

# Standards und Best Practices im Kontext von Open Access\*

## 1 Einleitung

Open Access ist als besondere Ausprägung des wissenschaftlichen elektronischen Publizierens zunächst eine Form der Wissenschaftskommunikation insgesamt und muss sich folglich in erster Linie an den Anforderungen messen lassen, die gemeinhin an das wissenschaftliche Publizieren gestellt werden. Um diesen Anforderungen zu genügen, für die in der papiergebundenen Wissenschaftskommunikation teilweise seit Jahrhunderten Standards gelten, haben sich auch für das elektronische Publizieren und insbesondere für Open Access entsprechende Lösungen und Best Practices entwickelt.

Im Allgemeinen können für das wissenschaftliche Publikationssystem folgende Anforderungen identifiziert werden (Müller, 2009):

- Zugänglichkeit – also einerseits die Verfügbarmachung der erschienenen Publikationen für die intendierte Zielgruppe und andererseits der ungehinderte und nur von der Qualität der Arbeit abhängige Zugang für wissenschaftliche Autoren,
- Nachhaltigkeit – also die dauerhafte Verfügbarkeit einmal veröffentlichter wissenschaftlicher Werke,
- Nachvollziehbarkeit – bezogen auf den gesamten Publikationsprozess von der Einreichung bis zur Veröffentlichung, insbesondere auch die eindeutige und dauerhafte Identifizierbarkeit von Publikationen,
- Authentizität – also die Gewähr dafür, dass die im Rahmen einer Publikation genannten Autoren tatsächlich deren Verfasser sind und der Inhalt in dieser Form von ihnen stammt, sowie
- Qualitätssicherung – also die verlässliche Sicherstellung eines bestimmten Maßes an Relevanz, Originalität und Qualität der Publikationen.

In diesem Beitrag wird vor allem auf Standards und Best Practices mit Bezug zu den Anforderungen nach Zugänglichkeit, Nachvollziehbarkeit und Authentizität eingegangen. Die Frage der Qualitätssicherung wird in anderen Beiträgen dieses Bandes dezidiert beleuchtet (siehe Kapitel 1c und 6d).

## 2 Zugänglichkeit: Interoperabilität und Offene Lizenzen

Die – möglichst ungehinderte – Zugänglichkeit zu wissenschaftlichen Publikationen ist das Kernthema von Open Access. Bei der Umsetzung dieses Anspruchs in die Praxis sind zwei zentrale Aspekte zu berücksichtigen: Erstens die Schaffung der notwendigen technischen Voraussetzungen zur Unterstützung einer möglichst weiten Verbreitung und guten Auffindbarkeit veröffentlichter Arbeiten sowie zweitens die notwendigen rechtlichen Grundlagen mit dem Ziel, Klarheit über die tatsächlich aus rechtlicher Sicht erlaubten Nutzungsmöglichkeiten von Publikationen zu schaffen.

\* Dieses Dokument ist die akzeptierte Autorenversion des folgenden Beitrags:

**Müller: Uwe: Standards und Best Practices im Kontext von Open Access. In: Söllner, Konstanze/Mittermaier, Bernhard (Hrsg.): Praxishandbuch Open Access. Berlin: De Gruyter Saur 2017 (ISBN 978-3-11-049406-8), S. 53-61.**

## Interoperabilität

Diese Aspekte ergeben sich auch aus den beiden in der Berliner Erklärung genannten Bedingungen, die für Open-Access-Veröffentlichungen gelten müssen (Bullinger et al., 2003)<sup>1</sup>. Darin heißt es zur Frage der technischen Bereitstellung einer OA-Publikation, sie müsse vollständig und in einem geeigneten Dateiformat auf einem Repositorium abgelegt sein, dessen Betreiber „an academic institution, scholarly society, government agency, or other well-established organization“ ist und das – vor allem hinsichtlich der Interoperabilität – aktuelle technische Standards erfüllt.

Als konkretes Beispiel wurde damals bereits das zu diesem Zeitpunkt gerade veröffentlichte Open Archives Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) genannt<sup>2</sup>, das trotz all seiner Grenzen neben der für Webcrawler durchsuchbaren Webrepräsentation noch heute die wichtigste Schnittstelle für die maschinelle Weitergabe von Metadaten wissenschaftlicher Publikationen darstellt. Es bildet die Grundlage des standardisierten regelmäßigen Datenaustauschs, der unter anderem für die Errichtung übergreifender Such- und Nachweisdienste wie etwa der Wissenschaftssuchmaschine BASE erforderlich ist. Das OAI-PMH ist ein sehr leichtgewichtiges und damit einfach zu implementierendes Kommunikationsprotokoll, das die Bereitstellung der Metadatenätze zumindest im Format Dublin Core vorsieht, mit dem aber auch komplexere Datenformate transportiert werden können und das auch einen Mechanismus zur inhaltlichen Selektion innerhalb eines Bestandes bereitstellt. OAI wird seit Jahren durch alle für die Speicherung und Online-Bereitstellung wissenschaftlicher Veröffentlichungen verwendeten Repository-Systeme (siehe Kapitel 6b) unterstützt. Um die durch das OAI-PMH zunächst ermöglichte rein technische Interoperabilität ein Stück weiter auf die semantische Ebene zu heben, gibt es zahlreiche Bemühungen, Anwendungsprofile bzw. Verwendungshinweise für das Protokoll zu entwickeln. Dazu zählen unter anderem die OpenAIRE Guidelines<sup>3</sup> sowie die OAI-Richtlinien von DINI, die inzwischen als Anhang A unmittelbarer Bestandteil des DINI-Zertifikats sind (siehe Abschnitt 5).

Während das OAI-PMH zum Zeitpunkt der Berliner Erklärung bereits eine gewisse Bekanntheit hatte und wohl auch deswegen Aufnahme in den verabschiedeten Text fand, steckte eine weitere Entwicklung damals noch in den Kinderschuhen: Linked (Open) Data und das so genannte Semantic Web (Berners-Lee, Hendler & Lassila, 2001). Unter Linked Data werden Informationen im Web verstanden, denen eindeutige Bezeichner in Form von URIs zugeordnet sind und die damit eine klar definierte Bedeutung erhalten und so auch für maschinelle Nutzer interpretierbar sind. Wenn dergestalt strukturierte Daten frei verfügbar sind, spricht man von Linked Open Data (LOD). Inzwischen hat Linked Data längst Einzug in das wissenschaftliche Publikationswesen gehalten: Große Wissenschaftsverlage wie Elsevier oder Springer nutzen die Technologie für die auf ihren Daten aufbauenden Dienste. Analog dazu zeichnet sich für Open-Access-basierte Publikationsformen ein gewisser Trend ab, die Metadaten als LOD zu exponieren und damit ihre Wiederverwendbarkeit deutlich zu vereinfachen. So bieten Repository-Systeme wie etwa DSpace LOD-Module an. Ihre tatsächliche Nutzung in produktiven Instanzen hält sich derzeit allerdings noch in Grenzen.

Um die Auffindbarkeit veröffentlichter Dokumente zu steigern, spielt darüber hinaus die Suchmaschinenoptimierung (SEO) eine inzwischen kaum zu überschätzende Rolle (Arlitsch & OBrien, 2013). Darunter sind technische Maßnahmen zu verstehen, die darauf ausgerichtet sind, einzelne Seiten von Websites den Suchmaschinen überhaupt bekannt zu machen und darauf hinzuwirken, dass sie auf Suchergebnisseiten prominent – also weit oben – platziert werden. Explizit ausgewiesene Metadaten wie die alt hergebrachten HTML-Metatags im Header-Bereich von HTML-Seiten oder die mehr oder weniger standardisierten bzw. von den großen Suchmaschinen empfohlenen Micro-Formate wie schema.org haben hier eine wesentliche Bedeutung. Um die Struktur von Webseiten zu exponieren und dabei Links zu allen Unterseiten bereitzu-

---

<sup>1</sup> Deutsche Fassung siehe [https://openaccess.mpg.de/68053/Berliner\\_Erklaerung\\_dt\\_Version\\_07-2006.pdf](https://openaccess.mpg.de/68053/Berliner_Erklaerung_dt_Version_07-2006.pdf).

<sup>2</sup> Siehe <https://www.openarchives.org/>.

<sup>3</sup> Siehe <https://guidelines.openaire.eu/en/latest/literature/index.html>.

stellen, sind Sitemaps nach wie vor wichtig – allerdings nicht notwendigerweise in Form einer auch an Endnutzer gerichteten HTML-Seite, sondern als XML-Sitemap. Dabei handelt es sich um einen von Google, Microsoft und Yahoo beschlossenen Standard, der Webcrawlern das Auslesen von Seitenstrukturen vor allem umfangreicherer Websites erleichtern soll. Dessen Nutzung ist für Open-Access-Angebote wie etwa Repositorien vor allem dann empfehlenswert, wenn die Dokumente bzw. die häufig vorgeschalteten Frontpages nicht über browsingbasierte Einstiege durch Links erreichbar sind, sondern nur über die interne Suche.

## Offene Lizenzen

Die Berliner Erklärung verlangt für Open-Access-Publikationen, dass deren Autoren bzw. Rechteinhaber allen Nutzern ein unwiderrufliches, weltweites Zugriffsrecht und darüber hinaus „a license to copy, use, distribute, transmit and display the work publicly and to make and distribute derivative works“ einräumen, die freilich die Nennung der Autorenschaft als wesentliche Bedingung einschließt. Abgesehen davon, dass Open Access heute nicht immer so interpretiert wird, dass damit diese sehr weitreichenden Nutzungsrechte auch tatsächlich eingeräumt werden (müssen), wird hier die Notwendigkeit einer Lizenzierung der publizierten Inhalte deutlich, die – um es potenziellen Nutzern möglichst einfach zu machen – idealerweise auf einheitlichen Grundlagen basieren sollte. Das Mittel der Wahl sind hier so genannte Open-Content-Lizenzen, mit denen Rechteinhaber urheberrechtlich geschützter Werke standardisierte Nutzungsrechte an jedermann einräumen können (Kreutzer, 2015). Die mit Abstand größte Verbreitung haben die Creative Commons<sup>4</sup> (CC), die aus sechs Standardlizenzverträgen bestehen und neben den in unterschiedliche nationale Rechtssysteme portierten juristischen Lizenztexten zwei weitere Darstellungsarten umfassen – die für juristische Laien allgemeinverständlich formulierten und mit eingängigen Piktogrammen versehenen „Commons Deed“ und die maschinenlesbare RDF-Version, die unter anderem durch Suchmaschinen und andere übergreifende Nachweissysteme ausgelesen und genutzt werden kann (Weller & Di Rosa, 2013).

Viele Open-Access-Zeitschriften ermöglichen ihren Autoren die Lizenzierung ihrer Beiträge mit CC-Lizenzen oder verpflichten sie sogar darauf. Auch auf Open-Access-Repositorien beginnt sich dieser Trend zu übertragen, wobei eine gewisse Schwierigkeit hier darin liegt, dass im Falle von Parallelpublikationen – also Grünem Open Access – Urheber mangels der dafür notwendigen exklusiven Rechte oftmals keine CC-Lizenzen an ihren Werken mehr einräumen können.

## 3 Nachvollziehbarkeit: Persistent Identifiers

Um Publikationen dauerhaft adressieren und zitieren zu können, sind eindeutige und stabile Identifikatoren erforderlich. Für das (wissenschaftliche) Publikationswesen in vordigitaler Zeit haben sich dabei unterschiedliche de-facto-Standards etabliert, die zumeist auf Metadaten basieren – beispielsweise dem Titel einer Zeitschrift, einer Band- oder Jahrgangsangabe und der Seitenzahl – und seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts teilweise auch explizite Identifikationssysteme einschließen – vor allem ISBN und ISSN. Dadurch lassen sich einmal erschienene Publikationen nicht nur zitieren, sondern – etwa in Bibliotheken – auch wiederauffinden.

Elektronische Publikationen werden online im Web bereitgestellt – sei es auf Verlagswebseiten, (Open-Access-)Zeitschriftenplattformen oder in Repositorien. Um die Potenziale dieser Veröffentlichungsformen voll auszuschöpfen, ist neben einer formalen Zitation eine direkte Verlinkung auf die elektronischen Volltexte sinnvoll und üblich. Allerdings sind die im Internet als Adressierungsmethode gebräuchlichen URLs

---

<sup>4</sup> Siehe <https://creativecommons.org/>.

häufig Veränderungen unterworfen, so dass bei Zitationen verwendete Links auf elektronische Publikationen nach einer gewissen Zeit potentiell ins Leere führen. Um diesem Problem zu begegnen, werden so genannte Persistent Identifiers (PI) genutzt. Deren Prinzip besteht darin, jeder Publikation eine von der konkreten Internet-Domain sowie dem verwendeten Bereitstellungssystem – etwa einer Repository-Software – unabhängige Kennung zuzuweisen, die durch eine vertrauenswürdige und angebotsübergreifende Instanz (PI-Betreiber) verwaltet wird. Zur Referenzierung der Publikation wird dann nicht die URL, sondern der dazugehörige PI verwendet, der durch einen vorgeschalteten Resolving-Mechanismus auf die aktuelle URL verweist<sup>5</sup>. Ändert sich nun die URL einer Publikation – also deren Standort im Web – wird dies dem PI-Betreiber mitgeteilt und damit auch dem dazugehörigen Resolver bekannt gemacht. Der PI selbst ändert sich dabei nicht, so dass einmal mit dem PI zitierte Publikationen auch weiterhin aufgefunden werden können.

Im Bereich des wissenschaftlichen elektronischen Publizierens haben sich unterschiedliche PI-Systeme etabliert. Das bekannteste unter ihnen ist DOI (Digital Object Identifier), das durch die International DOI Foundation (IDF) betrieben wird und sich beispielsweise im Bereich wissenschaftlicher Zeitschriften zum de-facto-Standard entwickelt hat (Paskin, 2010). DOI basiert auf dem so genannten Handle-System, das als verteiltes PI-System Dienste und Protokolle für die global eindeutige und persistente Identifizierung von Informationseinheiten, die Verwaltung der Identifier und Namensräume sowie deren effizienter Auflösung für unterschiedliche Anwendungsszenarien und Communities bereitstellt<sup>6</sup>. Für DOI gibt es weltweit mehrere Registrierungsagenturen, unter ihnen die TIB Hannover. Sie hat sich vor allem auf die Vergabe von DOIs im Bereich der grauen Literatur und für Open-Access-Publikationen spezialisiert und bietet darüber hinaus seit 2009 im Rahmen von DataCite die Vergabe von DOIs für Forschungsdaten an (Brase, Lautenschlager & Sens, 2015).

Auch die Uniform Resource Identifiers (URN) wurden als Persistent Identifiers entwickelt (Moats, 1997) und abstrahieren anders als URLs von der konkreten Lokalität digitaler Objekte. Für URNs gibt es allerdings keinen zentralen Betreiber bzw. übergreifenden Resolver. Auf ihrer Basis haben sich stattdessen unterschiedliche Dienste entwickelt, die für entsprechende Namensräume als PI-Systeme fungieren. Dazu zählt der im deutschsprachigen Raum weit verbreitete URN-Service der Deutschen Nationalbibliothek<sup>7</sup>, mit dem innerhalb des Namensraums urn:nbn:de URNs für Online-Publikationen vergeben werden und der vor allem durch Open-Access-Repositoryen verwendet wird (Schöning-Walter, 2008). Kennzeichen dieses Dienstes ist neben der Stabilität des Identifiers selbst auch die Unveränderlichkeit der referenzierten Inhalte, die in der Policy festgeschrieben ist (Ackermann et al., 2012).

## 4 Authentizität: Autorenidentifikation mit ORCID

Ein wesentlicher Anspruch, den das wissenschaftliche Publizieren zu erfüllen hat, ist die Sicherstellung der Authentizität, also die korrekte Zuordnung von Publikationen zu ihren Verfassern. Hierfür ist einerseits die Vertrauenswürdigkeit der Publikationskanäle ein zentrales Kriterium: Beispielsweise bürgen Herausgeber wissenschaftlicher Zeitschriften dafür, dass die bei einem Artikel genannten Autoren auch tatsächlich dessen Urheber sind. Die korrekte und vor allem die eindeutige Zuordnung von Autorennamen zu den dazugehörigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern – also zu den Personen – ist aber andererseits ein organisatorisches Problem mit zahlreichen technischen Aspekten. Denn die Zeichenkette eines Autorennamens, die diesen wegen der Verwendung von Initialen oft auch noch verkürzt, ist in der Regel nicht eindeutig<sup>8</sup> und auch im Zusammenhang mit der dazugehörigen wissenschaftlichen Institution selten ein Leben lang persistent.

---

<sup>5</sup> Für Beispiele siehe diverse Persistent Identifier im Literaturverzeichnis dieses Beitrags.

<sup>6</sup> Siehe <https://www.doi.org/factsheets/DOIHandle.html>.

<sup>7</sup> Siehe <http://www.dnb.de/urnservice>.

<sup>8</sup> Der weit verbreitete Name des Verfassers dieses Beitrages ist dafür ein einleuchtendes Beispiel.

In der bibliothekarischen Erschließungspraxis begegnet man dieser Art von Problemen mit so genannten Normdateien, bei denen Entitäten unterschiedlicher Art mit eindeutigen Kennungen versehen werden. Im deutschsprachigen Raum ist hier die Gemeinsame Normdatei (GND) das Maß der Dinge, zu der seit ihrer Etablierung im April 2012 neben anderen Entitätstypen etwa für Orte und Körperschaften vor allem auch die Personenentitäten der früheren Personennormdatei (PND) gehören (Behrens-Neumann & Pfeifer, 2011). Die Verknüpfung bestehender Kennungen mit Autorinnen und Autoren bzw. die Vergabe neuer Kennungen erfolgt dabei im Zuge der Erschließung von Publikationen und damit nach Abschluss des Publikationsprozesses.

Ein anderer Ansatz wird mit der Open Researcher and Contributor ID (ORCID)<sup>9</sup> verfolgt. Der im Oktober 2012 gestartete offene, nicht-kommerzielle Dienst richtet sich unmittelbar an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und bietet ihnen eine weltweit eindeutige Kennung an, mit der ihre Publikationen und sonstigen wissenschaftlichen Beiträge – beispielsweise auch Software – verknüpft werden können (Haak et al., 2012). Anders als etwa bei der GND liegt die Kontrolle über die eigene ORCID bei den Autoren selbst: Von der eigentlichen Beantragung der Kennung über das Hinzufügen und Veröffentlichen weiterer persönlicher Merkmale wie etwa der akademischen Laufbahn bis hin zur Zuordnung eigener Publikationen bzw. Manuskripte gehen alle Schritte von ihnen selbst aus. ORCID bietet damit neben der eindeutigen Identifizierung von Autoren die Möglichkeit, ein umfassendes persönliches Profil zu verwalten, in dessen Zentrum in der Regel die eigenen Publikationen stehen. Daneben bietet ORCID eine Reihe von Programmierschnittstellen (APIs) an, mit denen eine Integration in andere Systeme ermöglicht wird – beispielsweise institutionelle Repositorien oder (Open-Access-)Zeitschriftenplattformen. ORCID wird gegenwärtig (Stand Herbst 2016) von etwa 300 wissenschaftlichen Einrichtungen, Verlagen und anderen Organisationen unterstützt und durch mehr als 2,5 Mio. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler genutzt, die bereits über eine eigene ORCID-ID verfügen.

Seit Mitte 2016 widmet sich das DFG-Projekt ORCID DE<sup>10</sup> der Verbreitung des Identifikationssystems ORCID in Deutschland und der Implementierung des de-facto-Standards an deutschen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen (Bertelmann et al., 2015). Dabei liegt ein besonderer Schwerpunkt darauf, ORCID im Bereich von Open-Access-Repositorien und -Publikationsdiensten zu verbreiten und zu vernetzen.

Außerdem schlägt das Projekt eine Brücke zur GND und soll die Verknüpfung zwischen Personen-Identifikatoren beider Systeme technisch vereinfachen.

## 5 DINI-Zertifikat als Sammlung von Standards und Best Practices

In Deutschland widmet sich das seit 2004 veröffentlichte und inzwischen in der fünften Auflage erschiene DINI-Zertifikat der Standardisierung von Open-Access-Repositorien und -Publikationsdiensten<sup>11</sup>. Der dem Zertifikat zugrunde liegende Kriterienkatalog umfasst etwa 70 Mindestanforderungen sowie zahlreiche Empfehlungen in insgesamt acht Kriterienbereichen (Müller, Scholze et al., 2016): (1) Sichtbarkeit des Gesamtangebots, (2) Leitlinien (Policy), (3) Unterstützung für Autor(inn)en und Herausgeber(innen), (4) Rechtliche Aspekte, (5) Informationssicherheit, (6) Erschließung und Schnittstellen, (7) Zugriffsstatistik sowie (8) Langzeitverfügbarkeit und wird durch einen umfangreichen Anhang zur Ausgestaltung der OAI-Schnittstelle ergänzt. Darin wird unter anderem eine nach fachlichen Gesichtspunkten<sup>12</sup> sowie eine nach

---

<sup>9</sup> Siehe <https://orcid.org/>.

<sup>10</sup> Siehe <https://dini.de/projekte/orcid-de/>.

<sup>11</sup> Siehe <https://dini.de/dini-zertifikat/>.

<sup>12</sup> Grundlage bilden hier die DDC-basierten Sachengruppen der Deutschen Nationalbibliografie.

formalen Kriterien<sup>13</sup> ausgerichtete Set-Struktur definiert. Der Kriterienkatalog deckt damit neben vielen anderen auch die im vorliegenden Beitrag angesprochenen Aspekte ab. Das von der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation (DINI e.V.) und deren Arbeitsgruppe „Elektronisches Publizieren“ getragene DINI-Zertifikat soll „der Verbesserung der Publikationsinfrastruktur für das elektronische Publizieren sowie der Stärkung Open-Access-basierter Publikationsformen“ dienen.

Die Anforderungen und Empfehlungen sind in Form einer Checkliste formuliert und können für die Beantragung des Zertifikats mittels eines online bereitgestellten Fragebogens ermittelt werden. Daran schließt sich der Begutachtungsprozess an, bei dem zwei von DINI bestimmte Gutachter die Richtigkeit der Angaben überprüfen und nach ggf. erforderlichen Rückfragen und Nachbesserungen über die Erteilung des DINI-Zertifikats für den beantragten Dienst entscheiden. Seit der Veröffentlichung der ersten Version des DINI-Zertifikats wurden etwa 80 Begutachtungsverfahren durchgeführt. Derzeit verfügen mehr als 50 Repositorien bzw. Publikationsdienste über ein DINI-Zertifikat.

Das DINI-Zertifikat entfaltet als allgemein anerkannter Kriterienkatalog auch diesseits der durch Betreiber oftmals als erhebliche Hürde empfundenen formalen Zertifizierung weitreichende Wirkung und dient als konzeptionelle Grundlage für den Aufbau bzw. die Weiterentwicklung vieler Open-Access-basierter Publikationsangebote im deutschsprachigen Raum – und darüber hinaus: Alle fünf Versionen wurden ins Englische übersetzt, einige darüber hinaus auch ins Französische und ins Spanische.

## 6 Literatur

- Ackermann, U., Berner, Ch., Elbert, N., Kett, J., Koçer, K.K., von der Hude, N., Wiegand, M. (2012). Policy für die Vergabe von URNs im Namensraum urn:nbn:de. Version 1.0. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101-2012121200>.
- Arlitsch, K., & O'Brien, P. S. (2013). Improving the visibility and use of digital repositories through SEO. Chicago: ALA TechSource.
- Behrens-Neumann, R., & Pfeifer, B. (2011). Die Gemeinsame Normdatei – ein Kooperationsprojekt. *Dialog mit Bibliotheken*, 23 (1), 37-40. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101-2011101186>.
- Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lassila, O. (2001). The Semantic Web. A new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities. *Scientific American*, 284(5), 1-5.
- Bertelmann, R., Niggemann, E., Pieper, D., Elger, K., Fenner, M., Hartmann, S., Höhnnow, T., Jahn, N., Müller, U., Pampel, H., Schirrwagen, J. & Summann, F. (2015): ORCID DE – Förderung der Open Researcher and Contributor ID in Deutschland. Projektantrag. <http://dx.doi.org/10.2312/lis.16.01>.
- Brase, J., Lautenschlager, M., & Sens, I. (2015). The tenth anniversary of assigning DOI names to scientific data and a five year history of DataCite. *D-Lib magazine*, 21, 10. <http://dx.doi.org/10.1045/january2015-brase>.
- Bullinger, H.-J., Einhüpl, K. M., Gaetgens, P., Gruss, P., Henkel, H.-O., Kröll, W., Winnacker, E.-L. et al. (2003). Berlin declaration on open access to knowledge in the sciences and humanities. [https://openaccess.mpg.de/67605/berlin\\_declaration\\_engl.pdf](https://openaccess.mpg.de/67605/berlin_declaration_engl.pdf).
- DINI-AG Elektronisches Publizieren, Deutsche Nationalbibliothek & Bibliotheksservice-Zentrum Baden-Württemberg (2010). Gemeinsames Vokabular für Publikations- und Dokumenttypen. DINI-Schriften 12, Version 1.0. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:11-100109998>.
- Haak, LL., Fenner, M., Paglione, L., Pentz, E. & Ratner, H. (2012). ORCID: a system to uniquely identify researchers. *Learned Publishing*, 25, 259-264. <http://dx.doi.org/10.1087/20120404>.
- Keutzer, T. (2015). Open Content – Ein Praxisleitfaden zur Nutzung von Creative-Commons-Lizenzen. Bonn: Deutsche UNESCO-Kommission; Köln: Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen; Berlin: Wikimedia Deutschland. [https://irights.info/wp-content/uploads/2015/10/Open\\_Content\\_-\\_Ein\\_Praxisleitfaden\\_zur\\_Nutzung\\_von\\_Creative-Commons-Lizenzen.pdf](https://irights.info/wp-content/uploads/2015/10/Open_Content_-_Ein_Praxisleitfaden_zur_Nutzung_von_Creative-Commons-Lizenzen.pdf).
- Moats, R. (1997). URN syntax. No. RFC 2141. <https://www.rfc-editor.org/rfc/pdf/rfc2141.txt.pdf>.

---

<sup>13</sup> Hier liegt das gemeinsame Vokabular für Dokument- und Publikationstypen zugrunde, das von DINI, der DNB und dem BSZ entwickelt wurde (DINI et al., 2010).

- Müller, U. (2009). Peer-Review-Verfahren zur Qualitätssicherung von Open-Access-Zeitschriften – systematische Klassifikation und empirische Untersuchung. Dissertation, Humboldt-Universität zu Berlin, Philosophische Fakultät I. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:11-10096430>.
- Müller, U., Scholze, F. et al. (2016): DINI-Zertifikat für Open-Access-Repositorien und -Publikationsdienste 2016. DINI-Schriften 3, Version 5.0. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:11-100239432>.
- Paskin, N. (2010). Digital object identifier (DOI®) system. *Encyclopedia of library and information sciences*, 3, 1586-1592. <http://dx.doi.org/10.1081/E-ELIS3-120044418>.
- Schöning-Walter, Ch. (2008). Persistent Identifier für Netzpublikationen. *Dialog mit Bibliotheken*, 20 (1), 32-38. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101-20090511102>.
- Weller, M. & Di Rosa, E. (2013). Lizenzierungsformen. In R. Kuhlen, W. Semar & D. Strauch (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation*. 6., völlig neu gefasste Ausgabe (S. 454-465). Berlin: Walter de Gruyter. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-114810>.