin bewertet werden. Daraus sollen Vorschläge zur Weiterentwicklung des DINI-Zertifikats und zur weiteren Harmonisierung der Forschungsberichterstattung abgeleitet werden.

Aufgabe der redaktionellen Koordinierung ist es, die Expertise, die dank des Vorhabens gewonnen werden konnte, in die Aktivitäten der AGs einzubringen und deren Ergebnisse zusammenzutragen (T5.3). Dieses Vorhaben wird in enger Abstimmung mit dem DINI-Vorstand koordiniert.²⁵

Insgesamt fügen sich die Arbeiten in die bisherigen Standardisierungsaktivitäten der Projektpartnerinnen und -partner ein, so dass dem Arbeitspaket eine hohe Eigenbeteiligung zugrunde liegt. So beteiligt sich die Universitätsbibliothek Bielefeld an der Guidelineentwicklung in OpenAIRE2020 und arbeitet in der AG Repository Interoperability der Confederation of Open Access Repositories (COAR) mit. Im Bereich der Normdaten in Bibliotheken kann das Vorhaben auf die maßgeblichen Arbeiten der DNB zurückgreifen. Einschlägige Standardisierungsaktivitäten, in denen die Interoperabilitätsanforderungen rückgekoppelt werden, umfassen zum Beispiel: BIBFRAME, Dublin Core Metadata Initiative (DCMI), MARC Advisory Committee und Virtual International Authority File (VIAF).

-

²⁴ Siehe dazu AP 1

 $^{^{\}rm 25}$ Herr Heinz Pampel ist Mitglied im DINI-Vorstand. Herr Dr. Uwe Müller ist Ko-Sprecher der AG E-Pub.

AP 6: ORCID-Integration jenseits von Zeitschriftenartikeln

Anliegen: Umfassenden Blick auf Forschungsleistungen fördern

Die Mehrzahl der aktuellen ORCID-Implementierungen fokussiert die Verknüpfung von Textpublikationen, insbesondere Zeitschriftenartikel, und Personen. Im Rahmen des Vorhabens ORCID DE soll jedoch auch ein Beitrag zur Verknüpfung der ORCID mit anderen "wissenschaftlichen Produkten", wie z. B. Software, gefördert werden. Dabei kann auf den Vorarbeiten des EU-Projektes ODIN aufgebaut werden, das sich der Verknüpfung von ORCID mit Forschungsdaten widmete. Weiterführende Arbeiten finden aktuell im Rahmen des EU-Projektes THOR statt, mit dem sich die Antragstellerinnen und Antragsteller durch die Kooperation mit ORCID EU im Dialog befinden. Ziel ist es, die Entwicklung von ORCID als Standard für die Verknüpfung mit dem gesamten Forschungsoutput zu fördern um so einen umfassenden Blick auf Forschungsleistungen zu ermöglichen.

Verknüpfung von IGSN und ORCID

Das GFZ strebt an, die Implementierung von ORCID im Kontext der Organization of the International Geo Sample Number (IGSN)²⁶ umzusetzen. Die IGSN ist ein Standard zur persistenten Identifikation von physischen Forschungsobjekten, wie z. B. geologischen Handstücken und Bohrkernen.

Mit der Verknüpfung von IGSN und ORCID wird das Ziel verfolgt, die Vernetzung aller Informationsobjekte und Werkzeuge - im Sinne von Open Science - in den Geowissenschaften voranzutreiben. Damit soll ein umfänglicher Wissensraum rund um ein Forschungsobjekt geschaffen werden, der Forschenden neue Möglichkeiten eröffnet und die dauerhafte Referenzierbarkeit der verwendeten Objekte und Ressourcen sicherstellt. Diese Verknüpfung würde z. B. neue Recherchemöglichkeiten ermöglichen, da z. B. alle Forschende, die mit dem Probenstück "XY" gearbeitet haben, mit ihren entsprechenden Publikationen zu diesem Probenstück zugeordnet werden könnten. Personen, Projekte, Publikationen und Proben könnten so durch Vernetzung der entsprechenden Uniform Resource Identifiers (URIs) im Sinne von Linked Open Data verknüpft werden. Diese Arbeiten, die noch am Anfang stehen, wird das GFZ in Eigenleistung im Rahmen des Vorhabens vorantreiben (T6.1).

Verknüpfung von re3data.org mit ORCID

Im Kontext von re3data.org – Registry of Research Data Repositories wird aktuell die Vergabe eines persistenten Identifikators für Forschungsdatenrepositorien auf Basis des DOI-Standards vorbereitet. Anliegen ist es, die Beschreibungen der Repositorien dauerhaft über einen re3data.org-Identifikator zu adressieren. Im Rahmen des hier beschrieben Vorhabens soll die Integration von ORCID in re3data.org umgesetzt werden. Ziel dieses Vorhabens, das durch das GFZ in Eigenleistung verfolgt wird, ist u. a. die Arbeit von Kolleginnen und Kollegen im Bereich Datenkuration und Repositorymanagement sichtbarer zu machen und so einen Beitrag zur Anerkennung dieser wichtigen Arbeiten zu leisten (T6.2).

-

²⁶ http://www.igsn.org

Verknüpfung von ORCID und weiteren textuellen Veröffentlichungen

In den Metadaten der ORCID-Registry wird der Typ des Werkes näher spezifiziert. Aktuell werden mehrheitlich Zeitschriftenartikel nachgewiesen (s. o.). Um die Verknüpfung von ORCID und Veröffentlichungen jenseits von Zeitschriftenartikeln voranzutreiben, soll eine einfache Möglichkeit geschaffen werden, Metadaten von Dissertationen und ggf. auch von anderen Publikationstypen (z. B. Monographien), die im DNB-Bestand zu einer Person vorhanden sind, anzufragen. Zur Filterung können weitere Attribute abgefragt werden, z. B. die Sprache einer Publikation. Nach Überprüfung und Bestätigung der Urheberschaft einer Publikation durch die Forschende / den Forschenden kann diese / dieser die Metadaten in ein ORCID-Profil importieren. Diese Information (Verifizierung der Urheberschaft durch die Forschende / den Forschenden) wird an die DNB übermittelt (T6.3).

AP 7: Projektmanagement

Steuerung des Projektes

Die Projektpartnerinnen und -partner werden eine Projektgruppe zur Steuerung des Vorhabens einrichten. Diese wird das Projekt durch vierzehntägige Videokonferenzen und halbjährliche Projektmeetings steuern und überwachen. Ein Projektwiki und eine interne Mailingliste werden der Projektgruppe das kollaborative Arbeiten ermöglichen (T7.1).

Vorliegender Antrag bildet den Rahmen für das Projektmanagement. Ausgehend von den angeführten Zielstellungen sind folgende Meilensteine zur Umsetzung der sieben Arbeitspakete vorgesehen:

Meilenstein 1: Onlinegang der Dialogplattform

Meilenstein 2: Veranstaltung des Analyseworkshops

Meilenstein 3: Prototyp des nationalen Claiming Services

Meilenstein 4: Prototyp der GND-Verknüpfung

Meilenstein 5: Veranstaltung des Implementierungsworkshops, Vorstellung des

datenschutzrechtlichen Gutachtens und der DINI-Empfehlungen

Meilenstein 6: Onlinegang des nationalen Claiming Services

Meilenstein 7: Fertigstellung der Verknüpfung von ORCID und der Gemeinsamen

Normdatei (GND)

Meilenstein8: Veranstaltung des Perspektivenworkshops, Veröffentlichung der

Empfehlungen zu den Möglichkeiten eines nationales ORCID-

Konsortiums, Abschlussbericht

Evaluation des Projektfortschritts

Zur Dokumentation und Analyse des Projektfortschritts wird eine statistische Erfassung der ORCID-Registrierungen in Deutschland angestrebt. Dazu sollen die bereitgestellten APIs genutzt werden. Folgende Kennzahlen sollen erhoben werden:

- Anzahl der Datensätze, bei denen GND und ORCID verknüpft wurden,
- Anzahl der Datensätze, bei denen BASE-Metadaten und ORCID verknüpft wurden,
- Anzahl der ORCID-Kennungen, die von Forschenden aus Deutschland angelegt wurden,

 Anzahl der Einrichtungen, die im Verlauf des Projektes lokale ORCID-Implementierungen umgesetzt haben.

Die genannten quantitativen Kennzahlen sollen alle drei Monate durch das Projektmanagement im Dialog mit den Projekt- und Kooperationspartnerinnen und -partnern erhoben werden. Ergänzt werden diese quantitativen Analysen zum Projektfortschritt durch qualitative Analysen (z. B. Verankerungen von ORCID in Leit- und Richtlinien zur Informationsinfrastruktur).²⁷ Die qualitativen und quantitativen Erhebungen werden in den Projektmeetings durch die Projektpartnerinnen und -partner analysiert und bieten den Ausgangspunkt für ggf. nötige Anpassungen des Projektverlaufs (T7.2).

Öffentlichkeitsarbeit

Das Projekt wird durch eine aktive Kommunikations- und Informationsarbeit unterstützt (T7.5). Neben dem Aufbau einer Dialogplattform (T1.2), die die Sichtbarkeit und Wirkung des Projektes fördern soll, wird das Projekt durch eine Social-Media-Strategie unterstützt (T7.4). U. a. sollen ein Twitter-Account und eine Google+-Seite den Dialog mit interessierten Akteuren aus Wissenschaft, Administration und Infrastruktur fördern.

Weiter wird in diesem Arbeitspaket die Vertretung des Projektkonsortiums und die Kooperation mit weiteren Akteuren organisiert. Herauszuheben ist hier der enge Dialog und die Abstimmung mit ORCID Inc. und ORCID EU sowie die Zusammenarbeit mit weiteren Akteuren rund um die Autorenidentifikation (T7.6).

Mit Blick auf das rahmengebende Handlungsfeld Open Science wird das Projekt mehrheitlich Open-Source-Werkzeuge nutzen. Dazu stellen die Projektpartnerinnen und - partner u. a. folgende Instrumente zur Verfügung: Media-Wiki-Instanz (GFZ), Wordpress-Instanz (GFZ), Mailinglisten-Server (GFZ), GitLab-Instanz (UB Bielefeld) und ownCloud-Instanz (UB Bielefeld) (T7.3; T7.4).

Die Projektpartnerinnen und -partner werden das Vorhaben über ihre Netzwerke bewerben und auf relevanten Veranstaltungen über das Projekt berichten. Angestrebt ist, alle Veröffentlichungen (Aufsätze, Folien, Handreichungen, etc.), die in dem Projekt entstehen, im Sinne von Open Access offen zugänglich zu machen. Ziel dieser Strategie ist es, Dritten die Nachnutzung der Veröffentlichungen zu erleichtern (T7.5).

2.4 Maßnahmen zur Erfüllung der Förderbedingungen und Umgang mit den Projektergebnissen

Alle Projektpartnerinnen und -partner verfügen über Erfahrungen im Betrieb nachhaltiger Informationssysteme. Die Open-Science-Dienste wie BASE (UB Bielefeld) und re3data.org (GFZ) haben in der jüngeren Vergangenheit deutlich gemacht, dass der Betrieb von international beachteten Informationsservices auch nach Ende einer Projektförderung möglich ist. Als Nationalbibliothek hat die DNB darüber hinaus eine Sonderstellung in der deutschen Informationsinfrastruktur inne und koordiniert seit Jahren erfolgreich und nachhaltig die Standardisierungsaktivitäten im Bibliotheksbereich.

-

²⁷ Siehe dazu auch AP 5.

Die Projektpartnerinnen und -partner werden die Implementierungen von ORCID in BASE und in der GND auch über das Projektende hinaus sicherstellen.

Die nachhaltige Vernetzung des Projektes innerhalb der Fachcommunity wird von allen Projektpartnerinnen und -partner vorangetrieben. Exemplarisch soll hier der Dialog mit den entsprechenden Arbeitsgruppen der DINI und von COAR genannt werden. Weiter ist geplant, die Förderung von ORCID im Rahmen der Schwerpunktinitiative "Digitale Information" der Allianz der Wissenschaftsorganisationen voranzutreiben.

Im Folgenden werden weitere Überlegungen zur Nachhaltigkeit und zur offenen Nachnutzung der Projektergebnisse dargelegt.

Finanzierung der ORCID-Mitgliedschaft

Als einmalige Anschubfinanzierung beantragen die antragstellenden Institutionen die Übernahme der ORCID-Mitgliedschaftsgebühren (Modell "Basic") während der Projektlaufzeit. Die Mitgliedschaft ist nötig, um die angestrebten ORCID-Implementierungen in nationalen Diensten der Informationsinfrastruktur umzusetzen. Nur über die Mitgliedschaft kann die Nutzung der ORCID-APIs gewährleistet werden. Ein ähnlicher Ansatz wurde im Rahmen des DFG-Projektes STD-DOI²⁸ verfolgt.

Möglichkeiten eines nationalen Konsortiums

Mit Blick auf die Erfahrungen in Großbritannien und Dänemark soll im Rahmen des Projektes geprüft werden, ob ein nationales ORCID-Konsortium in Deutschland benötigt wird und welche Möglichkeiten finanzieller, rechtlicher und organisatorischer Art sich für ein solches Konsortium ergeben. In diesen Diskussionsprozessen sollen auch die Kooperationspartnerinnen und -partner eng eingebunden werden. Zum Ende des Projektes soll eine Empfehlung veröffentlicht werden, in der die Projektpartnerinnen und -partner die Chancen und Herausforderungen eines nationalen Konsortiums beschreiben und eine Empfehlung veröffentlichen.

Bielefeld Academic Search Engine (BASE)

Mit BASE betreibt die Universitätsbibliothek Bielefeld bereits seit 2004 eine international anerkannte Suchmaschine für wissenschaftliche Open-Access-Dokumente. Als fester Bestandteil des Dienstleistungskatalogs der Universitätsbibliothek Bielefeld sichert grundständig finanziertes Personal den Betrieb und die Betreuung der mehr als 3.500 OAI-Data-Provider, die über BASE ihren Dokumentenraum offen verfügbar machen.

Im Jahr 2012 hat die Knowledge-Exchange-AG "Sustainability of Open Access Services" die nachhaltige Ausgestaltung der Suchmaschine BASE, die auf einer hohen Eigenbeteiligung der Universitätsbibliothek beruht, bestätigt. Als Ergebnis der DFG-Förderung "Automatische Anreicherung von OAI-Metadaten mit Hilfe computerlinguistischer Verfahren und Entwicklung von Services für die inhaltsorientierte Vernetzung von Repositorien" konnten Werkzeuge zur automatischen Klassifizierung verstetigt werden. Diese setzen auch Teilergebnisse der durch die DINI initiierten Projekte "Open-Access-

²⁸ Siehe: http://www.forschungsdaten.org/index.php/STD-DOI

Netzwerk" und "Open-Access-Fachrepositorien" im Bereich der Sacherschließung von OAI-Quellen im Regelbetrieb fort. Zur technischen Nachhaltigkeit trägt die Nutzung von bereits etablierten und bereits eingesetzten Open-Source-Technologien wie VuFind oder die Suchmaschinentechnologie Solr bei.

Veröffentlichungen

Eigenständige Textpublikationen, z. B. Handreichungen zu dem Projekt, werden unter der Creative-Commons-Lizenz "Namensnennung (CC BY)" frei zugänglich gemacht. Auch ist geplant, Inhalte auf der internationalen ORCID-Website zugänglich zu machen.

Die aus dem Projekt resultierenden Publikationen werden in einem oder mehreren Repositorien der antragstellenden Institutionen frei zugänglich gemacht. Um die qualitätsbewusste Entwicklung der technischen Komponenten zu gewährleisten, steht allen Partnern des Vorhabens die GitLab-Instanz der UB Bielefeld zur Verfügung. Einschlägige internationale Open-Source-Communities, mit denen die technischen Arbeiten verzahnt werden, sind neben dem ORCID-Netzwerk insbesondere VuFind und LibreCat. Die Veröffentlichung von Software erfolgt unter der GNU General Public License im Softwarerepository GitHub.

Für derzeit noch nicht absehbare rechtliche Fragen, die im Projektverlauf auftreten und eine Veröffentlichung der Projektergebnisse gefährden könnten, verfügen die Antragstellerinnen und Antragsteller über juristische Ansprechpartnerinnen und -partner in ihren Einrichtungen.

3. Literaturverzeichnis

- [1] BMBF (2013): European Research Area (ERA). 1st Progress Report Germany. http://www.bmbf.de/pubRD/ERA-First_Progress_Report_Germany_August_2013.pdf
- [2] Holzke, C. (2014): INVENIO-Implementation und Möglichkeiten der ORCID-Nutzung am Forschungszentrum Jülich. 103. Deutscher Bibliothekartag. http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:0290-opus-16054
- [3] Brown, J. et al. (2015): Final Report: Sloan ORCID Adoption and Integration Program 2013-2014. http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1290632
- [4] Gilbert, J. (2013): A Start for Implementing ORCID in the Swedish Research InformationInfrastructure. ScieCom Info, 9(2). http://publications.lib.chalmers.se/publication/178945
- [5] Puuska, H. M. (17.06.2015): ORCID report in English. Online: https://confluence.csc.fi/pages/viewpage.action?pageId=50878433
- [6] Beucke, D. et al. (2013): DINI-Zertifikat für Open-Access-Repositorien und Publikationsdienste 2013. http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:11-100217162
- [7] Ebert, B. et al. (2015): Forschungsinformationssysteme in Hochschulen und Forschungseinrichtungen. http://.doi.org/10.5281/zenodo.14828
- [8] Knowledge Exchange (2012): Digital Author Identifiers summit. http://www.knowledge-exchange.info/Default.aspx?ID=498
- [9] Waaijers, L. & Van der Graaf, M. (2014): Authority Files. http://www.knowledge-exchange.info/Default.aspx?ID=708