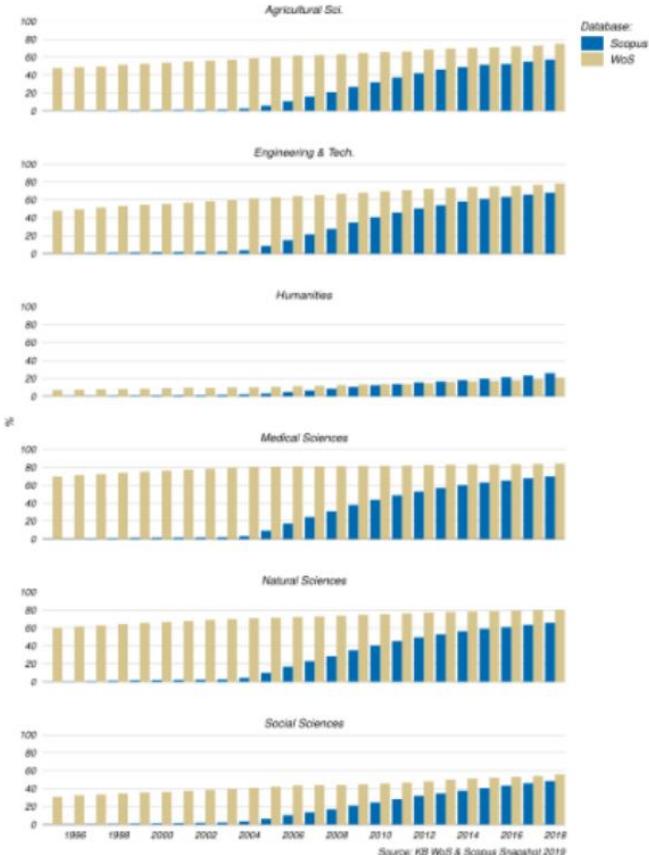


Leistungsbewertung in der Wissenschaft – Indikatoren, deren Weiterentwicklung und Grenzen

Stephan Stahlschmidt
Berlin, 4. November 2025

Datenqualität



- Internal Coverage: Anteil zitierter Referenzen, welche selbst indexiert sind
- Stimmen Autoren und Datenbanken in ihrer Relevanzeinschätzung überein?
- Wird die innerwissenschaftliche Kommunikation vollständig abgebildet?

(Fehlende) Sichtbarkeit in bibliometrischen Datenbanken

Table 2: Coverage of German authors' publications in Scopus (%)

science area	articles	reviews	books	book chapters	combined
agricultural and veterinary s.	69.0	42.6	8.3	28.9	62.6
biology	72.0	48.4	0.0	31.9	66.7
chemistry	70.1	40.6	2.1	44.0	64.2
earth sciences	81.0	37.7	3.1	32.4	74.9
engineering	80.8	18.0	1.6	27.4	65.3
humanities	17.5	10.7	5.8	7.2	11.9
mathematics	68.4	12.5	3.7	63.5	60.9
medicine	96.9	48.2	2.3	20.0	81.0
no field	70.5	17.8	6.9	18.7	60.4
physics	126.8	44.8	4.7	45.6	121.9
social and behavioral s.	43.1	22.7	6.4	12.8	34.0
total	65.6	31.2	5.0	19.1	55.3

Fenton, A., Donner,P., Ambrasat, J., Fabian, G. & Heger, C. (2024). How accurate are Scopus publication counts of researchers? A survey-bibliometric comparison for Germany. Berlin: STI2024 proceedings

Zitationsimpact

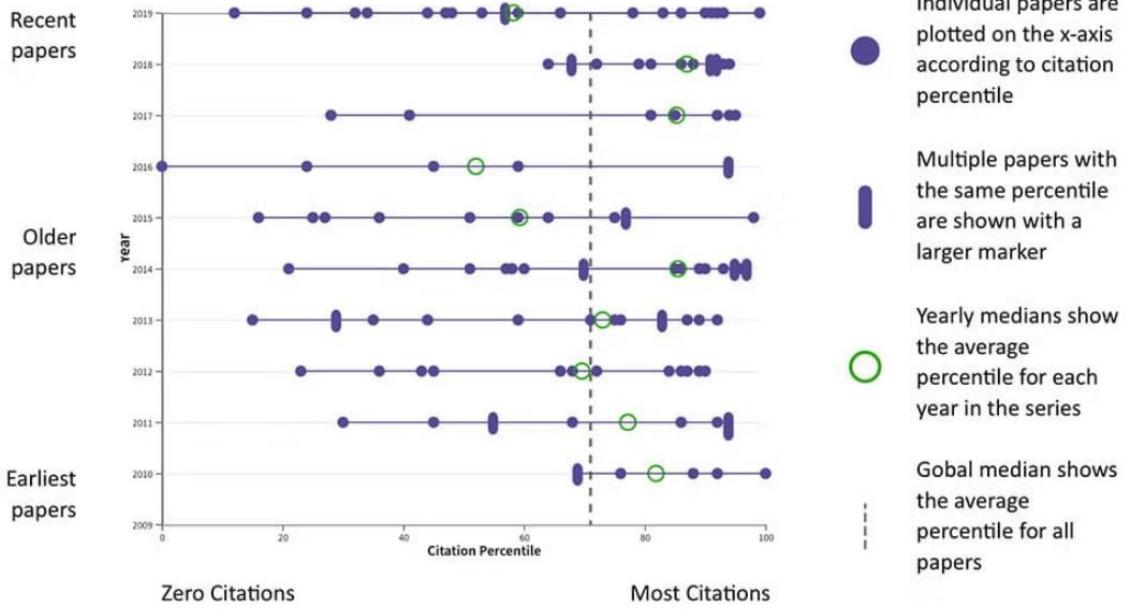
- Innerwissenschaftliche Impact
- Dieselbe Publikation wird aus verschiedenen Gründen zitiert
- Durchschnittliche Anzahl der Zitationen schwankt:
 - Disziplin
 - „Sozialer“ Status des Papers (via Ko-Autoren oder Journal)
 - Dokumententyp
 - Zitationsfenster
 - Sprache
 - Datenbank

Zitationsimpact

Empfehlungen:

- Normalisierung nach
 - Disziplin/Feld
 - Zeitpunkt der Veröffentlichung
 - Dokumententyp
- Größenunabhängige Indikatoren:
 - Anteil hoch-zitierter Publikationen anstatt Anzahl hoch-zitierter Publikationen
- Passendes Zitationsfenster
- Passende Auswahl der Datenbank

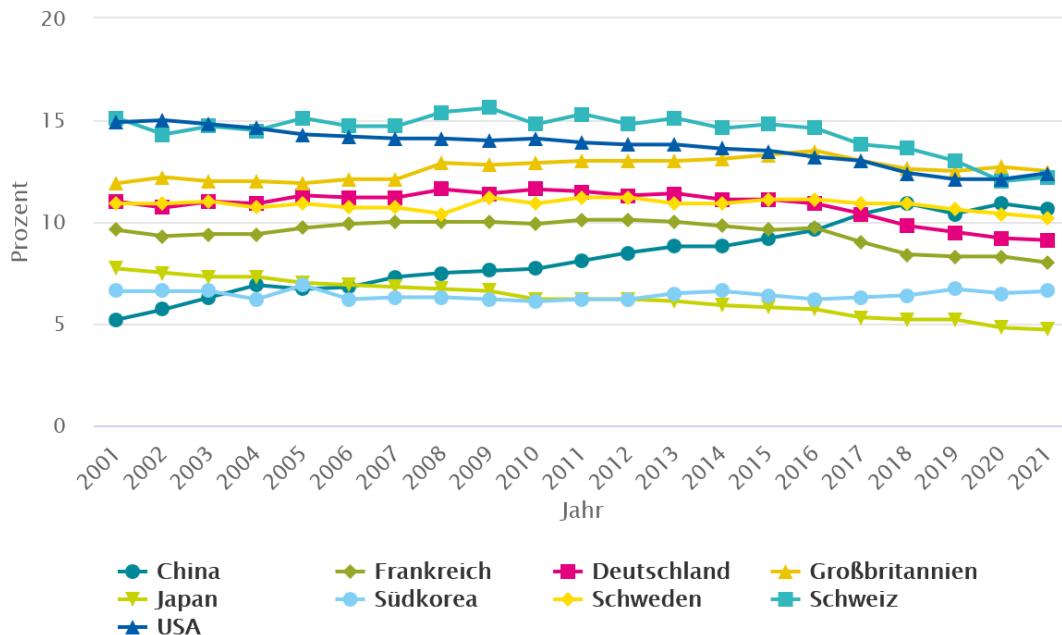
Aggregation: Personen



<https://clarivate.com/academia-government/blog/the-web-of-science-author-impact-beamplots-a-new-tool-for-responsible-research-evaluation/>

Aggregation: Länder

Exzellenzraten in ausgewählten Ländern 2001 – 2021 in Prozent



EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation (2025) F&I Dashboard <https://www.e-fi.de/dashboard>

H-Index

- Verrechnet Publikationsaktivität mit Zitationsimpact
- Kritik
 - Abhängig vom “bibliometrischen Alter”
 - Abhängig von Publikations- und Zitationskulturen
 - Steigt auch ohne weitere Publikationen an
 - Kann nicht sinken
 - Kann Anzahl von Publikationen nicht übersteigen
- H-Index Varianten korrelieren stark mit der ursprünglichen Version

Grenzen der evaluativen Bibliometrie

San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA):

“Verwenden Sie keine Kennzahlen auf der Ebene von Fachzeitschriften, wie den Journal Impact Factor, als Ersatz, um die Qualität einzelner Fachartikel zu bewerten, um die Beiträge einzelner Wissenschaftler zu bewerten, oder um Entscheidungen über Einstellung, Beförderung oder Finanzierung zu treffen.” (<https://sfdora.org/>)

- Schiefe Verteilung von Zitationen in einem Journal: Wenige hochzitierten Artikel
- Variierende Publikations- und Zitationskulturen
- JIF kann durch Journals manipuliert werden (online first, Eigenzitationen)
- Intransparenz der Berechnung

Grenzen der evaluativen Bibliometrie

Leidener Manifest zu Forschungsmetriken:

1. Quantitative Untersuchungen sollen qualitative Bewertungen durch Experten unterstützen.
2. Bewerten Sie die Leistung anhand des Forschungsziels der Institution, der Gruppe oder des Forschers.
3. Schützen Sie die Spitzenleistungen der ortsbezogenen Forschung.
4. Gestalten Sie die Sammlung von Daten und die Verarbeitungsschritte offen, transparent und einfach.
5. Erlauben Sie den Begutachteten die Daten und deren Analyse nachzuprüfen.
6. Berücksichtigen Sie die unterschiedlichen Publikations- und Zitierungskulturen.
7. Gründen Sie die Beurteilung von einzelnen Forschern auf eine qualitative Einschätzung ihrer Veröffentlichungsliste.
8. Vermeiden Sie unpassende Konkretheit und falsche Genauigkeit.
9. Erkennen Sie die systematischen Effekte der Gutachten und Indikatoren.
10. Hinterfragen und aktualisieren Sie die Indikatoren regelmäßig.

<https://www.leidenmanifesto.org/>

Grenzen der evaluativen Bibliometrie

Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA):

“Assessment should rely on qualitative judgement for which peer review is central, supported by responsibly used quantitative indicators where appropriate.”

“Abandon inappropriate uses in research assessment of journal- and publication-based metrics, in particular inappropriate uses of Journal Impact Factor (JIF) and h-index”

Indikatoren: Interdisziplinarität

Table 5. Pearson's correlation coefficients of interdisciplinarity measures

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1. p_multi	1.00																						
2. p_outside	0.79	1.00																					
3. pro	0.44	0.45	1.00																				
4. d_links	0.63	0.65	0.56	1.00																			
5. 1 – Pratt	-0.23	-0.02	0.33	0.14	1.00																		
6. 1 – Spec	0.85	0.74	0.42	0.59	-0.29	1.00																	
7. Simpson	0.29	0.40	0.83	0.47	0.42	0.40	1.00																
8. Shannon	0.19	0.37	0.64	0.43	0.55	0.33	0.86	1.00															
9. Brillouin	0.22	0.39	0.64	0.44	0.49	0.37	0.86	1.00	1.00														
10. 1 – Gini	0.09	0.28	0.52	0.43	0.67	0.13	0.60	0.80	0.79	1.00													
11. RS_P[1 – S _c]	0.14	0.31	0.09	0.21	0.36	0.13	0.15	0.25	0.23	0.32	1.00												
12. RS_G[1 – S _c]	0.13	0.27	0.00	0.16	0.35	0.09	0.01	0.17	0.15	0.32	0.91	1.00											
13. RS_P[1/S _c]	0.13	0.22	0.03	0.13	0.25	0.09	-0.02	0.09	0.07	0.21	0.82	0.86	1.00										
14. RS_G[1/S _c]	0.26	0.38	0.20	0.28	0.32	0.22	0.19	0.31	0.30	0.43	0.69	0.78	0.78	1.00									
15. RS_P[1 – S _o]	0.00	0.17	0.40	0.27	0.36	0.07	0.60	0.59	0.59	0.56	0.18	-0.05	-0.14	0.01	1.00								
16. RS_G[1 – S _o]	0.03	0.22	0.39	0.28	0.43	0.08	0.60	0.65	0.64	0.68	0.29	0.15	0.00	0.22	0.93	1.00							
17. RS_P[1/S _o]	-0.04	0.12	0.18	0.14	0.33	-0.03	0.15	0.21	0.19	0.38	0.55	0.59	0.65	0.41	0.20	0.27	1.00						
18. RS_G[1/S _o]	0.15	0.32	0.29	0.33	0.48	0.14	0.36	0.55	0.54	0.67	0.52	0.59	0.51	0.76	0.22	0.38	0.43	1.00					
19. Hill type	0.13	0.27	0.01	0.17	0.35	0.11	0.04	0.19	0.18	0.35	0.87	0.96	0.83	0.78	-0.01	0.18	0.58	0.60	1.00				
20. coherence	0.23	0.39	0.41	0.37	0.50	0.20	0.44	0.46	0.44	0.49	0.82	0.77	0.64	0.64	0.26	0.40	0.53	0.56	0.74	1.00			
21. BC	-0.02	0.08	-0.15	-0.25	0.00	0.14	0.07	0.30	0.32	0.13	0.05	0.12	0.08	0.08	-0.04	-0.01	0.10	0.21	0.14	-0.03	1.00		
22. CC	0.14	0.11	-0.06	-0.16	-0.18	0.23	0.08	0.10	0.12	-0.08	-0.30	-0.30	-0.19	-0.11	-0.15	-0.39	-0.08	-0.28	-0.36	0.38	1.00		
23. AS	-0.02	0.10	0.21	0.16	0.18	0.13	0.44	0.62	0.64	0.46	-0.29	-0.38	-0.41	-0.21	0.52	0.47	-0.19	0.15	-0.31	-0.23	0.31	0.33	1.00

Qi Wang, Jesper Wiborg Schneider (2020) Consistency and validity of interdisciplinarity measures. *Quantitative Science Studies*; 1 (1): 239–263. doi: https://doi.org/10.1162/qss_a_00011

Indikatoren: Novelty, Innovation, Disruption

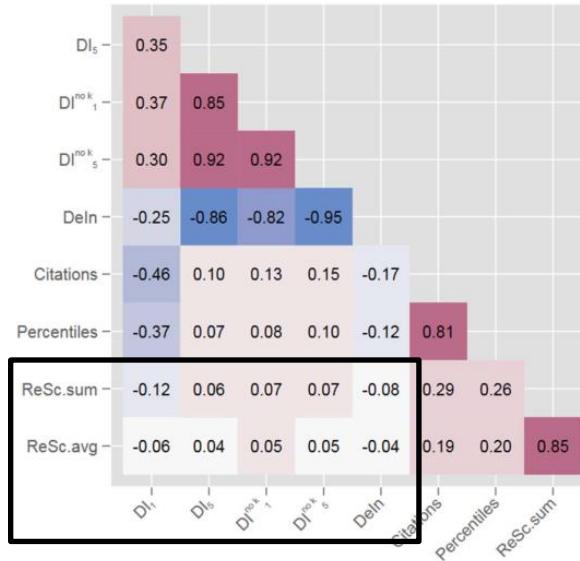
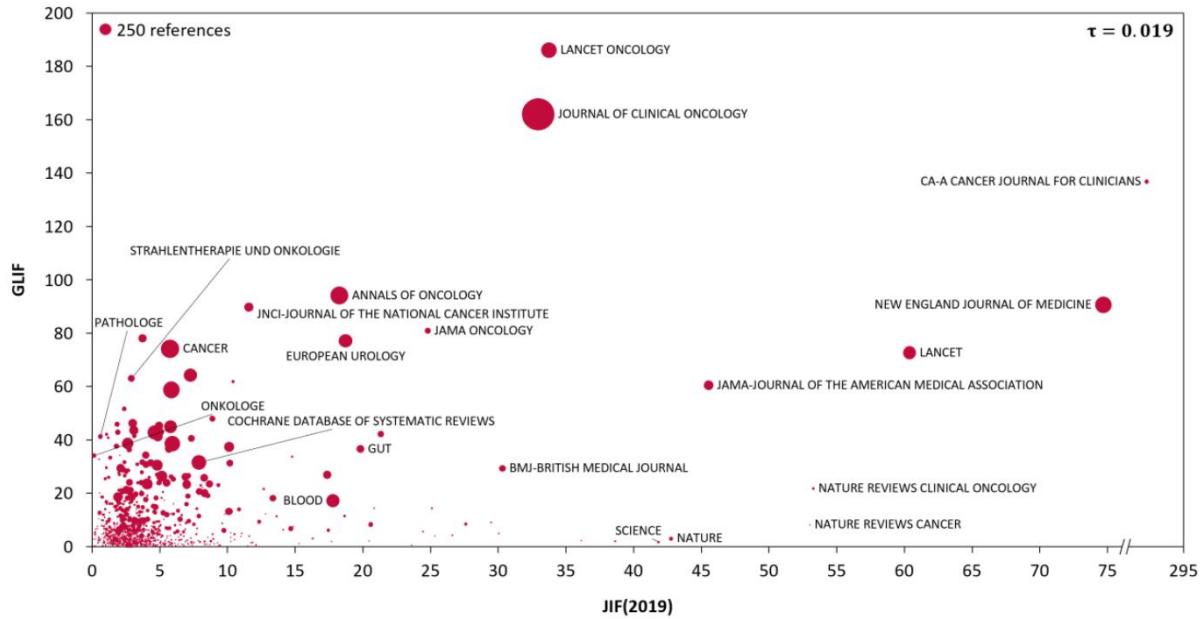


Figure 2. Spearman rank correlations based on logarithmized variables [$\log(y + 1)$]. The following abbreviations are used: different indicators measuring disruption (DI_1 , DI_5 , $DI_1^{no k}$, $DI_5^{no k}$, $DeIn$), the sum (ReSc.sum), and the average (ReSc.avg) of reviewer scores.

Lutz Bornmann, Sitaram Devarakonda, Alexander Tekles, George Chacko (2020). Are disruption index indicators convergently valid? The comparison of several indicator variants with assessments by peers. *Quantitative Science Studies* 1 (3): 1242–1259. doi: https://doi.org/10.1162/qss_a_00068

Transfer: Zitationen in Leitlinien

Figure 10. GLIF and JIF (2019) of journals cited in AWMF CPGs on cancer.



Aman, V., & Sorgatz, N. (2024). Evidence base of Oncology Clinical Practice Guidelines – A bibliometric comparison of Germany and the UK. *Proceedings of the 28th International Conference on Science, Technology and Innovation Indicators (STI2024)*. Berlin: STI2024.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14168202>

Explorative Bibliometrie: Feldbeobachtung



ZPID (2025) PsychTopics, <https://psyndex.de/themen/psychtopics/>

Sichtbarkeit der Forschung

- Psychologie: “[PSYNDEX - Publikationsnachweise psychologischer Fachliteratur aus dem deutschsprachigen Raum](#)“ @ ZPID
- Bildungsforschung: “[OFFZIB – Offene Zitationsdaten für die Bildungsforschung](#)“ @ DIPF
- Rechtswissenschaften: „[Kulturwandel in der Rechtswissenschaft \(KidRewi\)](#)“ @ FH Potsdam