

Esther Tobschall

2d Beitragsmodell (arXiv)

Einleitung

Auch nach 25 Jahren ist der E-Print-Server arXiv noch immer eine bedeutende Plattform für die schnelle Veröffentlichung von Forschungsergebnissen und wesentliche Informationsquelle für seine Fachgebiete. arXiv ist zentrales Fachrepositorium und gilt als Prototyp des Open-Access-Publizierens. Dennoch hat Erfolg auch immer seinen Preis: Dieser Beitrag stellt die Informationsplattform arXiv vor und beschreibt die Erfahrungen mit einem Geschäftsmodell, das über Mitgliedsbeiträge eine nachhaltige Finanzierung erreichen will.

Bedeutung von arXiv

arXiv ist ein E-Print-Server für die automatisierte Sammlung und Bereitstellung von wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus den Bereichen Astronomie, Informatik, Mathematik, Physik sowie verwandten Teildisziplinen der Biowissenschaften, Chemie und Wirtschaftswissenschaften.

Rückblickend gesehen handelt es sich bei arXiv um eine technische Anpassung wie Ginsparg (2011) feststellt: Nachdem sich in der Kern- und Teilchenphysik eine Kultur der Zirkulation von Forschungsergebnissen über Vorabdrucke von Zeitschriftenartikeln etabliert hatte, ermöglichten die breite Einführung der E-Mail und einheitlicher Textsatzsysteme (TeX/LaTeX) den direkten elektronischen Austausch der Preprints. 1991 richtete Paul Ginsparg für seine Community einen Server ein, auf dem Preprints abgelegt und abgerufen werden konnten. arXiv wurde zum Prototyp des Open-Access-Publizierens, da die Preprints allen Lesern frei zur Verfügung standen. Bereits in den frühen 1990er Jahren wurde arXiv um weitere Teildisziplinen aus der Physik, aber auch aus physiknahen Gebieten wie der Mathematik oder der Informatik erweitert. Obwohl arXiv damit „nur“ ein fachliches Repositorium mit einfachen Funktionalitäten und – im Vergleich zum vollen Peer-Reviewing – reduzierten Mechanismen der Qualitätssicherung ist, ist es genau diese Eigenschaft, die die Relevanz von arXiv für seine Communities begründet: Über arXiv werden Forschungsergebnisse schnell publiziert und bekannt gemacht. Auf die Veröffentlichungen kann jederzeit und ohne Zugriffsbeschränkungen zugegriffen werden. Die Inhalte von arXiv sind gut in Suchmaschinen und weitere Fachportale integriert und lassen sich leicht finden.

DOI 10.1515/9783110494068-012

Bereitgestellt von | Technische Informationsbibliothek Hannover

Angemeldet

Heruntergeladen am | 19.07.18 13:33

Die Nutzungszahlen von arXiv sind beeindruckend:

- mehr als 1,2 Millionen Paper auf arXiv
- mehr als 100 000 neue Paper pro Jahr (2015)
- über 100 Millionen Downloads pro Jahr (2015)

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus deutschen Einrichtungen stellen nach den USA weltweit die zweitstärkste Nutzerschaft von arXiv, gefolgt von Großbritannien, Japan, Schweiz und Frankreich.

Eine im April 2016 durchgeführte Nutzerbefragung (Rieger, Steinhart & Cooper, 2016) bestätigt den Rückhalt von arXiv in seinen Fachcommunities und seine hohe Bedeutung für die wissenschaftliche Arbeit: 95 % der Befragten sind (sehr) zufrieden mit arXiv. Die schnelle und schwellenlose Bereitstellung wissenschaftlicher Publikationen wird als zentrale Aufgabe gesehen, die den entscheidenden Wert von arXiv darstellt. Wie Lariviere et al. (2014) zeigen, werden die auf arXiv abgelegten Beiträge zu einem großen Prozentsatz auch in Verlagszeitschriften publiziert. Dennoch hat im Wissenschaftsalltag die Veröffentlichung auf arXiv häufig eine höhere praktische Bedeutung. Die jeweilige Fachkultur hat einen starken Einfluss auf die Art und Intensität der Nutzung von arXiv. In einigen Fachcommunities ist es z. B. üblich, dass die Autoren ausschließlich auf arXiv veröffentlichen, in anderen stellen die Autoren das in einer Zeitschrift veröffentlichte Paper erst nachträglich als Postprint auf arXiv ein. Sind Konferenzbeiträge oder Reports wesentlich für eine Community, werden diese auf arXiv abgelegt. Die Verankerung von arXiv in seinen Fachcommunities ist Basis der inhaltlichen Qualität. Nicht jeder kann alles auf arXiv ablegen! Moderatoren und Unterstützer (Endorser) sichern die Qualität der Inhalte. Das auf arXiv abgelegte Paper muss die Qualität eines wissenschaftlichen Beitrags haben, der akzeptierten Standards der wissenschaftlichen Kommunikation entspricht und geeignet für das Peer-Reviewing ist. Neue Autoren werden für arXiv erst zugelassen, wenn sie durch Endorser bestätigt und empfohlen worden sind. Sie werden so durch ihre eigene Peer-Group verifiziert.

Geschäftsmodell

Seit 2001 wird arXiv von der Cornell University Library betrieben und wurde bis 2010 ausschließlich von dieser finanziert, ergänzt durch Projektförderung der National Science Foundation (USA). Im Januar 2010 stellte die Cornell University Library in ihrem arXiv Business Model White Paper (Cornell University Library, 2010) fest, dass arXiv als weltweit genutzter Dienst nicht von den Finanzen einer Einrichtung abhängig sein darf und dass deshalb eine Internationalisierung seiner Finanzierung angestrebt werden sollte.

In den Jahren 2011/2012 ist ein Finanzierungs- und Organisationsmodell entwickelt worden, das ab dem Frühjahr 2013 als Membership Program (Cornell University Library, 2015) für den Zeitraum von 2013 bis 2017 eingeführt wurde.

Definiert wird das Modell über die arXiv Operating Principles (Cornell University Library, 2012a), in denen neben grundlegenden Prinzipien, wie dem Auftrag und der Funktion von arXiv, auch seine Governance mit Aufgaben und Gremien beschrieben wird. Zentral für das Modell ist die Beteiligung der internationalen Community über die sie repräsentierenden Institutionen als arXiv Member.

Grundlegende Prinzipien

Ausgangspunkt ist, dass arXiv als Open-Access-Plattform für individuelle Nutzer kostenfrei bleiben soll. arXiv bedient die Bedarfe von Forscherinnen und Forschern aus den Fachgebieten Physik (inkl. Astrophysik), Mathematik, Computerwissenschaften, Quantitativer Biologie, Quantitative Finance sowie Statistik.

Gremien

Auch im neuen Governance Modell hat die Cornell University Library (CUL) die führende Rolle inne und trägt die Verantwortung für Betrieb und Weiterentwicklung von arXiv. Zu strategischen und operativen Entscheidungen wird sie durch Advisory Boards beraten.

Member Advisory Board (MAB) als Vertretung der zahlenden Institutionen

Aufgaben und Verantwortlichkeiten des MAB, seine Zusammensetzung und Amtsführung sind in seinen Bylaws (Cornell University Library, 2012c) und den arXiv Operating Principles (Cornell University Library, 2012a) definiert.

- Das MAB berät die CUL zu infrastrukturell-technischen Aspekten und zur weiteren Geschäftsplanung. Das MAB prüft die von der CUL vorgelegten Finanzplannungen und Budgets.
- Die Membership bei arXiv ist Institutionen wie z. B. Bibliotheken, Forschungseinrichtungen und Forschungsförderern (auch Stiftungen) vorbehalten. Die Mitglieder beteiligen sich mit einer Membership Fee an der Finanzierung von arXiv.
- Die Mitglieder wählen aus ihrem Kreis das Member Advisory Board.

Scientific Advisory Board (SAB) als Vertretung der Wissenschaftler

Da arXiv von Anfang an ein Community-getriebener Dienst war, besteht das Scientific Advisory Board schon seit vielen Jahren. Mit der Implementierung des neuen Governance Models hat auch das SAB seine Aufgaben und weitere Formalitäten in Bylaws (Cornell University Library, 2013) beschrieben.

- Das SAB hat die fachliche Aufsicht und berät zu inhaltlichen Fragestellungen. Schwerpunkte sind die Qualitätssicherung im Moderationssystem und Autoren-Workflows.
- Die arXiv-Teildisziplinen haben eigene Subject Advisory Committees, deren Vorsitzenden Mitglieder des SAB sind.

Cornell University Library

Die CUL hat die Verantwortung für Betrieb und Weiterentwicklung von arXiv (Abbildung 1):

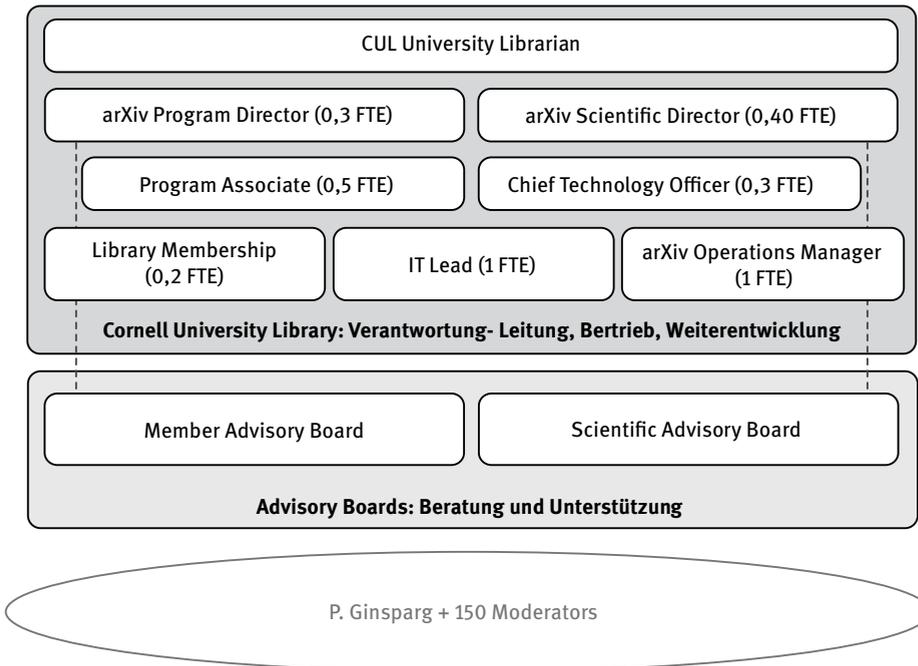


Abb. 1: Organigramm arXiv Januar 2017.

- Organisation des Moderationsprozesses und User Support (*Aufgabenbereich des arXiv Operations Manager*).
- Betrieb der technischen Infrastruktur mit Systemunterhaltung und –weiterentwicklung (*Chief Technology Officer und IT Lead*).
- Finanzielle Verantwortung für arXiv mit jährlicher transparenter Berichterstattung zu Betrieb und Budget und Mitgliederverwaltung (*Librarian Membership*).
- Umsetzung von Notfallmaßnahmen für den Fall des finanziellen Scheiterns.
- Der *arXiv Program Director* verantwortet die Bereiche Governance und Geschäftsmodell sowie Strategieentwicklung und Evaluierung.
- Der *arXiv Scientific Director* ist zuständig für die wissenschaftliche Ausrichtung von arXiv. Schwerpunkte seiner Aufgaben sind die Bereiche Submission und Moderation sowie Qualitätssicherung, so dass er eng mit SAB und den arXiv-Moderatoren zusammenarbeitet.

Insgesamt stehen arXiv knappe 9 Vollzeitäquivalente für Personal zur Verfügung (Januar 2017).

Finanzierung

Die Eckpunkte des Finanzierungsmodells werden in den arXiv Operating Principles (Cornell University Library, 2012a) und den arXiv Financial Projections for 2013–2017 (Cornell University Library, 2012b) beschrieben.

Es gibt drei Finanzierungsquellen für arXiv:

- Die Cornell University trägt \$ 75 000 bei – zusätzlich zum „normalen“ Mitgliedsbeitrag – und übernimmt alle indirekten Kosten von arXiv.
- Die Simons Foundation stockt den Beitrag der übrigen Mitglieder um einen Matching Grant von maximal \$ 300 000 auf und stellt in Anerkennung der Leitungsaufgaben, die die CUL für arXiv übernommen hat, eine zusätzliche Summe von \$ 100 000 bereit.
- Über die Membership Fees hat arXiv für 2016 rund \$ 375 000 von ca. 200 Mitgliedern erhalten. Zusätzlich wurde 2016 in einer einwöchigen Spendenkampagne über einen Give-Button \$ 32 000 eingeworben.

Damit konnten in 2016 Einnahmen in Höhe von \$ 882 000 erzielt werden (ohne die von der CUL übernommenen indirekten Kosten). Demgegenüber standen Ausgaben von \$ 808 000. (Stand August 2016).

arXiv-Mitglied kann jede wissenschaftliche Institution werden, die bereit ist, einen Mitgliedsbeitrag zu zahlen. Die Mitgliedsbeiträge sollen angemessen und fair sein und dürften (in Rücksprache mit MAB und SAB) jährlich angepasst werden. Im Fokus liegen die 200 Institutionen, die – ermittelt nach institutionellen Downloads – zu den

stärksten Nutzern von arXiv gehören. Die Annual Membership Fee ist in 4 Stufen von \$ 1 500 bis \$ 3 000 gestaffelt (Cornell University Library, 2015) und seit 2013 unverändert. Als zusätzliche Einnahmequelle wurde eine Platinum Membership angeregt: 10 der Institutionen, die arXiv am stärksten nutzen, waren 2016 bereit, arXiv mit \$ 10 000 (statt \$ 3 000) zu unterstützen. Die Beteiligung von Konsortien oder nationalen Koordinatoren wird ausdrücklich begrüßt und durch einen Konsortialrabatt von 10 % honoriert.

arXiv wird bei der Cornell University Library als „grant-funded account“ geführt, so dass die Gelder ausschließlich für arXiv verwendet werden dürfen. Die Verwendung der Gelder wird über die Veröffentlichung jährlicher Budgetübersichten transparent gemacht (Cornell University Library, 2016b).

Von den erwirtschafteten Überschüssen (Reserve Funds) fließt ein Teil in eine Notfallreserve (Operational Fund), der andere Teil wird für Weiterentwicklungen (Development Fund) freigestellt.

Übertragbarkeit des Geschäftsmodells

Abstrahiert man das arXiv-Modell, so lässt sich feststellen:

1. Die Finanzierung beruht auf mehreren Säulen:
 - Den Betrieb sichern Beiträge
 - der betreibenden Einrichtung,
 - einer Förderstiftung sowie
 - institutioneller Mitglieder (ca. 200, mit nutzungsabhängiger Komponente).
 - Projekte zur Weiterentwicklung werden finanziert durch
 - Einzelspenden und
 - Projektförderung.
2. Im Governance Modell finden sich die an der Finanzierung beteiligten Einrichtungen wieder.

Grundprinzipien des arXiv-Modells lassen sich modifiziert auch in Geschäftsmodellen anderer Initiativen auf den Gebiet Open Access und Scholarly Publishing ausmachen:

Das Open-Access-Portal für medizinische Zeitschriften, Kongresse und Forschungsberichte German Medical Science <<http://www.egms.de>> wird seit 2003 von der Deutschen Zentralbibliothek für Medizin (ZBMed) und dem Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) betrieben. Ein weiterer wichtiger Partner ist die Arbeitsgemeinschaft Wissenschaftlicher Medizinischer Fachgesellschaften (AWMF). Die Publikation über GMS ist für die Autoren kostenfrei, die Gebühren werden von den herausgebenden Fachgesellschaften getragen. Die Finanzierung von GMS ist damit eine Mischfinanzierung durch institutionelle Unterstützung der

Betreiber einerseits und die Übernahme der Publikationsgebühren durch Fachgesellschaften andererseits (Roesner, 2008).

Mit dem Ziel, Open Access in den Geisteswissenschaften voranzubringen, stellt die 2013 initiierte Open Library of Humanities <<https://www.openlibhums.org/>> eine Plattform für Open-Access-Zeitschriften bereit, die sich nicht über Article Processing Charges, sondern über freiwillige Beiträge von Bibliotheken (Library Partnership Subsidies) finanziert. Die Höhe des Beitrags hängt von der Zahl der teilnehmenden Institutionen ab, was neben der Einbindung in die Governance über das Library Board, Anreiz für eine Beteiligung ist. Im November 2016 werden 209 Einrichtungen als „Supporting Institutions“ gelistet. Darüber hinaus wird die OLH von der Andrew W. Mellon Foundation unterstützt. Während eine große Zahl von Einrichtungen aus den USA und Großbritannien unter den Förderern ist, sind mit Regensburg und Konstanz bisher nur zwei Bibliotheken aus Deutschland beteiligt. Damit zeigt gerade das Beispiel der OLH, dass für deutsche Einrichtungen die zentrale Übernahme von Beiträgen wie im Falle von arXiv DH durch die TIB ein zielführenderer Ansatz ist als die Beteiligung von Einzelinstitutionen. Der Beitrag für Österreichische Einrichtungen wird zentral vom Wissenschaftsfonds FWF beigesteuert.

Auf dem Gebiet der Infrastrukturen des Scholarly Publishing sind das Public Knowledge Project <<https://pkp.sfu.ca/sponsors/>>, DataCite <<https://www.datacite.org/members.html>> und ORCID <<http://orcid.org/about/membership>> Beispiele für Initiativen, deren Geschäftsmodelle auf Beiträgen und (institutionellen) Mitgliedschaften fußen. Zur Einbindung deutscher Institutionen als ORCID Member, wurde 2016 das Projekt ORCID DE <<http://www.orcid-de.org/>> gestartet.

Technische Informationsbibliothek (TIB) und arXiv-DH

Die Unterstützung von arXiv durch die Technische Informationsbibliothek (TIB) ist unmittelbar in ihren Aufgaben als Zentrale Fachbibliothek der arXiv-Fächer begründet. Im Rahmen des DFG-Projektes „arXiv-DH: Entwicklung eines Modells zur gemeinschaftlichen Finanzierung der Open Access-Plattform arXiv“ (1.4.2011-31.3.2013) war die TIB an der Entwicklung eines dauerhaften Finanzierungs- und Organisationsmodells für arXiv beteiligt (DFG GEPRIS, 2016). Überträgt man das Membership Model auf die deutschen Einrichtungen, so ist festzustellen, dass neben der Max-Planck-Gesellschaft und zwei Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft 26 deutsche Universitäten (Statistik 2015) zu den Top 200 der institutionellen arXiv-Nutzer gehören (Tabelle 1):

Es zeichneten sich folgende Anforderungen an eine Fördergemeinschaft dieser Einrichtungen („arXiv-DH“) ab:

- Der finanzielle Aufwand für die Bereitstellung der Summe soll deutlich niedriger als die eigentlich bereitzustellende Summe sein. Dies wird erreicht über

eine zentrale Finanzierung des Beitrags aus Erwerbungsmitgliedern der TIB als Alternativmodell zur Finanzierung durch Einzleinrichtungen mit je eigenem Verwaltungsbedarf (gesamstaatlicher Kontext).

- Der administrative Aufwand soll so gering wie möglich sein (niederschwelliges Modell).
- Eine nationale Koordinierung wird für Nicht-US-Einrichtungen für wichtig erachtet, auch um einer möglichen US-Lastigkeit entgegenzuwirken.
- Eine deutsche Vertretung im Member Advisory Board soll gewährleistet sein.

Tab. 1: Nutzung 2015 von arXiv durch deutsche Einrichtungen und Berechnung des Beitrags 2016 für arXiv-DH.

1–50	51–100	101–150	151–200
<i>(mpg.de)</i>	kit.edu	uni-hamburg.de	<i>(kfa-juelich.de)</i>
<i>(desy.de)</i>	rwth-aachen.de	uni-regensburg.de	uni-wuerzburg.de
uni-bonn.de	uni-hannover.de	hu-berlin.de	uni-bielefeld.de
uni-heidelberg.de	tu-berlin.de	fu-berlin.de	uni-ulm.de
uni-mainz.de	uni-frankfurt.de	tu-darmstadt.de	uni-tuebingen.de
	uni-freiburg.de	uni-stuttgart.de	uni-jena.de
	tum.de	uni-erlangen.de	uni-bochum.de
	uni-koeln.de	uni-muenster.de	uni-goettingen.de
3	8	8	7
\$ 3.000	\$ 2.500	\$ 2.000	\$ 1.500
Summe der Beiträge von 26 Universitäten			\$ 55.500
Beitrag 2016 für arXiv-DH (inkl. Konsortialrabatt)			\$ 49.950

Helmholtz-Gemeinschaft (HGF) und TIB haben sich zum „Konsortium arXiv-DH und HGF“ zusammengeschlossen und ihre Beteiligung an arXiv in einem Participation Agreement mit der Cornell University Library vertraglich geregelt. Sie erhalten dadurch den Konsortialrabatt und sind als High Contributing Organization Mitglied des Member Advisory Boards. Gemeinsam mit der Max-Planck-Gesellschaft sichern HGF und die TIB so den deutschen arXiv-Anteil.

Das Organisationsmodell für arXiv-DH wurde 2012 im Rahmen eines Workshops abgestimmt. Konsens war es, einen pragmatischen Ansatz zu verfolgen: Zentrales Element des Organisationsmodells für arXiv-DH ist der offene Austausch zu arXiv, auf juristische Regelungen (Satzung) wurde verzichtet. Bei arXiv-DH handelt es sich – im Unterschied zu einem klassischen Konsortium mit definierten (zahlenden) Konsortialteilnehmern – um ein offenes Netzwerk aller arXiv nutzenden deutschen Universitäten und weiterer Forschungsinstitutionen.¹ Als Plattform für das Netzwerk

arXiv-DH, auf der aktuelle Themen, Informationen und Diskussionen zusammengeführt werden, dient das arXiv-DH-Blog <http://blogs.tib.eu/wp/arxiv/>

Die TIB übernimmt für das [Netzwerk arXiv-DH](#) folgende Aufgaben:

- Finanzierung des arXiv-Anteils für arXiv-DH
- Schnittstelle zwischen Cornell University Library und deutschen Einrichtungen
- Beratung von Autoren

Dass die Aktivitäten der TIB für arXiv durch die vertretenen Einrichtungen und wissenschaftlichen Communities gutgeheißen und unterstützt werden, zeigen Unterstützungsschreiben von mehr als 30 Einrichtungen und Fachverbänden.

Ausblick

Die erste Phase des arXiv-Geschäftsmodells läuft von 2013–2017. Für den Zeitraum danach ist das Modell zu evaluieren und anzupassen. Hierzu hat das arXiv-Team 2016 gemeinsam mit SAB und MAB folgende Maßnahmen ergriffen: Eine Nutzerbefragung sollte die Bedeutung von arXiv und seinen Diensten untersuchen. Die Ergebnisse sind auch für die weitere Erarbeitung von Vision und Strategie für arXiv wesentlich. In einem Expertenworkshop zur technischen Infrastruktur wurden Optionen einer dringend notwendigen Generalüberholung des in die Jahre gekommenen arXiv-Systems skizziert. Da deutlich geworden ist, dass die über das Membership Program erfolgreich eingeworbenen Mittel bei steigenden Anforderungen an arXiv nicht ausreichen werden, wurden weitere Wege des Fund Raising geprüft. Es zeigt sich, dass die klare Formulierung des Wertes und der Strategie von arXiv unverzichtbare Voraussetzung für die Einwerbung von Fördergeldern ist. Hinsichtlich der Einnahmen aus dem Membership Model wird für den Zeitraum 2018–2022 eine stärkere Kopplung der Tiers an die tatsächliche Nutzung vorgeschlagen. Damit würden sich die Beiträge für die Top 50-Institutionen deutlich erhöhen, für die übrigen Institutionen (Rang 51–200) nur leicht bis gar nicht.

Perspektiven

Bei allen aktuellen Herausforderungen scheint arXiv auch nach 25 Jahren ein beispielhaftes Konzept zu sein. So gibt es im Sommer 2016 mit engrXiv, SocArXiv und PsyArXiv eine Welle von Neugründungen fachlicher Preprint-Server, die das Open Science Framework als Plattform nutzen. Die American Chemical Society plant ein

¹ Beiträge werden trotzdem nur für die Einrichtungen unter den Top 200 erhoben und nicht für alle als arXiv-Nutzer identifizierten deutschen Einrichtungen (ca. 50 auf Rang 201+, vgl. auch <http://blogs.tib.eu/wp/arxiv/tag/nutzungsstatistiken/>).

ChemRxiv. Mit bioRxiv bietet das Cold Spring Harbor Laboratory seit 2013 einen Preprint-Server für die Biologie an. Auch die Idee der arXiv-Overlay-Journals ist in den letzten Jahren u. a. mit Discrete Analysis, Quantum oder SciPost als Alternative zum klassischen Publikationswesen wieder aufgegriffen worden. Diese von wissenschaftlichen Communities initiierten Zeitschriften nutzen arXivals Repository, die eigentliche Zeitschrift mit Homepage, Submissionprozess und das Peer-Reviewing werden extern organisiert. Aktuell werden diese Initiativen – wie auch arXiv in den ersten Jahren – von den sie entwickelnden Institutionen finanziert, häufig unterstützt durch staatliche und private Förderorganisationen. Es bleibt abzuwarten, welche Geschäftsmodelle sich hierfür perspektivisch als nachhaltig erweisen werden.

Literatur

- Cornell University Library (2010). *arXiv Business Model White Paper*. Verfügbar unter: <http://arxiv.org/help/support/whitepaper>.
- Cornell University Library (2012a). *arXiv Operating Principles*. Verfügbar unter: <https://confluence.cornell.edu/download/attachments/340902451/arXivPrinciplesMarch12.pdf?version=1&modificationDate=1482414323000&api=v2>.
- Cornell University Library (2012b). *arXiv Financial Projections for 2013–2017*. Verfügbar unter: <https://confluence.cornell.edu/download/attachments/340902451/arXiv%20Business%20Model.pdf?version=1&modificationDate=1482414120000&api=v2>.
- Cornell University Library (2012c). *Member Advisory Board Bylaws*. Verfügbar unter: <https://confluence.cornell.edu/display/arxivpub/Member+Advisory+Board+Bylaws>.
- Cornell University Library (2013). *arXiv Scientific Advisory Board Bylaws*. Verfügbar unter: http://arxiv.org/help/faq/arXiv_SAB_bylaws.pdf.
- Cornell University Library (2015). *arXiv Membership Program FAQ*. Verfügbar unter: <https://arxiv.org/help/support/faq.html>.
- Cornell University Library (2016a). *2016 arXiv Roadmap*. Verfügbar unter: <https://confluence.cornell.edu/display/arxivpub/2016+arXiv+Roadmap>.
- Cornell University Library (2016b). *arXiv Public Wiki*. Verfügbar unter: <https://confluence.cornell.edu/display/arxivpub/arXiv+Public+Wiki>.
- DFG GEPRIS (2016). Entwicklung eines Modells zur gemeinschaftlichen Finanzierung der *Open Access-Plattform arXiv*. Verfügbar unter: <http://gepris.dfg.de/gepris/projekt/194934317>.
- Ginsparg, P. (2011). *It was twenty years ago today ...* Verfügbar unter: <http://arxiv.org/abs/1108.2700>.
- Lariviere, V., Sugimoto, C. R., Macaluso, B., Milojevic, S., Cronin, B. & Thelwall, M. (2014). arXiv e-prints and the journal of record: An analysis of roles and relationships. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 65(6), 1157–1169. doi:10.1002/asi.23044. Preprint: <http://arxiv.org/abs/1306.3261>.
- Rieger, O.Y., Steinhart, G. & Cooper, D. (27.06.2016). *arXiv@25: Key findings of a user survey*. Verfügbar unter: <http://arxiv.org/abs/1607.08212>.
- Roesner, E. (2008). *Open Access Portale und ihre Etablierung am Markt: die Entwicklung eines Geschäftsmodells für „German Medical Science“*. Berlin: Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin. (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft; 230). Verfügbar unter: <http://www.ib.hu-berlin.de/~kumlaue/handreichungen/h230/>.