

# Der Impact-Faktor ist volatil und sensibel

## The Impact Factor is Volatile and Sensitive

U. Göbel, L. Gortner

Mit seinem Editorial im Deutschen Ärzteblattes (Heft 15) vom 13.04.12 weist Baethge [1] aktuell unter der Überschrift „Nichtperfekter Impact-Faktor“ daraufhin, dass dieser ein gutes Maß für den Einfluss von Zeitschriften ist, aber seine Anwendung beim Vergleich über die Grenzen medizinischer Disziplinen hinweg oder von einzelnen Autoren Vorsicht erfordert. Der erste Teil dieser Aussage entspricht dem Anliegen des Erfinders, dem amerikanischen Bibliometriker Eugene Garfield [5], während der Warnhinweis auf die besondere Popularität des Impact-Faktors in der ministeriellen Forschungsbürokratie und an den Fakultäten abzielt [3]. Aber auch bei der Vergabe von Drittmitteln wird der Impact-Faktor früherer Publikationen eines Antragstellers herangezogen, um die Aussichten für den erfolgreichen Abschluss des Antrags im Falle der Bewilligung abschätzen zu können [28].

### Rückblick

Die Idee zur Entwicklung des Journal-Impact-Factor hatte Garfield schon 1955 [5], aber erst Anfang der 1960er Jahre kam es gemeinsam mit Irving H. Sher zur eigentlichen Gründung, um über ein Instrument für die Auswahl von Zeitschriften für den Science Citation Index (SCI) zu verfügen [6]. An dem von ihm geleiteten Institute for Scientific Information in Philadelphia wurden jährlich die entsprechenden Evaluationen durchgeführt und das Evaluationsprogramm schrittweise erweitert und validiert. Das Evaluationsprogramm wird jetzt von Thomson Reuters in einem umfassenden wissenschaftlichen Informationsprogramm weiterbetrieben [33], zudem auch ScholarOne für die Einreichung und Prozessierung von Manuskripten gehört [31].

Die Anwendung des Begriffs Impact-Faktor sowohl für den Impact der Zeitschrift wie auch für den Autor hat sich schrittweise und vorzugsweise in Europa entwickelt [6]. Dieser doppel sinnige Gebrauch bereitet Probleme, denn es ist eine Sache, mit dem Impact-Faktor Zeitschriften und eine ganz andere Sache, mit dem gleichen Vorgang Autoren vergleichen zu wollen. Beispielsweise bezieht der Journal Impact-Faktor generell relativ große Kohorten von Artikeln und Zitaten ein, während ein individueller Autor meist über deutlich kleinere Zahlen von Publikationen verfügt [6].

### Definition und Alternativen

Benötigt wurde ein einfaches Verfahren, um wissenschaftliche Zeitschriften unabhängig von ihrem Umfang vergleichen zu können [6]. So ist der Impact-Faktor einer Zeitschrift ein einfacher Quotient: Es werden in einem Kalenderjahr die Zitate der Publikationen gezählt, die in den beiden vorhergehenden Jahren publiziert wurden (2-Jahres-Impact-Faktor). Präziser ist die Formulierung: Im Zähler steht die Zahl der im laufenden Jahr erfolgten Zitierungen von jeglichen Veröffentlichungen (items) der beiden vorhergehenden Jahre einer Zeitschrift und im Nenner die Zahl der Hauptartikel (substantive articles = source items) dieser beiden Jahre [6]. Durch diese genauere Formulierung wird klar, dass im Zähler auch Letter to the Editor, Research Letter und Kongressabstracts berücksichtigt werden, nicht aber im Nenner. Letztlich entscheidet Thomson Reuters ohne eindeutige Transparenz herzustellen, was als substantive article gezählt wird; hieraus können Missverständnisse bei den Lesern resultieren [28].

Es können aber auch längere Zeitintervalle wie 5 oder gar 50 Jahre evaluiert werden [18]. Wird die Zitierungsrate im Jahr der Publikation erfasst, handelt es sich um den Immediacy Index. Routinemäßig werden von Thomson Reuters die jährlichen Zitierungen für 10 Jahre einzeln und für die Jahre zuvor kumuliert wiedergegeben. Zusätzlich werden weitere Variablen wie Zahl der Artikel, mittleres Alter der zitierten Arbeiten, der Anteil an Eigenzitierungen oder die zitierenden Journale mitgeteilt, um ein umfassendes Bild zu vermitteln [33].

Da bibliografische Parameter für eine Zeitschrift definitionsgemäß nicht die Leistung eines Wissenschaftlers wiedergeben können [8,34], werden seitens der Deutschen Forschungsgemeinschaft inzwischen anstatt der kumulierten Impact-Faktoren der Publikationen eines Antragstellers nur wenige wichtige Arbeiten einzeln beurteilt [19]. Dieses Vorgehen kommentiert Baethge [1]: „Es ist offen, ob die Bewertung dieser Artikel unabhängig vom Wissen über Impact-Faktoren erfolgen kann. Und vor allem scheint nicht ausgeschlossen, dass auf diese Weise wieder auflebt, was die Befürworter objektiver Evaluationskriterien wie des Impact-Faktors gerade verhindern wollen: Entscheidungen nach subjektiven, ja willkürlichen Kriterien zu fällen“.

Alternativ wird seit einigen Jahren der Hirsch-Index propagiert, bei dem das Verhältnis zwischen der Zahl der Publikationen eines Autors und deren Zitierungen gebildet wird [15]. Da

### Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0032-1323711>  
 Klin Padiatr 2012; 224: 285–290  
 © Georg Thieme Verlag KG  
 Stuttgart · New York  
 ISSN 0300-8630

### Korrespondenzadresse

**Prof. Dr. Ulrich Göbel**  
 ESPED-Geschäftsstelle  
 Koordinierungszentrum für  
 Klinische Studien  
 Universitätsklinikum  
 Heinrich-Heine-Universität  
 Düsseldorf  
 Moorenstraße 5  
 40225 Düsseldorf  
 Tel.: +49/211/81 16263  
 Fax: +49/211/81 16262  
 goebel@arcor.de

### Prof. Dr. Ludwig Gortner

Klinik für Allgemeine Pädiatrie  
 und Neonatologie, Kliniken für  
 Kinder- und Jugendmedizin  
 Universitätsklinikum des  
 Saarlandes  
 Gebäude 9  
 66421 Homburg/Saar  
 ludwig.gortner@uks.eu

hierdurch das wissenschaftliche Werk gut abgebildet wird, erleichtert er die Entscheidungsfindung bei akademischen Auswahlverfahren und Auszeichnungen [29]. Hiervon profitieren etablierte Autoren während junge Wissenschaftler am Anfang ihrer Karriere eher benachteiligt sein könnten, da sie es schwerer haben, schon mit ihren allerersten Publikationen zeitnah zitiert zu werden. Junge Wissenschaftler haben dagegen durch die Wiedergabe ihrer Erstlingswerke in einer Zeitschrift mit hohem Impact-Faktor einen Vorteil von dem Ansehen und den Zitierungen anderer Autoren.

### Unterschiedliche Einflüsse auf Nenner und Zähler des Impact-Faktors

Solange es keine bessere Alternative als den 2-Jahres-Impact Faktor gibt, um die aktuelle Entwicklung in der Forschung zu evaluieren, sind Autoren, Fakultäten, wissenschaftliche Fachgesellschaften, Herausgeber und Verlage in unterschiedlicher Weise und aus unterschiedlichen Gründen an seiner Entwicklung (nach oben) interessiert. Pointiert formuliert Garfield: In the final analysis, impact simply reflects the ability of journals and editors to attract the best papers available [7]. Selbst Gutachter erklären sich für die uneigennützig und anonyme Beurteilung eines Manuskriptes eher bereit, wenn Ihnen dieses von einer Zeitschrift mit hohem Impact-Faktor zugeht. Autoren mögen dagegen nach der Devise vorgehen: Reichen wir das Manuskript möglichst hochrangig ein; auch wenn es dort abgelehnt wird erhalten wir immerhin gute Kritiken für die Revision und Neueinreichung an anderer Stelle. Bei diesem Szenario werden die Variabilität von Nenner und Zähler des Impact-Faktors einer Zeitschrift und die Beeinflussbarkeit ständig diskutiert; hierzu ohne Wertung einige der Aktivitäten und Faktoren, die den Zähler erhöhen:

- ▶ **Nachwuchsförderung:** Als Ausdruck einer verstärkten Betreuung der Doktoranden berichtete jüngst die Medizinische Fakultät der Charité von mehr Publikationen mit höherem Impact Faktor gegenüber früheren Jahren [36].
- ▶ **Manuskript-Management:** Die Zeitschriftenverlage stellen den Herausgebern eine professionelle Unterstützung für den Peer Review zur Verfügung, wodurch die Begutachtung beschleunigt und die Gutachten selbst strukturierter werden, denn diese erhöhen den Impact-Faktor [27, 31].
- ▶ **Peer Review:** Die wissenschaftlichen Fachgesellschaften benennen die fachlich ausgewiesenen Gutachter, wodurch die Manuskripte auf dem erwarteten hohen Niveau gegengelesen werden. Durch eine doppelt verdeckte Begutachtung erfolgt die Kritik ohne Vorbehalte. Selbst wenn das Manuskript abgelehnt wird, dient die geäußerte Kritik der Manuskriptverbesserung, um an anderer Stelle erfolgreich einzureichen.
- ▶ **Vernetzung:** Die Fachgesellschaften haben Zeitschriften als offizielle Organe, um ihren Mitgliedern eine Publikationsplattform zu bieten und die interessierende Literatur zum gleichen Thema zu bündeln. Veröffentlichungen zum gleichen Thema im selben Heft können sich positiv auf den Impact-Faktor auswirken [6].
- ▶ **Eigen- und Fremdzitierung:** Gutachter und Herausgeber können den Autoren Vorschläge für die Zitierung relevanter Publikationen machen.
- ▶ **Manuskriptausswahl:** Durch die Manuskriptannahme nach Prioritätskriterien wird der begrenzte Publikationsraum nicht

nur nach fachlicher Qualität sondern auch nach aktuellem Interesse vergeben [27].

- ▶ **Augmentation der Zitate:** Nimmt Thomson Reuters als Ersteller der Impact-Faktoren ein Journal mit jährlich 12 Heften á 12 Beiträgen und 30 Literaturstellen neu auf eine Fachliste, werden statistisch 4320 Zitate beigesteuert, von denen mit Sicherheit ein Teil relevant für die Impact-Faktoren dieser oder auch anderer Fachlisten sein wird. Dies führt vorzugsweise bei den Zeitschriften zu einer Erhöhung des Impact-Faktors, die schon eine Fachliste anführen [1].
- Beispiele zur Verkleinerung und Strukturierung des Nenners:
- ▶ Die Herausgeber können auf Formate mit bekannt niedriger Zitierungsrate (z.B. Kasuistiken) ganz verzichten und damit gleichzeitig den Anteil der für den Impact-Faktor besonders relevanten Artikel erhöhen.
  - ▶ Der Ersteller des Impact-Faktors bestimmt, welche Art von Publikationen im Nenner berücksichtigt werden und welche nicht. Da dies auch für den interessierten Autor nicht immer einsichtig ist, wurde von kompetenter Seite wegen offensichtlich unberücksichtigt gebliebener Publikationen nach der Datenlage gefragt [28].
  - ▶ Ebenso ist unklar, nach welchen Kriterien von Thomson Reuters ein Journal für eine Fachliste ausgewählt wird; nur die gelisteten Zeitschriften werden für die Ermittlung des Impact-Faktors herangezogen.

Weiterhin korreliert statistisch die Höhe des Impact-Faktors der Zeitschriften, die eine Fachliste anführen, mit der Zahl der Journale auf der Fachliste [1, 13]. Die Zahl der gelisteten Zeitschriften ist im Mittel bei Organfächern größer als bei Subspezialitäten und kleiner gegenüber Querschnittfächern, sodass letztere mit den höchsten Impact Faktoren für die Journale auf Platz 1 und 2 aufwarten können [13]. Wenn ein derartiger Zusammenhang früher von Garfield ausdrücklich ausgeschlossen wurde [6], kann er Ausdruck neuer Entwicklungen sein und verdient weitergehende Beachtung. Artikel aus Zeitschriften, die bekunden, kontrollierte klinische Studien veröffentlichen zu wollen, werden statistisch häufiger zitiert [23]. Auch haben Publikationen einen Vorteil, wenn der Titel aus 2 Teilen besteht und ein Akronym enthält; nachteilig wirkt sich dagegen aus, wenn der Name eines Landes im Titel genannt ist [17].

Für diese Feststellungen lassen sich Erklärungen finden, die plausibel erscheinen. So haben Querschnittfächer über deutlich mehr Patienten zu berichten als Subspezialitäten und deren Erkenntnisse werden von anderen Fächern benötigt. Klinische Studien haben heute sehr hohen Standards gerecht zu werden und es könnte sich somit um einen Bystander-Effekt handeln. Titel mit 2 Teilen vermitteln 2 Botschaften und ein Akronym lässt auf eine vertiefte Darstellung zu einem gutdefinierten Thema schließen, während der Hinweis auf ein Land an eine eingeschränkte Übertragbarkeit denken lassen kann. Dies könnte sich allerdings in Zukunft aufgrund von Genpolymorphismen und unterschiedlicher Genfrequenzen ändern, wenn zielgerichtete Therapien auf genbiologischer Grundlage und molekularbiologischer Diagnostik vermehrt durchgeführt werden. Es lassen sich also auch Gegenargumente anführen, die noch der Verwirklichung harren. Der Fortschritt beruht nicht nur auf bahnbrechenden Beobachtungen und Entdeckungen, die in den führenden Fachzeitschriften stehen, sondern auch auf dem in vielen kleinen Einzelschritten errungenem Erkenntnissen, die anderweitig veröffentlicht werden. Die wichtigen Arbeiten zur Erstbeschreibung von Erkrankungen oder Wirkprinzipien stellen die

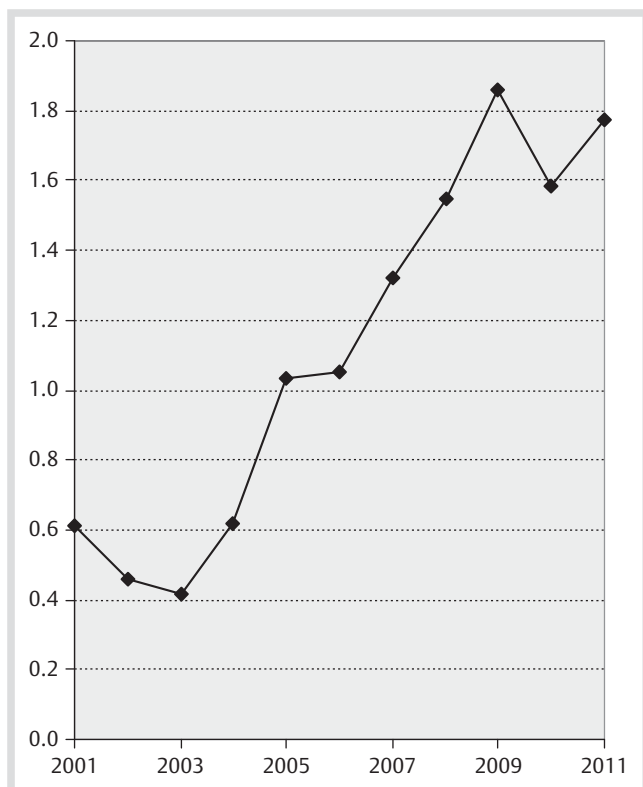
Klassiker unter den häufig und noch nach 50 Jahren zitierten Arbeiten dar [18]. Insofern werden Nachhaltigkeit und Aktualität bei den Zeitschriften aus nachvollziehbaren Gründen evaluiert.

Die Ermittlung des 50-Jahre-Impact-Faktors für 27 medizinische Zeitschriften ergab eine beachtliche Volatilität [18], die bei den unterschiedlichen Interessenslagen, bei denen sich Wissenschaft und merkantiler Nutzen mischen, nicht verwunderlich und sicherlich noch von weiteren Faktoren abhängig. Dieser weiterführende Aspekt lenkt aber von dem Hauptanliegen einer Zeitschrift ab: Leser aktuell und kompetent zu informieren. Deshalb soll der Frage nachgegangen werden, wie sich bei der *Klinischen Pädiatrie* die Entwicklung des Impact-Faktors und das Leserinteresse sowie der zitierenden Autoren zueinander verhalten. In Anbetracht des sich ständig ändernden Umfeldes und den nichtvorhersehbaren Manuskripten ist von Jahr zu Jahr mit erheblichen Unterschieden zu rechnen [27].

### Impact Faktor 2011 und Zugriffe der Leser

Für alle von Thomson Reuters gelisteten Zeitschriften ist der 2-Jahres-Impact-Faktor für 2011 im Juni 2012 mitgeteilt worden, der die Jahrgänge 2010 und 2009 berücksichtigt [33]. Für die *Klinische Pädiatrie* ist der Wiederanstieg des Impact-Faktors gegenüber dem Vorjahr erfreulich (► **Abb. 1**), da eine erneute Einflusszunahme signalisiert wird. Lässt sich diese Vermutung am Leserinteresse belegen und welche Formate werden von den Lesern präferiert?

Zur Beantwortung können die per Internet erfolgten Zugriffe auf eine Zeitschrift dienen, die von den Verlagen genauestens registriert werden. Da hierdurch die Abonnenten der Druckausgaben



**Abb. 1** Entwicklung des Impact Factor der Klinischen Pädiatrie.

unter den Lesern unberücksichtigt bleiben, sind die Angaben nur als eingeschränkt repräsentativ gewertet werden.

Wenig geeignet zur Beurteilung des Leserinteresses erscheint die Zahl der Zugriffe auf die Manuskripttitel, da häufig statt einer bestimmten Publikation das ganze Inhaltsverzeichnis eines Heftes präsentiert und dann jeder Einzeltitel mitgezählt wird. Aussagekräftig sind dagegen die Zahlen der geöffneten Abstracts, da diese generell kostenfrei zur Verfügung gestellt werden aber immer den individuellen Zugriff erfordern. Allerdings verfügen einige Formate nicht über ein Abstract wie Editorial/Gastkommentar, Pictorial Essay/Visite-Beitrag oder Kurzmitteilung. Ein vertieftes Interesse an einer Publikation besteht ganz sicher, wenn der Text vollständig (Volltext) heruntergeladen wird; dies ist zudem meist nur gegen Entgelt im Rahmen eines Abonnements oder eine separat zu entrichtende Gebühr möglich.

Die Zugriffe auf die frei zugänglichen Abstracts betragen 25 834 für die 2010 erschienenen Publikationen und 30 173 für die aus 2009 (Stichtag 15.07.12) (► **Tab. 1**). Die höhere Zahl für die Publikationen aus 2009 ist durch die im Mittel 1 Jahr längere Verfügbarkeit plausibel erklärt. Dies legt zumindest der Vergleich der 10 Publikationen mit den höchsten Zugriffen (TOP 10) auf die Volltexte nahe: die Zugriffe haben sich in 2 Jahren von 2 132 (13.07.2010) [10] auf jetzt 2 892 (+35,6%; Stichtag 15.07.2012) erhöht; für alle Titel hat sich zwischenzeitlich die Rangfolge geändert und 3 Titel zählen jetzt nicht mehr zu den TOP 10, da inzwischen auf andere Publikationen häufiger zugegriffen wurde. Insgesamt haben die Zugriffe auf Volltexte im Mittel in 2010 (94-mal pro Publikation) trotz der um 1 Jahr kürzeren Verfügbarkeit höher gelegen als 2009 (79-mal pro Publikation); somit besteht neben der zufälligen Volatilität ein auffallend größeres Interesse zugunsten der Publikationen von 2010 wie sich an dem Verhältnis von geöffneten Abstracts zu heruntergeladenen Volltexten zeigt.

Die Zugriffe auf die verschiedenen Formate (► **Tab. 1**) ergeben Zusatzinformationen, die allerdings wegen der geringen Fallzahlen und der hohen Volatilität nur wenig abgesichert sind. Trotzdem ist eine kurze Erwähnung angebracht, da die Vernetzung innerhalb der deutschsprachigen Kinderheilkunde und Jugendmedizin ein besonderes Anliegen der Herausgeber ist, dem 2008 mit dem Untertitel *Clinical Research and Practice in Pediatrics* Rechnung getragen wird. Speziell zur Optimierung der klinischen Praxis werden klinisch orientierte Übersichten, Pictorial Essay/Visite-Beiträge, Reports/Berichte und Kurzmitteilungen veröffentlicht, um durch den Erfahrungsaustausch die Behandlungsaussichten für die Patienten zu verbessern und die Kosten angesichts der begrenzten Ressourcen zu senken. Aufgrund der unterschiedlichen Kostenerstattung in den nationalen Gesundheitssystemen finden diese Beiträge natürlicherweise nur ein partikuläres Interesse.

Überdurchschnittlich oft wird auf die Formate Editorial, Übersicht/Report und Rapid Communication im Vergleich zu den Originalmitteilungen zugegriffen, die aufgrund ihrer zahlenmäßigen Dominanz maßgeblich den Mittelwert bestimmen. Unter dem Durchschnitt der Originalarbeiten rangieren die Fallberichte und die Kurzmitteilungen.

### Schlussfolgerungen zum Leserverhalten

- Zumindest ein Teil der Publikationen der *Klinischen Pädiatrie* aus 2010 ist bei den Lesern auf nachhaltig größeres Interesse

**Tab. 1** Zugriffe auf Abstracts und Volltexte von Veröffentlichungen der Klinischen Pädiatrie aus 2010 und 2009 unter Berücksichtigung der Formate (Stichtag für beide Jahrgänge: 15.07.12).

2010	ED	GC	REV	RC	OA	CR	PE/V	SC	REP	Σ
N	7	5	9	3	26	16	11	12	9	98
Z/A	–	–	4698	2184	9389	6214	–	–	3349	25834
M	–	–	522	728	361	388	–	–	372	410
Z/V	1138	348	1419	583	2323	899	434	806	1266	9216
M	163	70	158	194	89	56	39	67	141	94
2009	ED	GC	REV	RC	OA	CR	PE/V	SC	REP	Σ
N	7	7	9	6	26	16	9	9	7	96
Z/A	–	–	7786	2209	13194	4710	–	–	2274	30173
M	–	–	865	368	507	294	–	–	325	471
Z/V	844	380	1753	488	2200	962	491	611	479	7597
M	121	76	195	81	85	60	55	68	68	79

ED = Editorial, GC = Eingeladener Kommentar, REV = Übersichtsartikel, OA = Originalarbeit, CR = Ausführlicher Fallbericht, PE/V = Pictorial Essay/Visite-Beitrag, SC = Kurzmitteilung, REP = Bericht, N = Anzahl, M = Mittelwert, Z/A = Zugriffe auf Abstracts, Z/V = Zugriffe auf Volltexte

gegenüber 2009 gestoßen. Dies legt nahe, dass in 2010 entweder häufiger zu aktuell interessierenden Themen oder mit höherer fachlicher Relevanz publiziert worden ist.

- ▶ Das unterschiedlich starke Leserinteresse an den Beiträgen von 2 Jahrgängen korreliert mit dem Impact-Faktor.
- ▶ Die Unterteilung in Clinical Research und Clinical Practice sowie die Einführung weiterer Formate haben offensichtlich die erste Bewährungsprobe bestanden.

### Format der Publikationen und Zitierung

Die kleine Gruppe der Autoren zeigen unter den Lesern der *Klinischen Pädiatrie* andere Präferenzen. Zuerst fällt auf, dass innerhalb von kurzer Zeit die Zitierung eines Artikelformats von im Mittel < 1-mal bis 6-mal schwankt und kein konstantes Verhältnis zu den Zugriffen auf die Volltexte besteht (◻ Tab. 2 online). Auch hier finden sich Schwankungen für die Jahre 2010 und 2009, was angesichts der niedrigen Fallzahlen pro Format nicht verwundert. Trotzdem besteht der Eindruck häufigerer Zitierungen zugunsten der Arbeiten aus 2010 entsprechend dem wieder angestiegenem Impact-Faktor. Auch bestätigt sich, dass Originalartikel im Mittel 3-mal sooft zitiert sind wie ausführliche Fallberichte. Dagegen scheint das Fehlen eines Abstracts bei Pictorial Essay/Visite-Beiträgen und Kurzmitteilungen gegenüber den ausführlichen Kasuistiken nicht nachteilig zu sein.

### Kumulierte Zitierungen im Jahr 2011

Den 820 Zitaten in 2010 [10] stehen in 2011 insgesamt 868 (+5,85%) Zitierungen gegenüber, während sich die Zahl der zitierenden Journale von 243 im Jahr 2010 [10] auf 349 (+43,6%) in 2011 deutlich erhöht hat (◻ Tab. 3 online). Dies spricht dafür, dass die Reichweite der Zeitschrift wohl als Folge der Internet-Präsenz zu- und die Dichte der Zitierungen abgenommen haben. Es stehen somit in 2011 den 229 Eigenzitaten (26,4%) 639 Fremdzitate (73,6%) gegenüber. Für die Entwicklung des 2-Jahres-Impact-Faktor ist relevant, dass in 2011 die Zahl der Eigenzitate nur um 9, aber die der Fremdzitate um 39 d. h. um mehr als das 4-fache gestiegen ist.

Jeweils etwa 20% der Zitate verteilen sich auf 25 Journale mit 5 oder mehr Zitierungen sowie 29 Journale mit 2–4 Zitaten, wäh-

rend ~30% Einzelzitierungen in 243 verschiedenen Journalen sind (◻ Tab. 3 online). Da die Fachliste Pediatrics aktuell 113 Zeitschriften enthält, sind sehr viele der Einzelzitate in nichtpädiatrischen Zeitschriften enthalten, was auf eine zunehmende Internet-basierte Literatursuche hinweist.

Die jährlichen Angaben zu den Zitaten sind in ◻ Tab. 3 (online) für 2011 (Immediacy Index), 2010 und 2009 (2-Jahres-Impact-Faktor) sowie die Zeiträume 2008–2006 (gemeinsam mit 2010 und 2009 für den 5-Jahres-Impact-Faktor), 2005–2002 und vor 2002 zusammengefasst. So stammen 2011 insgesamt 242 Zitate (27,8%) aus den Jahren vor 2002, was auf relevante Publikationen und ihre Nachhaltigkeit schließen lässt; hiervon sind nur 10 Eigenzitate. Andererseits überwiegen 2011 die Eigenzitate aus 2010 und 2009, wodurch die aktuelle Vernetzung innerhalb der deutschsprachigen Kinderheilkunde und Jugendmedizin dokumentiert wird.

### Vernetzung mit anderen Zeitschriften

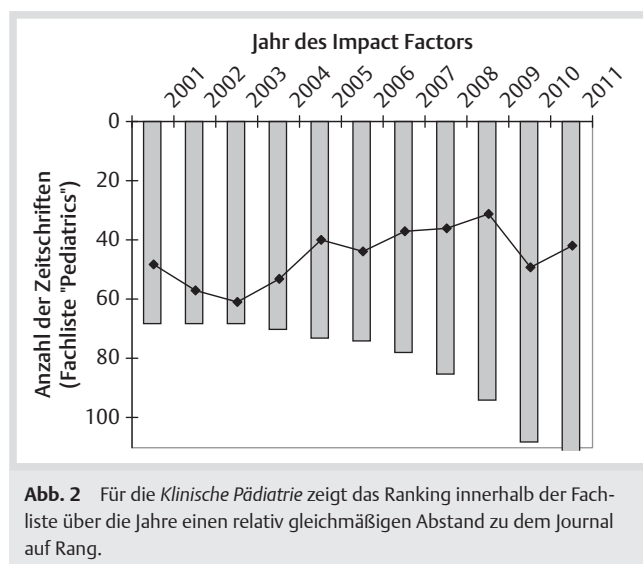
Entsprechend dem Motto „Nenne mir deine Freunde und sage dir, wer du bist!“ sind die 25 Zeitschriften mit 5 oder mehr Zitaten in ◻ Tab. 4 (online) zusammengefasst. Fast die Hälfte (46%) aller Zitierungen stehen in nur 26 Zeitschriften (5,8% der 349 Journale). Mit 12 hämatologisch-onkologisch ausgerichteten Zeitschriften wird die starke Vernetzung innerhalb der Subspezialität Pädiatrischen Onkologie und Hämatologie erkennbar, die sich auf nationaler Ebene über eine langjährige und optimal funktionierende Kooperation auszeichnet. Besonders wichtige Arbeiten dieser pädiatrischen Subspezialität sind in internationalen Zeitschriften der Querschnittsfächer publiziert [20] und entgehen so der Fachliste Pediatrics. Insgesamt 6 Zeitschriften haben eine allgemein-pädiatrische und 7 weitere Zeitschriften eine allgemein-medizinische Ausrichtung.

Die TOP10-Liste der Publikationen aus 2010 mit den meisten Zitierungen in 2011 reflektiert in zweierlei Hinsicht eine Trendwende (◻ Tab. 5), da die Hälfte der zitierten Arbeiten einen neonatologischen oder allgemein-pädiatrischen Charakter hat und die Hälfte der Zitierungen Fremdzitate sind. Die Liste zeigt weiterhin, dass das Format Report/Bericht, das der Optimierung der klinischen Arbeit durch Definition von Schnittstellen und der Förderung der interdisziplinären Vernetzung dient, 4-mal vertreten ist und damit auch von den Autoren beachtet und

**Tab. 5** Top 10 Titel der 2011 zitierten Publikationen der Klinischen Pädiatrie aus 2010 (Stichtag 15.07.2012) und Zahl der Zugriffe sowie Impact-Faktoren.

Titel der Publikation	Format	Zugriffe Volltext (Rang)	Zitierungen			Autor
			E	F	Σ	
Surfactant without intubation in preterm infants with respiratory distress: First multi-center data	RC	401 (4)	0	11	11	[22]
Prevalence of congenital heart defects in newborns in Germany: Results of the first registration year of the PAN Study (July 2006–June 2007)	REP	665 (1)	4	6	10	[25]
Evaluation der Prozess- und Ergebnisqualität der Erhebungseinheit für seltene pädiatrische Erkrankungen in Deutschland (ESPED)	REP	35 (74)	5	2	7	[12]
Ergebnisse des Kompetenznetzes Pädiatrische Onkologie und Hämatologie – ein Rückblick	ED	86 (29)	7	0	7	[4]
Meilensteine der Gesundheitspolitik und seltene Erkrankungen	ED	118 (17)	6	0	6	[21]
Inherited disorders of platelet function in pediatric clinical practice: A diagnostic challenge	REP	156 (8)	2	3	5	[32]
Early and long term outcome in children with esophageal atresia treated over the last 22 years	OA	133 (14)	1	4	5	[24]
Successful long-term correction of autosomal recessive Hyper-IgE syndrome due to DOCK8 deficiency by hematopoietic stem cell transplantation	RC	127 (16)	0	5	5	[2]
Impfstatus bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht unter 1500 g im Alter von 2 Jahren – eine deutschlandweite Piloterhebung	OA	46 (66)	4	0	4	[35]
Beobachtungsstudie der BZgA zur Adipositas therapie bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Anthropometrie, Komorbidität und Sozialstatus (Report)	REP	90 (27)	3	1	4	[16]
Multiplate (R) whole blood impedance point of care aggregometry: Preliminary reference values in healthy infants, children and adolescents	OA	116 (19)	1	3	4	[14]
Σ			33	35	68	

(ED = Editorial, OA = Originalarbeit, RC = Rapid Communication, REP = Report)



**Abb. 2** Für die *Klinische Pädiatrie* zeigt das Ranking innerhalb der Fachliste über die Jahre einen relativ gleichmäßigen Abstand zu dem Journal auf Rang.

genutzt wird. Es fällt an den Zugriffen auf die Volltexte aber auch auf, dass die Korrelation mit den Zitierungen nicht sehr eng zu sein scheint, hierzu ist eine längere Nachbeobachtung angebracht.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass der Impact-Faktor trotz seines bibliografischen Charakters aktuelle Trends im Verhalten der Leser und Autoren anzeigt, die sich am ehesten durch die Qualität der Arbeiten erklären lässt. Insofern ist er trotz seiner Konstruktion und der geäußerten Kritik ein sensibler Surrogatparameter für die wissenschaftliche Leistung von Autoren [1,9,26,30]. Dies ist insofern nicht ganz überraschend, da die Herausgeber der Zeitschriften die zu publizierenden Arbeiten nach den von den Gutachtern festgestellten Prioritäten und Qualitätsmerkmalen auswählen [28]. Deshalb sei auch an dieser Stelle den Gutachtern für ihre wichtige Arbeit gedankt.

## Ranking



Der Impact-Faktor ist gut geeignet Zeitschriften innerhalb der zugehörigen Fachliste zu vergleichen und ermöglicht so ein jährliches Ranking. Der Vergleich über 10 Jahre für die Fachliste *Pediatrics* zeigt an, dass diese 2001 nur 68 gegenüber 113 in 2011 gelistet hat, was eine Zunahme um 66% darstellt [10]; von diesen verfügen noch nicht alle über einen Impact-Faktor für 2 oder gar 5 Jahre. Für die *Klinische Pädiatrie* zeigt das Ranking innerhalb der Fachliste über die Jahre einen relativ gleichmäßigen Abstand zu dem Journal auf Rang 1 (☉ **Abb. 2**). Deutlich gewachsen ist jedoch die Zahl der Zeitschriften, die im Rang weiter hinten stehen. Für den gleichen Rang wird also stetig ein höherer Impact-Faktor benötigt, weil entweder der Impact-Faktor generell steigt oder die neu hinzugekommenen Zeitschriften schon vor ihrer Listung durch Thomson Reuters schon vergleichsweise oft oder häufiger zitiert wurden.

Die Zeitschrift auf Platz 1 hat mit aktuell 6444 den höchsten Impact-Faktor dieser Fachliste, der sich im Vergleich zu früheren Jahren verdoppelt hat, aber zu den auf Platz 1 gelisteten Journale mancher anderer Fachlisten nur als mittelmäßig eingestuft werden kann [13]. Auf die generelle Zunahme des Impact-Faktors hat Baethge [1] mit 2 Beispielen hingewiesen: *So hatte das New England Journal of Medicine 1982 noch einen Impact-Faktor von 11,4 (heute 53,5) und lag damit knapp hinter The Lancet mit 11,6 (heute 33,6)*. Dies macht den Vergleich mit anderen Fächern oder zwischen Fakultäten mit unterschiedlicher Ausrichtung schwierig.

Abhilfe könnte ein einfaches Scoring-System auf der Grundlage des Rangs der Zeitschriften innerhalb einer Fachliste unter Berücksichtigung von Quartilen schaffen [11,13]. Durch die Vergabe von Punkten, beginnend mit dem Peer Review einer Zeitschrift und ansteigend mit den Quartilen der Fachliste wäre dies einfach und leicht überprüfbar möglich. Die Einflüsse unterschiedlich langer Fachlisten sowie fremder bzw. formaler Faktoren würden zwar nicht ausgeschaltet aber weitgehend marginalisiert, ohne die Bedeutung der führenden Zeitschriften zu

schmälern. Ein derartiges Scoring würde den Vergleich zwischen verschiedenen Fächern oder Fakultäten mit unterschiedlichen Profilen erleichtern, da die Bedeutung innerhalb der verschiedenen Fachlisten zum Maßstab gewählt wird. Jetzt benachteiligte Fächer würden zum einen gerechter beurteilt und andererseits dadurch gewinnen, dass die Autoren nicht mehr so angestrengt nach dem (fachunspezifischem) Journal mit dem höheren Impact-Faktor schießen. Mit diesem Ranking auf der Grundlage des Impact-Faktors wird natürlich auch nicht die wissenschaftliche Leistung eines Autors objektiv messbar, wohl aber sein Einfluss innerhalb des von ihm vertretenen Fachgebietes und der Vergleich mit dem Einfluss anderer Autoren für deren Fachgebiete hergestellt.

### Ergänzendes Material

Die Tabellen 2–4 finden Sie online unter [www.thieme-connect.de/ejournals/journals/10.1055/s-0032-1323711](http://www.thieme-connect.de/ejournals/journals/10.1055/s-0032-1323711).

### Literatur

- 1 Baethge C. Imperfect Impact Factor – Impact Factor is a good measure of a journal's influence, but must be used with caution in relation to authors, and across medical disciplines. *Dtsch Arztebl Int* 2012; 109: 267–269
- 2 Bittner TC, Pannicke U, Renner ED *et al.* Successful long-term correction of autosomal recessive Hyper-IgE syndrome due to DOCK8 deficiency by hematopoietic stem cell transplantation. *Klin Padiatr* 2010; 222: 351–355
- 3 Brähler E, Strauß B. Leistungsorientierte Mittelvergabe an Medizinischen Fakultäten. Eine aktuelle Übersicht. *Bundesgesundheitsbl* 2009; 9: 910–916
- 4 Creutzig U, Herold R, Henze G. Results of the Competence Net Pediatric Oncology and Haematology – a view back. *Klin Padiatr* 2010; 222: 333–336
- 5 Garfield E. Which medical journals have the greatest impact? *Ann Intern Med* 1986; 105: 313–320
- 6 Garfield E. Journal impact factor: a brief review. *Can Med Ass J* 1999; 161: 979–980
- 7 Garfield E. Fortnightly review: How can impact factors be improved? *BMJ* 1996; 313: 411–413
- 8 Garfield E. The agony and the ecstasy – the history and the meaning of the journal impact factor. Lecture given on 16 September 2005 <http://garfield.library.upenn.edu/papers/jifchicago2005.pdf>
- 9 Gensini GF, Conti AA. The Impact Factor: A factor of impact or the impact of a (sole) factor? The limits of a bibliometric indicator as a candidate for an instrument to evaluate scientific production. *Ann Ital Med Int* 1999; 14: 130–133 discussion 134–135
- 10 Göbel U, Gortner L. Peer Review and impact factor of articles as well as preferential reading give hint to authors of papers for clinical issues. *Klin Padiatr* 2012; 224: 3–7
- 11 Göbel U, Gortner L. Ungleichgewicht durch Impact Factor. *Dtsch Arzteblatt* 2012; 109: xy. doi:10.3238/arztebl.2012
- 12 Göbel U, Heinrich B, Krauth KA. Process and outcome quality of the German Paediatric Surveillance Unit (ESPED). *Klin Padiatr* 2010; 222: 94–100
- 13 Göbel U, Niem V. Rating and Ranking of Medical Journals: A Randomised Controlled Evaluation of Impact Factor and Number of Listed Journals. *Klin Padiatr* 2012; 224: 43–50
- 14 Halimeh G, de Angelis A, Sander C *et al.* Multiplate (R) whole blood impedance point of care aggregometry: Preliminary reference values in healthy infants, children and adolescents. *Klin Padiatr* 2010; 222: 158–163
- 15 Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output. *Proc Natl Acad Sci USA* 2005; 102: 16569–16572
- 16 Hoffmeister U, Bullinger M, Egmond-Fröhlich A *et al.* van Treatment of obesity in pediatric patients in Germany: Anthropometry, comorbidity and socioeconomic gradients based on the BZgA observational study. *Klin Padiatr* 2010; 222: 274–278
- 17 Jacques TS, Sebire NJ. The impact of article titles on citation hits: an analysis of general and specialist medical journals. *J R Soc Med Sh Rep* 2010; 1: 2 doi:10.1258/shorts.2009.100020
- 18 Ioannidis JP, Belbasis L, Evangelou E. Fifty-year fate and impact of general medical journals. *PLoS One* Sep 1 2010; 5: pii: e12531
- 19 Kleiner M. Qualität statt Quantität – Neue Regeln für Publikationsangaben in Förderanträgen und Abschlussberichten. Press conference on 23 February 2010 [www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/reden\\_stellungnahmen/2010/statement\\_qualitaetstatt\\_quantitaet\\_mk\\_100223.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/2010/statement_qualitaetstatt_quantitaet_mk_100223.pdf)
- 20 Klingebiel T. Herausragende Wissenschaftspreise und Ehrungen für pädiatrische Onkologen. *Klin Padiatr* 2012; 224: 121–123
- 21 Klingebiel T, Creutzig U, Christaras A *et al.* Milestones of health policy and rare diseases. *Klin Padiatr* 2010; 222: 121–123
- 22 Kribs A, Härtel C, Kattner E *et al.* Surfactant without intubation in preterm infants with respiratory distress: First multi-center data. *Klin Padiatr* 2010; 222: 13–17
- 23 Kunath F, Grobe HR, Keck B *et al.* Do urology journals enforce trial registration? A cross-sectional study of published trials. *BMJ Open* 2011; 1: e000430. Print 2011
- 24 Lacher M, Froehlich S, von Schweinitz D *et al.* Early and long term outcome in children with esophageal atresia treated over the last 22 years. *Klin Padiatr* 2010; 222: 296–301
- 25 Lindinger A, Schwedler G, Hense H-W. Prevalence of Congenital Heart Defects in Newborns in Germany: Results of the First Registration Year of the PAN Study (July 2006 to June 2007). *Klin Padiatr* 2010; 222: 321–326
- 26 Magnavita N. Fifty years of impact factor: pros and cons. *Med Lav* 2005; 96: 383–390
- 27 Ophhof T. Submission, acceptance rate, rapid review system and impact factor. *Cardiovasc Res* 1999; 41: 1–4
- 28 Rossner M, van Epps H, Hill E. Show me the data. *J Cell Biol* 2007; 179: 1091–1092
- 29 Saleem T. The Hirsch index – a play on numbers or a true appraisal of academic output? *Int Arch Med* 2011; 4: 25
- 30 Satyanarayana K. Impact factor and other indices to assess science, scientists and scientific journals. *Indian J Physiol Pharmacol* 2010; 54: 197–212
- 31 ScholarOne Manuscripts [http://thedomainfo.com/scholarone/scholarone\\_manuscriptstm/](http://thedomainfo.com/scholarone/scholarone_manuscriptstm/)
- 32 Streif W, Knöfler R, Eberl W. Inherited disorders of platelet function in pediatric clinical practice: A diagnostic challenge. *Klin Padiatr* 2010; 222: 203–208
- 33 Thomson Reuters Journal Citation Reports <http://science.thomsonreuters.com/scientific/i/misc/jcr-2010-available.jpg>
- 34 van Noorden R. A profusion of measures. *Nature* 2010; 465: 864–866
- 35 Ziegler B, Straßburg H-M. Vaccination-status in very and extremely preterm infants at the age of 2 years – a nationwide pilot analysis. *Klin Padiatr* 2010; 222: 243–247
- 36 Ziemann E, Oestmann JW. Publications by doctoral candidates at Charité University Hospital, Berlin from 1998–2008. *Dtsch Arztebl Int* 2012; 109: 333–337