

WER BEWERTET MIT WELCHEN INTERESSEN WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN?

Block II: „Bewertung von Wissen“

Workshop Wissenschaft im digitalen Raum – Erkenntnis in Filterblasen? via Zoom, 08./09. Juli 2021

Vortrag von:
Dipl.-Bibl. (FH) [Eric Retzlaff](#), M.A.
Fraunhofer IRB, Stuttgart



Bildquelle: [Gerd Altmann](#) auf [Pixabay](#)



Wenn Google gewusst hätte, was sie alles wissen werden...



Quelle: Google 1998, via Internet Archive & Wayback Machine [\[Link\]](#)

Die Kartografie der Wissenschaft

- Eugene Garfield gründete 1960 das Institute for Scientific Information (ISI):
 - Grundlage für bibliographische und bibliometrische Services (bspw. Science Citation Index (SCI))
 - der erste Index wird 1964 erstellt und veröffentlicht (562 Fachzeitschriften wurden ausgewertet, 2 Millionen Zitate aus den Literaturverzeichnissen sind verfügbar)
 - Werk damals noch in gedruckter Form (ab 1966 via Magnetband)
- 1973: Social Sciences Citation Index (SSCI)
- 1976: Journal Citation Report (JCR)
- 1988: SCI auf CD-ROM
- 1992: Aufkauf des ISI durch Thomson Scientific & Health Care (seit 2008 Thomson Reuters)
- 1997: Web of Science (WoS)
- 2016: Ausgründung der gesamten Sparte in Clarivate Analytics (Kapital: ONEX Corporation, Baring Private Equity Asia)

Quelle: <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/the-history-of-isi/>

Die Kartografie der Wissenschaft

- Seit 2004: Konkurrenzprodukt **Scopus** des Verlages Elsevier mit ähnlichen Diensten
- **Duopol** im Bereich der Literaturdatenbanken:
 - Beide Anbieter teilen sich den Markt auf
 - Sie „vermessen“ den wissenschaftlichen Output über **Zitationen**
 - Sie entscheiden, welche **Quellen** indexiert werden („objektive Wissensauswahl“, Filterung der Quellen)
 - Geben **Suchalgorithmen** vor für „ihre Produkte“
- Seit 2016 ein weiterer Dienst am Markt: Dimensions (via Holtzbrinck Publishing Group)

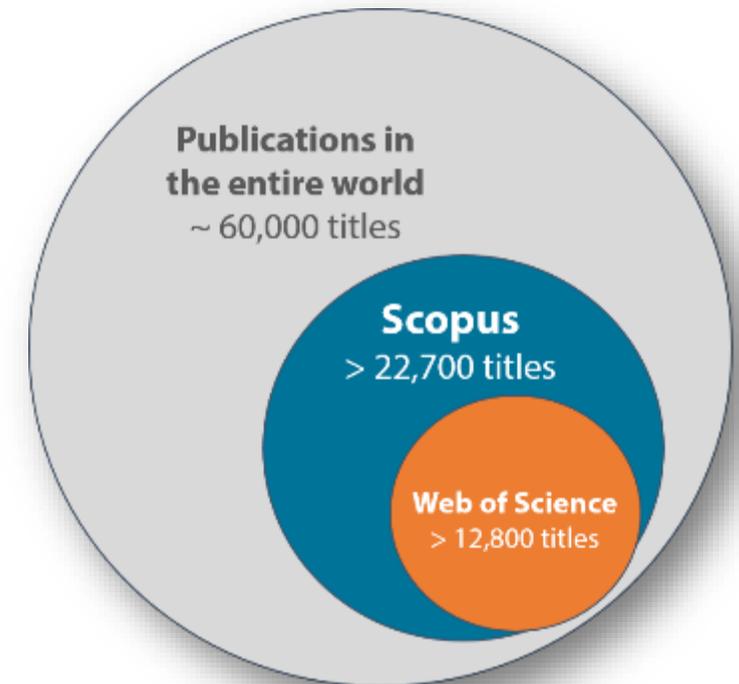
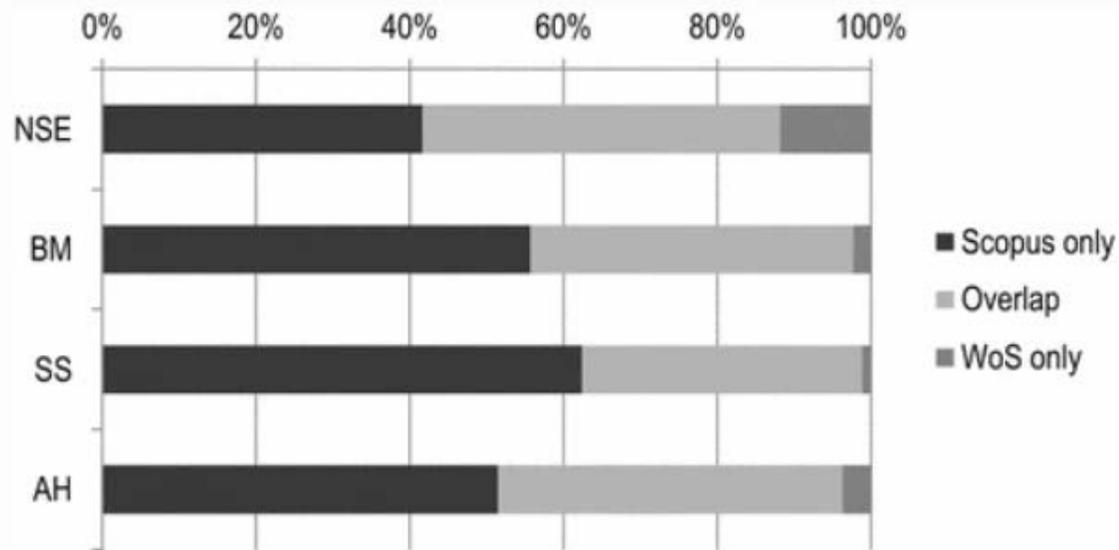


Figure 2. Coverage comparison between Scopus, Web of Science and the entire world of publications. (Scopus data as of Apr 2017; Web of Science data as of Jul 2017)

Welches Wissen ist überhaupt bewertbar?

Fig. 2



Coverage overlap of Web of Science and Scopus, by discipline

NSE = Natural Sciences and Engineering

BM = Biomedical Research

SS = Social Sciences

AH = Arts & Humanities

Quelle: Mongeon, P., Paul-Hus, A. (2016): The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics* 106, 213–228. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>

Martijn Visser, Nees Jan van Eck, Ludo Waltman (2021): Large-scale comparison of bibliographic data sources: Scopus, Web of Science, Dimensions, Crossref, and Microsoft Academic. *Quantitative Science Studies* ; 2 (1): 20–41. doi: https://doi.org/10.1162/qss_a_00112

Wie misst man Wissen(schaft), um zu bewerten?

„Bibliometrie (griechisch: biblion „Buch“ und métron „Maß“) ist die statistische Messung (Metrik) wissenschaftlicher Publikationen.“ [[Quelle](#)]

Ziel: quantitative Bewertung von Wissenschaftlern bzw. wissenschaftlichen Einrichtungen anhand ihrer Publikationen

- Beobachtung der Publikationen / Zitierhäufigkeit = scheinbare Objektivität, um Wissen zu beurteilen



[CC BY 2.0, West Midlands Police via Wikimedia](#)

Journal Impact Factor (Web of Science)

- Berechnung:

$$\frac{\text{Zahl der Zitate im Bezugsjahr auf alle Publikationen der vorangehenden zwei Jahre}}{\text{Zahl der Artikel in den vorangehenden zwei Jahren}}$$

- Bsp: $JIF = \frac{125 \text{ Zitationen in 2017}}{570 \text{ Artikel in 2015 bis 2016}} = \underline{0,219}$

- Allgemein gilt: Je höher der Impact-Faktor, desto angesehener ist eine Fachzeitschrift
- "To acknowledge your listing in the *Journal Citation Reports*, we have created a [badge](#) for you to use on your journal website or in your marketing material."

CiteScore Tracker (Scopus)

■ Berechnung:

CiteScoreTracker 2017 ⓘ

$$0.22 = \frac{\text{Citation Count 2017}}{\text{Documents 2014 - 2016}} = \frac{125 \text{ Citations to date } \rangle}{570 \text{ Documents to date } \rangle}$$

■ Verbreitung:

- Scopus' eigene Namensnennung
- Gleiche Berechnungsgrundlage wie Journal Impact Factor
- Der Impact Factor ist bereits im Sprachgebrauch etabliert

Impact Factor – Kritikpunkte

- **Stark fachgebietsabhängig:** schnell publizierende und zitierende Disziplinen im Vorteil
- **Resonanz = Qualität?** Wenn ein Ergebnis **oft widerlegt** und darum **oft zitiert wird** – ist es dann „gut“? → Ebenfalls abhängig von der Kultur in der Fachdisziplin (siehe Philosophie)
- **Anfällig für Manipulationen:** z.B. Zitationskartelle, Vorzug von Quellen aus eigenem Verlagsangebot
- **Bewertung mit kommerziellen Interessen:** Privatunternehmen mit stark ausgeprägten kommerziellen Interessen legen die „zitierbaren“ Quellen zur Bewertung fest (Begünstigung englischsprachiger Journals, Indexierung eigener Publikationsorgane,...)
- **Impact Factor:** nur ein Maß für die durchschnittliche Sichtbarkeit von Publikationen in einem bestimmten Publikationsorgan, keine Aussage zur Qualität oder den Einfluss eines einzelnen Beitrages

Grundproblem: Anhand von quantitativen Daten wird eine Aussage über die Qualität getroffen!

Impact Factor in der Bewertung

„If there is one thing every bibliometrician agrees, it is that you should never use the journal impact factor to **evaluate research performance** for an article or for an individual — **that is a mortal sin**”

([van Noorden, Richard](#))



Screenshots aus den zitierten Videos



“What counts is really the data. Any great paper is going to be found and read, no matter where it’s published”

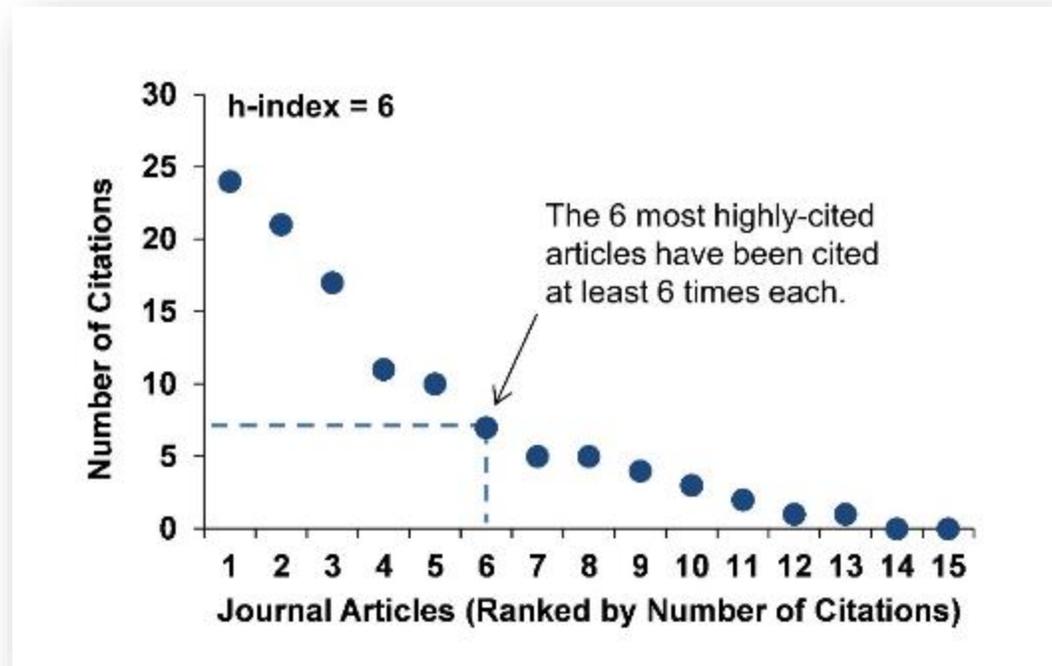
([Joseph L. Goldstein, Nobelpreisträger; auf YouTube](#))

“A lot of people just die to get their paper in Nature and so forth... I don’t really care! [...] Some of our most referenced papers haven’t been in the highest Impact Factor journals...”

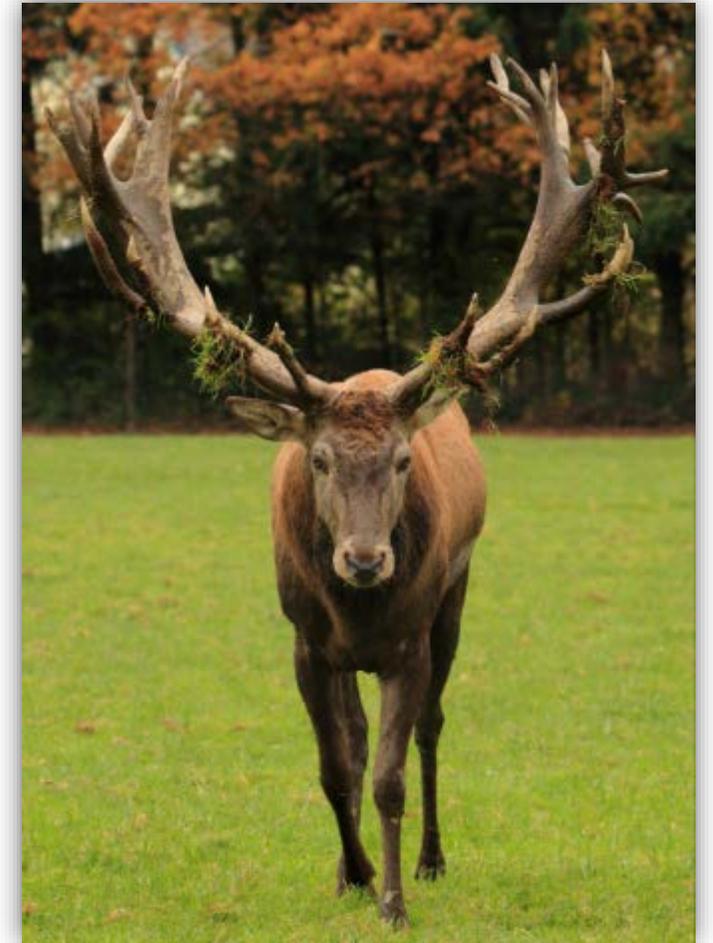
([Peter Doherty, Nobelpreisträger; auf YouTube](#))

Hirsch-Index (nach [Jorge E. Hirsch](#))

Der Hirsch-Index (h -Index stilisiert; Hirschfaktor; die wissenschaftliche „Geweihgröße“) soll den **Einfluss einzelner** auf ein **Fachgebiet** aufzeigen



[[Quelle](#): UBC - Citation Metrics Workshop]



[CC BY-SA 3.0](#), [Martin Falbisoner](#)

h-Index

Hirsch, Jorge E.

University of California, San Diego, San Diego, United States
Author ID:55612575900

Documents ↓ Citations ↓ Title ↓

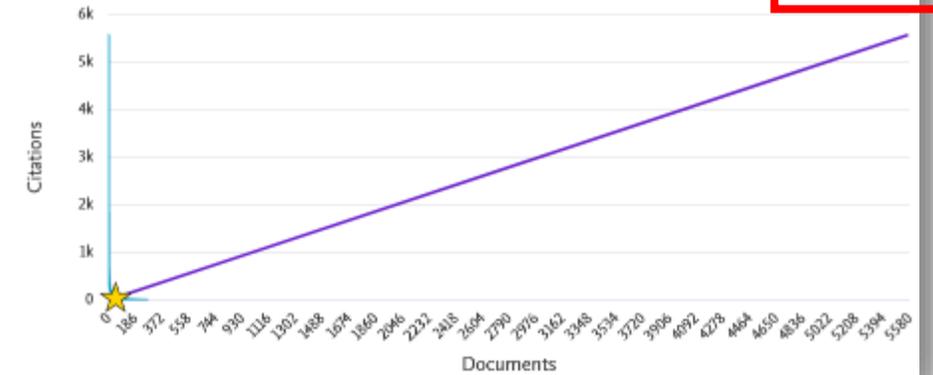
1	5564	An index to quantify ...
2	1978	Spin hall effect



This author's *h*-index

58

The *h*-index is based upon the number of documents and number of citations.



Hawking, Stephen

University of Cambridge, Cambridge, United Kingdom
Author ID:6701475619

Documents ↓ Citations ↓ Title ↓

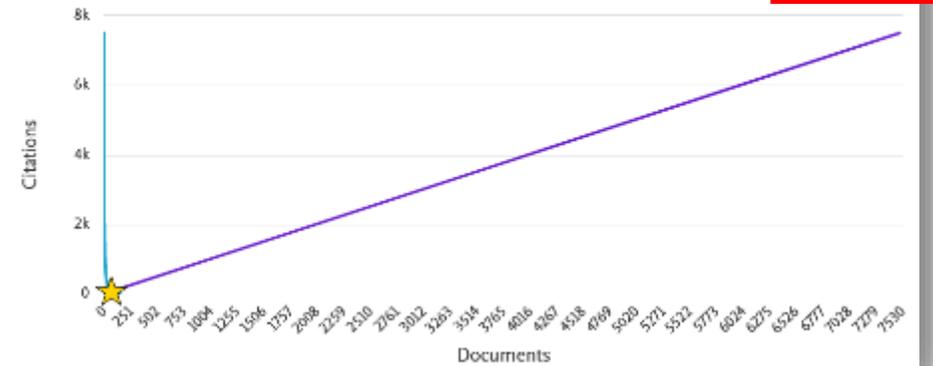
1	7500	Particle creation by b...
2	3186	Black hole explosions?



This author's *h*-index

75

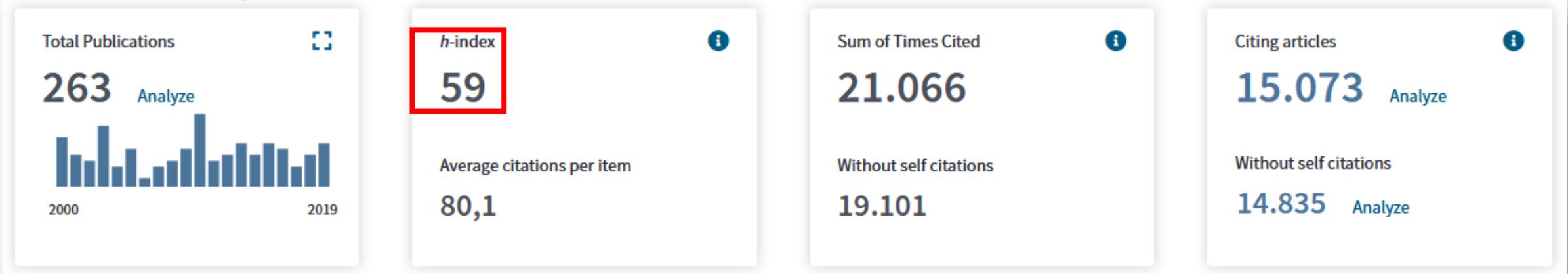
The *h*-index is based upon the number of documents and number of citations.



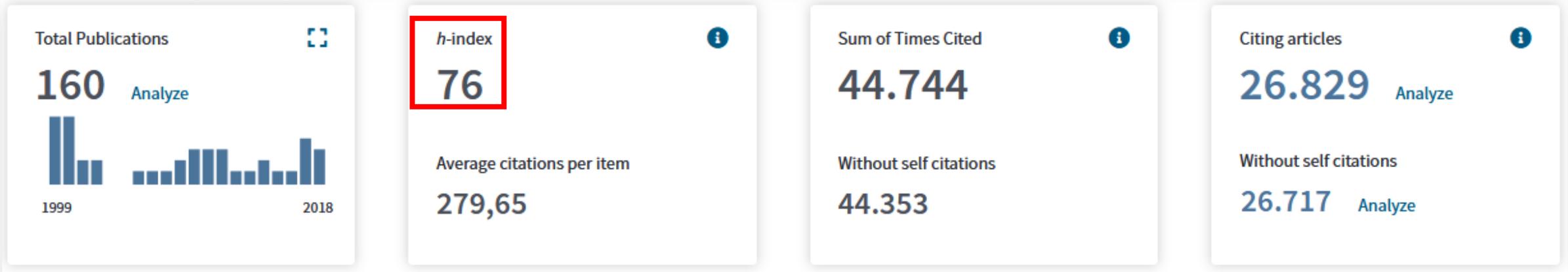
Quelle: SCOPUS

h-Index

■ Hirsch, Jorge E.:



■ Hawking, Stephen:



Quelle: WoS

h-Index

VORTEILE

- einzelne **hoch zitierte Publikationen verzerren** den **Index nicht**
- **leicht ermittelbar** und daher gerne Teil der Diskussion an den Einrichtungen:

Welcher h-Index ist wie hoch? Was sagt er aus? → Themenüberleitung zu **Publikationsstrategien**, Reflektion zu „Was veröffentlichen wir eigentlich?“

NACHTEILE

- Einfluss von **herausragenden Veröffentlichungen** wird **neutralisiert**
- **Ermittlung des h-Index** oft **fehlerhaft** (exakte Recherche in Web of Science oder Scopus notwendig – Daten müssen vollständig sein!)
- **begünstigt** schnell publizierende **Fachgebiete**
- **ältere Wissenschaftler** (lange Publikationsliste) sind **im Vorteil**

Doch was sagt der Index überhaupt im Detail aus?

Drosten, Christian

[Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany](#) [Show all author info](#)

[SC 7003813990](#) [ID Connect to ORCID](#)

[Edit profile](#) [Set alert](#) [Potential author matches](#) [Export to SciVal](#)

Metrics overview

451

Documents by author

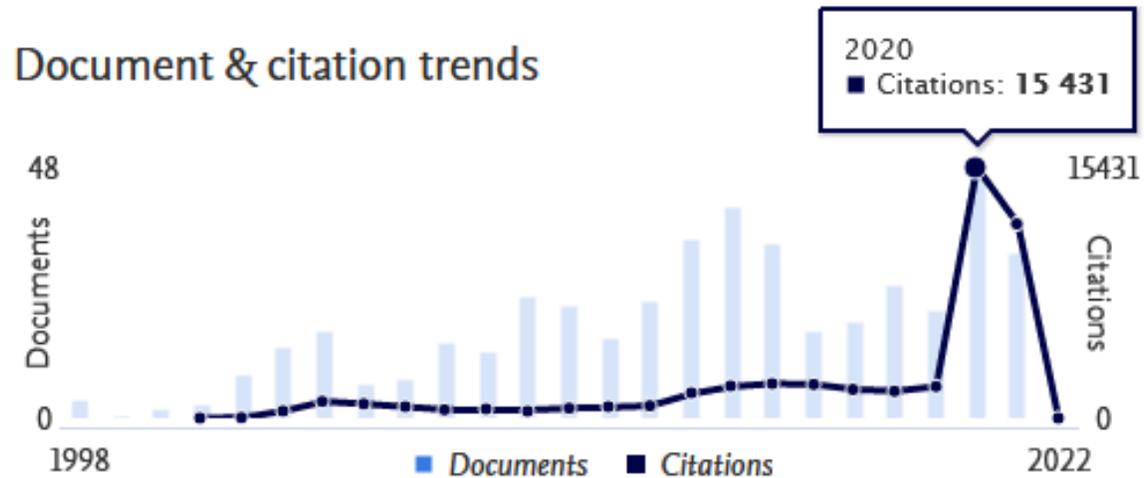
46990

Citations by 30035 documents

91

[h-index](#) [View h-graph](#)

Document & citation trends



[Analyze author output](#) [Citation overview](#)

Pötschke, P.

[View potential author matches](#)

Author ID: 7003350736 ⓘ

 <http://orcid.org/0000-0001-6392-7880>

Affiliation(s): ⓘ

Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V., Dresden, Germany [View more](#) ▾

Other name formats: Pötschke, Petra Potschke, Petra Pötschke, Petra Pötschke Petra, P. Pötschke, P. Pötschke, Perra

Subject area: Materials Science Chemistry Engineering Physics and Astronomy Chemical Engineering Computer Science Mathematics Energy
Medicine Business, Management and Accounting Biochemistry, Genetics and Molecular Biology

Documents by author

314

[Analyze author output](#)

Total citations

15927 by 8836 documents

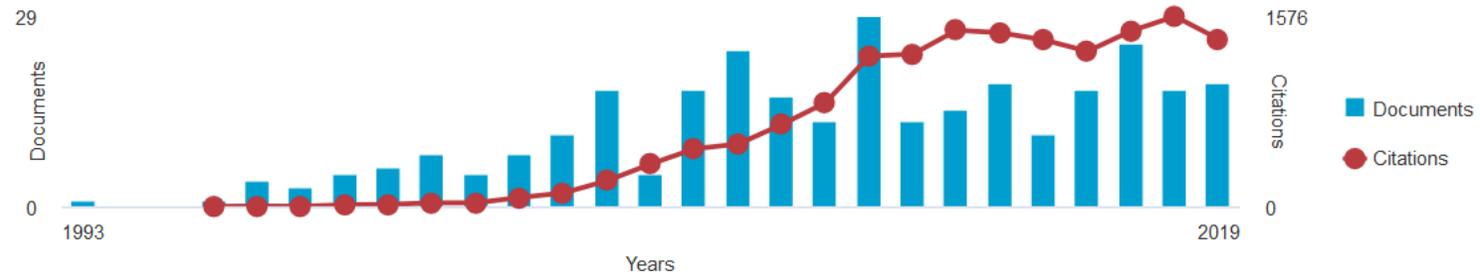
[View citation overview](#)

h-index ⓘ

68

[View *h*-graph](#)

Document and citation trends:



Roth, Siegmur

[View potential author matches](#)

Author ID: 7402433571 ⓘ

Affiliation(s): ⓘ

Swiss Federal Institute of Technology EPFL, Lausanne, Lausanne, Switzerland [View more](#) ▾

Other name formats: [Roth, S.](#) [Roth, Silvan](#) [Roth, Sigmar](#)

Subject area:

- [Materials Science](#)
- [Physics and Astronomy](#)
- [Chemistry](#)
- [Engineering](#)
- [Chemical Engineering](#)
- [Energy](#)
- [Mathematics](#)
- [Biochemistry, Genetics and Molecular Biology](#)
- [Multidisciplinary](#)
- [Environmental Science](#)
- [Computer Science](#)
- [Earth and Planetary Sciences](#)
- [Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics](#)

Documents by author

516

[Analyze author output](#)

Total citations

34328 by 29284 documents

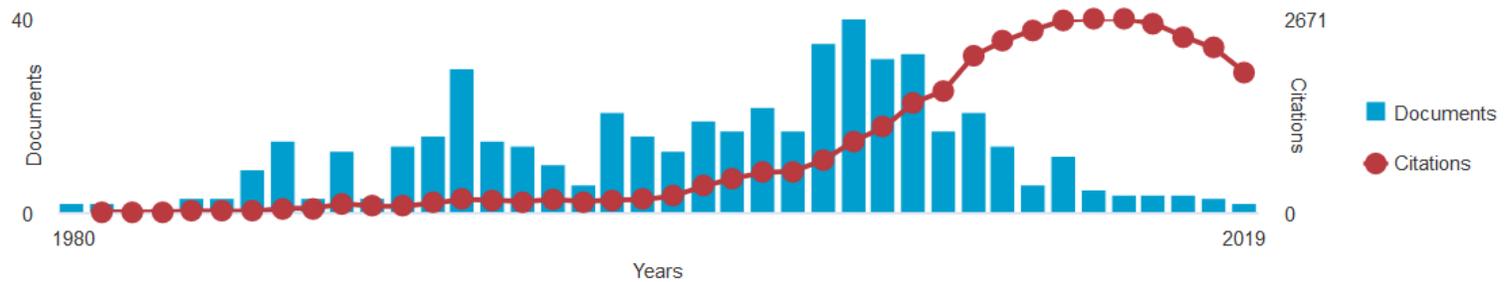
[View citation overview](#)

h -index ⓘ

68

[View \$h\$ -graph](#)

Document and citation trends:



Peter W. Higgs, Peter

Nobelpreis für Physik 2013: Vorhersage des nach ihm benannten Higgs-Bosons, dass den Elementarteilchen ihre Masse gibt.

Author ID: 22982716700 ⓘ

Affiliation(s): ⓘ

University of Edinburgh, Edinburgh, United Kingdom [View more](#) ▾

Other name formats: [Higgs, Peter](#) [Higgs, P. W.](#) [Higgs, P. W.](#) [Higgs, Peter W.](#)

Subject area: [Physics and Astronomy](#) [Mathematics](#) [Multidisciplinary](#)

Documents by author

19

[Analyze author output](#)

Total citations

6071 by 3748 documents

[View citation overview](#)

h-index ⓘ

9

[View *h*-graph](#)

Document and citation trends:



Wie „gut“ ist die Datenbasis?

- Wie kommen die Daten überhaupt in die Datenbank?
- Prozess: Einreichung → Verlag → Datenbankanbieter (über Schnittstellen, Standardprozesse)

- Wie werden Namen identifiziert?
- Wie Affiliationen?
- Wie steht es generell um die Datenqualität?

- „Kümmern Sie sich selbst darum!“
 - [Author Feedback Wizard - Scopus](#)
 - [Institution Profile Wizard \(IPW\) - Scopus](#)

"Fehler in Zitationsdatenbanken sind nicht zufällig verteilt"

Interview mit Terje Tüür-Fröhlich über Fehler in Datenbanken

Maschinen, Automaten oder Computerprogramme, die für eine konkrete Tätigkeit beziehungsweise für einen bestimmten Prozessablauf erschaffen worden sind, arbeiten stupide und monoton, aber dafür fehlerfrei. Das gilt beispielsweise in der Wissenschaft auch für Zitationsdatenbanken, denen heute bei der Bewertung von wissenschaftlicher Reichweite und Bedeutung eine große Rolle zugeschrieben wird. Wer häufig in anderen wissenschaftlichen Publikationen zitiert wird, ist wichtig. Die Datenbank erlaubt da keine Tricksereien, der Output ist objektiv. Die Netzwerkforscherin Dr. Terje Tüür-Fröhlich von der Johannes Kepler Universität Linz hat Zweifel an dieser allgemein angenommenen Objektivität von Zitationsdatenbanken - mit erheblichen Folgen für die Rezeption von Wissenschaft. In ihrer Dissertation hat sie sich mit Indexierungsfehlern in Zitationsdatenbanken, also Falschschreibungen von Autorennamen, beschäftigt. Dabei untersuchte sie die Auswirkungen und Probleme, die diese scheinbar trivialen Fehler mit sich bringen. Im Interview erläutert sie, warum die Auswirkungen einer falschen Indexierung keineswegs belanglos sind, welche Folgen die Ökonomisierung von Wissenschaft hat und wie sie über dieses außergewöhnliche Thema "gestolpert" ist.

Probleme der Identifikation...

- J. Å. S. Sørensen
- J. Aa. S. Sørensen
- J. Å. S. Sorensen
- J. Aa. S. Sorensen
- J. Å. S. Soerensen
- J. Aa. S. Soerensen
- Jens Å. S. Sørensen
- Jens Aa. S. Sørensen
- Jens Å. S. Sorensen
- Jens Aa. S. Sorensen
- Jens Å. S. Soerensen
- Jens Aa. S. Soerensen
- J. Åge S. Sørensen
- J. Aage S. Sørensen
- J. Åge S. Sorensen
- J. Aage S. Sorensen
- J. Åge S. Soerensen
- J. Aage S. Soerensen
- Jens Åge S. Sørensen
- Jens Aage S. Sørensen
- Jens Åge S. Sorensen
- Jens Aage S. Sorensen
- Jens Åge S. Soerensen
- Jens Aage S. Soerensen
- J. Åge Smærup Sørensen
- J. Aage Smaerup Sørensen
- J. Åge Smarup Sorensen
- J. Aage Smarup Sorensen
- J. Åge Smaerup Soerensen
- J. Aage Smaerup Soerensen
- Jens Åge Smærup Sørensen
- Jens Aage Smaerup Sørensen
- Jens Åge Smarup Sorensen
- Jens Aage Smarup Sorensen
- Jens Åge Smærup Soerensen
- Jens Aage Smaerup Soerensen

Und so weiter und so fort...

[Quelle: Laura Paglione \(2013\): About ORCID iDs](#)

Probleme in der genauen Zuordnung...

[Klionsky, Daniel et al. 2016. Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy \(3rd edition\). In: Autophagy. Volume 12. 2016. Issue 1.](#)

Kristina vuori, Jatin M Vyas, Christian Waeber, Cheryl Lyn Walker, Mark J Walker, Jochen Walter, Lei Wan, Xiangbo Wan, Bo Wang, Caihong Wang, Chao-Yung Wang, Chengshu Wang, Chenran Wang, Chuangui Wang, Dong Wang, Fen Wang, Fuxin Wang, Guanghui Wang, Hai-jie Wang, Haichao Wang, Hong-Gang Wang, Hongmin Wang, Horng-Dar Wang, Jing Wang, Junjun Wang, Mei Wang, Mei-Qing Wang, Pei-Yu Wang, Peng Wang, Richard C Wang, Shuo Wang, Ting-Fang Wang, Xian Wang, Xiao-jia Wang, Xiao-Wei Wang, Xin Wang, Xuejun Wang, Yan Wang, Yanming Wang, Ying Wang, Ying-Jan Wang, Yipeng Wang, Yu Wang, Yu Tian Wang, Yuqing Wang, Zhi-Nong Wang, Pablo Wappner, Carl Ward, Diane McVey Ward, Gary Warnes, Hirotaka Watada,

38

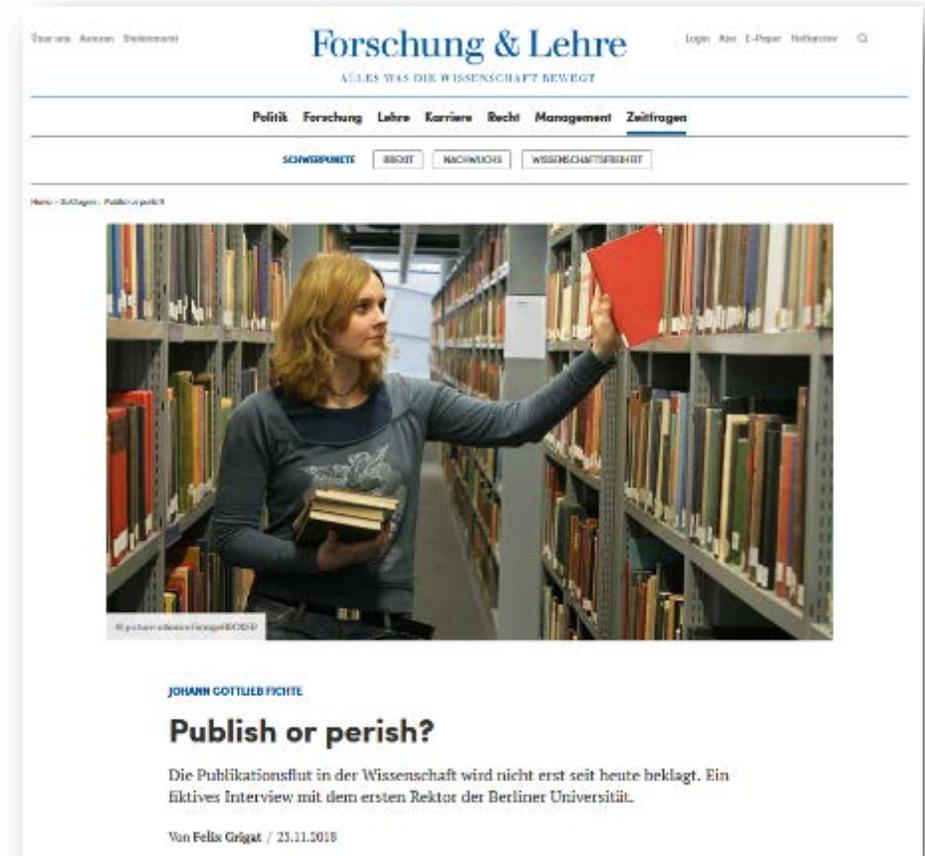
Probleme in der genauen Zuordnung...

Walter, J.^{bdw}, Wan, L.^{au,fc}, Wan, X.^{api}, Wang, B.^{akr}, Wang, C.^{cbe}, Wang, C.-Y.^{eg}, Wang, C.^{fo}, Wang, C.^{bhl}, Wang, C.^{jq}, Wang, D.^{ot}, Wang, F.^{ase}, Wang, F.^{fn}, Wang, G.^{apj}, Wang, H.-J.^{aot}, Wang, H.^{ahx}, Wang, H.-G.^{ajw}, Wang, H.^{bun}, Wang, H.-D.^{agn}, Wang, J.^{bbu}, Wang, J.^{ey}, Wang, M.^{jm}, Wang, M.-Q.^{lr}, Wang, P.-Y.^{agj}, Wang, P.^{ma}, Wang, R.C.^{bwm}, Wang, S.^{fi}, Wang, T.-F.^k, Wang, X.^{aph}, Wang, X.-J.^{ccp}, Wang, X.-W.^{ccw}, Wang, X.^{ch}, Wang, X.^{buo}, Wang, Y.^{avb}, Wang, Y.^{akb}, Wang, Y.^{bk}, Wang, Y.-J.^{aeo}, Wang, Y.^{jp}, Wang, Y.^{bkl}, Wang, Y.T.^{bef}, Wang, Y.^{bxl}, Wang, Z.-N.^{en}, Wappner, P.^{tw}, Ward, C.^{bds}, Ward, D.M.V.^{byb}, Warnes, G.^{akx}, Watada, H.^{wn}, Watanabe, Y.^{yt}, Watase, K.^{aul}, Weaver, T.E.^{bhk}, Weekes, C.D.^{bhz}, Wei, J.^{adw}, Weide, T.^{bbe}, Wehl, C.C.^{cbc}, Weindl, G.^{lv}, Weis, S.N.^{axf}, Wen, L.^{btv}, Wen, X.^{boc,bog}, Wen, Y.^{abv,abx}, Westermann, B.^{bdh}, Weyand, C.M.^{aqn}, White, A.R.^{bnr}, White, E.^{ame}, Whitton, J.L.^{atb}, Whitworth, A.J.^{adi}, Wiels, J.^{baf}, Wild, F.^{aaq}, Wildenberg, M.E.^l, Wileman, T.^{biw}, Wilkinson, D.S.^{amt}, Wilkinson, S.^{bjb}, Willbold, D.^{ln,pm}, Williams, C.^{bw,bkf}, Williams, K.^{bzh}, Williamson, P.R.^{afm}, Winklhofer, K.F.^{alt}, Witkin, S.S.^{cbl}, Wohlgemuth, S.E.^{bjl}, Wollert, T.^{aba}, Wolvetang, E.J.^{bsw}, Wong, E.^{adz}, Wong, G.W.^{we}, Wong, R.W.^{wz}, Wong, V.K.W.^{aai}, Woodcock, E.A.^{ba}, Wright, K.L.^{zj}, Wu, C.^{zz}, Wu, D.^{qt}, Wu, G.^{cbj}, Wu, L.^{lz}, Wu, L.^{bnf}, Wu, M.^{bty}, Wu, M.^{bqc}, Wu, C.^{cbs}, Wu, X.^{kk}, Wu, X.^{fx}, Wu, V.^{asq}, Wu, Z.^{ez}

- Xavier, C.P.R.^{bsp,bwp}University of Texas, Southwestern Medical Center, Department of Internal Medicine, Dallas, TX, United States
- Xie, Z.^{aoh}, Xie, Z.^{bwq}University of Texas, Southwestern Medical Center, Department of Neuroscience, Dallas, TX, United States
- Xu, X.^{abg}, Xu, Y.^{bwr}University of Texas, Southwestern Medical Center, Medicine and Molecular Biology, Dallas, TX, United States
- Yamashiro, S.^{amb}, Yano, S.^{bws}University of Virginia, Departments of Biology and Cell Biology, Charlottesville, VA, United States
- Yang, P.^{bnj}, Yang, P.^{bwt}University of the District of Columbia, Cancer Research Laboratory, Washington, DC, United States
- Yanagida, M.^{bwu}University of Tokyo, Bioimaging Center, Graduate School of Frontier Sciences, Chiba, Japan
- Yanagida, M.^{bwv}University of Tokyo, Department of Biochemistry and Molecular Biology, Graduate School and Faculty of Medicine, Tokyo, Japan
- Yanagida, M.^{bww}University of Tokyo, Department of Biotechnology, Tokyo, Japan
- Yanagida, M.^{bwx}University of Tokyo, Institute of Molecular and Cellular Biosciences, Tokyo, Japan
- Yanagida, M.^{bwy}University of Toledo, Department of Biological Sciences, Toledo, OH, United States

Impact Factor und h-Index in der Wissenschaft

- Karrieren hängen von der wissenschaftlichen Reputation ab (*h*-Index als Bewerbungskriterium)
- Reputation und Renomee der Publikationslisten spielen eine enorme Rolle im Auswahlprozess
- Qualität statt Quantität? Siehe [DFG](#) und der [GwP-Kodex](#):
„Die Bewertung der Leistung folgt in erster Linie **qualitativen Maßstäben**, wobei quantitative Indikatoren nur differenziert und reflektiert in die Gesamtbewertung einfließen können.“ [[Quelle](#)]
„Dem Gedanken „**Qualität vor Quantität**“ Rechnung tragend, vermeiden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler **unangemessen kleinteilige Publikationen**.“ [[Quelle](#)]



Screenshot-Vorschau des Artikels, letzter Aufruf 5.7.2021

Zwischenfazit

- Datenbasis ist eine enorme Herausforderung
- Abhängigkeit von wenigen Anbietern
- Quasi-Standard in der (schnellen) Bewertung von Forschungsoutput
- Quantitative Bewertungen möglich und je nach Wissenschaftskultur mehr oder weniger stark verbreitet

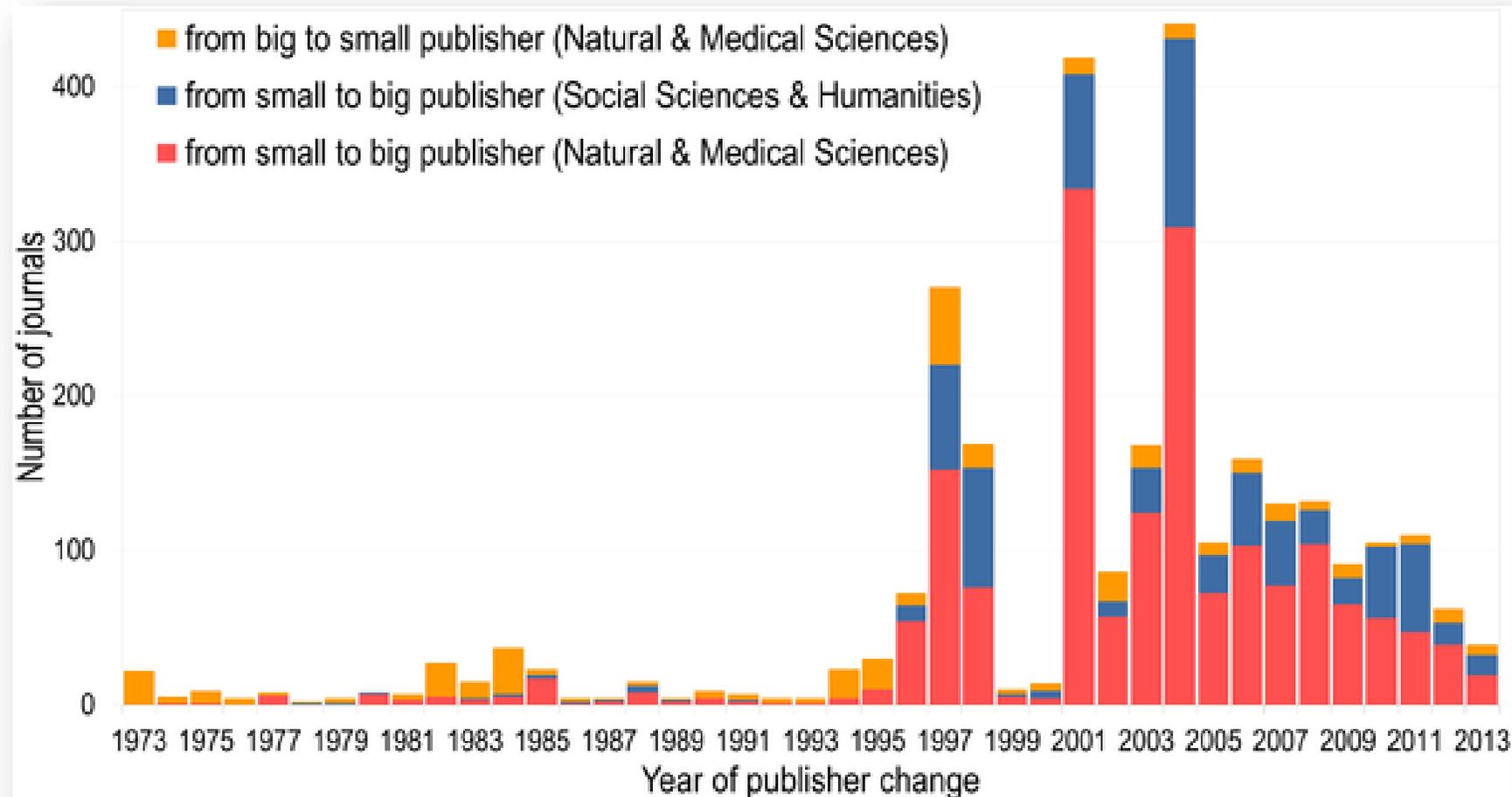
Wer bewertet das Wissen in Publikationen?

- „Zauberwort“ **Peer Review**
- Peer Review benötigt Wissenschaftler mit Zeit
- Wissenschaftler haben (i.d.R.) nur sehr wenig Zeit
- Es gibt wenig Anreize, Reviews zu schreiben:
 - Es gibt keine finanziellen Anreize
 - Es gibt wenig Renomee
 - Gute Reviewer haben noch weniger Zeit
- Allerdings ist genau diese Bewertung die Grundlage für die **kommerzielle Auswertung**
 - Reviewer-Portal [Publons wurde 2017](#) von Clarivate aufgekauft, who's next?



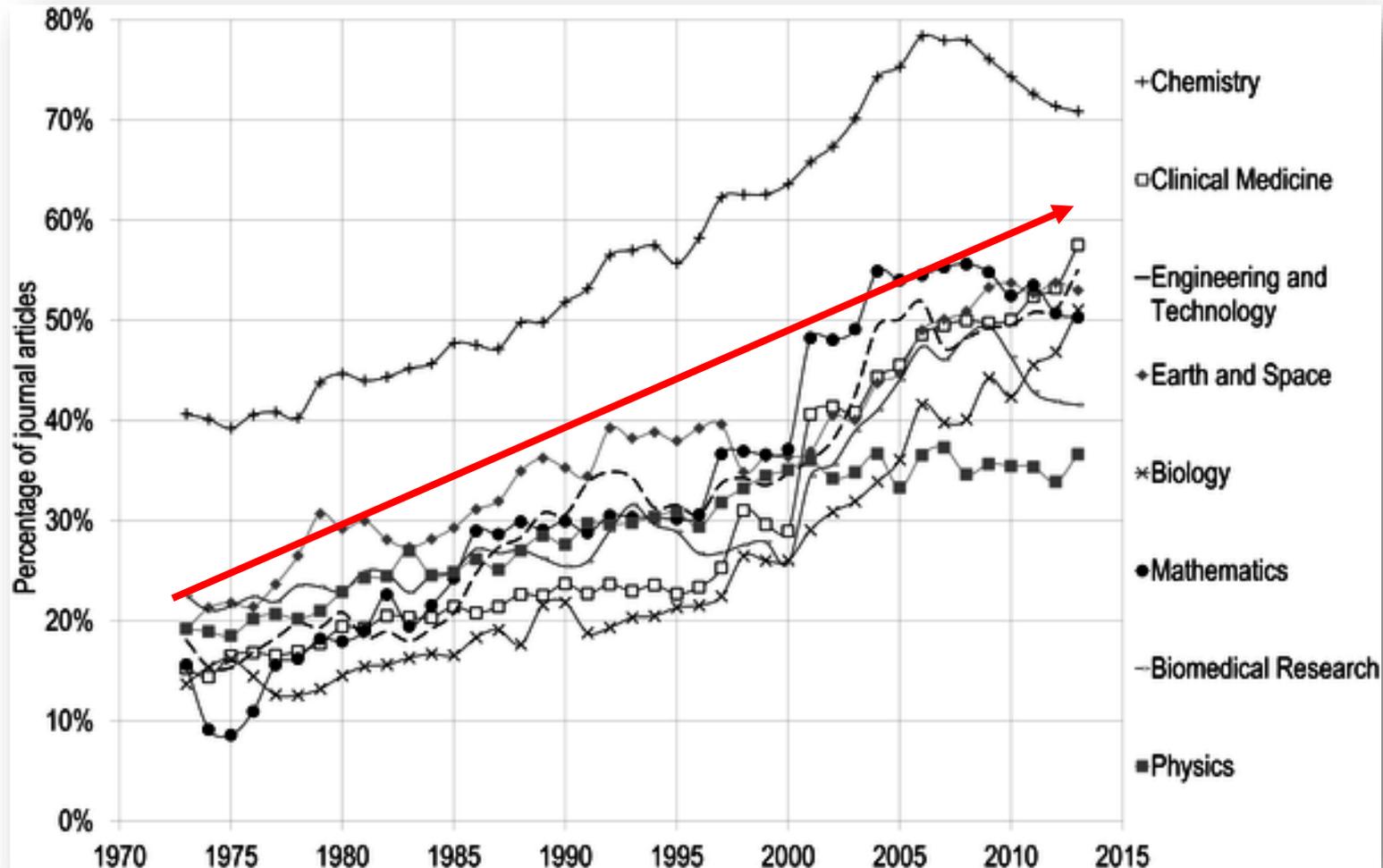
Screenshot-Vorschau des Artikels, letzter Aufruf 5.7.2021

Marktbereinigung Wissenschaftsverlage



[Larivière V, Haustein S, Mongeon P \(2015\) The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era. PLOS ONE 10\(6\): e0127502. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502>](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502)

Marktverteilung Wissenschaftsverlage



1. ReedElsevier:

24%

2. Springer Nature:

15%

3. Wiley-Blackwell:

11%

Market share:

~50%

Jede zweite Veröffentlichung wird durch die „Big 3“ vertrieben!

Larivière V, Haustein S, Mongeon P (2015) The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era. PLOS ONE 10(6): e0127502. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502>

Marktsituation

Durchschnittspreis pro Zeitschrift je Fachdisziplin (2020)

Discipline	Average Price Per Title (\$)
Chemistry	6,316
Physics	5,137
Engineering	4,218
Biology	3,977
Food Science	3,414
Technology	3,223
Geology	3,110
Botany	2,812
Astronomy	2,773
Zoology	2,766
Geography	2,445
Health Sciences	2,323
Agriculture	2,222
Math & Computer Science	2,216
General Science	2,109

The average price (\$6,316) for chemistry titles rose **6 %** over **last year**, nearly **30 %** over the average price (\$4,871) reported in the **2015** Periodical Price Survey and **50 %** over the average price (\$4,227) reported in the **2012** Periodical Price Survey.

Quelle: Bosch, Stephen; Albee, Barbara; Romaine, Sion (2020): Periodicals Price Survey 2020. Costs Outstrip Library Budgets. In: Library Journal (14. April). Online verfügbar unter <https://www.libraryjournal.com/?detailStory=Costs-Outstrip-Library-Budgets-Periodicals-Price-Survey-2020>

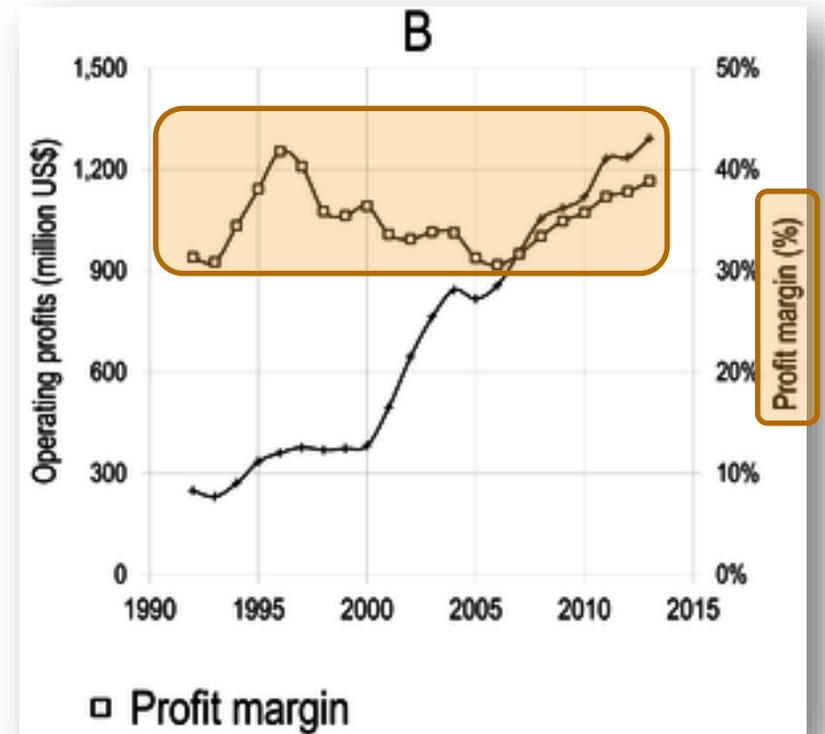
➤ ... der Geldmittel dafür stammen zu >80% aus Steuergeldern!

Profite Wissenschaftsverlage

- “HERE is a trivia question for you: what is the most profitable business in the world?”
 - **You might think oil, or maybe banking.**
 - You would be wrong. **The answer is academic publishing.** Its profit margins are vast, reportedly in the region of **40 per cent.**”

“Science journals are laughing all the way to the bank, locking the results of publicly funded research behind exorbitant paywalls.”

[Time to break academic publishing's stranglehold on research. The New Scientist, 21 November 2018, \(https://www.newscientist.com/article/mg24032052-900-time-to-break-academic-publishings-stranglehold-on-research\)](https://www.newscientist.com/article/mg24032052-900-time-to-break-academic-publishings-stranglehold-on-research)

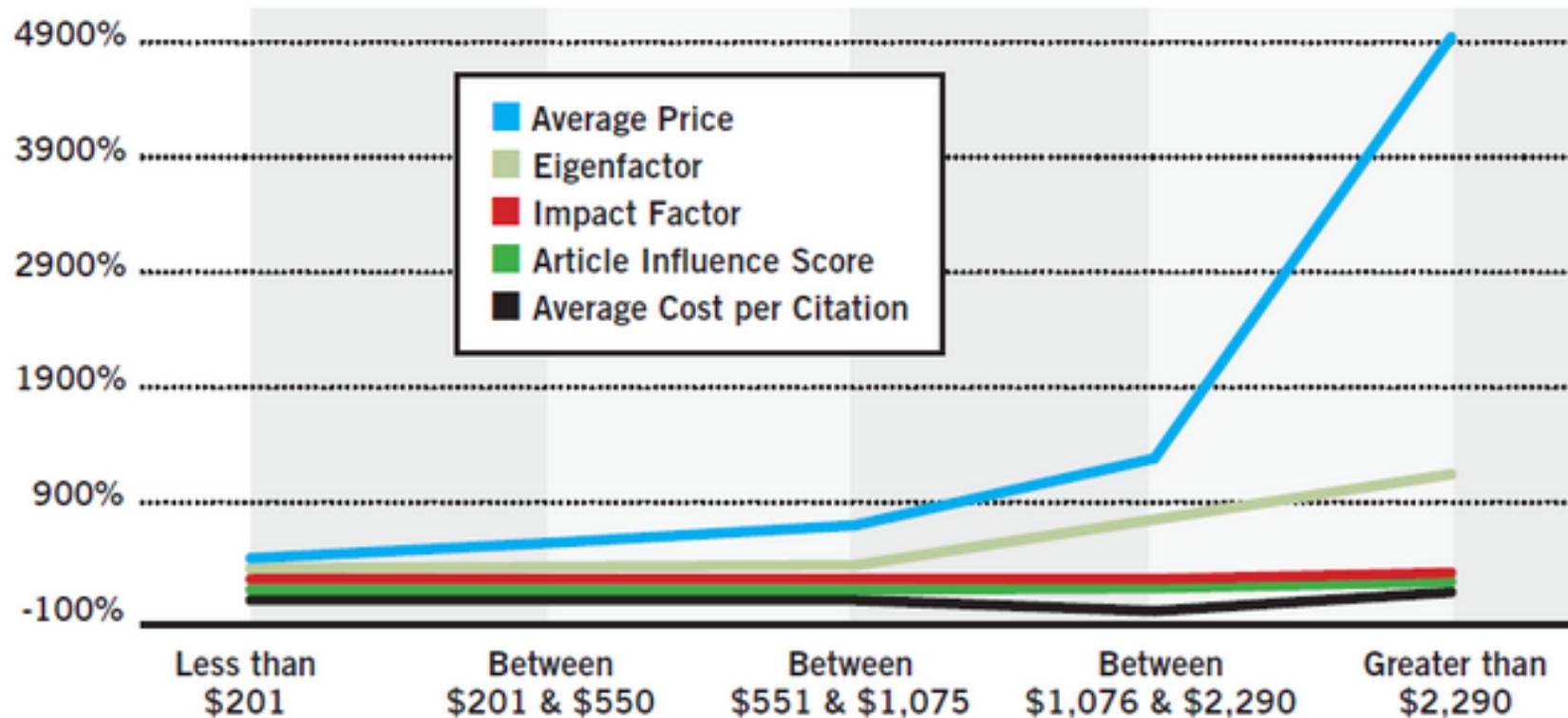


30 - 40 % Profit-Marge (!) in USD von Reed-Elsevier in der Sparte “Scientific, Technical & Medical division” von 1991–2013

[Larivière V, Haustein S, Mongeon P \(2015\) The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era. PLOS ONE 10\(6\): e0127502. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502)

Mehr Impact, höherer Preis?

JOURNALS INCREASE IN PRICE COMPARED TO INCREASE IN AVERAGES FOR SELECT METRICS 2019



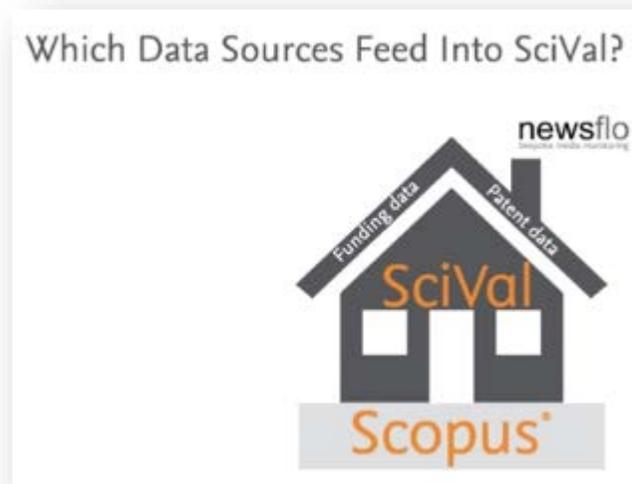
SOURCE: LJ PERIODICALS PRICE SURVEY 2019

The **average price** (\$5,436) for the **most expensive journals was 50 times higher** than the least expensive (\$108) journals, **while the Impact Factor slightly more than doubled**. [...] Higher priced titles do have higher Impact Factors, but **the increase in the metrics is small when compared with the increase in costs**.

Bosch, Stephen; Albee, Barbara; Romaine, Sion (2019): Deal or No Deal - Periodicals Price Survey 2019, [online](#)

SciVal: objektive Messung des Forschungsoutputs?

„SciVal enables you to visualize research performance, benchmark relative to peers, develop collaborative partnerships and analyze research trends.“



Screenshots SciVal.com 5.7.2021

SciVal in a nutshell

SciVal provides access to the research performance of over ~20,000 research institutions and their associated researchers from more than 230 nations worldwide

The screenshot displays the SciVal interface with four main feature panels:

- Visualize research performance:** Ready-made-at a glance snapshots of any selected entity. Includes a pie chart icon and a screenshot of a dashboard with various colored bars.
- Benchmark your progress:** Flexibility to create and compare any research groups. Includes a line graph icon and a screenshot of a line chart comparing different entities over time.
- Develop collaborative partnerships:** Identify and analyze existing and potential collaboration opportunities. Includes a network icon and a screenshot of a world map with highlighted regions.
- Analyze research trends:** Analyze research trends to discover the top performers and rising stars. Includes a bar chart icon and a screenshot of a word cloud with terms like 'planet', 'planetary systems', and 'planets'.

ELSEVIER

Zwischenfazit

- Der **Markt** für die Bewertung der Wissenschaft ist fest in kommerzieller Hand → es gibt eine hohe (persönliche) Abhängigkeit „gut bewertet“ zu werden → **Profitmarge** und **Marktkonzentration** sind extrem hoch (bei den „Großen“)
- Verlage haben wenig Interesse daran, ihr **Renomee** anders zu bewerten → starre Rankings, hohe (Marketing-)Impact-Faktoren, dauerhaft steigende Preise (auch bei den [Article Processing Charges](#))
- Ähnliche Entwicklungen auf dem **Open-Access-Markt** → Verlage wie MDPI oder Frontiers verfolgen vorrangig [kommerzielle Interessen](#) mit niedrigen Ablehnungsquoten und teilweise geringen qualitativen Anforderungen → [Peer-Review-Krise?](#)
- Das **Geschäftsmodell** wandelt sich von verlegerischen Tätigkeiten in „**Research Intelligence**“ und „**Big Data Analysis**“ → wissenschaftlicher Output ist nur der nötige Content, um Relevanz und Renomee zu bewerten

Quelle: <https://www.heise.de/tp/features/Ueberwachungskapitalismus-und-Wissenschaftssteuerung-4480357.html>

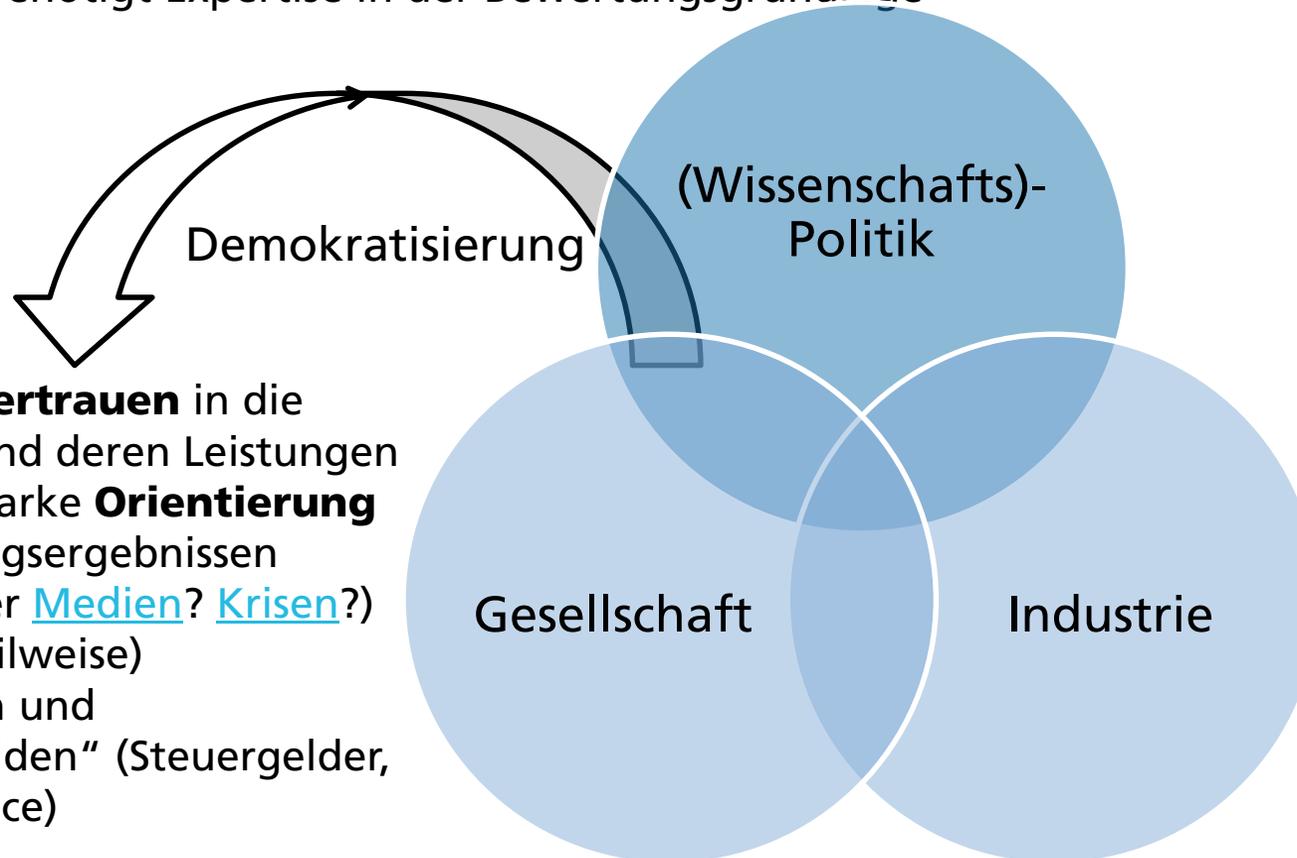
Lösung der Bewertung durch Open Metrics?

1. **Open Science** sollten als Grundlage quantitative und qualitative Elemente berücksichtigen, genauso wie eine (unabhängige) Steuerung durch entsprechende Expertengremien
2. Transparenz und Genauigkeit sind entscheidend:
 - Solide Datenbasis essentiell
 - Bescheidenheit: Quantität soll unterstützen, nicht Qualität ersetzen
 - Transparenz in Form von Nachvollziehbarkeit und Überprüfung gewährleisten
 - Vielfalt berücksichtigen: unterschiedliche wissenschaftliche Karrieren und Kulturen bemessen
 - Selbstkritischer Umgang und ggf. Anpassung
3. Bessere Nutzung vorhandener (alternativer) Metriken
4. Der Ausbau einer offenen, transparenten und verlinkten Datenstruktur ist notwendiger denn je
5. Nur das messen, was wirklich Sinn ergibt

In Anlehnung an Quelle: Wilsdon, J. et al. (2017): Next-generation metrics: Responsible metrics and evaluation for open science, S. 11. Online unter: <https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/report.pdf>

Bewertungsdimensionen außerhalb der Wissenschaft

- Misst und (lässt) bewerten (z.B. BMBF mit dem Bibliometrie-Bericht, Datenbasis WoS*)
- Benötigt im Rahmen von Evaluationen, Audits und Exzellenzförderungen **Orientierung**
- Benötigt Expertise in der Bewertungsgrundlage



- Benötigt **Vertrauen** in die Forschung und deren Leistungen
- Benötigt starke **Orientierung** bei Forschungsergebnissen (Funktion der Medien? Krisen?)
- Möchte (teilweise) partizipieren und „mitentscheiden“ (Steuergelder, Citizen Science)

- Benötigt einen starken Wissenstransfer und **Sichtbarkeit**
- Wird nicht alles veröffentlichen, wenn es nicht unbedingt sein muss (siehe Pharma-Bereich)
- IP-Strategien stehen der GwP teilweise im Weg

* Vollständiger Titel: Erfassung und Analyse bibliometrischer Indikatoren für den PFI-Monitoringbericht 2021, abrufbar unter: <https://juser.fz-juelich.de/record/891456>

Fragen und Ausblick

- Kann KI helfen (siehe [scite_](#))? Welche Rolle hat sie jetzt schon im „Finden von Wissen“?
- Wie wird die Peer-Review-Krise bewältigt?
- Wie kann Open Science für eine bessere Basis in Bewertungsdimensionen sorgen?
- Wer kauft Altmetrics, ResearchGate,...? [PlumX](#) ist schon verkauft, Stichwort „Marktbereinigung“
- These: Die Wissenschaft muss sich von **kommerziellen Lösungen loslösen**, wenn diese **nicht offen** und **nachvollziehbar bewerten** können (oder wollen)
 - Publikationen der Zukunft: muss es immer „starr“ sein (Form, Ranking, Bewertung)?
 - Wie können eigene Veröffentlichungsangebote dazu beitragen, den Fokus auf den Erkenntnisgewinn zu legen?
 - Es benötigt generell mehr Aufklärung und differenzierte und reflektierte Befassung mit der Thematik
 - Einbringung eigener (offener) Standards in das Publikationssystem (siehe ORCID!)



Fragen?



Bild von Arek Socha auf Pixabay

Kontakt

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau (IRB)

[Competence Center Research Services & Open Science](#)

Teamleitung Research Output & Dissemination

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart



Dipl.-Bibl. (FH) Eric Retzlaff, M.A.

eric.retzlaff@irb.fraunhofer.de

Tel: +49 (0)711 / 970-2619

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5133-9544>