

Botte, Alexander; Rittberger, Marc; Schindler, Christoph; Vogler, Elizabeth
**Altmetrics in der Bildungsforschung. Möglichkeiten und Grenzen für ein
Monitoring der Bildungsforschung in den Sozialen Medien**

Fühles-Ubach, Simone [Hrsg.]; Georgy, Ursula [Hrsg.]: Bibliotheksentwicklung im Netzwerk von Menschen, Informationstechnologie und Nachhaltigkeit. Festschrift für Achim Oßwald. Bad Honnef : Bock + Herchen 2019, S. 39-52



Quellenangabe/ Reference:

Botte, Alexander; Rittberger, Marc; Schindler, Christoph; Vogler, Elizabeth: Altmetrics in der Bildungsforschung. Möglichkeiten und Grenzen für ein Monitoring der Bildungsforschung in den Sozialen Medien - In: Fühles-Ubach, Simone [Hrsg.]; Georgy, Ursula [Hrsg.]: Bibliotheksentwicklung im Netzwerk von Menschen, Informationstechnologie und Nachhaltigkeit. Festschrift für Achim Oßwald. Bad Honnef : Bock + Herchen 2019, S. 39-52 - URN: urn:nbn:de:0111-dipfdocs-184318 - DOI: 10.25657/02:18431

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-dipfdocs-184318>

<https://doi.org/10.25657/02:18431>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/deed> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/deed.en> - You may copy, distribute and render this document accessible, make adaptations of this work or its contents accessible to the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

DIPF | Leibniz-Institut für
Bildungsforschung und Bildungsinformation
Frankfurter Forschungsbibliothek
publikationen@dipf.de
www.dipfdocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Altmetrics in der Bildungsforschung: Möglichkeiten und Grenzen für ein Monitoring der Bildungsforschung in den Sozialen Medien

Alexander Botte, Marc Rittberger, Christoph Schindler & Elisabeth Vogler

Einleitung

In den letzten Jahren etablierte sich das Feld Altmetrics mit der Zielsetzung, das soziale Web für Wirkungsmessungen in der Wissenschaft zu nutzen.¹ Erwähnungen von wissenschaftlichen Ergebnissen in Sozialen Medien wie Facebook, Twitter, Blogs und Online-Literaturverwaltungsprogrammen wurden als geeignete Datengrundlage betrachtet, um Einfluss und Wert einer wissenschaftlichen Arbeit zu messen.² Nicht zuletzt sollten so auch die Einschränkungen traditioneller bibliometrischer Metriken, zentral des zeitschriftenbasierten Journal-Impact-Faktors, angegangen werden.³ Folgerichtig begann die Altmetrics-Forschung mit der Erfassung von Nennungen wissenschaftlicher Publikationen in den Sozialen Medien. Erste empirische Analysen untersuchten bevorzugt, wie stark Altmetrics-Indikatoren mit klassischen zitationsbasierten Metriken korrelieren.⁴ In der Folge wurde die Konsistenz

1 Vgl. PRIEM et al., 2010; SUGIMOTO et al., 2017.

2 Vgl. GALLIGAN/DYAS-CORREIA, 2013.

3 Vgl. COSTAS/ZAHEDI/WOUTERS, 2014.

4 Vgl. HAUSTEIN et al., 2014a.

und Nachvollziehbarkeit der Datengrundlage problematisiert,⁵ aber auch deren disziplinäre Abdeckung sowie die Abhängigkeit von Kommunikations- und Publikationspraxen der Fachcommunities.⁶

Wir haben vor diesem Hintergrund altmetrische Ansätze zur Beobachtung der Bildungsforschung analysiert und erste Ergebnisse erstellt, um die Potenziale von Altmetrics für eine Infrastrukturentwicklung auszuloten. Die Bildungsforschung fordert die wissenschaftliche Impactmessung durch ihre disziplinäre Heterogenität im besonderen Maße heraus. Unsere Pilotstudie erfasst neben den Publikationen auch die Präsenz von Akteuren der Bildungsforschung in den Sozialen Medien. Mit dem Blick über die reine metrische Bewertung des wissenschaftlichen Outputs hinaus auf das Herstellungs- und Anwendungsgefüge wird dezidiert das angestammte Forschungsfeld der Altmetrics verlassen, um die Spezifika der Fachcommunities in der Bildungsforschung und die fachliche Abdeckung auf Basis von fachspezifischen Datenbanken zu berücksichtigen und damit eine adäquate Entscheidungsgrundlage für eine Infrastrukturgestaltung zu ermöglichen.

Forschungsstand

Der Großteil der altmetrischen Studien fokussiert auf den naturwissenschaftlichen und medizinischen Bereich.⁷ Die Untersuchung des wissenschaftlichen Outputs der Geistes- und Sozialwissenschaften fällt bisher weniger ins Gewicht. Begründet wird dies mit der heterogenen Publikationspraxis dieser Fachgemeinschaften, die außer über Zeitschriftenartikel zentral Monographien oder Sammelwerksbeiträge publizieren.⁸

In den letzten Jahren sind einige Altmetrics-Studien entstanden, die explizit die Geistes- und Sozialwissenschaften erforschen. Einige Studien untersuchen die Korrelation von Altmetrics zu bisherigen bibliometrischen Indikatoren,⁹ andere die Abdeckung von Publikationen auf unterschiedlichen Plattformen und in unterschiedlichen Disziplinen.¹⁰ Chen et al. (2015) nehmen in ihrer Korrelationsstudie verschiedene output- und impactbasierte Faktoren in den Blick, wobei sie die Publikationen des Advanced Institute of Humanities and Social Science an der Nationalen Universität Taiwan heranziehen. Dabei weisen sie darauf hin, dass sozialwissenschaftliche Publikationen oft auch außerhalb ihrer disziplinären Kreise Einfluss auszuüben.

5 Vgl. CHAMBERLAIN, 2013.

6 Vgl. COSTAS/ZAHEDI/WOUTERS, 2014; PETERS et al., 2014; ZAHEDI/COSTAS/WOUTERS, 2014.

7 Z.B. HAUSTEIN et al., 2014b; ANDERSEN/HAUSTEIN, 2015; BAR-ILAN, 2014; ADAMS/LOACH, 2015.

8 Vgl. CLEMENS et al., 1995; FRY, 2006; FRY/TALJA, 2004; NEDERHOF, 2006.

9 VOGL/SCHERNDL/KÜHLBERGER, 2018; CHEN et al., 2015; MOHAMMADI/THELWALL, 2014; COSTAS/ZAHEDI/WOUTERS, 2014.

10 HTOO/NA, 2017; PETERS et al., 2014; HAMMARFELT, 2013.

Ein zunehmend wichtiger werdender Quellentypus des Sozialen Web sind disziplinübergreifende Soziale Netzwerke, über die Forschende ihre Publikationen austauschen und kommentieren. Bisherige internationale Studien deuten an, dass Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus den Sozialwissenschaften, explizit auch aus dem Bereich der Bildungsforschung, relativ stark in solchen neuen wissenschaftlichen Foren vertreten sind.¹¹

Eine auf die deutsche Forschung bezogene Studie von Peters et. al. (2014) untersucht die Altmetrics-Erwähnungen von Publikationen (Zeitschriftenartikel und Buchkapitel) von zwölf Leibniz-Instituten¹², wobei ein Institut aus den Geisteswissenschaften und eines aus der Bildungsforschung ausgewählt wurden. Diese beiden Institute weisen im Vergleich zu den anderen Instituten mit 32 % und 30 % die mit Abstand geringsten Erwähnungen in den Sozialen Medien auf.¹³

Institut	altm. publ.	blog	Face-book	Google+	tweets	Mende-ley	f1000	html views	pdf views	citations	absolute publ.	% altm. publ.
A1	110,00	0,91	0,91	0,91	9,09	69,09	0,00	1,82	1,82	17,27	340,00	32,35
A2	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,22	0,00	0,00	0,00	0,00	59,00	30,51
B1	150,00	0,00	0,00	0,00	12,67	87,33	0,00	0,67	0,67	5,33	161,00	93,17
B2	113,00	0,88	0,88	0,00	5,31	80,53	0,00	0,88	0,88	0,88	118,00	95,76
B3	124,00	0,00	0,81	0,81	12,90	70,16	0,00	0,00	0,00	0,81	141,00	87,94
C1	182,00	2,20	2,20	2,75	24,73	96,70	6,59	8,79	8,79	81,32	186,00	97,85
C2	272,00	1,10	0,37	0,37	12,50	81,99	0,74	4,78	4,78	38,60	628,00	43,31
D1	170,00	0,59	0,00	0,00	6,47	77,65	1,18	0,59	0,59	12,35	205,00	82,93
D2	129,00	0,78	0,78	0,78	10,08	73,64	0,00	0,78	0,78	3,88	164,00	78,66
D3	130,00	0,77	0,00	0,77	16,92	93,08	2,31	2,31	2,31	40,00	130,00	100,00
E1	206,00	0,49	0,00	0,00	6,31	76,70	0,00	0,00	0,00	4,37	509,00	40,47
E2	135,00	0,74	1,48	0,00	12,59	80,74	0,74	4,44	4,44	8,89	193,00	69,95

Tabelle 1: Abdeckung der Publikationen von Leibniz-Instituten durch Soziale Medien (%) (nach PETERS et al., 2014)

Diese Ergebnisse aus der deutschen Wissenschaft deuten bereits an, dass die Sprache der Publikationen eine bedeutsame Rolle für das Ausmaß der messbaren Kommunikation im Web spielen könnte, da nicht-englischsprachige Publikationen weniger stark in Sozialen Netzwerken kommuniziert bzw. in entsprechenden Nachweisdiensten erfasst werden.

Auf weitere Risiken der Verzerrung der derzeit über altmetrische Verfahren dokumentierten Kommunikation weisen erste Studien hin. So wird auf der Ebene der Dienste für Twitterdaten von Haustein et al. (2014b) die Problematik angesprochen, dass bestimmte Themen aufgrund der Popularität ihrer Titelbegriffe Attraktion her-

11 MOHAMMADI/THELWALL, 2014; HAMMARFELT, 2014.

12 LEIBNIZ-GEMEINSCHAFT, 2018

13 In der Tabelle wurde für einen Vergleich zusätzlich die Gesamtmenge an gefundenen Zeitschriftenartikel und Buchkapitel sowie deren Abdeckung mit altmetrischen Werten aufgenommen (absolute publ. / % altm. publ.).

vorrufen. Nachgewiesen sind auch Twittereinträge, die durch Verlage erzeugt werden. Auf zeitlicher Ebene ist zu beachten, dass eine langzeitliche Betrachtung von Altmetrics-Daten eine Schiefelage erzeugt, da ältere Publikationen aufgrund der Entwicklung des Feldes unterrepräsentiert sind. Auf der Ebene der Artikel wird darauf verwiesen, dass ggf. unterschiedliche Versionen eines Artikels mit Altmetrics-Daten versehen sind, die jedoch nicht aggregiert werden (bspw. Online First, Journal-Artikel).¹⁴ Zudem sind die Studien aufgrund der Diversität der Altmetrics-Daten aus den verschiedenen Sozialen Medien auf Altmetrics-Aggregatoren angewiesen, die diese Daten bündeln und diese teilweise sowohl zeitlich als auch indikatorbasiert nicht abdeckend erfassen.¹⁵

Eine generelle Beschränkung erzeugen die meisten altmetrischen Aggregatoren dadurch, dass zur eindeutigen Identifizierung einer digitalen Publikation ein *Digital Object Identifier* (DOI)¹⁶ vorhanden sein muss.¹⁷ Diese Beschränkung, von der große Teile der Publikationen im Bereich Bildungsforschung betroffen sind, wird nur allmählich, auch durch die Verwendung weiterer Identifizierungsverfahren, behoben.

Ziel, Vorgehensweise und Datengrundlagen

Angesichts dieser problembehafteten Ausgangslage ist es Ziel dieser Untersuchung, für den Bereich der Bildungsforschung empirische Daten zu sammeln, die eine Einschätzung erlauben, inwieweit altmetrische Verfahren bereits anwendbar sind, um vor allem die Rezeption von Publikationen der Bildungsforschung zu analysieren. Um den Korpus der entsprechenden Publikationen zu umreißen, prüfen wir die Eignung der FIS Bildung Literaturdatenbank.¹⁸ Wie oben erläutert, ist dabei von besonderer Bedeutung, ob die Daten über eine DOI-Signatur verfügen, die geeignet ist, Publikationen mit maschinellen Verfahren zu identifizieren und für altmetrische Verfahren nutzbar zu machen.

Für die Gesamtmenge an Publikationen der Bildungsforschung wurde die FIS Bildung (Stand Mai 2016)¹⁹ mit ihrer Bandbreite an Publikationsformen verwendet (2010-2015). Die Datengrundlage für die Erwähnungen in den Sozialen Medien (Altmetrics-Werte) wurde über Altmetric.com mit Hilfe des Programmes R am 25.02.2016 erfasst.²⁰ Um die Herstellungsbedingungen der Altmetrics-Daten zu untersuchen, wurden die bei der Durchführung entstandenen Probleme (bspw. Beschränkungen, Inkonsistenzen bei der Datenerhebung) dokumentiert, systematisiert und durch Recherchen über andere Dienste und Altmetrics-Aggregatoren flankiert.

14 Vgl. COSTAS/ZAHEDI/WOUTERS, 2014.

15 Vgl. PETERS et al.; 2014; COSTAS/ZAHEDI/WOUTERS, 2014.

16 DOI: <https://www.doi.org/> [Zugriff am: 30.10.2018].

17 Vgl. HAMMARFELT, 2014.

18 Vgl. DIPF, 2016.

19 Ebd.

20 Vgl. ALTMETRIC, 2016.

Ergänzend und zur exemplarischen Veranschaulichung der Präsenzen und Aktivitäten von Akteuren der Bildungsforschung wurden aus vier Instituten der Leibniz-Gemeinschaft je zwei leitende Forscherinnen und Forscher ausgewählt und untersucht. Die vier Institute sind das Deutsche Institut für Erwachsenenbildung (DIE), das Deutsche Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF),²¹ das Leibniz-Institut für Bildungsverläufe (LIfBi) und das Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN). Im Zeitraum von Oktober bis Dezember 2015 wurden Präsenzen und Erwähnungen der Institute und Personen²² in den Diensten ResearchGate, Twitter, Facebook, YouTube, Mendeley und Vimeo sowie in Nachrichten und Blogs²³ gesammelt.²⁴ Zudem wurden die Erwähnungen der Forschungsprodukte der Bildungsforscher, zentral der Publikationen, über die Altmetrics-Aggregatoren²⁵ Altmetric.com und ImpactStory erhoben. Zur Erstellung der Publikationskorpora der Bildungsforscher wurden sämtliche Publikationen mit einem eindeutigen Identifikator DOI aus dem Web of Science, ResearchGate, Mendeley und der FIS Bildung zusammengeführt und abgeglichen.

Abdeckung von Publikationen der Bildungsforschung durch altmetrische Verfahren

Grundvoraussetzung für die altmetrische Analyse mit einschlägigen Werkzeugen wie bspw. Altmetric.com ist die Verfügbarkeit des spezifischen Identifikators DOI. Daher ist von besonderem Interesse, wie sich die Zahl der Publikationen mit einer DOI entwickelt. In der FIS Bildung sind für die Jahre 2010 bis 2015 134.301 Publikationen der Bildungsforschung verzeichnet (Stand Mai 2016). Von diesen sind insgesamt 16.076, d.h. 12 %, mit einer DOI versehen. Der jährliche Anteil an Dokumenten mit DOI ist tendenziell ansteigend und erreicht für das Erscheinungsjahr 2015 16,1 %.

Altmetric.com weist für 3.404 Publikationen, also 2,5 % der Gesamtpublikationsmenge und 21,2 % der mit DOI versehenen Publikationen in der FIS Bildung, Erwähnungen in Sozialen Medien nach (Tabelle 2). Die häufigsten Quellen sind dabei Mendeley mit 19,5 %, gefolgt von Twitter mit 17,5 % und dann mit großem Abstand Blogs (2,3 %), Google+ (1,0 %) und Nachrichten (0,2 %).

21 Seit 04.11.2018: Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation.

22 Bei den Recherchen wurde eine Bandbreite an Namensvariationen und Akronyme verwendet.

23 Diverse Studien legen nahe, dass mit den Diensten Mendeley, Twitter, Facebook, Blogs und News bis zu 95 % der Nennungen von Zeitschriftenartikeln erfasst werden (u.a. ZAHEDI/COSTAS/WOUTERS, 2014; PRIEM/PIWOWAR/HEMMINGER, 2012; ROBINSON-GARCÍA et al., 2014).

24 Die Durchführung wurde durch die Studierenden des Seminars von Marc Rittberger zu „Alternative Metriken im Web 2.0“ an der Hochschule Darmstadt unterstützt.

25 Altmetric.com bündelt die Werte aus Sozialen Medien wie Twitter, Facebook, Google + sowie aus Policy-Dokumenten, Wikipedia, Mainstream Media, Blogs, Online-Literaturreferenzsystemen u.a. (vgl. ALTMETRIC, 2016). ImpactStory sammelt Erwähnungen in Blogs, Facebook- und Google+, Twitter-Tweets über Altmetric.com und Online-Literaturreferenzsystemen, Wikipedia-Zitationen, u.a. (vgl. IMPACTSTORY, 2018).

Jahre	Publikationen gesamt	Publikationen mit DOI	Mit Altmetrics-Werten	Twitter	Facebook	Mendeley	Blogs	News	Google+
2010	28.910	2.386	214 (9%)	109 (4,6%)	15 (0,6%)	207 (8,7%)	53 (2,2%)	2 (0,1%)	3 (0,1%)
2011	27.084	2.657	315 (11,9%)	218 (8,2%)	25 (0,9%)	304 (11,4%)	42 (1,6%)	2 (0,1%)	10 (0,4%)
2012	27.097	3.341	725 (21,7%)	588 (17,6%)	73 (2,2%)	680 (20,4%)	58 (1,7%)	4 (0,1%)	12 (0,4%)
2013	22.235	3.029	652 (21,5%)	549 (18,1%)	114 (3,8%)	608 (20,1%)	69 (2,3%)	5 (0,2%)	27 (0,9%)
2014	17.709	2.850	788 (27,7%)	700 (24,6%)	123 (4,3%)	727 (25,5%)	79 (2,8%)	3 (0,1%)	42 (1,5%)
2015	11.266	1.813	710 (39,2%)	652 (36%)	191 (10,5%)	608 (33,5%)	67 (3,7%)	13 (0,7%)	68 (3,8%)
2010 - 2015	134.301	16.076	3.404 (21,2%)	2.816 (17,5%)	541 (3,4%)	3.134 (19,5%)	368 (2,3%)	29 (0,2%)	162 (1,0%)

Tabelle 2: Altmetrics-Werte für die Publikationen mit DOI aus der FIS Bildung

Interessant ist, dass auch der Anteil der Erwähnungen der Publikationen in den Sozialen Medien im Jahresvergleich einen Anstieg aufweist. So steigt der relative Anteil bei den Altmetrics-Werten von 9 % im Jahr 2010 über 11,9 % im Jahr 2011, 21,7 % und 21,3 % in den Jahren 2012 und 2013, auf 27,7 % im Jahr 2014 und auf 39,2 % im Jahr 2015. Dieser Trend bei den Erwähnungen ist ebenfalls bei den Werten der einzelnen Sozialen Medien zu erkennen.

Eine Betrachtung der Publikationsformen oder Dokumenttypen liefert weitere Aufschlüsse. In der Datenbank FIS Bildung findet sich für die Jahre 2010 bis 2015 eine Verteilung mit 47 % Zeitschriftenaufsätzen, 33,2 % Monographien (davon 13,6 % graue Literatur), 18,6 % Sammelwerksbeiträge und 1,2 % Zeitschriftenthemenhefte. Bei den Publikationen mit DOI ändert sich die Verteilung zugunsten der Zeitschriftenaufsätze (60,6 %) bei ähnlichem Anteil an Sammelwerksbeiträgen (22,7 %) und einem geringeren Anteil an Monographien (16,7 %). Diese Verschiebung zugunsten der Zeitschriftenaufsätze wird noch deutlicher bei der Analyse der Publikationstypen, die tatsächlich auch Altmetrics-Werte erzielen: Mit 82,4 % geht der Löwenanteil an die Zeitschriftenaufsätze, und die Sammelwerksbeiträge fallen mit 3,8 % noch hinter die Monographien (13,7 %) zurück.

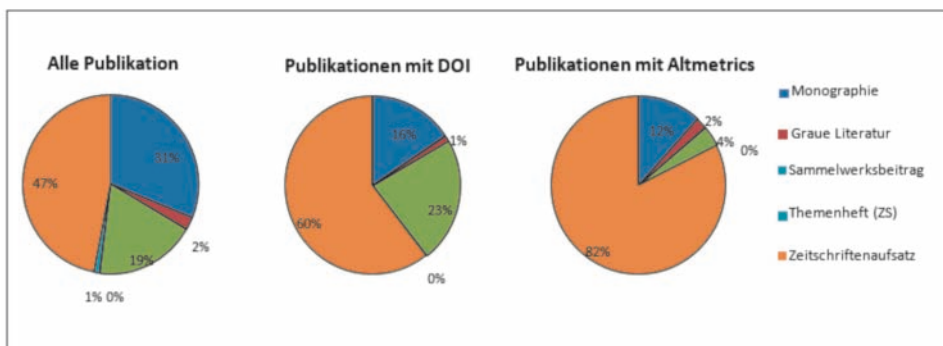


Abbildung 1: Anteile an Publikationsformen 2010-2015 der Publikationen in der FIS Bildung

Betrachtet man die Sprachverteilung der Publikationen, so sind auch hier interessante Ergebnisse zu erkennen (Abbildung 2). Mit 72 % ist der Großteil der Publikationen in der FIS Bildung deutschsprachig, es folgen die Sprachen Englisch mit 22,7 % und Französisch mit 2,5 %. Von den deutschsprachigen Publikationen ist für 7,4 % eine DOI zu ermitteln, von denen nur 2,6 % Altmetrics-Werte haben. Bei den englischsprachigen Publikationen haben 30 % eine DOI, wobei hier mit 35,5 % ein gutes Drittel altmetrische Erwähnungen im Sozialen Web erzielt. Von den französischsprachigen Publikationen haben nur 2,2 % eine DOI und von diesen 11 % eine Erwähnung, wobei wir hier mit der absoluten Zahl von 8 Erwähnungen bereits in einem statistisch bedenklich niedrigen Bereich sind.

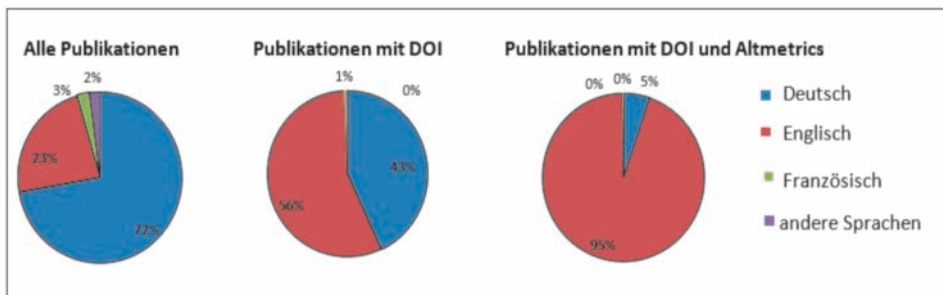


Abbildung 2: Anteil an Publikationssprachen 2010-2015 in der FIS Bildung

Nicht-englischsprachige Publikationen sind folglich bei altmetrischer Analyse in zweifacher Weise benachteiligt. Zum einen vergeben nur wenige deutschsprachige Zeitschriften eine DOI (in der FIS Bildung sind es 8,8 %) im Vergleich zu englischsprachigen Zeitschriften (46,4 % in der FIS Bildung), zum anderen ist die Kommunikation im Web überwiegend englischsprachig, d.h. englischsprachige Dokumente werden weit häufiger kommentiert als nicht-englischsprachige. Letzterer Bias wird

sich auf absehbare Zeit kaum ändern lassen, die Vergabe eindeutiger Identifikatoren kann aber beeinflusst werden.

In Deutschland wird häufig auch ein Uniform Resource Name (URN) als eindeutiger Identifikator verwendet.²⁶ In der FIS Bildung steigert sich unter Hinzunahme der URN-Dokumente der Anteil eindeutig identifizierbarer Dokumente zwar nur um 3,6 %, aber zusammen mit der oben schon festgestellten Tendenz, mehr DOI-Kodierungen zu verwenden, kann für die Zukunft davon ausgegangen werden, dass sich das Potential altmetrisch analysierbarer Dokumente deutlich verbessern wird.

Exemplarische altmetrische Analyse deutscher Spitzenforschung im Bildungsbereich

Leibnizinstitute gehören in Deutschland durch ihre besondere Forschungsausstattung und häufig internationale Orientierung zu den führenden Forschungseinrichtungen. Für die Bildungsforschung gilt das umso mehr, als andere deutsche Wissenschaftsgemeinschaften kaum in diesem Feld tätig sind. Mit der Betrachtung der Publikationen von acht Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der vier pädagogisch orientierten Leibnizeinrichtungen ist daher die Absicht verbunden, einen exemplarischen Blick auf Spitzenforschung in diesem Feld zu werfen. Die jeweils zwei Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler wurden aufgrund ihrer Leitungsfunktion sowie ihres für die jeweilige Einrichtung herausragenden Publikationsaufkommens ausgewählt. Dabei haben die vier Einrichtungen in der Regel sehr unterschiedliche Forschungsfelder und auch unterschiedliche Anteile an Forschung und Dienstleistung, denn Leibnizinstitute haben neben der Forschung auch bedeutsame Aufgaben in den Bereichen Service und Infrastruktur.

Für die acht ausgewählten Autoren wurden Veröffentlichungen in den Datenbanken Web of Science, ResearchGate, Mendeley und FIS Bildung recherchiert und abgeglichen.

²⁶ Altmetric.com hat angekündigt, auch URNs zur digitalen Identifikation von wissenschaftlichen Beiträgen einzubinden.

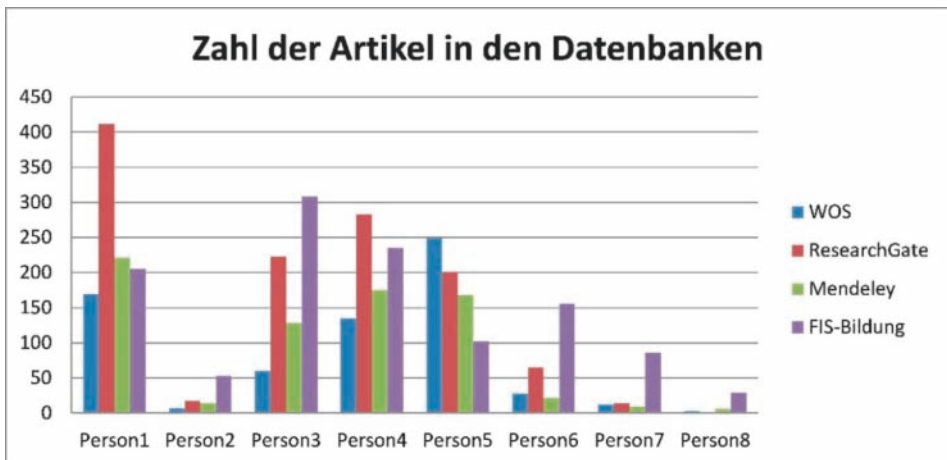


Abbildung 3: Zahl der Publikationen der ausgewählten Bildungswissenschaftlerinnen und Bildungswissenschaftler in vier Datenbanken

Insgesamt $n=622$ Publikationen verfügen über eine DOI, was 16,9 % entspricht. Der größte Anteil der Nennungen von Publikationen entfällt dabei auf das Online-Literaturverwaltungssystem Mendeley mit 16,1 % und Twitter mit 11 %, während die Publikationen mit Erwähnungen in Blogs, News, bei Facebook, Google+ und in der Wikipedia im unteren einstelligen Bereich bleiben.

	Publikationen mit DOI	Twitter	Facebook	Mendeley	Blogs	News	Google+
Person1	174	16 (9,2%)	9 (5,2%)	22 (12,6%)	1 (0,6%)	0	2 (1,1%)
Person2	14	1 (7,1%)	0	1 (7,1%)	0	0	0
Person3	87	10 (11,5%)	1 (1,1%)	10 (11,5%)	1 (1,1%)	0	0
Person4	137	13 (9,5%)	4 (2,9%)	24 (17,5%)	0	0	2 (1,5%)
Person5	176	27 (15,3%)	6 (3,4%)	48 (27,3%)	2 (1,1%)	5 (2,8%)	1 (0,6%)
Person6	48	2 (4,2%)	0	3 (6,3%)	0	0	0
Person7	18	1 (5,6%)	0	1 (5,6%)	0	0	0
Person8	7	2 (28,6%)	2 (28,6%)	1 (14,3%)	0	0	1 (14,3%)

Tabelle 3: Abdeckung der Altmetrics-Werte der DOI-Publikationen der acht ausgewählten Bildungsforscherinnen und Bildungsforscher

Zu berücksichtigen ist jedoch, wie die Fachcommunity selbst in den Sozialen Medien aktiv ist. So ist beispielsweise die Beteiligung der acht untersuchten Bildungsforscherinnen und Bildungsforscher in den Sozialen Medien nicht besonders ausgeprägt. Vier der acht Forscherinnen und Forscher haben zwar einen Account bei ResearchGate, jedoch hat nur eine Person ein Facebook-Profil, welches jedoch vom Inhalt her als privat zu identifizieren ist. Bei Mendeley und Twitter konnte keine der acht Personen identifiziert werden. Die vier untersuchten Bildungsforschungsinstitute

nutzen die Dienste Twitter und Facebook unterschiedlich intensiv für ihre Zwecke. Zwei Institute besitzen bei beiden Diensten Nutzer-Accounts, zwei Institute scheinen bei keinem Dienst angemeldet zu sein.

Auch ohne Zusammenhang mit den Publikationen können wissenschaftliche Persönlichkeiten im Web erwähnt werden. Diese Erwähnungen sind allerdings ohne angemeldeten Account recht schwer zu sammeln. Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Größenordnung der Erwähnungen. Für die meisten Personen ist ein deutliches öffentliches Interesse zu erkennen, das sich vor allem in wissenschaftlichen Kanälen (z.B. idw) zeigt. Bemerkenswert ist dabei, dass unterschiedliche Personen in unterschiedlichen Quellen relativ am häufigsten erwähnt werden.

	Person 1	Person 2	Person 3	Person 4	Person 5	Person 6	Person 7	Person 8
Twitter-Erwähnungen	14	2	73	46	1	3	42	9
Google-News Erwähnungen	50	9	50	96	3	21	45	8
IDW	70	10	80	44	6	8	20	5
Blogs	4	6	4	30	7	6	-	-
Facebook-Erwähnungen	11	2	16	6	2	4	5	10

Tabelle 4: Erwähnung der betrachteten Bildungsforscherinnen und Bildungsforscher in den Sozialen Medien und Nachrichten

Fazit und Ausblick

Insgesamt ist die Zielsetzung der wissenschaftlichen Wirkungsmessung des Feldes Bildungsforschung durch Altmetrics aufwändig und erscheint aktuell noch nicht als zielführend, wenn man eine statistisch belastbare Metrik für Resonanz bzw. Reputation anstrebt, die traditionelle bibliometrische Analysen ergänzen oder gar korrigieren könnte. Schwachpunkte der derzeit möglichen Verfahren liegen in mehreren Bereichen: Einerseits erscheint die Kommunikation wissenschaftlicher Ergebnisse oder auch Ereignisse im Sozialen Web noch sehr zufällig, andererseits bestehen noch ungelöste technische Probleme der kompletten Erfassung dieser Kommunikation. Noch völlig ungelöst ist die Problematik, welche Bedeutung bzw. Gewichtung Web-Erwähnungen überhaupt im Vergleich zu klassischen Zitationen haben sollen, da hier bislang sehr unterschiedlich geartete *Treffer* gleichrangig gezählt werden. Man charakterisiert daher die bislang erzielbaren Resultate sicherlich am besten als eine Art Stimmungsbild.

Aktuell ertragreicher könnte eine Fokussierung der Analyse auf englischsprachige Publikationen der deutschen Bildungsforschung ausfallen, wobei hier allerdings der Effekt zu erwarten ist, dass die Resonanz im Sozialen Web sehr stark kor-

reliert mit der Messung traditioneller bibliometrischer Verfahren, die auf Zitationshäufigkeiten basieren. Diese starke Korrelation ist jedenfalls das überwiegende Ergebnis bisheriger Vergleichsuntersuchungen.²⁷

Im größeren Rahmen der hier präsentierten Untersuchung wurde auch die Resonanz im Sozialen Web (Twitter) auf großen bildungswissenschaftlichen Konferenzen erfasst und analysiert, wobei jeweils eine deutsche und eine stark international wahrgenommene amerikanische Konferenz einbezogen waren. Noch deutlicher als bei Publikationen zeigten sich hier aber die beschränkenden Effekte: Nur die englischsprachige Konferenz erfuhr so viel Resonanz im Sozialen Web, dass sie über mehrere Jahre statistisch vergleichbar war; ein sehr großer, meist deutlich überwiegender Teil der Kommunikation war nicht den Inhalten oder Akteuren der Konferenz gewidmet und hatte daher keine Aussagekraft für die wissenschaftliche Bewertung. Da maschinelle Verfahren zur Unterscheidung relevanter und irrelevanter Erwähnungen noch nicht zur Verfügung stehen, sind automatisierte Aggregatordienste für Konferenzen noch in weiter Ferne.

Dennoch lassen sich perspektivisch für ein Monitoring der Bildungsforschung in den Sozialen Medien einige Potenziale erkennen. Zweifellos wird sich zukünftig eine breitere Datengrundlage bieten, da die Vergabe eindeutiger Identifikatoren (z.B. ORCID-iD für Personen) anteilig zunimmt und die Aggregatoren-Dienste ihre Verfahren anpassen und erweitern.²⁸ Darüber hinaus kann eine Web-Analyse, wie in diesem Beitrag anhand der acht untersuchten Bildungsforscherinnen und –forscher gezeigt, neben Publikationen weitere Daten und Fakten in den Blick nehmen, die den Impact wissenschaftlicher Leistungen zum Ausdruck bringen können. Insbesondere Praxisrelevanz von Forschung kann ihren Niederschlag in öffentlicher Kommunikation finden. Hinsichtlich eines Monitorings der Bildungsforschung bietet es sich an, das hier verwendete Verfahren auszubauen und relevante Objekte (Personen, Institutionen, Publikationen und Konferenzen, Themen/Hashtags etc.) zu sammeln und aufzubereiten und regelmäßig weiter zu erheben. Die Stärke der webbasierten Metriken könnte dann darin liegen, verschiedene *Stimmungsbilder* zu erzeugen, die ein neues Gesamtbild der Forschungslandschaft ergeben.

Abschbar und perspektivisch sinnvoll erscheint es auch, altmetrische Publikationsdaten in Literaturdatenbanken zur Verfügung zu stellen, da sie dem Benutzer eine ergänzende Orientierung und Auswahlmöglichkeit bieten, wie sie jetzt bereits in einigen Datenbanken durch laufend aktualisierte Download- und Nutzungsdaten bereit gestellt wird. Auf diese Weise könnten Altmetrics und Webmonitoring das aktuell gültige Konzept von Relevanz zwar nicht stürzen, aber erweitern.

²⁷ Vgl. zusammenfassend THELWALL, 2016.

²⁸ Seit April 2016 unterstützt Altmetric.com auch URNs (vgl. MADJAREVIC, 2016).

Literatur

- ADAMS, Jonathan und Tamar LOACH, 2015. *Altmetric mentions and the communication of medical research. Disseminating research outcomes outside academia: Digital Research Reports*. London: Digital Science.
- ALTMETRIC, 2016. *Our Sources* [online]. London: Altmetric LLP [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.altmetric.com/about-altmetrics/our-sources/>
- ANDERSEN, Jens Peter und Stefanie HAUSTEIN, 2015. Influence of Study Type on Twitter Activity for Medical Research Papers. In: A. A. SALAH, Hrsg. *Proceedings of ISSI 2015 Istanbul. 15th International Society of Scientometrics and Informetrics Conference, Istanbul, Turkey, 29 June to 3 July 2015*. Istanbul: Bogaziçi University Printhouse.
- BAR-ILAN, Judit, 2014. Astrophysics publications on arXiv, Scopus and Mendeley: a case study. In: *Scientometrics* [online]. 100(1), S. 217-225. DOI: 10.1007/s11192-013-1215-1
- CHAMBERLAIN, S., 2013. Consuming article-level metrics: Observations and lessons. In: *Information Standards Quarterly*. 25(2), S. 4-13.
- CHEN, Kuang-hua et al., 2015. Exploring alternative metrics of scholarly performance in the social sciences and humanities in Taiwan. In: *Scientometrics* [online]. 102(1), S. 97-112. DOI: 10.1007/s11192-014-1420-6
- CLEMENS, Elisabeth S. et al., 1995. Careers in Print. Books, Journals, and Scholarly Reputations. In: *American Journal of Sociology*. 101(2), S. 433-494.
- COSTAS, Rodrigo, Zohreh ZAHEDI und Paul WOUTERS, 2014. Do altmetrics correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. In: *Journal of the Association for Information Science and Technology* [online]. 66(10), S. 2003-2019. DOI: 10.1002/asi.23309
- DIPF, 2016. *FIS Bildung* [online]. Frankfurt a.M.: DIPF – Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/produkte/fis_bildung/fis_bildung.html
- FRY, Jenny, 2006. Scholarly research and information practices: A domain analytic approach. In: *Information Processing & Management* [online]. 42(1), S. 299-316. DOI: 10.1016/j.ipm.2004.09.004
- FRY, Jenny und Sanna TALJA, 2004. The cultural shaping of scholarly communication: Explaining e-journal use within and across academic fields. In: *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology* [online]. 41(1), S. 20-30. DOI: 10.1002/meet.1450410103

- GALLIGAN, Finbar und Sharon DYAS-CORREIA, 2013. Altmetrics: Rethinking the Way We Measure. In: *Serials Review* [online] 39(1), S. 56-61. DOI: 10.1080/00987913.2013.10765486
- HAMMARFELT, Björn, 2013. An examination of the possibilities that altmetric methods offer in the case of the humanities. In: Juan GORRAIZ, Hrsg. *Proceedings of ISSI 2013*. Wien: Austrian Institut of Technology.
- HAMMARFELT, Björn, 2014. Using altmetrics for assessing research impact in the humanities. In: *Scientometrics* [online]. 101(2), S. 1419-1430. DOI: 10.1007/s11192-014-1261-3
- HAUSTEIN, Stefanie et al., 2014a Coverage and adoption of altmetrics sources in the bibliometric community. In: *Scientometrics* [online]. 101(2), S. 1145-1163. DOI: 10.1007/s11192-013-1221-3
- HAUSTEIN, Stefanie et al., 2014b. Astrophysicists on Twitter: An in-depth analysis of tweeting and scientific publication behavior. In: *Aslib Journal of Information Management* [online]. 66(3), S. 279-296. DOI: 10.1108/AJIM-09-2013-0081
- HTOO, Tint Hla Hla und Jin Cheon NA, 2017. Disciplinary differences in altmetrics for social sciences. In: *Online Information Review* [online]. 41(2), S. 235-251. DOI: doi.org/10.1108/OIR-12-2015-0386
- IMPACTSTORY, 2018. *About the data* [online]. Vancouver: ImpactStory [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://profiles.impactstory.org/about/data>
- LEIBNIZ-GEMEINSCHAFT, 2018. *Die Leibniz-Gemeinschaft* [online]. Berlin: Leibniz-Gemeinschaft [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.leibniz-gemeinschaft.de/ueber-uns/>
- MADJAREVIC, Natalia 2016. *Discover the attention surrounding URNs: support for a new identifier* [online]. Altmetric Blog Blogbeitrag, 18.03.2016. [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.altmetric.com/blog/discover-the-attention-surrounding-urns-support-for-a-new-identifier/>
- MOHAMMADI, Ehsan und Mike THELWALL, 2014. Mendeley readership altmetrics for the social sciences and humanities: Research evaluation and knowledge flows. In: *Journal of the Association for Information Science and Technology* [online]. 65(8), S. 1627-1638. DOI: 10.1002/asi.23071
- NEDERHOF, Anton J., 2006. Bibliometric monitoring of research performance in the Social Sciences and the Humanities: A Review. In: *Scientometrics* [online]. 66(1), S. 81-100. DOI: 10.1007/s11192-006-0007-2
- PETERS, Isabella et al., 2014. Altmetrics for large, multidisciplinary research groups. a case study of the Leibniz Association. In: *Libraries in the Digital Age (LIDA) Proceedings* [online]. 13. [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <http://ozk.unizd.hr/proceedings/index.php/lida/article/view/162>

- PRIEM, Jason, Heather A. PIWOWAR und Bradley M. HEMMINGER, 2012. *Altmetrics in the wild: Using social media to explore scholarly impact* [online]. Ithaca, NY: Cornell University Library [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <http://arxiv.org/abs/1203.4745>
- PRIEM, Jason et al., 2010. *altmetrics: a manifesto* [online]. O.O., 26.10.2010 [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter <http://www.altmetrics.org/manifesto>
- ROBINSON-GARCÍA, Nicolás, 2014. New data, new possibilities: exploring the insides of Altmetric.com. In: *El Profesional de la Información* [online]. 23(4), S. 359-366. DOI: 10.3145/epi.2014.jul.03
- SUGIMOTO, Cassidy R. et al., 2017. Scholarly use of social media and altmetrics: a review of the literature. In: *Journal of the Association for Information Science and Technology* [online]. 68(9), S. 2037-2062. DOI: 10.1002/asi.23833
- THELWALL, Michael, 2016. Web Indicators for Research Evaluation: A Practical Guide. In: *Synthesis Lectures on Information Concepts, Retrieval, and Services* [online]. 8(4), S. i-155. DOI: 10.2200/S00733ED1V01Y201609ICR052
- VOGL, Sebastian, Thomas SCHERNDL und Anton KÜHLBERGER, 2018. #Psychology: a bibliometric analysis of psychological literature in the online media. In: *Scientometrics* [online]. 115(3), S. 1253-1269. DOI: 10.1007/s11192-018-2727-5
- ZAHEDI, Zohreh, Rodrigo COSTAS und Paul WOUTERS, 2014. How well developed are altmetrics? A cross-disciplinary analysis of the presence of 'alternative metrics' in scientific publications. In: *Scientometrics* [online]. 101(2), S. 1491-1513. DOI: 10.1007/s11192-014-1264-0