

RESEARCH

Rafael Ball

Wissenschaftskommuni- kation im Wandel

Von Gutenberg bis Open Science



Springer VS

Wissenschaftskommunikation im Wandel

Rafael Ball

Wissenschaftskommuni- kation im Wandel

Von Gutenberg bis Open Science

 Springer VS

Rafael Ball
Zürich, Schweiz

ISBN 978-3-658-31540-5 ISBN 978-3-658-31541-2 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-31541-2>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020,
korrigierte Publikation 2020

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Springer VS ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Vorwort

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler stehen nicht nur in einem regen mündlichen Austausch, sie veröffentlichen auch ihre Forschungsergebnisse in Büchern, Zeitschriften und den verschiedensten Internetmedien. Dieser Austausch von Ideen, Hypothesen und Forschungsergebnissen ist von größter Bedeutung für die Diskussion und Weiterentwicklung des Wissens und der Erkenntnisse. Die Kommunikation unter den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bezeichnet man als Wissenschaftskommunikation, im Englischen als „Academic oder Scholarly Communication“ (im Unterschied zur «Science Communication», die Übertragung wissenschaftlicher Inhalte in allgemeinverständliche Beiträge meint und eigentlich Wissenschaftsjournalismus ist).

Thema des vorliegenden Buches ist die Darstellung der Wissenschaftskommunikation von den Anfängen bis zur Gegenwart. Die „Scholarly Communication“ wandelt sich aktuell in geradezu revolutionärer Weise. Digitalisierung der Inhalte, Plattformtechnologien, freier Zugang zu wissenschaftlichen Daten, Zeitschriftenkrise, Quantifizierung von Wissenschaft und Open Access sind als Transformation des Publikationswesens zu einer zentralen Bewegung in der Wissenschaft, den Bibliotheken und Verlagen geworden. Der Ausgang dieser Diskussion und die Ergebnisse der Transformation des Publikationssystems werden die Wissenschaftskommunikation und ihre Strukturen dramatisch verändern.

Das vorliegende Buch schlägt einen weiten Bogen von den Anfängen der Wissenschaftskommunikation in der Antike, die noch als persönlich-mündlicher Wettstreit zwischen den Gelehrten stattfand, über die Entstehung der institutionalisierten Wissenschaftskommunikation und den verschiedenen medialen Ausprägungen als Buch, Zeitschrift oder Briefwechsel bis hin zu den aktuellen (technikgetriebenen) Formen und Trends der Wissenschaftskommunikation und ihrer Transformation im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts. Dabei werden auch Fragen nach der Natur des Erkenntnisprozesses selbst gestellt und nach dem Beitrag, den eine Veröffentlichung zum eigentlichen Erkenntnisgewinn leistet.

Das Buch richtet sich gleichermaßen an interessierte Wissenschaftler, an die Praktiker in Bibliotheken und Verlagen und eignet sich ebenfalls als Einführung und Kompendium für Studierende sowie für den interessierten Laien. So wurde trotz sorgfältiger Quellenarbeit auf eine allzu komplexe Textur zugunsten besserer Lesbarkeit verzichtet.

Mein Dank gilt Sonja Hierl für anregende Diskussionen, Recherchen zu Fragestellungen und für ihren wertvollen informationswissenschaftlichen Input, ebenso Rahel Hochstrasser für die hilfreichen inhaltlichen Reflexionen und die aufwendige Unterstützung beim Layout.

Ebenso danke ich dem Springer Verlag für die Realisierung des Buchprojekts.

Zürich, im Juli 2020

Inhalt

1	Einleitung	1
2	Die Entstehung institutionalisierter Wissenschaftskommunikation ...	11
2.1	Die Entwicklung der Sprache und die Erfindung der Schrift	11
2.2	Von der mündlichen zur schriftlichen Kommunikation: Der erste Paradigmenwechsel in der Wissenschaftskommunikation	19
2.3	Die Erfindung des Buchdrucks und seine Bedeutung für die Verbreitung des Wissens in der Renaissance	24
2.4	Der Briefwechsel als Medium der Wissenschaftskommunikation ...	33
2.5	Die ersten wissenschaftlichen Zeitschriften	35
3	Der Aufstieg der Wissenschaften, die Ausdifferenzierung der Disziplinen und die Verbreitung von Zeitschriften und Büchern im 19. Jahrhundert	45
3.1	Die Differenzierung der Wissenschaften und die Vielfalt der Disziplinen	45
3.2	Die Explosion der wissenschaftlichen Kommunikationsmittel	50
4	Wissenschaft als Massenphänomen: Die Explosion des Wissens und seiner Medien im 20. Jahrhundert	55
4.1	Wissenschaft am Anfang des 20. Jahrhunderts (Länder, Sprachen, Themen)	55
4.2	Die Unterschiede in der Wissenschaftskommunikation von Geistes- und Naturwissenschaften	64
4.3	Die Quantifizierung des Wissens: Der Science-Citation-Index als Modell der Wissenschaftsbewertung	69

5	Wissenschaftskommunikation in der Gegenwart	77
5.1	Die Digitalisierung der Wissenschaftskommunikation	77
5.2	Das Internet und die Konsequenzen für die Wissenschaftskommunikation	85
5.3	Die Zeitschriftenkrise und ihre Bedeutung für die Wissenschaftskommunikation	88
5.4	Die Open-Access-Bewegung und die Wissenschaftskommunikation	91
5.5	Eine kurze Geschichte von Open Access	93
5.6	Die ersten Open-Access-Zeitschriften	102
5.7	Verlage und Bibliotheken als Partner in der Wissenschaftskommunikation	108
6	Die Zukunft der Wissenschaftskommunikation	113
6.1	Vom Erkenntnisprozess zur Veröffentlichung und Digital Science	113
6.2	Das Ende des linearen Textes	118
6.3	Ausblick	126
	Erratum zu: Wissenschaftskommunikation im Wandel	E1
	Literaturverzeichnis	129

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Erkenntnisprozess der Wissenschaft	3
Abb. 2	Die Schule von Athen von Raffael (1510/1511)	4
Abb. 3	In diesem Lagerraum des Barbarastollens in der Nähe von Freiburg im Breisgau werden photographisch archivierte Dokumenten mit hoher national- oder kulturhistorischer Bedeutung aufbewahrt	6
Abb. 4	Keilschrifttafel aus der Kirkor Minassian Collection der Library of Congress	13
Abb. 5	Jean Miélot, ein namentlich bekannter Schreiber, Illustrator von Handschriften, Übersetzer, Autor und Priester aus Nordfrankreich in seinem Skriptorium (nach 1456)	26
Abb. 6	Johannes Gutenberg (139*-1468), Kupferstich, 16. Jahrhundert	29
Abb. 7	Titelseite der ersten Ausgabe des Journal des Sçavans (1665)	39
Abb. 8	Titelseite der ersten Ausgabe der Zeitschrift Philosophical Transactions of the Royal Society (1665)	41
Abb. 9	Universitätsgelände der Universität Bologna	47
Abb. 10	Entwicklung der Anzahl wissenschaftlicher Zeitschriften 1665–2001	53
Abb. 11	Prozentuale Steigerung der Anzahl wissenschaftlicher, referierter Zeitschriften 1900–2000	59
Abb. 12	Modell des ersten sowjetischen Satelliten „Sputnik 1“, der die Erdumlaufbahn erreichte	63
Abb. 13	Quellennutzung in Naturwissenschaft und Technik vs. Sozial- und Geisteswissenschaften	68
Abb. 14	Publikationsformate in der Archäologie	69
Abb. 15	Den Science Citation Index gibt es schon seit 1963 als gedruckte Ausgabe mit einem komplexen Verweisregister.	73
Abb. 16	Mikrofiche (Ausschnitt im Kleinbildformat gesannt)	82

Abb. 17	Durch starke Komprimierung können im Mikroficheständer sehr viele Medien repräsentiert und durchsucht werden	83
Abb. 18	Screenshot der Startseite sherpa romeo Datenbank	106
Abb. 19	Als Kombination aus Annotations- und Literaturverwaltungsprogramm bietet die App „Papers“ von Readcube eine unterstützende Umgebung zur Bearbeitung von und der Arbeit mit Quellen	120
Abb. 20	Der frei wählbare Text wird anhand von Algorithmen analysiert und in Form eines Netzwerks dargestellt, bei dem die Größe der Knotenpunkte die Häufigkeit einzelner Wörter darstellt und die Verbindungen zwischen den Knotenpunkten die inhaltliche Nähe der korrespondierenden Wörter repräsentieren	126