

Open-Access-Transformation:  
Abschätzung der zur Verfügung stehenden Mittel für  
Publikationsgebühren in Forschungsorganisationen

– Verfahren, Ergebnisse und Diskussion –  
Forschungsbericht 06.02.2019

**Niels Taubert**

## Inhalt

1	Problemstellung	3
2	Verfahren	4
2.1	Grundzüge des Verfahrens	4
2.2	Erhebung der zur Verfügung stehenden Mittel	5
2.3	Bestimmung des Publikationsoutputs	6
3	Fälle	7
3.1	Auswahlkriterien	7
3.2	Beschreibung der Fälle	7
4	Ergebnisse	8
4.1	Publikationsoutput	8
4.2	Mittel für APC	10
5	Diskussion	12
6	Literatur	14
7	Anhang A: Anschreiben	15
8	Anhang B: Kurzdarstellung der Methode	16
9	Anhang C: Spezifikation der erbetenen Daten	29
10	Anhang D: Weitere Publikationstypen (Non Citable Items) nach Institutionen und Jahren	21

## 1. Problemstellung<sup>1</sup>

Derzeit wird intensiv über die Möglichkeit diskutiert, wissenschaftliche Journale vom Subskriptionsmodell auf die Finanzierung durch Publikationsgebühren (Article Processing Charges, APC) umzustellen.<sup>2</sup> Durch eine solche Transformation soll der freie Zugang und die umfassende Nutzbarkeit von wissenschaftlichen Forschungsergebnissen im Sinne von Open Access (OA) am originären Publikationsort realisiert werden.<sup>3</sup> In einem White-Paper der Max-Planck Digital Library (Schimmer et al. 2015) wird dazu die These vertreten, eine solche Transformation sei auf globaler Ebene kostenneutral möglich. Es gibt Evidenz dafür, dass dies zutrifft. Neben einer globalen Betrachtung ist es allerdings auch notwendig, die Transformationseffekte auf zwei weiteren Ebenen zu untersuchen: Da sich der weltweite Publikationsoutput weder gleichmäßig auf Länder noch auf Forschungseinrichtungen verteilt, ist es möglich, dass es zu einer Verlagerung der Kosten auf beiden Ebenen kommt. Bei einer Umstellung der Finanzierung wäre eine stärkere Belastung von Einheiten mit ausgeprägtem Forschungsprofil und eine Entlastung von weniger forschungsstarken Entitäten zu erwarten (Mellon Foundation 2016: 95ff.). Für die beteiligten Akteure stellen sich solche Umverteilungseffekte als finanzielle Transformationsrisiken dar. Im Sinne einer nachhaltigen Finanzierung des wissenschaftlichen Publikationssystems ist es daher notwendig zu prüfen, welche Effekte von einer Transformation zu erwarten sind und sicherzustellen, dass ausreichende Mittel für die Finanzierung des Publikationsoutputs auf allen Ebenen zur Verfügung stehen.

Die vorliegende Analyse leistet einen Beitrag zur Beantwortung der Frage nach den monetären Voraussetzungen einer Transformation. Sie richtet den Blick auf die Ebene der Organisationen und schätzt für sechs Forschungseinrichtungen die Höhe der Mittel ab, die bei einer Umstellung auf ein APC-finanziertes Open Access pro Publikation zur Verfügung stehen würde. Der Anspruch ist dabei beschränkt. Ziel der Analyse ist es, ein qualifiziertes Schätzverfahren zu entwickeln, dessen Praktikabilität zu erproben und mögliche Probleme und Verbesserungsbedarfe zu identifizieren. Dabei bezieht sich die Berechnung ausschließlich

---

<sup>1</sup> Ich bedanke mich an dieser Stelle sehr herzlich bei den kooperierenden Bibliotheken, die mir Daten für die vorliegende Untersuchung geliefert haben. Besonderer Dank geht an die MitarbeiterInnen, die die Kostendaten zusammengestellt und bereinigt haben und bereit waren, eine Vielzahl von Rückfragen zu beantworten.

<sup>2</sup> Siehe hierzu <https://oa2020.org> und sowie die Empfehlungen der Ad-hoc-AG-OA-Gold [...] 2016.

<sup>3</sup> Siehe zum Ziel der Herstellung eines offenen Zugangs zu wissenschaftlichen Publikationen die Budapest Open Access Initiative (<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/>) die Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities (<https://openaccess.mpg.de/Berliner-Erklärung>) sowie das Bedestha Statement on Open Access Publishing (<http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>).

auf den Subskriptionsetat. Nicht berücksichtigt werden Mittel, die bereits heute in Bibliotheken für die Finanzierung von Publikationsgebühren eingesetzt werden.<sup>4</sup>

In Abschnitt 2 werden dazu zunächst die Grundzüge des Verfahrens dargestellt. Hieran schließt sich in Abschnitt 3 die Vorstellung der Fälle an, an denen das Verfahren erprobt wird. In Abschnitt 4 finden sich die Ergebnisse der Untersuchung, die sich aus der Berechnung des Publikationsoutputs der Einrichtungen einerseits und der Summe zur Verfügung stehender Mittel andererseits zusammensetzt. Unter verschiedenen Annahmen über die Open-Access-Transformation werden auf dieser Grundlage die durchschnittlich pro Publikation zur Verfügung stehenden Mittel errechnet. Der Diskussionsteil ordnet die Ergebnisse ein und stellt die mit dem Vorgehen verbundenen Probleme dar (Abschnitt 5). Ein Anhang dokumentiert das Vorgehen und beinhaltet Dokumente, die für eine Ausweitung auf weitere Forschungseinrichtungen nachgenutzt werden können.

## 2. Verfahren

### 2.1 Grundzüge des Verfahrens

Jedes Verfahren zur Bestimmung der maximal pro Publikation zur Verfügung stehenden Mittel für APC – dem so genannten Break Even Point – setzt zwei Größen miteinander in Beziehung: Die Höhe der bisherigen Aufwendungen für den Erwerb eines Zugangs zu Publikationen und den Publikationsoutput der betreffenden Entität (Forschungseinrichtung, Land). Da sich derzeitige Transformationsbestrebungen vorrangig auf Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften richten, wäre es wünschenswert, eine vollständige Analyse vorzunehmen. Dazu würde der Publikationsoutput einer Einrichtung in sämtlichen Journalen mit allen Aufwendungen für die Subskription von Zeitschriften in Beziehung gesetzt werden. Dies ist leider nicht praktikabel. Während auf der Seite der Aufwendungen mit dem Erwerbungssetat zwar im Prinzip geeignete Daten bereitstehen, scheitert eine vollständige Betrachtung an einer Datenquelle, die den Publikationsoutput von Forschungseinrichtungen in Journalen vollständig nachweist. So sind institutionelle Repositorien (IR)<sup>5</sup> und Hochschulbibliographien unvollständig und der Umfang des nicht erfassten Teils des Publikationsoutputs ist nicht bekannt. Eine Berechnung auf der Basis einer publikationsseitig unvollständigen Datenbasis würde dazu führen, die Höhe der je Publikation bereitstehenden Mittel zu überschätzen. Daher wird hier ein anderes Vorgehen gewählt: Anhand eines abgegrenzten Ausschnitts der Journallandschaft wird der Publikationsoutput einer Einrichtung mit ihren Aufwendungen für Subskriptionen aus diesem Ausschnitt ins Verhältnis gesetzt.

---

<sup>4</sup> Der vermutlich bei weitem überwiegende Teil wird in Publikationsfonds verwaltet. Der Anteil der Eigenmittel von Bibliotheken lässt sich hier schwer in der Modellrechnung berücksichtigen, da sie daneben auch eingeworbene Fördermittel oder Sondermittel beinhalten.

<sup>5</sup> Gemeint sind hier insbesondere Repositorien, die nicht nur für die Selbstarchivierung von Publikationen im Green Open Access sondern auch als Publikationsnachweis genutzt werden.

Einen solchen Ausschnitt mit einer vergleichsweise gut dokumentierten Abgrenzung<sup>6</sup> liefern die Zitationsdatenbanken des Web of Science (WoS).

## 2.2 Erhebung der zur Verfügung stehenden Mittel

Die von Bibliotheken tatsächlich bezahlten Subskriptionsgebühren können vom Listenpreis erheblich abweichen. Gründe dafür sind verschiedene Preismodelle, die Größe der Einrichtung, Aufpreise für den Multi Site Access<sup>7</sup>, Schwankungen der Währungskurse sowie die Zusammenfassung von Journalen in mehr oder weniger große Pakete, auf die Verlage Rabatte gewähren. Informationen über tatsächlich gezahlte Preise wurden daher bei den Bibliotheken der Forschungseinrichtungen erfragt. Im Rahmen dieser Untersuchung konnten insgesamt sechs Forschungseinrichtungen gewonnen werden,<sup>8</sup> eine Liste mit *sämtlichen* von ihnen abonnierten Journalen (einschließlich einer ISSN) mit tatsächlich bezahlten Preisen (inklusive Nebenkosten) zur Verfügung zu stellen. Im Fall von Kombi-Abonnements und Zeitschriften-Bundlen wurden der Preis und die darin enthaltenen Journale erfragt. Da Bibliotheken umfangreichen Content subskribieren, wurden die Anforderungen an die erbetenen Daten genau spezifiziert.<sup>9</sup>

Im Zuge der Erhebung der Kostendaten machten einige der angeschriebenen Bibliotheken geltend, Subskriptionsverträge würden non-disclosure-Klauseln beinhalten, die es ausschließen, Preisinformationen an Dritte weiterzugeben. In diesen Fällen wurde zunächst eine Liste mit Journalen und zugehörigen Identifiern erfragt, die Eingrenzung auf die Journale des WoS vorgenommen, die so ergänzte Liste an die Bibliotheken zurückgespielt und die Kosten für die Journale des WoS von den Bibliotheken ermittelt. Durch dieses Vorgehen erhöhte sich zwar der Aufwand auf Seiten der datenliefernden Einrichtungen, jedoch konnten Verstöße gegen die Lizenzbestimmungen vermieden werden. Von den Bibliotheken gemeldet wurden lediglich die Gesamtkosten für die Subskription der Journale im WoS in aggregierter Form, die keine Rückschlüsse auf einzelne Positionen zulassen.

### *Eingrenzung der Journale*

Die Identifikation der subskribierten Journale einer Einrichtung, die im WoS indexiert sind, wurde vom Autor vorgenommen. Um die verschiedenen ISSN-Varianten zu berücksichtigen, wurde zum Matching eine Linking-ISSN-Liste<sup>10</sup> vom 26.06.2018 genutzt. In dieser Liste

---

<sup>6</sup> Eine Beschreibung der Auswahlprozedur der im WoS indexierten Journale findet sich unter <https://clarivate.com/essays/journal-selection-process/>, die Abdeckung der Datenbank wird in Mongeon und Paul-Hus (2015) untersucht.

<sup>7</sup> Dabei handelt es sich um einen Aufpreis für Universitäten mit mehreren Standorten.

<sup>8</sup> Das Anschreiben findet sich im Anhang A. Beigefügt wurde auch eine Kurzbeschreibung der Methode (siehe Anhang B).

<sup>9</sup> Diese Spezifikation findet sich um Anhang C.

<sup>10</sup> Siehe: <http://www.issn.org/understanding-the-issn/assignment-rules/the-issn-l-for-publications-on-multiple-media/>.

finden sich sämtliche ISSN-Varianten, die mithilfe einer Linking-ISSN eindeutig einer bestimmten Journal-Entität zugeordnet werden.

### *Bestimmung der Höhe der zur Verfügung stehenden Mittel*

Bei der Abschätzung der im Fall einer vollständigen Transformation zur Verfügung stehenden Mittel für APC wurde konservativ vorgegangen. Damit ist gemeint, dass nur diejenigen Mittel berücksichtigt wurden, über die Bibliotheken im Referenzjahr 2016 selbst verfügten und die bei einer vollständigen Transformation auch praktisch frei werden würden. Nicht in die Berechnung gingen ein:

- Mittel aus den Etats von Fachbereichen und Fakultäten, über deren Verwendung nicht die Bibliotheken entscheiden,
- Subskriptionsgebühren für Journalarchive (z.B. JSTOR), da hier von der Annahme ausgegangen wird, diese müssten auch im Fall einer Transformation weiterhin abonniert werden, um einen Zugang zu älteren Publikationen anzubieten,
- Subskriptionsgebühren für Datenbanken, die primär dem Nachweis von Publikationen dienen (z.B. EBSCO-Discovery-Service), da davon ausgegangen wird, dass diese weiterhin subskribiert werden müssten.

Im Fall von Kombi-Abonnements und Zeitschriften-Bundlen wurde der Preis durch die Anzahl der Zeitschriften geteilt und der Gesamtpreis zu gleichen Anteilen auf die Journale des Bundles aufgeteilt.<sup>11</sup>

## 2.3 Bestimmung des Publikationsoutputs

Für die Bestimmung des Publikationsoutputs der sechs Einrichtungen wurde die WoS-Bibliometriedatenbank 2017 des Kompetenzzentrums Bibliometrie (KB)<sup>12</sup> genutzt. Die Vorteile einer Datenbank mit Rohdatenzugriff bestehen darin, dass die Abfragen mithilfe von SQL direkt auf dem Datensatz erfolgen können und sie im Unterschied zum Web-Version keine Restriktionen bezüglich der angezeigten Treffer vornimmt. Zudem bildet eine qualitätsgesicherte Institutionenkodierung für Deutschland Teil der KB-Datenbanken (Rimmert et al. 2017), mit deren Hilfe der Publikationsoutput von Forschungseinrichtungen genau bestimmt werden kann. Unter den verschiedenen Versionen des Web of Science wurde die Bibliometriedatenbank 2017 genutzt, da sie einen Stand der Publikationsdaten festschreibt und dies Voraussetzung für die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse ist. Ermittelt wurden

- die Anzahl der Publikationen mit mindestens einer Autorenadresse aus der jeweiligen Forschungsrichtung,

---

<sup>11</sup> Dieses Vorgehen führt zu einer gewissen Unschärfe, da es die Kosten teurer Journalen der Tendenz nach unterschätzt. Eine Berücksichtigung von Listenpreisen hätte hier die Präzision erhöht, wurde aber als nicht praktikabel verworfen.

<sup>12</sup> Siehe: <http://www.bibliometrie.info/>.

- die Anzahl der Publikationen mit mindestens einer Autorenadresse aus der jeweiligen Forschungseinrichtung, eingeschränkt auf Citable Items<sup>13</sup> (Articles, Reviews und Proceedings Papers),
- die Anzahl der Publikationen eingeschränkt auf Reprint Authors aus der betreffenden Forschungseinrichtung,
- die Anzahl der Publikationen eingeschränkt auf Reprint Authors aus der betreffenden Forschungseinrichtung und eingeschränkt auf Citable Items (Article, Review und Proceedings Papers).

In zeitlicher Hinsicht beschränkt sich die Analyse auf die Publikationsjahrgänge 2014, 2015 und 2016.

### 3. Fälle

Die Erprobung des Verfahrens zur Abschätzung der zur Verfügung stehenden Mittel wurde an sechs Testfällen durchgeführt. Eine Beschränkung fand statt, um die Praktikabilität des Verfahrens zu prüfen und Erfahrungen insbesondere in Bezug auf den Aufwand bei der Datenerhebung zu sammeln.

#### 3.1 Auswahlkriterien

Bei der Auswahl der Fälle fanden drei Kriterien Anwendung: Erstens wurde darauf geachtet, dass die Bibliothek der betreffenden Forschungseinrichtung einschichtig organisiert ist. Dies geschah, um den Aufwand für die Zusammenstellung der Kostendaten auf Seiten der datenlieferenden Bibliotheken möglichst gering zu halten. Im Fall von zweischichtigen Bibliotheken wäre es notwendig gewesen, die Aufwendungen aus mehreren Untereinheiten (Fachbibliotheken) zusammenzutragen, was den Aufwand und die Anzahl an Mitwirkenden gleichermaßen erhöht hätte. Um die Chancen für eine Beteiligung an der Untersuchung zu erhöhen, wurden zweitens Forschungseinrichtungen angesprochen, zu denen bereits Kooperationsbeziehungen bestehen. Drittens wurde darauf geachtet, dass die Einrichtungen nach Möglichkeit hinsichtlich der Größe und deren fachlichen Zusammensetzung variieren.

#### 3.2 Beschreibung der Fälle

Kurzbeschreibungen der Einrichtungen: <sup>14</sup>

- Bei der **Universität A** handelt es sich um eine mittelgroße Universität mit mehr als 24.000 Studierenden (WS 2016/2017), mehr als 2.700 MitarbeiterInnen und mehr als 250 ProfessorInnen. Sie hat ein breites Fächerprofil, bislang ohne medizinische Fakultät. Geistes- und sozialwissenschaftliche Fächer sind traditionell stark verankert.

<sup>13</sup> Siehe zur Definition von Citable Items (<http://ipscience-help.thomsonreuters.com/incitesLiveJCR/JCRGroup/howDoI/citableItemWoS.html>).

<sup>14</sup> Die folgenden Informationen entstammen Wikipedia und den Webseiten der Forschungseinrichtungen.

Neben der Betonung interdisziplinärer Forschung bilden Robotik, kognitive Interaktionstechnologien und die Mathematik wichtige Komponenten des Forschungsprofils.

- Mit fast 29.000 immatrikulierten Studierenden (WS 2017/2018), mehr als 5.300 MitarbeiterInnen und etwas weniger als 400 ProfessorInnen kann die **Universität B** noch zu den größeren Universitäten in Deutschland gezählt werden. Als Volluniversität verfügt sie etwa über ein Duzend Fachbereiche einschließlich einer Human- und Veterinärmedizin. Das Forschungsprofil ist ihrem Selbstverständnis nach gekennzeichnet durch eine Balance zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung.
- Gemessen an den Studierendenzahlen ist die **Universität C** mit etwas mehr als 30.000 Studierenden zu den größeren Universitäten zu zählen. Sie beschäftigte im Jahr 2014 mehr als 12.000 MitarbeiterInnen, davon fast 500 ProfessorInnen. Über einen Zeitraum hinweg wurde sie als Exzellenzuniversität gefördert und entspricht mit ihrem Fächerangebot einschließlich der Medizin einer Volluniversität. Von den hier untersuchten Fällen hat sie den höchsten Publikationsoutput innerhalb des WoS.
- Die **Universität D** ist mit mehr als 21.000 Studierenden (WS 2016/2017), mehr als 2.700 MitarbeiterInnen und deutlich mehr als 250 ProfessorInnen eine mittelgroße Universität. Als Volluniversität verfügt sie über ein breites Fächerangebot. Ihrer Selbstbeschreibung nach ist sie eine forschungsstarke Universität mit mehreren DFG-finanzierten Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs.
- Auch bei der **Universität E** handelt es sich um eine mittelgroße Universität mit etwas weniger als 20.000 Studierenden (WS 2017/2018), mehr als 2.100 MitarbeiterInnen und mehr als 250 ProfessorInnen. Sie verfügt über ein breites Fächerprofil mit Schwerpunkten in den Geistes- und Sozialwissenschaften. In der Grundlagenforschung und anwendungsorientierten Forschung sind als Schwerpunkte Sensorik und Nanowissenschaft zu nennen.
- Die **Forschungseinrichtung F** ist die einzige außeruniversitäre Einrichtung unter den hier untersuchten Organisationen und Standort diverser Großgeräte. Sie beschäftigt nahezu 6.000 Personen, darunter mehr als 2.000 WissenschaftlerInnen. Das Forschungsprofil fokussiert auf die Themen Gesundheit, Energie und Umwelt.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Publikationsoutput

In einem ersten Schritt wird der Publikationsoutput der sechs Forschungseinrichtungen innerhalb des WoS für die Publikationsjahrgänge 2014, 2015 und 2016 dargestellt. Ermittelt



werden dabei die Anzahl der Publikationen, an denen ein Autor aus der betreffenden Einrichtung beteiligt ist, die Anzahl der Citable Items (Articles, Reviews, Proceedings Paper), die unter Beteiligung eines Autors aus der Einrichtung entstanden sind, die Anzahl der Publikationen mit einem Reprint Author aus der jeweiligen Einrichtung, sowie die Anzahl der Citable Items mit einem Reprint Author aus der Forschungseinrichtung.

Tabelle 1 ist zu entnehmen, dass sich der Publikationsoutput der untersuchten Forschungseinrichtungen recht deutlich unterscheidet. Wenig überraschend und vor allem bedingt durch ihre Größe führt die Universität C das Feld an, gefolgt von der Universität B. Etwa gleichauf liegen die Universität D und die Forschungseinrichtung F, gefolgt von den Universitäten A und E.

Beachtenswert sind die Schwankungen des Publikationsoutputs der Einrichtungen im hier betrachteten Zeitraum von drei Jahren. Mit Ausnahme der Universität E fällt der Publikationsoutput allgemein ab, insbesondere zwischen den Jahren 2015 und 2016. Eine systematische Ursache könnten noch nicht erfasste Publikationen in der WoS Bibliometriedatenbank aus dem Publikationsjahrgang 2016 sein. Bei Citable Items mit Erstautoren aus der Universität A liegt der Anteil des Publikationsoutput im Jahr 2016 bei lediglich 73% des publikationsstärksten Jahres 2014. In leicht abgeschwächter Form ist ein solches Verhältnis auch bei den Universitäten D (Publikationsoutput 2016/2014: 78%), C (Publikationsoutput 2016/2015: 80%) und B (Publikationsoutput 2016/2014: 81%) anzutreffen.

**Tabelle 1:** Publikationsoutput

	<i>Uni A</i>	<i>Uni B</i>	<i>Uni C</i>	<i>Uni D</i>	<i>Uni E</i>	<i>FE F</i>
Publikationen mit Adressen						
2014	1.090	2.270	3.799	1.975	548	1.880
2015	1.083	2.261	3.782	1.957	579	1.950
2016	914	2.175	3.668	1.846	605	1.994
Citable Items mit Adressen						
2014	983	1.793	3.134	1.535	515	1.766
2015	986	1.826	3.110	1.545	553	1.835
2016	819	1.818	3.099	1.525	560	1.887
Publikationen mit RP-Author						
2014	555	877	1.554	914	227	753
2015	539	817	1.469	864	204	744
2016	419	708	1.254	712	222	627
Citable Items mit RP-Author						
2014	520	795	1.409	822	211	733
2015	500	746	1.333	786	195	723
2016	379	643	1.125	644	200	607

## 4.2 Mittel für APC

Tabelle 2 gibt Auskunft über die pro Publikation zur Verfügung stehenden Mittel für APC in den hier untersuchten Einrichtungen. Den verschiedenen Werten liegen dabei unterschiedliche Annahmen bezüglich der Transformation zugrunde: Im ersten Block finden sich die zur Verfügung stehenden Mittel für sämtliche Publikationen eines Jahrgangs, die im WoS indexiert sind und eine Adresse aus der betreffenden Einrichtung aufweisen. Die diesen Werten zugrunde liegenden beiden Annahmen lauten: (1) APC werden für sämtliche Publikationstypen fällig, also beispielsweise auch für Corrections, Letters, Book Reviews oder Editorial Material. (2) Eine Einrichtung trägt die Publikationsgebühren unabhängig davon, ob der Reprint Author aus ihr stammt oder nicht. Eine solche großzügige Übernahme von APC wird derzeit nicht diskutiert. Allerdings wären Situationen – wie etwa befristete Phasen einer Transformation – denkbar, in denen eine Umstellung auf APC in einzelnen Forschungseinrichtungen beginnt und diese sämtliche Publikationen ihrer Autoren finanzieren, um der Transformation Momentum zu verleihen.

**Tabelle 2:** Schätzung der zur Verfügung stehenden Mittel für APC: break even point

	<i>Uni A</i>	<i>Uni B</i>	<i>Uni C</i>	<i>Uni D</i>	<i>Uni E</i>	<i>FE F</i>
Publikationen mit Adressen						
2014	1.173	745	827	728	1.339	817
2015	1.180	748	830	735	1.267	787
2016	1.399	777	856	779	1.213	770
Citable Items mit Adressen						
2014	1.300	943	1.002	937	1.424	869
2015	1.296	926	1.010	931	1.327	837
2016	1.561	930	1.013	943	1.310	814
Publikationen mit RP-Author						
2014	2.303	1.928	2.021	1.573	3.232	2.039
2015	2.372	2.070	2.138	1.664	3.596	2.063
2016	3.051	2.388	2.504	2.019	3.304	2.448
Citable Items mit RP-Author						
2014	2.458	2.127	2.229	1.749	3.477	2.094
2015	2.557	2.267	2.356	1.829	3.762	2.123
2016	3.373	2.630	2.791	2.234	3.668	2.529

In die Berechnung des zweiten Blocks gehen ebenfalls sämtliche Publikationen mit Adressen aus der Einrichtung ein, hier allerdings eingeschränkt auf Citable Items. Dieser Berechnung liegt die Annahme zugrunde, dass APC nur für Publikationen erhoben werden, die im engeren

Sinne Forschungsergebnisse berichten.<sup>15</sup> Im dritten Block werden die zur Verfügung stehenden Mittel für Publikationen ermittelt, bei denen der Reprint Author aus der betreffenden Einrichtung stammt. Dieses Modell der Kostenübernahme entspricht der heute die Diskussion dominierenden Vorstellung einer Finanzierung von APC. Der vierte Block schließlich berichtet die pro Publikation zur Verfügung stehenden Mittel unter den Voraussetzungen, dass nur für Publikationen mit Reprint Authors Publikationsgebühren übernommen werden und es sich um Publikationstypen handelt, die im engeren Sinne Forschungsergebnisse berichten.

Drei Aspekte der Verteilung verdienen Aufmerksamkeit:

Erstens ist zu konstatieren, dass sich die Höhe der pro Publikation zur Verfügung stehenden Mittel zwischen den Einrichtungen deutlich unterscheidet. Über vergleichsweise geringe Mittel pro Publikation verfügen die Universitäten D und B sowie die Forschungseinrichtung F. Am komfortabelsten ist die Situation an den Universitäten E und A, an denen bei einer Umwandlung des Subskriptionsetats die meisten Mittel für APC zur Verfügung stehen würden.

Zweitens stellt sich die Frage, wie die Höhe der zur Verfügung stehenden Mittel einzuschätzen ist. Reichen sie aus, um bei einer Transformation die Publikationsgebühren abzudecken? Anhaltspunkte für die Beantwortung dieser Frage ergeben sich aus dem OpenAPC-Datensatz. Dabei handelt es sich um den weltweit größten Nachweis tatsächlich gezahlter Publikationsgebühren für Artikel in OA-Journalen. Beschränkt man die Betrachtung auf den Zeitraum von 2014-2016 und unterscheidet man die durchschnittliche Höhe der gezahlten Publikationsgebühren in Deutschland und im gesamten Datensatz<sup>16</sup> ergibt sich das folgende Bild:

**Tabelle 3:** Durchschnittliche Höhe der APC, deutsche Forschungseinrichtung und gesamter Datensatz<sup>17</sup>

Jahr	Deutschland		Gesamt	
	Durchschnittl. APC (€)	Anzahl Artikel	Durchschnittl. APC (€)	Anzahl Artikel
2014	1.291	2.535	1.379	11.259
2015	1.415	3.043	1.523	14.495
2016	1.491	3.363	1.643	16.505

Ausgehend von der Annahme, es würden ausschließlich Publikationen mit Reprint Author aus der betreffenden Einrichtung gefördert, legt die durchschnittliche Höhe der in Deutschland

<sup>15</sup> Daneben sind noch weitere Annahmen denkbar, welche Publikationstypen bei einer APC-Transformation kostenpflichtig sind. Um es dem Leser zu ermöglichen, die entsprechenden Break Even Points für verschiedene Kombinationen von Publikationstypen eigenständig berechnen zu können, findet sich in Abschnitt 10 eine Tabelle, die für jede Einrichtung den Publikationsoutput nach Non Citable Items aufschlüsselt.

<sup>16</sup> Als Vergleichsgröße wurden dabei jeweils die durchschnittlich gezahlten APC für Publikationen in Gold-Open-Access-Journalen herangezogen. Ausgeschlossen wurden dagegen so genannte hybride Zeitschriften, bei denen nur einzelne Artikel frei zugänglich sind.

<sup>17</sup> OpenAPC (<https://www.intact-project.org/openapc/>, Abfrage vom 18.07.2018).

gezahlten APC nahe, dass in sämtlichen hier betrachteten Einrichtungen ausreichend Mittel bereitstehen. Allerdings liegen die verfügbaren Mittel im Fall der Universität D bereits sehr nahe an den Durchschnittskosten des OpenAPC-Datensatzes. Zu beachten ist bei diesem Vergleich, dass die durchschnittliche Höhe der APC für Deutschland durch das Programm Open Access Publizieren der Deutschen Forschungsgemeinschaft geprägt ist. Mit diesem wurden Publikationsfonds zur Finanzierung von APC an insgesamt 47 Einrichtungen aufgebaut. Förderwürdig sind im Rahmen des Programms ausschließlich Journalartikel, deren Publikationsgebühren 2.000 € nicht übersteigen (DFG 2017: 3). Vergleicht man daher die an den Einrichtungen pro Publikation zur Verfügung stehenden Mittel mit der durchschnittlichen Höhe tatsächlich bezahlter APC im gesamten Datensatz scheint die Finanzierbarkeit sämtlicher Publikationen ebenfalls gegeben zu sein – dies allerdings mit unterschiedlichen finanziellen Polstern. Während an den Universitäten A und E Mittel in ausreichender Höhe bereitstehen, liegt die Höhe der verfügbaren Mittel bei den Universitäten B und D sowie bei der Forschungseinrichtung F bereits in relativer Nähe zu den durchschnittlich gezahlten APC im gesamten OpenAPC-Datensatz. Dies gilt vor allem für den Publikationsoutput der Einrichtungen in den Jahren 2014 und 2015. Bei einem solchen Vergleich muss allerdings berücksichtigt werden, dass man von den derzeitigen durchschnittlich gezahlten APC kaum auf die nach einer Transformation entstehende durchschnittliche Höhe der Publikationsgebühren schließen kann. Daher sollten die hier herangezogenen Vergleichsgrößen nur als ungefähre Anhaltspunkt verstanden werden.

Drittens ist zu konstatieren, dass in keiner der betrachteten Einrichtungen ausreichende Mittel bereitstehen, um die APC für sämtliche Publikationen zu übernehmen, die unter Beteiligung einer ihrer AutorInnen entstanden ist. Eine Förderung sämtlicher ko-autorierter Publikationen, einschließlich solcher, bei denen der Reprint Author nicht zur betreffenden Einrichtung gehört, ist ohne zusätzliche Mittel nicht möglich. Dies gilt sowohl für den Fall, dass die APC-Durchschnittskosten für Deutschland als auch für den Fall, dass die APC-Durchschnittskosten des gesamten Datensatzes als Referenzgröße für die Höhe der zu erwartenden APC herangezogen werden.

## 5. Diskussion

Abschließend sollen die während der Durchführung der Untersuchung gewonnenen Erfahrungen reflektiert und auf einige Probleme und Grenzen der Aussagekraft der Ergebnisse hingewiesen werden.

- Erstens wurde bereits erwähnt, dass non-discloser-Klauseln in Subskriptionsverträgen ein Hindernis für die Durchführung der Untersuchung darstellen. Daraus resultierende Probleme konnten zwar durch die Mitwirkung der kooperierenden Bibliotheken aufgefangen werden. Mit entsprechenden Einschränkungen ist regelmäßig bei Analysen zu rechnen, die einzelne Positionen des Bibliotheksetats erfragen.
- Zweitens wurde bei der Erhebung der Aufwendungen für Subskriptionen Daten erfragt, die bei Bibliotheken aus buchhalterischen Gründen zwar vorhanden sind, in der Regel allerdings nicht in einer Form, die sich für eine statistische Auswertung

eignet. Entsprechend hoch ist der Aufwand für die Zusammenstellung der Daten bei den datenliefernden Bibliotheken zu veranschlagen. Aufgrund der Vielzahl händischer Arbeitsschritte und der großen Masse an Daten verwunderte es wenig, dass sie häufig unvollständig waren und zum Teil auch Fehler enthielten. So musste für eine große Anzahl an Journalen die ISSN ermittelt oder geprüft, Kostendaten korrigiert und die genaue Zusammensetzung von Journal-Bundle geklärt werden. Letzteres gelang nicht in jedem Fall. Diese Klärungsschritte führten insgesamt zu einem hohen Kommunikationsaufwand und etlichen Arbeitsschritten, die letztlich kaum standardisier- bzw. automatisierbar sind.

- Eng damit verbunden ist drittens eine gewisse Unschärfeder der Modellrechnung. Auf der Seite der Mittel resultieren diese vor allem aus Bundlen, deren Zusammensetzung nicht für das Referenzjahr 2016 sondern nur für den Zeitpunkt der Datenerhebung geklärt werden konnte und aus der Umlage von Kosten auf die in einem Bundle enthaltenen Journale zu gleichen Teilen. Auf der Seite des Publikationsoutputs ergibt sich eine Unschärfe durch den von Jahr zu Jahr variierenden Publikationsoutput. Entsprechende stellen die hier errechneten Kennzahlen eine qualifizierte Schätzung der Größenordnung dar, bis zu der eine Einrichtung APC für ihre Publikation finanzieren könnte. Aufgrund der genannten Unschärfen sollten sie aber nicht als exakte Beträge interpretiert werden, bis zu denen in Zukunft tatsächlich auch Zahlungsfähigkeit besteht.
- Viertens handelt es sich bei den vorliegenden Ergebnissen um eine Modellrechnung, die auf einer Vielzahl von Voraussetzungen basiert. Zu diesen zählen die Annahme, dass eine OA-Transformation vollständig erfolgt, die derzeit für Subskriptionen verausgabten Mittel in gleicher Höhe auch künftig für APC bereitstehen, sich der Publikationsoutput nicht dramatisch verändert, keine größeren Währungsschwankungen auftreten und APC jeweils von der Einrichtung des Reprint Author getragen werden. Schlussfolgerungen auf andere Zielzustände oder auf den Ablauf der Transformation können von der Analyse nicht abgeleitet werden.

Trotz der hier beschriebenen Grenzen der Aussagekraft und den bei der Durchführung aufgetretenen Schwierigkeiten kann bei der derzeitigen Datenlage kaum ein Schätzverfahren entwickelt werden, das eine wesentlich höhere Präzision erzielt. Eine Ausweitung des Verfahrens – beispielsweise auf die 100 forschungstärksten Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Deutschland – wäre prinzipiell wünschenswert und möglich, ist aber hinsichtlich der Zusammenstellung und Bereinigung der Datengrundlage mit erheblichem Aufwand verbunden.

## 6. Literatur

- Ad-ho-AG ‚Open Access Gold‘ der Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen (2016). *Empfehlungen zur Open-Access-Transformation. Strategische und praktische Verankerung von Open Access in der Informationsversorgung wissenschaftlicher Einrichtungen.* März 2016. <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?gs-1/12962>.
- DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) (2017): Merkblatt Open Access Publizieren. DFG-Vordruck 12.20 – 02/17.
- Mongeon und Paul-Hus (2015). The Journal Coverage of Web of Science and Scopus: a Comparative Analysis. doi: [10.1007/s11192-015-1765-5](https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5).
- Mellon Foundation (2016). *Pay it Forward. Investigating a Sustainable Model of Open Access Article Processing Charges for Large North American Research Institutions.* University of California Libraries.
- Rimmert C, Schwechheimer H, Winterhager M. (2017). *Disambiguation of author addresses in bibliometric databases - technical report.* Bielefeld: Universität Bielefeld, Institute for Interdisciplinary Studies of Science (I<sup>2</sup>SoS).
- Schimmer, R., Geschuhn, K. K., & Vogler, A. (2015). *Disrupting the subscription journals' business model for the necessary large-scale transformation to open access.* doi:10.17617/1.3.

## 7. Anhang A: Anschreiben

[BEFREFF]: INTACT-Projekt: Bitte um Unterstützung

[ANREDE]

Heute wenden wir uns an Sie mit der Bitte um Unterstützung: Das von der DFG geförderte Projekt INTACT (<https://www.intact-project.org/>) hält die von Universitäten verausgabten Mittel für Publikationsgebühren (Article Processing Charges, APC) nach und untersucht die finanziellen Effekte einer Umstellung des Journalsystems auf APC. Unter anderem entwickeln wir im Rahmen des Projekts eine Methode zur Abschätzung der zur Verfügung stehenden Mittel je Publikation bei einer vollständigen Umstellung des Journalsystems auf APC unter der Voraussetzung gleichbleibender Kosten.

Nach einem erfolgreichen Test an der Universitätsbibliothek Bielefeld möchten wir die Methode nun an weiteren Bibliotheken erproben, darunter Ihre. Um eine qualifizierte Schätzung vornehmen zu können, benötigen wir von Ihnen einige Daten zu den Kosten Ihrer Subskriptionen von Journalen, die im Web of Science indexiert sind. Eine genaue Spezifikation der Anforderungen finden Sie ebenso im Anhang dieser Email wie eine Kurzbeschreibung der Methode. Was die Verwendung der Daten angeht, sichern wir Ihnen Vertraulichkeit zu und bestätigen gern, dass wir die Daten ausschließlich zum Zweck der hier beschriebenen Schätzmethode verwenden und ausschließlich in anonymisierter Form veröffentlichen werden.

Wir wären Ihnen sehr dankbar, wenn Sie das Projekt mit den gewünschten Daten unterstützen würden. Sie würden damit einen Beitrag leisten, sowohl die Risiken als auch Einsparpotentiale einer Transformation auf ein APC-Modell besser beurteilen zu können. Zudem würde Sie eine qualifizierte Schätzung erhalten, wie viele Mittel in Ihrer Bibliothek bei einer Umstellung auf das APC-Modell je Publikation zur Verfügung stehen.

Rückfragen beantwortet Ihnen [Ansprechpartner, incl. Telefonnummer] gern.

Mit freundlichen Grüßen

[Absender]

## 8. Anhang B: Kurzdarstellung der Methode

Finanzierung von Journalen durch Article Processing Charges (APC):  
Abschätzung der zur Verfügung stehenden Mittel an Universitäten

### Methode

#### Ausgangslage

In einem White-Paper der Max-Planck Digital Library (Schimmer et al. 2015) wird die These vertreten, eine Umstellung der Finanzierung wissenschaftlicher Zeitschriften von Subskriptionen auf Publikationsgebühren (Article Processing Charges, APC) sei auf globaler Ebene kostenneutral möglich. Es gibt Evidenz dafür, dass diese These zutrifft. Der weltweite Publikationsoutput verteilt sich aber weder gleichmäßig auf Länder noch auf Forschungseinrichtungen, so dass eine Verlagerung der Kosten auf beiden Ebenen wahrscheinlich ist. Zu erwarten ist ein Ansteigen finanzieller Belastungen bei Einheiten (Länder, Universitäten) mit ausgeprägtem Forschungsprofil und ein Absinken bei weniger forschungsstarken Entitäten (Mellon Foundation 2016: 95ff.). Um die nachhaltige Finanzierbarkeit wissenschaftlicher Publikationen sicherzustellen, ist es daher notwendig zu prüfen, ob bei allen Einheiten des Systems ausreichend Mittel bereitstehen.

#### Fragestellung

Die Untersuchung leistet einen Beitrag zur Beantwortung dieser Frage, indem sie für deutsche Universitäten eine Methode zur qualifizierten Abschätzung der pro Publikation zur Verfügung stehenden Mittel entwickelt. Sie basiert auf zwei Annahmen: Erstens wird unterstellt, es findet eine vollständige Umstellung des Subskriptionsmodells auf APC statt (*Vollständigkeit der Transformation*). Zweitens wird angenommen, die Aufwendungen für Journale bleiben konstant und stehen in vollem Umfang für die Finanzierung von APC zur Verfügung (*Kostenneutralität der Transformation*). Abgeschätzt werden soll unter diesen Voraussetzungen, wie viele Mittel pro Publikation für APC in einer Universitäten zur Verfügung stehen. Die Abschätzung setzt dabei zwei Größen miteinander in Beziehung: ihren *Publikationsoutput* in Zeitschriften und die von ihr für Subskriptionen aufgewendeten Mittel.

#### Einschränkungen

**Vollständige Betrachtung:** Wünschenswert wäre es, eine vollständige Betrachtung vorzunehmen, bei der der gesamte Publikationsoutput einer Universität in Journalen und sämtliche Aufwendungen für die Subskription von Zeitschriften berücksichtigt werden. Während auf der Ausgabenseite mit dem Erwerbungssetat prinzipiell geeignete Daten zur Verfügung stehen, scheitert eine solche Betrachtung an der Verfügbarkeit von Datenquellen, die den Publikationsoutput von Universitäten vollständig erfassen. So sind institutionelle



Repositorien und Hochschulbibliographien meist unvollständig und der nicht erfasste Teil unbekannt. Eine Abschätzung auf Basis einer publikationsseitig unvollständigen Datengrundlage würde dazu führen, die je Publikation zur Verfügung stehenden Mittel zu überschätzen.

**Betrachtung eines abgegrenzten Ausschnitts:** Als praktikabel<sup>18</sup> hat sich demgegenüber erwiesen, die Abschätzung auf einen abgegrenzten Ausschnitt der Journallandschaft zu beschränken und den Publikationsoutput in diesen Journalen mit den Aufwendungen für Subskriptionen dieser Journale in Beziehung zu setzen. Einen solchen Ausschnitt mit einer gut dokumentierten Abgrenzung liefern die Zitationsdatenbanken des Web of Science (WoS).

## Vorgehen

**Bestimmung des Publikationsoutputs:** Auf der Grundlage der Rohdatenbank des WoS wird mithilfe der Institutionen-Kodierung (Rimmert et al. 2017) der Publikationsoutput einer Universität in diesem Ausschnitt des Journalsystems bestimmt. Zeitlich beschränkt sich die Analyse auf die Publikationsjahrgänge 2014, 2015 und 2016. Ermittelt werden zum einen die Anzahl der Publikationen mit mindestens einer Autorenadresse aus der Universität und zum anderen die Anzahl der Publikationen, bei denen die Adresse des Reprint Author zur betreffenden Universität zählt.

**Bestimmung der Mittel für Subskriptionen für Journale des Web of Science:** Die tatsächlich bezahlten Subskriptionsgebühren für WoS-Journale können vom Listenpreis abweichen und müssen daher bei der Universität erfragt werden. Dazu wird die Universität gebeten, eine Liste mit *sämtlichen* von ihr abonnierten Journalen und Conference-Proceedings (einschließlich einer ISSN) mit den tatsächlich bezahlten Preisen (incl. Nebenkosten) zur Verfügung zu stellen. Im Fall der Subskription von Zeitschriften-Bundle werden der Paketpreis und die im Paket erhaltenen Journale erfragt. Die Einschränkung der Liste auf die Journale des WoS und die Bestimmung der Kosten für Subskriptionen in diesem Ausschnitt nehmen die Arbeitsgruppe OA analytics vor.

## Angestrebte Ergebnisse

Ziel der Untersuchung ist es, die Höhe der zur Verfügung stehenden Mittel für APC unter der Voraussetzung einer *vollständigen* und *kostenneutralen* Transformation zu schätzen. Für die Universität werden auf der Grundlage der Zitationsdatenbanken des WoS die folgenden Maßzahlen berechnet:

1. Zur Verfügung stehende APC je Publikation bei Berücksichtigung sämtlicher Publikationen mit dem Namen der Einrichtung im Adressfeld (für die Jahrgänge 2014, 2015, 2016).

---

<sup>18</sup> Die Praktikabilität des Verfahrens wurde anhand der Universität Bielefeld erfolgreich überprüft

2. Zur Verfügung stehende APC je Publikation bei Berücksichtigung sämtlicher Publikationen mit dem Reprint Author aus der Einrichtung (für die Jahrgänge 2014, 2015, 2016).
3. Beschränkung beider Berechnungen auf die Publikationstypen Article, Proceedings und Reviews.

## 9. Anhang C: Spezifikation der erbetenen Daten

Finanzierung von Journalen durch Article Processing Charges (APC):  
Abschätzung der zur Verfügung stehenden Mittel an Universitäten

### Spezifikation der erbetenen Daten

Für die Entwicklung einer Methode, mit der abgeschätzt werden kann, wie viele Mittel bei einer Umstellung von Subskriptionen auf Article Processing Charges pro Publikation zur Verfügung stehen, bitten wir Sie um **eine Tabelle** im elektronischen Format **mit sämtlichen, von Ihrer Universitätsbibliothek im Referenzjahr 2016 abonnierten Zeitschriften**. Die Tabelle sollte nach Möglichkeit die folgende Struktur besitzen:

Name der Zeitschrift	ISSN	Subskriptionspreis (€)
Science	1095-9203	8.744
Nature	1476-4687	6.520
...		
...		

#### Allgemeine Erläuterungen

- **Name der Zeitschrift:** Geben Sie nach Möglichkeit den vollständigen Namen des Journals an, wie er vom Verlag verwendet wird.
- **ISSN:** Bei Zeitschriften, die zwei oder mehrere ISSN haben, geben Sie **bitte nur eine von diesen** an. Es können von uns alle ISSN-Varianten (eISSN und pISSN) identifiziert und einer Zeitschrift zugerechnet werden.
- **Subskriptionspreis:** Gemeint ist der **tatsächlich von Ihrer Universität bezahlte Preis** laut Rechnung. Geben Sie bitte den Preis für das Abonnement (print und/oder online) inklusive Steuern und Rabatte **in Euro** für das **Referenzjahr 2016** an. Wurden in diesem Jahr mehrere Jahrgänge abgerechnet, sollte der anteilige Preis für das Jahr 2016 genannt werden.
- **Format:** Präferiert ist das CSV-Dateiformat, gern aber auch Libre Office-, Open Office- oder Excel-Tabellenformate.

#### Umgang mit typischen Problemen

Die Erfahrungen an der Universitätsbibliothek Bielefeld haben gezeigt, dass bei der Datensammlung typische Problemfälle auftreten. Für diese wurden die folgenden Lösungen gefunden:

- **Zeitschriftenpakete:** Wurden Journale im Rahmen eines Zeitschriftenpakets (Bundle) abonniert, sollte der Preis für das Paket genannt und die Zugehörigkeit der Journale zum Paket kenntlich gemacht werden. Dazu kann entweder die obige Tabelle um eine Spalte ergänzt werden, aus der die Zuordnung der Journale zu einem Paket hervorgeht

oder es wird für jedes Bundle eine separate Tabelle angelegt (Nennung des Bundle-Preises in einer beliebigen Zeile der Tabelle).

- **Mehrere Abonnements desselben Journals:** Werden mehrere Exemplare desselben Journals bezogen (print und/oder online), sind die Preise entweder aufsummiert in einer Zeile anzugeben oder die Abonnements werden jeweils in einer Tabellenzeile erfasst.
- **Multi-Site-Access:** Besitzt Ihre Universität mehrere Standorte und fallen Kosten für einen Multi-Site-Access an, sollten diese zu den Subskriptionspreisen der einzelnen Journale oder Bundle hinzuaddiert werden.

Bei Unklarheit bezüglich der Spezifikationen, anderen Rückfragen oder Problemen bei der Datenerfassung wenden Sie sich bitte an:

[Anprechpartner, Kontakt]

**Wir danken Ihnen sehr herzlich für Ihre Unterstützung!**

## 10. Weitere Publikationstypen (Non Citable Items), nach Institutionen und Jahren

<b>Universität A</b>		<b>Universität C</b>	
2014 Meeting Abstract	56	2014 Meeting Abstract	448
2014 Editorial Material	30	2014 Editorial Material	98
2014 Book Review	15	2014 Letter	52
2014 Correction	4	2014 Book Review	42
2014 Letter	2	2014 Correction	20
2015 Meeting Abstract	38	2014 Software Review	2
2015 Editorial Material	35	2014 Biographical-Item	2
2015 Book Review	12	2014 News Item	1
2015 Letter	6	2015 Meeting Abstract	432
2015 Correction	4	2015 Editorial Material	117
2015 Biographical-Item	2	2015 Book Review	51
2016 Editorial Material	37	2015 Letter	36
2016 Meeting Abstract	25	2015 Correction	28
2016 Book Review	17	2015 Biographical-Item	3
2016 Correction	10	2015 News Item	3
2016 Letter	5	2015 Software Review	1
2016 Biographical-Item	1	2015 Reprint	1
<b>Universität B</b>		<b>Universität C</b>	
2014 Meeting Abstract	345	2016 Meeting Abstract	305
2014 Editorial Material	67	2016 Editorial Material	135
2014 Letter	36	2016 Letter	50
2014 Correction	13	2016 Book Review	41
2014 Book Review	12	2016 Correction	32
2014 News Item	1	2016 Biographical-Item	5
2014 Record Review	1	2016 Reprint	1
2014 Biographical-Item	1	<b>Universität D</b>	
2014 Music Performance Review	1	2014 Meeting Abstract	314
2015 Meeting Abstract	296	2014 Editorial Material	81
2015 Editorial Material	77	2014 Letter	31
2015 Letter	27	2014 Book Review	6
2015 Correction	16	2014 Correction	6
2015 Book Review	14	2014 News Item	2
2015 Biographical-Item	4	2015 Meeting Abstract	288
2015 News Item	1	2015 Editorial Material	72
2016 Meeting Abstract	233	2015 Letter	28
2016 Editorial Material	53	2015 Book Review	13
2016 Letter	44	2015 Correction	10
2016 Book Review	14	2015 Biographical-Item	1
2016 Correction	11	2016 Meeting Abstract	190
2016 Biographical-Item	2	2016 Editorial Material	78
		2016 Letter	24
		2016 Book Review	13

2016 Correction	11		
2016 News Item	2		
2016 Reprint	2		
2016 Biographical-Item	1		
<b>Universität E</b>		<b>Forschungseinrichtung F</b>	
2014 Book Review	12	2014 Meeting Abstract	64
2014 Editorial Material	8	2014 Editorial Material	30
2014 Correction	6	2014 Correction	10
2014 Meeting Abstract	6	2014 Letter	8
2014 Biographical-Item	1	2014 News Item	2
2015 Editorial Material	11	2015 Meeting Abstract	62
2015 Correction	8	2015 Editorial Material	24
2015 Book Review	6	2015 Correction	18
2015 Meeting Abstract	1	2015 Letter	8
2016 Editorial Material	18	2015 News Item	2
2016 Book Review	16	2015 Software Review	1
2016 Correction	7	2016 Meeting Abstract	41
2016 Meeting Abstract	2	2016 Editorial Material	39
2016 Biographical-Item	1	2016 Correction	15
2016 Data Paper	1	2016 Letter	10
		2016 Book Review	1
		2016 Software Review	1