

WOLFGANG G. STOCK:

## INTERNATIONALE UND DEUTSCHSPRACHIGE ZEITSCHRIFTEN DES INFORMATIONSWESENS. EIN TEST DER GARFIELD-HYPOTHESE<sup>1</sup>

### Zusammenfassung

Eugene Garfield behauptet: Nationale Zeitschriften (z.B. deutschsprachige) haben andere scientometrische Charakteristika als internationale englischsprachige. Insbesondere sei der Impact Factor geringer. Wir testeten die Garfield-Hypothese für deutschsprachige Zeitschriften des Informationswesens. Unsere zitatenanalytische Untersuchung von 40 internationalen und zehn deutschen Periodika belegt Garfields Hypothese. Der Impact Factor der deutschsprachigen Periodika ist geringer (in etwa halb so hoch). Die Halbwertszeit der deutschsprachigen Zeitschriften ist kürzer (in etwa halb so lang). Die Zitierfreudigkeit der deutschsprachigen Zeitschriften ist geringer (weniger als halb so hoch). Zudem fließen kaum Informationen zwischen internationalen und deutschen Zeitschriften des Informationswesens.

### Abstract:

**International and German Language Library and Information Science Journals. Testing the Garfield Hypothesis.**

Eugene Garfield asserts, that national journals (e.g. German language journals) consist of different scientometric characteristics in comparison to international English language periodicals. Especially, the impact factors are lower. We tested the Garfield Hypothesis for German language LIS journals. The citation analysis of 40 international and ten German journals confirms the Garfield Hypothesis. The impact factor of German LIS journals is lower (about half as much), the half-life of the references is shorter (less than half as much), the number of references per article is lower (less than half as much). There is hardly an information flow between international and German LIS journals.

### Problemstellung

Eugene Garfield erklärt in einem Interview mit "PASSWORD": "I am often surprised at the level of misunderstanding of German editors about citation analysis and the impact factor. There is a great need for national journals written in German and other European languages, but it is absurd to expect them to reach the same level of impact as international journals, unless they adhere to the same standards as leading journals and attract significant original

---

Erschienen in: Ein Jahrzehnt World Wide Web: Rückblick - Standortbestimmung - Ausblick, Tagungsberichte ODOK'03 (10. Österreichisches Online-Informationstreffen und 11. Österreichischer Dokumentartag), herausgegeben von Eveline Pipp. - Biblos-Schriften 179, 53-62

research. German scientists understand that fact of life and for this reason they mainly publish their best work in English in international journals" (Garfield 2002, 25; meine Hervorhebung). Trifft dies zu? In einem Teil des Forschungsprojekts „Grazia Colonia“ wird in zitatenganalytischer Perspektive versucht, Garfields Behauptung für Zeitschriften des Informationswesens, also der Informations- und Bibliothekswissenschaft und –praxis, zu operationalisieren und zu testen (Grazia Colonia 2002a, 2002b; zu einem weiteren Projektteil vgl. Schlögl 2003). Neutral formuliert, sagt Garfield, dass deutschsprachige Zeitschriften andere szientometrische Charakteristika haben als internationale englischsprachige Periodika. Wir operationalisieren dies für die Zeitschriften des Informationswesens durch den Impact Factor, die Halbwertszeit der Referenzen, die Anzahl der Referenzen pro Artikel und die Häufigkeit von Zeitschriftenselbstreferenzen. Unterscheiden sich die deutschsprachigen Zeitschriften wirklich in diesen Kennwerten von englischsprachigen Periodika des Informationswesens? Zudem erstellen wir über die Zitationen „Soziogramme“ der Zeitschriften und können so ablesen, ob internationale Periodika mit deutschsprachigen verbunden sind.

## Methode

Szientometrisch analysiert werden 50 Zeitschriften des Informationswesens über die Jahrgänge 1997 bis 2000. Datenbasis der internationalen Periodika sind die informetrischen Kennwerte, die die „Journal Citation Reports“ (JCR) des „Social Sciences Citation Index“ (SSCI) anbieten. Für 40 Zeitschriften der Klasse „Library Science – Information Science“ mit rund 4.800 Artikeln und darin enthaltenen 80.000 Referenzen werden so die Daten erhoben. Zehn deutschsprachige Zeitschriften werden intellektuell ausgewertet, notiert werden die Daten aus ca. 1.500 Artikeln und 10.500 Referenzen. Angesichts der großen Datenmenge erhoffen wir, dass die vergleichende Analyse der zehn deutschsprachigen Periodika mit den 40 internationalen Zeitschriften aussagefähige Ergebnisse produziert.

## Impact Factor

Der Impact Factor (IF) ist ein informetrischer Kennwert zur Annäherung an die Wirkung einer akademischen Zeitschrift (Z) in einem bestimmten Jahr (t). Er errechnet sich nach der Formel  $IF(Z;t) = C / (S_{(1)} + S_{(2)})$ , wobei  $S_{(1)}$  und  $S_{(2)}$  die zitierbaren Quellenartikel aus Z der zwei vorangegangenen Jahre t-1 und t-2 sowie C die Zahl der Zitationen aller Artikel aus Z der Jahre t-1 und t-2 sind. Der Impact Factor hat gewisse methodische Probleme (vgl. Stock 2001), denen wir im Projekt möglichst aus dem Wege gegangen sind. Einige der Probleme hängen an der Indexierungspraxis des ISI, das über die JCR informetrische Kennwerte anbietet. So erfasst das ISI nur eine Auswahl von Zeitschriften einer Disziplin, aber nicht alle. Hier bleibt nur die Alternative, selbst nachzuzählen, was für die deutschsprachigen Zeitschriften in der Tat

geschehen ist. Für diese Zeitschriften wird eine Variante des Impact Factor eingeführt. Der „regionale Impact Factor“ (rIF) berücksichtigt im Zähler die Selbstzitationen der Zeitschrift, die Zitationen in den anderen intellektuell ausgewerteten Periodika und die im SSCI verzeichneten Zitationen. „Quellenartikel“ (S) werden operationalisiert als Beiträge, die sowohl einen Autorennamen tragen als auch mindestens eine Textseite lang sind.

Tabelle 1 bringt als Rangliste die ersten zehn Zeitschriften der internationalen wie der deutschen Kollektion nach Impact Factor. Die Zeitschriften mit der größten Wirkung sind demnach „Journal of Documentation“, „Journal of the American Society for Information Science and Technology“, „Annual Review of Information Science and Technology“ und „Library Quarterly“ mit einem IF von größer eins. Die deutschen Periodika haben einen weitaus geringeren rIF, wobei wir „Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie“ und „Bibliothek. Forschung und Praxis“ auf den Spitzenrängen sehen.

Tabelle 1: Internationale und deutschsprachige Zeitschriften des Informationswesens nach Impact Factor. *Quelle: Grazia Colonia 2002a, 54 f.*

International	IF	Deutschsprachig	rIF
1. J Doc	1,52	1. ZfBB	0,44
2. J ASIST	1,29	2. Bibl. For + Pr	0,42
3. ARIST	1,23	3. ABI-Technik	0,34
4. Libr Quart	1,05	4. Bibl.dienst	0,34
5. Coll Res Libr	0,94	5. BuB	0,31
6. Scientometrics	0,75	6. ProLibris	0,29
7. Inf Proc Man	0,61	7. NfD	0,20
8. Internet World	0,58	8. Password	0,03
9. J Inf Sc	0,55	9. BIT Online	0,02
10. Libr Trends	0,52	10. ISI Proc	0,01

Errechnen wir aus allen Zeitschriftenjahrgängen die Mittelwerte, so liegt der durchschnittliche Impact Factor der internationalen Periodika bei 0,47 und der regionale Impact Factor der deutschsprachigen Zeitschriften bei 0,25.

## Halbwertszeit der Referenzen

Die Halbwertszeit der Referenzen einer Zeitschrift ist der Zeitraum, in dem die nach Jahrgang geordneten Literaturangaben den Median erreichen. Der Wert „1“ zählt dabei das (abgeschlossene) Publikationsjahr der Quellenartikel; ein Wert von „0,...“ bedeutet demnach „im laufenden Jahrgang“. Wir sehen in Tabelle 2 bei beiden Verteilungen Periodika mit hochaktuellen Referenzen: Im „Library Journal“ und in der „Zeitschrift für Bibliothekswesen

und Bibliographie“ wird der Median bereits im laufenden Jahrgang erreicht. Internationale Zeitschriften der Informationswirtschaft wie „E-Content“ und „Online“ haben geringe Halbwertszeiten. Die internationalen Zeitschriften mit den höchsten Impact Factors kommen allerdings unter den Top 10 in Tabelle 2 nicht vor. Gerade die einflussreichsten Zeitschriften zeichnen sich durch eine eher hohe Halbwertszeit aus. Hier ist offenbar ein gewisser historischer Background gefragt.

Im arithmetischen Mittel beträgt die Halbwertszeit der internationalen Periodika 5,1 Jahre, die der deutschen gerademal 2,8 Jahre.

Tabelle 2: Internationale und deutschsprachige Zeitschriften des Informationswesens nach der Halbwertszeit der Referenzen in Jahren. *Quelle:* Grazia Colonia 2002a, 60 f.

International	HL
1. Libr J	0,6
2. E-Content	1,5
3. Online	1,6
4. Interl & Doc Suppl	1,9
5. Electr Libr	2,6
6. Online Inf Rev	2,7
7. Inf Techn Libr	3,3
8. Program	3,4
9. Libr Acquisit	3,4
10. Libr Hi Tech	3,5

Deutschsprachig	HL
1. ZfBB	0,9
2. BuB	2,3
3. NfD	2,4
4. ABI-Technik	2,5
5. Bibl.dienst	2,5
6. BIT Online	2,5
7. ProLibris	2,7
8. Password	2,9
9. ISI Proc	3,9
10. Bibl. For + Pr	5,2

## Referenzen pro Artikel

Die Anzahl der Referenzen pro Artikel bzw. die Zitierfreudigkeit der Autoren zeigt, inwieweit die Verfasser an vorhandene Forschungsergebnisse anknüpfen. Dieser Kennwert ist zumindest indirekt ein Indikator auf Wissenschaftlichkeit, gilt doch im Wissenschaftsbetrieb die Regel, zum Forschungsthema vorliegendes Wissen so vollständig wie möglich zu kennen und zu dokumentieren. Im Schnitt über 30 Referenzen pro Beitrag verzeichnen „Library Quarterly“, „Library and Information Science Research“, „Information Processing and Management“, „Journal of Documentation“, „Journal of the American Society for Information Science and Technology“ und „Social Science Information“. Weit unter diesen Werten liegen die deutschen Zeitschriften mit „Bibliothek. Forschung und Praxis“ (16,5 Referenzen pro Artikel) an der Spitze. Deutsche Zeitschriften scheinen sich geradezu darin auszuzeichnen, wenig zu zitieren. Der Mittelwert der internationalen Periodika kommt auf 18,3 Referenzen pro Artikel, während die deutschen Zeitschriften nur auf 8,7 unterschiedliche Literaturstellen in einem Artikel kommen.

Tabelle 3: Internationale und deutschsprachige Zeitschriften des Informationswesens nach der durchschnittlichen Anzahl der Referenzen. *Quelle:* Grazia Colonia 2002a, 62 f.

International	Ref/Art	Deutschsprachig	Ref/Art
1. Libr Quart	42,9	1. Bibl. For + Pr	16,5
2. Libr Inf Sc Res	36,8	2. BIT Online	14,4
3. Inf Proc Man	33,1	3. ISI Proc	10,8
4. J Doc	32,6	4. ABI-Technik	10,2
5. J ASIST	32,0	5. NfD	9,9
6. Soc Sc Inf	31,1	6. ZfBB	8,9
7. Can J Inf	29,9	7. Bibl.dienst	5,3
8. Inf Soc	29,8	8. ProLibris	4,2
9. Int J Inf Man	28,5	9. BuB	4,1
10. Libr Trends	28,5	10. Password	2,2

## Zeitschriftenselbstreferenzen

Eine Zeitschriftenselbstreferenz liegt vor, wenn eine Referenz in einem Journal Z auf dieselbe Zeitschrift Z verweist. Die relative Häufigkeit solcher Zeitschriftenselbstreferenzen ist ein Indikator auf die (thematische oder auch soziale) Geschlossenheit bzw. Offenheit einer Zeitschrift und der dahinterstehenden Autorenschaft. Tabelle 4 zeigt Periodika mit recht hohen Selbstreferenzanteilen wie „Library Journal“ und „Buch und Bibliothek“.

Tabelle 4: Internationale und deutschsprachige Zeitschriften des Informationswesens nach der durchschnittlichen relativen Häufigkeit der Zeitschriftenselbstreferenzen. *Quelle:* Grazia Colonia 2002a, 68 f.

International	% SR	Deutschsprachig	% SR
1. Libr J	21,7	1. BuB	22,8
2. E-Content	20,3	2. Bibl.dienst	12,7
3. Scientometrics	17,8	3. ProLibris	9,5
4. Online	17,7	4. ZfBB	7,8
5. Coll Res Libr	12,4	5. NfD	5,3
6. Libr Inf Sc	10,5	6. ABI-Technik	3,5
7. J ASIST	9,3	7. Password	2,7
8. Program	8,2	8. Bib. For + Pr	1,2
9. Ref & User Serv Q	7,8	9. ISI Proc	0,6
10. J of Edu Libr Inf Sc	7,3	10. BIT Online	0,0

Erklären kann man solch starke Zeitschriftenselbstreferenz durch eine relative thematische Alleinstellung (wie „Scientometrics“ – es gibt nur wenige Zeitschriften der Wissenschaftsforschung außer diesem Periodikum) oder durch Verbände, die Herausgeber dieser

Zeitschriften sind. So sind die drei deutschsprachigen Zeitschriften mit der höchsten Selbstreferenz – „Buch und Bibliothek“, „Bibliotheksdienst“, „ProLibris“ – Periodika (bibliothekarischer) Fachverbände. Bei diesem Kennwert gibt es keine gravierenden Unterschiede zwischen den internationalen Zeitschriften (5,8% Zeitschriftenselbstreferenz im Durchschnitt) und den deutschen (6,6%).

## Zeitschriften-Soziogramme

Referenzen markieren Informationsübermittlungen, wenn wir die Richtung zitierte Arbeit – zitierende Arbeit hervorheben: Informationen fließen vom früheren (zitierten) Werk zum aktuellen Autor des (zitierenden) Quellenartikels. In der umgekehrten Richtung (zitierende Arbeit – zitierte Arbeit) beobachten wir die Vergabe von Reputation. Der Zitierende entnimmt einem früheren Werk Informationen und zeigt gleichzeitig für dieses Werk seine Wertschätzung.

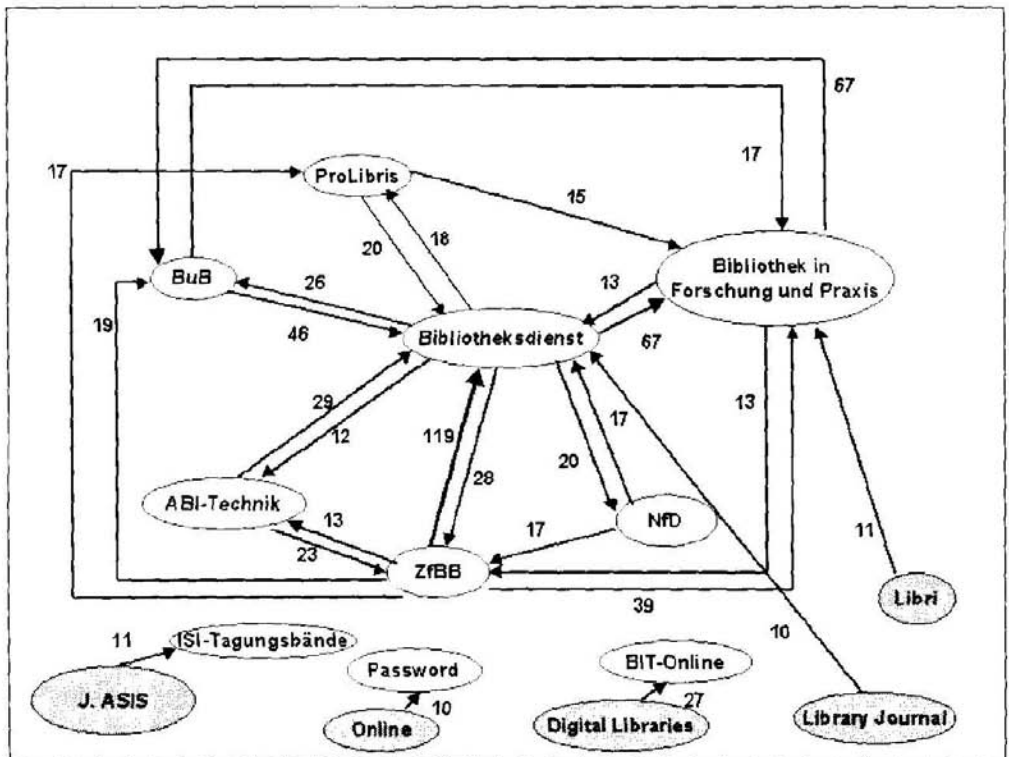


Abbildung 1: Soziogramm der deutschsprachigen Zeitschriften des Informationswesens

Quelle: Grazia Colonia 2002a, 71 (grau: internationale Zeitschrift).

Wenn wir die Informationsübermittlungen bzw. Reputationen als „Stimmen“ für die zitierten Zeitschriften ansehen, können wir – analog zur Sozialpsychologie – „Soziogramme“ wissenschaftlicher Periodika erstellen. Im Anschluss an die Terminologie von Jon M. Kleinberg (1999) führen wir zwei weitere Kennwerte ein. Ein „Mittelpunkt“ ist eine Zeitschrift, die viele andere Zeitschriften zitiert (bzw. die an viele andere Zeitschriften Reputation vergibt); eine „Autorität“ ist eine Zeitschrift, die von vielen anderen Zeitschriften zitiert wird (bzw. die von vielen anderen Zeitschriften Reputation erhält). Die Abbildungen 1 und 2 zeigen die Soziogramme der deutschen und der internationalen Zeitschriften des Informationswesens; die Pfeile stehen hierbei für Informationsübermittlungen.

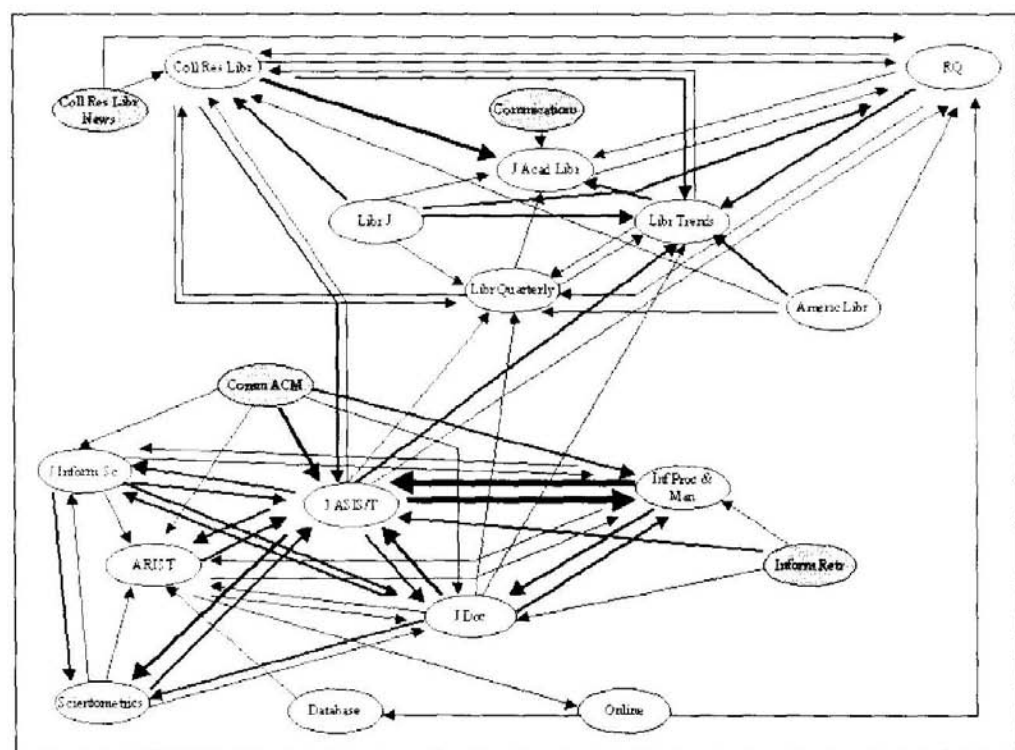


Abbildung 2: Soziogramm der internationalen Zeitschriften des Informationswesens  
 Quelle: Grazia Colonia 2002a, 74 (grau: Titel als Quellenzeitschrift nicht ausgewertet).

Mittelpunkte des deutschsprachigen Informationswesens sind „Bibliotheksdienst“ und „Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie“, Autoritäten sind „Bibliotheksdienst“ und „Bibliothek. Forschung und Praxis“. In der internationalen LIS-Landschaft sehen wir als Mittelpunkte „Journal of the American Society for Information Science and Technology“,



„Annual Review of Information Science and Technology“, „College and Research Libraries“, „Library Quarterly“, „Library Trends“ und „RQ“, Autoritäten sind „Journal of the American Society for Information Science and Technology“, „Communications of the ACM“, „Journal of Documentation“ sowie „Library Journal“. In Abbildung 2 können wir zwei Teilbereiche von LIS ausmachen, die nur schwach miteinander verbunden sind: Oben sehen wir die primär bibliothekarisch orientierten Journale, während unten die i.e.S. informationswissenschaftlichen Zeitschriften aufscheinen. Bei den von uns gewählten Schwellenwerten tauchen bei den internationalen Zeitschriften keine deutschen Zeitschriften im Soziogramm auf; beim Soziogramm der deutschsprachigen Periodika sehen wir zumindest an den Randbereichen (grau unterlegt) Informationsflüsse aus dem Ausland.

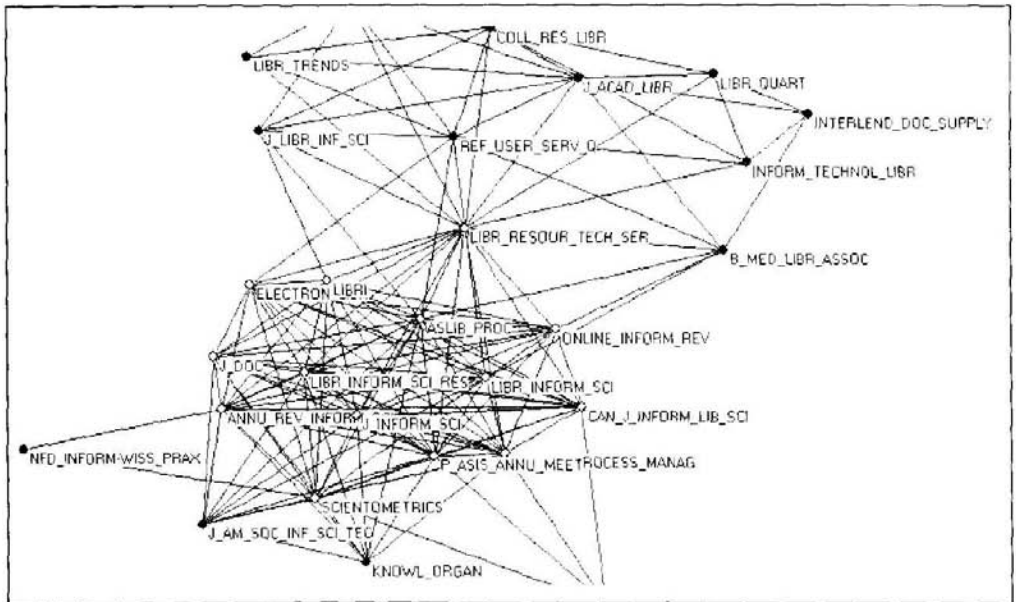


Abbildung 3: Netz der SSCI JCR-Zeitschriften des Informationswesens nach Leydesdorff.

Quelle: Leydesdorff 2004.

Nach den Grazia-Colonia-Untersuchungen (2002) legt im Jahr 2003 Loet Leydesdorff ein Alternativverfahren zur graphischen Aufarbeitung von Zeitschriftensoziogrammen vor. Leydesdorff nimmt alle SSCI JCR-Zeitschriften als Basis und erstellt disziplinspezifische Cluster. Abbildung 3 zeigt – als ungerichteten Graphen – das Netz der Zeitschriften des Informationswesens. U.E. ist Leydesdorff damit jedoch kein Fortschritt gelungen.



Das unkritische Übernehmen der JCR-Daten ist problematisch (allerdings weitaus einfacher als unsere intellektuellen Nachrecherchen), bei großen Soziogrammen wird der Graph unübersichtlich. Das Übergehen des Umfangs der Beziehungen reduziert die Aussage auf das bloße Faktum der Relation ohne jegliche Ausprägung. Das Weglassen der Richtung ist fatal: Es ist etwas völlig anderes, ob eine Zeitschrift zitiert wird oder ob sie zitiert, die wichtige Unterscheidung von Mittelpunkt und Autorität ist nicht mehr möglich. So erscheinen in Abbildung 3 (im unteren Bereich) „Knowledge Organization“ und „Journal of the American Society for Information Science and Technology“ in vergleichbaren Randlagen. Dies ist irreführend: „Journal of the American Society for Information Science and Technology“ ist eine „Starzeitschrift“ und gehört in die Mitte des Soziogramms, während „Knowledge Organization“ in der Tat eher eine Randlage innehat. Das Leydesdorff-Verfahren ist keineswegs eine Verbesserung der Methode von Grazia Colonia.

## Fazit

1. Garfields Hypothese lässt sich für das Informationswesen bestätigen: In der Tat haben deutschsprachige Zeitschriften (meist) andere szientometrische Charakteristika als internationale englischsprachige Periodika.
2. Keine Unterschiede gibt es bei den Selbstreferenzen der Zeitschriften.
3. In den Zeitschriften-Soziogrammen zeigen sich kaum Verbindungen zwischen deutschen und internationalen Periodika. Es gibt Mittelpunkte und Autoritäten in beiden Soziogrammen, allerdings keine gemeinsamen.
4. Der Impact Factor der deutschsprachigen Periodika ist geringer (in etwa halb so hoch).
5. Die Halbwertszeit der deutschsprachigen Zeitschriften ist kürzer (in etwa halb so lang). Fehlt hier die historische Perspektive?
6. Die Zitierfreudigkeit der deutschsprachigen Zeitschriften ist geringer (weniger als halb so hoch). Sind den Autoren die deutschen und internationalen Ergebnisse nicht zur Gänze bekannt? Bestehen etwa Sprachbarrieren? Recherchieren die Autoren schlecht? (Immerhin sind dies ja *Information Professionals*, zu deren Aufgabenbereich auch das Retrieval gehört.) Oder lesen die Autoren – wenn überhaupt – nur selektiv?

## Literatur

- Grazia Colonia (2002a): Informationswissenschaftliche Zeitschriften in szientometrischer Perspektive. – Köln: Fachhochschule Köln / Fachbereich Informationswissenschaft, 2002. – (Kölner Arbeitspapiere zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft; 33).
- Grazia Colonia (2002b): Zeitschriften des Bibliotheks- und Informationswesens im Vergleich. – In: Password Nr. 9 (2002), 23-28.
- Eugene Garfield; Wolfgang G. Stock (2002): Citation consciousness. Interview with Eugene Garfield. – In: Password Nr. 6 (2002), 22-25.
- Jon M. Kleinberg (1999): Authoritative sources in a hyperlinked environment. – In: *Journal of the ACM* 46 (1999), 604-632.
- Loet Leydesdorff (2004): Top-down decomposition of the *Journal Citation Report* of the *Social Sciences Citation Index*: Graph- and factor-analytical approaches. – *Scientometrics* 60 (2), 159-180. <http://users.fmg.uva.nl/lleydesdorff/sosci01/art/2>
- Christian Schlögl (2003): Zeitschriften des Informationswesens: Eine Expertenbefragung. – In diesem Band, 63-72.
- Wolfgang G. Stock (2001): Journal Citation Reports: Ein Impact Factor für Bibliotheken, Verlage und Autoren? – In: Password Nr. 5 (2001), 24-39.

## Adresse des Autors

Wolfgang G. STOCK  
Universität Düsseldorf  
Institut für Informationswissenschaft  
Universitätsstraße 1  
D-40225 Düsseldorf  
[stock@phil-fak.uni-duesseldorf.de](mailto:stock@phil-fak.uni-duesseldorf.de)

---

<sup>2</sup> URL am 20.7.2004 letztmalig geprüft