

## Arbeitspapier / Abteilung Wirtschaft

Georg Disterer

Trend in der Wirtschaftsinformatik:  
Anzahl der Koautoren stark steigend

## **Trend in der Wirtschaftsinformatik: Anzahl der Koautoren stark steigend**

**Georg Disterer**

1	Problemstellung	2
2	Vorliegende Befunde für andere Fachgebiete	6
3	Befunde für Wirtschaftsinformatik und Information Systems	8
3.1	Befunde für die Teildisziplin Information Systems	9
3.1.1	Datenquellen	10
3.1.2	Ergebnisse zur durchschnittlichen Anzahl Autoren pro Beitrag	11
3.1.3	Ergebnisse zum Anteil der Beiträge von Einzelautoren	12
3.1.4	Vergleich mit vorliegenden Daten	13
3.2	Befunde für die Teildisziplin Wirtschaftsinformatik	15
3.2.1	Datenquellen	15
3.2.2	Ergebnisse zur durchschnittlichen Anzahl Autoren pro Beitrag	16
3.2.3	Ergebnisse zum Anteil der Beiträge von Einzelautoren	16
3.3	Kurzdiskussion und Vergleich der Ergebnisse	17
4	Erklärungen für die Veränderungen	19
4.1	Verhaltensänderungen bei Autoren	19
4.2	Fachinhaltliche Entwicklungen	20
4.3	Änderungen der Rahmenbedingungen	21
4.4	Wechselwirkungen	22
5	Ansätze zur Verbesserung	23
5.1	Verschiedene Zählweisen zur Autorschaft	23
5.2	Andere Messweisen	25
5.3	Weitere Vorschläge	26
6	Fazit	28
	Literatur	31

Die Auswertung von Fachbeiträgen zu bedeutenden internationalen Zeitschriften und Konferenzen aus Wirtschaftsinformatik und Information Systems zeigt, dass im Zeitraum der Jahre von 2000 bis 2012 die durchschnittliche Anzahl der Autoren pro Beitrag in Zeitschriften von etwa 2,2 auf etwa 2,8 und für Konferenzen von etwa 2,2 auf etwa 2,7 steigt, während der jeweilige Anteil der Beiträge von Einzelautoren über die Jahre deutlich sinkt.

Die Autorschaften von Fachbeiträgen hat sich also im Zeitverlauf deutlich geändert, diese Entwicklung ähnelt der in vielen anderen Fachgebieten, zu denen Schlagzeilen gehören wie „Author Inflation“<sup>1</sup>, „excessive coauthors“<sup>2</sup>, „dramatic trend toward multiple

1 Wren/Kozak/Johnson/Deakyne/Schilling/Dellavalle (2007) S. 988, Papatheodorou/Trikalinos/Ioannidis (2008) S. 551; vgl. „co-author inflation“ bei Ducor (2000) S. 874, Cronin (2001) S. 563, Shapiro/Wenger/Shapiro (1994) S. 439.

2 McDonald/Neff/Rethlefsen/Kallmes (2010) S. 920, vgl. Cronin (2001) S. 564: „... explosion in coauthorship ...“.

authorship“<sup>3</sup> und “solo authorship becoming rare ...”<sup>4</sup> oder der Hinweis, Einzelautoren seien mittlerweile auf der Liste aussterbender Spezies<sup>5</sup> zu führen.

In vielen wissenschaftlichen Fachgebieten werden derartige Entwicklungen seit Jahrzehnten kritisch beobachtet<sup>6</sup>. Das profan wirkende Problem, wie angemessen und gerecht mit Koautoren umgegangen werden soll, ist lange in einer ernsten Diskussion und wird schon 1969 durch den Vorschlag eines elaborierten Algorithmus und den Einsatz einer IBM 360/50 persifliert<sup>7</sup>.

Dabei haben Publikationen und deren Autorschaften hohe Bedeutung bei der Messung und Bewertung von Qualifikationen und Forschungsleistungen für Institutionen wie Fakultäten und Hochschulen sowie für Personen. Die Bedeutung derartiger Messungen nimmt zu<sup>8</sup>. Wenn sich Maßzahlen zu Publikationen in einem Fachgebiet signifikant ändern, dann ist das ein Signal dafür, dass im Fachgebiet wichtige Änderungen oder Entwicklungen stattfinden. Was bedeutet eine signifikante Änderung, wenn also die deutliche Zunahme bei der Anzahl der Autoren pro Beitrag oder die deutliche Abnahme des Anteils der Beiträge von Einzelautoren zu beobachten ist? Hier wird diskutiert, welche Interpretationen der Entwicklungen in unserem Fachgebiet zulässig und angezeigt sind.

## 1 Problemstellung

Publikationen sind in allen wissenschaftlichen Fachgebieten von hoher Bedeutung. Sie stellen einen Weg dar, über den neue Erkenntnisse ausgetauscht und verbreitet werden, und über den somit letztlich der wissenschaftliche Fortschritt dokumentiert wird. Diese primäre Funktion von Publikationen wäre auch zu erfüllen, ohne dass die verantwortlichen Autoren genannt werden. Zusätzlich haben Publikationen jedoch wichtige Funktionen für Autoren und beteiligte Institutionen. Den Autoren dienen sie dazu, durch die Nennung ihrer Namen den persönlichen Forschungsbeitrag im Fachgebiet zu kennzeichnen, um dafür immaterielle und materielle Anreize zu erhalten. Das Anreizsystem für Autoren ist vielfältig und umfasst u.a. Anerkennung, Ehre, berufliches Fortkommen, Förderung und Vergütung. Institutionen wie Fakultäten und Hochschulen wollen mit den Publikationen ihrer Mitglieder auf die Intensität und Qualität der Forschung hinweisen.

---

3 Lindsey (1980) S. 146, ähnlich: Wyatt (2012), Zetterström (2004) S. 281, Loon (1997) S. 11, Walter (2011) S. 213, Cronin (2001) S. 563 und S. 565, Slone (1996) S. 571.

4 Levsky/Rosin/Coon/Enslow/Miller (2007) S. 372, vgl. Wuchty/Jones/Uzzi (2007) S. 1036, Weeks/Wallace/Kimberly (2004) S. 1952, Lohmann (2012) S. 310/324, Rennie/Yank/Emanuel (1997) S. 579; Greene (2007) S. 1: „demise of the lone author“.

5 Cronin (2001) S. 563.

6 Vgl. Alexander (1953).

7 Vgl. Davis/Gregerman (1969).

8 Vgl. Buhl/Fridgen/Röglinger/Müller (2012) S. 299.

Daher wird seit langem mit verschiedenen bibliometrischen Ansätzen versucht, von Publikationen auf die Quantität und Qualität von Forschung zu schließen. Die Ergebnisse sind oft – mehr oder weniger sinnvolle – Rankings von Wissenschaftlern, Fachbereichen oder Hochschulen, die auch populäre Wirkung entfalten. Hohe Bedeutung haben die Ergebnisse bibliometrischer Ansätze, wenn sie zur Bewertung von Leistungen der Wissenschaftler und zur angemessenen Festsetzung von Anreizen z.B. im Rahmen von Einstellungen, Beförderungen oder Gehaltserhöhungen herangezogen werden. Dies gilt insbesondere für Situationen, in denen von Wissenschaftlern eine Mindestanzahl von Publikationen verlangt wird, um in Beförderungsverfahren voran zu kommen<sup>9</sup>.

Beim Einsatz von Anreizsystemen muss stets mit Anpassungseffekten gerechnet werden, etwa wenn Autoren opportunistisch handeln und eigennützig die Regeln der Anreizsysteme unterlaufen, um Vorteile gegenüber anderen und höhere Anreize zu erhalten. Anreizsysteme bergen immer das Risiko unbeabsichtigter Nebenwirkungen auf das Verhalten der Beteiligten<sup>10</sup>, keine Messmethode ist sicher vor Opportunismus oder gar Manipulation<sup>11</sup>. Wenn vornehmlich auf die Anzahl von Publikationen von Wissenschaftlern abgehoben wird, dann muss damit gerechnet werden, dass entsprechende Taktiken eingesetzt werden, um Intentionen der Anreizsysteme zu unterlaufen. Zum Beispiel können Wissenschaftler die Anzahl ihrer Publikationen erhöhen, indem sie mehrere „kleinere“ Publikationen verfassen statt einer umfassenderen<sup>12</sup>; im Ergebnis ist eine „Balkanisierung der Forschungsergebnisse“<sup>13</sup> zu befürchten. Oder Wissenschaftler publizieren gleiche Inhalte - nur marginal verändert - mehrfach<sup>14</sup>. Solche und andere Vorgehensweisen werden hier als ungerechtfertigte Autorschaften geführt und andernorts auch unter Begriffen wie „authorship abuse“<sup>15</sup>, „promiscuous authorship“<sup>16</sup> oder „fraudulent practice“<sup>17</sup> gefasst.

Nach einer dieser bekannten Taktiken verabreden mehrere Autoren gegenseitig, jeweils zum Schein als Koautoren aufzutreten („fingierte Koautorschaften“<sup>18</sup>), um die Anzahl der Publikationen jedes Beteiligten zu erhöhen und die Publikationslisten aller Beteilig-

---

9 Vgl. Chiu/Fu (2010) S. 35-36.

10 Vgl. Osterloh (2010) S. 31.

11 Vgl. Strange (2008) S. 573, Buhl/Fridgen/Röglinger/Müller (2012) S. 300.

12 Trend zur „minimal publishing unit“, vgl. Borracci/Baldi/Doval/Tajer (2011) S. 150, Hofmeister/Ursprung (2008) S. 257, Parnas (2007) S. 20, Bennett/Taylor (2003) S. 268.

13 Hofmeister/Ursprung (2008) S. 257.

14 Vgl. Parnas (2007) S. 20.

15 Strange (2008) S. 567; die Begriffe umfassen dann auch Verhaltensweisen wie den Einsatz von Ghostwritern und die Verweigerung der Autorschaft an hinreichend Beteiligte, vgl. Strange (2008) S. 568, Bennett/Taylor (2003) S. 266.

16 Strange (2008) S. 567, Cronin (2001) S. 562.

17 Cronin (2001) S. 562, vgl. Erlen/Siminoff/Sereika/Sutton (1997) S. 264: „... most unfair and dishonest practices ...“.

18 Hofmeister/Ursprung (2008) S. 256, Parnas (2007) S. 20: „publishing pacts“, Strange (2008) S. 568: „mutual support“, Claxton (2005) S. 36: „... authors wanting 'to pad their bibliographies'“.

ten zu verlängern. Neben diesem schlichten und dennoch wirkungsvollen Ergebnis<sup>19</sup> zielen Absprachen zu Koautorschaften auch auf die höhere Anerkennung, die dadurch bei Messungen und Rankings erzielt werden kann. Während Einzelautoren die direkte und ungeteilte Anerkennung für ihren Beitrag bekommen, ist eine angemessene Verteilung der Anerkennung auf Koautoren schwierig, obwohl doch originäres Ziel der Angabe der Namen der Autoren. Bei ungestützter Fragestellung scheinen Koautorschaften gegenüber Einzelautoren bevorzugt zu werden, da sie insgesamt überproportional Anerkennung erlangen; die Wahrnehmung von Einzel- und Koautorschaften erfolgt demnach verzerrt und asymmetrisch<sup>20</sup>. Mit vorgeschobenen Koautorschaften kann dieser Effekt gezielt für Vorteile genutzt werden – und führt zu einem „academic gamesmanship“<sup>21</sup> oder „academic gamesplaying“<sup>22</sup>. Die verzerrte Wahrnehmung von Einzel- und Koautorschaften wurde sogar in populären Rankings nachgebildet, z.B. bekamen beim Ranking im Handelsblatt bis zum Jahr 2010 zwei Koautoren je 0,67 Punkte für eine Publikation zugesprochen, und somit in Summe mehr als Einzelautoren, die einen Punkt bekamen<sup>23</sup>. Die Absprache von zwei Einzelautoren, bei zwei Publikationen den jeweils anderen als Koautor aufzuführen, hat damit zu einer Erhöhung der Gesamtpunktzahl beider Autoren auf jeweils 1,34 geführt, gegenüber 1,0 Punkten, der beiden im Fall der Einzelautorschaft zugestanden hätte; der resultierende Vorteil wird fälschlich als „klein“ bezeichnet<sup>24</sup>. Seit 2010 wird für alle Beiträge einheitlich ein Punkt vergeben, die bei mehreren Autoren eines Beitrags zu gleichen Teilen auf diese verteilt werden<sup>25</sup>.

Rahmenbedingungen, die auf Wissenschaftler einen Druck zu Publikationen („publish or perish“) ausüben, werden als ursächlich für vorgeschobene Koautorschaften angesehen: „These pressures [to publish] are cited as causative factors in the misattribution of article authorship to undeserving and excessive coauthors.“<sup>26</sup> Bei zunehmenden Druck muss damit gerechnet werden, dass Wissenschaftler vermehrt Taktiken nachgehen, die unabhängig von hehren Sach- und Wissenschaftszielen ihrer persönlichen Entwicklung und Karriere förderlich erscheinen, und eine Übervorteilung gegenüber anderen in Kauf

---

19 Greene (2007) S. 1165: „No matter how many co-authors you have, the more times your name appears on a scientific publication, the more productive you are assumed to be, and the more worthy of support.“; vgl. Warnecke/Burchard (2010), Bordons/Gomez (2000) S. 200. Dazu Alexander (1953) S. 282: „... the misplaced emphasis on mere numbers of publications“; Erlen/Siminoff/Sereika/Sutton (1997) S. 269: „... the number of publications in referred journals ... is crucial for the researcher“.

20 Vgl. Nudelman/Landers (1972) S. 9, Ross (1974) S. 8, Lohmann (2012) S. 316 und S. 324.

21 Nudelman/Landers (1972) S. 9.

22 Ross (1974) S. 8, vgl. Parnas (2007) S. 20.

23 Vgl. Storbeck (2010) S. 1. Vgl. Hofmeister/Ursprung (2008): Die resultierende Verzerrung ist feststellbar und „durchaus beträchtlich“ (S. 262); vgl. Müller (2010) S. 157, Hofmeister/Ursprung (2008) S. 256; Hofmeister/Ursprung (2008) qualifizieren die Gewichtung von Koautorschaften des Handelsblatts als „problematisch“ (S. 256) und „sehr eigenwillig“ (S. 262).

24 Vgl. Storbeck (2010) S. 1.

25 Vgl. Storbeck (2010) S. 1.

26 McDonald/Neff/Rethlefsen/Kallmes (2010) S. 920, Baethge (2008) S. 382, Levsky/Rosin/Coon/Enslow/Miller (2007) S. 371; Cronin (2001) S. 558: „... deviant publishing practices“.

nehmen<sup>27</sup>. Im strengen Sinne der Anreizsysteme werden von den Autoren damit zwar sachfremde Erwägungen angestellt, sie verhalten sich jedoch zweckmäßig im Sinne der Förderung der persönlichen Entwicklung und Karriere - unter Inkaufnahme der Übervorteilung gegenüber anderen.

Nach ähnlichen Verhaltensformen werden Personen ehrenhalber, wegen ihrer hierarchischen Stellung oder wegen anderer unsachgemäßer Gründe benannt und damit ungerechtfertigt zu Koautoren eines Beitrags. In der Folge sind in der Wissenschaft vielfach praktizierte Bewertungs- und Anreizsysteme in Frage zu stellen: „... the validity of the academic reward system comes into serious question“<sup>28</sup>, auch wenn Abgrenzungen zwischen ungerechtfertigten und gerechtfertigten Autorschaften schwierig sind<sup>29</sup>.

Der Umfang ungerechtfertigter Autorschaften ist wohl nicht zu vernachlässigen<sup>30</sup>. Eine Befragung von Autoren einer Auswahl medizinischer Fachbeiträge zeigt, dass 16% der Beiträge einen oder mehreren Koautoren ungerechtfertigt aufführten<sup>31</sup>. Eine ähnliche aufgebaute Befragung im Fachgebiet der Radiologie weist darauf hin, dass 47% der Beiträge (mindestens) einen Koautoren ungerechtfertigt aufführten und 16% aller Autorschaften als ungerechtfertigt anzusehen sind; 63% der befragten Wissenschaftler gab an, dass zu von ihnen (mit-)verfassten Beiträgen schon einmal Autoren ungerechtfertigt aufgeführt wurden<sup>32</sup>. Mit Interviews in einer medizinischen Fakultät wurde ermittelt, dass 66% der Mitglieder unberechtigte Autorschaften für normal („very common“ oder „common“) ansehen, 38% wurden selber schon (mindestens) einmal unberechtigt als Autor eines Beitrags aufgeführt; darüber hinaus wurden 32% schon (mindestens) einmal als Autor aufgeführt, ohne zum Zeitpunkt der Veröffentlichung davon überhaupt zu wissen<sup>33</sup>. Bei einer Befragung in der Biomedizin gaben 38% der Wissenschaftler an, schon einmal als Koautor gemeinsam mit jemandem genannt worden zu sein, der nach ihrer eigenen Einschätzung ungerechtfertigt als Koautor auftrat; 20% der Befragten wurde schon einmal die Autorschaft versagt, obwohl sie nach eigener Einschätzung ge-

---

27 Strange (2008) S. 567: „Awarding authorship to someone who has not contributed significantly ... inappropriately and dishonestly conveys benefit to them.“; vgl. Chiu/Fu (2010) S. 41 in diesem Zusammenhang: „... free-riding“.

28 Sacco/Milana (1984) S. 82, vgl. Cronin (2001) S. 558, Shapiro/Wenger/Shapiro (1994) S. 441; Drenth (1998) S. 221: ““These data suggest that authorship is not always a representative measure of actual intellectual achievements”, Parnas (2007) S. 20: “... counting the number of published papers corrupts our scientists”.

29 Vinther/Rosenberg (2012) S. 1: „The number of authors per article increased for all types of articles ... This could reflect increases in “gift authorship”, but “multiple authorship” could also be fully legitimate.“; vgl. Slone (1996) S. 572: “Deserved authorship is difficult to define.”

30 Vgl. Slone (1996) S. 571, Huth (1986) S. 257, Cronin (2001) S. 563, Strange (2008) S. 573, Garfield (1996) S. 622.

31 Vgl. Flanagan/Carey/Fontanarosa/Phillips/Pace/Lundberg/Rennie (1998) S. 223, der Anteil von 16% bezieht sich auf “research articles”, für “review articles” und “editorials” werden Anteile von 26% und 21% ausgewiesen; zudem wird ermittelt, dass bei 13% aller Beiträge Ghostwriter beteiligt waren.

32 Vgl. Slone (1996).

33 Vgl. Bhopal/Rankin/McColl/Thomas/Kaner/Stacy/Pearson/Vernon/Rodgers (1997) S. 1011.

rechtfertigt gewesen wäre<sup>34</sup>. Eine Befragung der Autoren einer Auswahl medizinischer Fachbeiträge zeigt als Ergebnis, dass für 18% der Beiträge Autoren genannt wurden, die nach etablierten Kriterien keinen wesentlichen Arbeitsanteil erbracht haben, 3,6% aller genannten Autoren haben zwischen 1 und 5 Stunden Arbeitszeit für den betreffenden Beitrag aufgebracht, 9% aller genannten Autoren haben lediglich Ressourcen (Finanzmittel, Zugang zu Laboren, Geräten und Materialien u.ä.) bereitgestellt<sup>35</sup>.

Taktiken, die zur Förderung von ungerechtfertigten Autorschaften führen, sind auch auf institutioneller Ebene zu beobachten. Wenn z.B. Aufsichtsbehörden bei der Bewertung von Hochschulen nur Publikationen zählen, bei denen festangestellte Wissenschaftler als Autoren auftreten, dann werden damit Publikationen ignoriert, bei denen allein Studierende oder assoziierte Wissenschaftler als Autoren genannt sind. Dies kann dazu führen, dass in den Hochschulen bestimmt wird, bei derartigen Publikationen immer festangestellte Wissenschaftler als Koautoren aufzuführen<sup>36</sup>.

Im Folgenden wird untersucht, ob Koautorschaften in unserem Fachgebiet tatsächlich gestiegen sind. Dies wird gemessen an den Kennzahlen der Autorenanzahl pro Beitrag und dem Anteil der Beiträge von Einzelautoren im Zeitverlauf. Anschließend wird diskutiert, welche Gründe für die Entwicklungen verantwortlich sein können.

## **2 Vorliegende Befunde für andere Fachgebiete**

Die hier betrachteten Kennzahlen der Autorenanzahl pro Beitrag und des Anteils der Publikationen von Einzelautoren werden seit vielen Jahren für verschiedene Fachgebieten erhoben und ausgewertet. Eine Übersicht zu den Untersuchungen und Ergebnissen zeigt Tabelle 1. Dabei werden aus methodischen Gründen in aller Regel nur Publikationen in Form von Beiträgen zu Fachzeitschriften und -konferenzen herangezogen. Bekanntermaßen weist diese Auswahl, die zum Beispiel Veröffentlichungen in Buchform oder als Beiträge zu Sammelbänden ausschließt, Schwächen auf. Die Versuche, diese Schwächen unter anderem durch breiter angelegte Zitationsanalysen zu vermeiden, werfen allerdings andere methodische Probleme auf.<sup>37</sup>

---

34 Vgl. Eastwood/Derish/Leash/Ordway (1996) S. 93.

35 Vgl. Shapiro/Wenger/Shapiro (1994) S. 441.

36 Vgl. Ward (1994) S. 579, Drenth (1998) S. 221.

37 Vgl. Dilger/Müller (2012) S. 1089, Parnas (2007) S. 20-21, Osterloh (2010) S. 31.

Quelle	Fachgebiet	Untersuchungsmerkmale	Ergebnisse
Grossman 2002, Grossman/Ion 1995	Mathematik	Auswertung der Beiträge der Zeitschrift „Mathematical Reviews“ von 1940 bis 1999	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 1,10 in den 40er-Jahren auf 1,63 in den 90er-Jahren; Anteil der Beiträge von Einzelautoren sinkt von 91 % auf 54%
NN 2011	Psychologie	Auswertung der Beiträge [über 30.000] aus 60 Zeitschriften der Fachgesellschaften APA und EPF von 2000 bis 2010	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 2,61 im Jahr 2000 auf 3,22 im Jahr 2010; Anteil der Beiträge von Einzelautoren sinkt von 28,8% auf 16,2%
Sacco/Milana 1984	Psychologie	Vergleich der Jahrgänge 1960 bis 1980 im Abstand von 5 Jahren von 10 Zeitschriften der APA	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 1,57 im Jahr 1960 auf 2,32 im Jahre 1980 (Unterschied signifikant)
Drenth 1998	Medizin	Vergleich der Jahrgänge 1975, bis 1995 im Abstand von 5 Jahren der Zeitschrift „British Medical Journal“	Durchschnittl. Autorenanzahl Autoren steigt von 3,21 im Jahr 1975 auf 4,46 im Jahr 1995
Baethge 2008	Medizin	Auswertung der Beiträge zur Zeitschrift „Deutsches Ärzteblatt“ von 1957 bis 2007	Durchschnittl. Autorenanzahl Autoren steigt von 1,0 im Jahr 1957 auf 3,55 im Jahr 2007
Cui 2010	Medizin	Auswertung der Fachdatenbank PubMed	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 1,56 im Jahr 1950 auf 4,77 im Jahr 2008
Levsky/Rosin/Coon/Enslow/Miller 2007	Medizin	Vergleich der Jahrgänge 1995 und 2005 von 5 Zeitschriften	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 4,66 im Jahr 1995 auf 5,73 im Jahre 2005 (Unterschied signifikant); Anteil der Beiträge von Einzelautoren sinkt von 8,1% auf 4,5%
Weeks/Wallace/Kimberly 2004	Medizin	Auswertung von 4 Zeitschriften von 1980 bis 2000	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt 4,5 in 1980 auf 6,9 in 2000; Anteil der Beiträge von Einzelautoren sinkt von 4% auf 1%
Vinther/Rosenberg 2012	Medizin	Vergleich der Jahrgänge 1960 bis 2010 im Abstand von 5 Jahren einer Zeitschrift	Der Anteil der Beiträge von Einzelautoren sinkt von 64% in 1960 auf 7% in 2010.
Shaban 2007	Medizin	Auswertung von 6 Zeitschriften von 1950 bis 2005	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt <= 2 in den 1950er-Jahren in allen Fällen auf >= 3,8 in den 2000er-Jahren (mit einer Ausnahme, dort 3,1)
Borracci/Baldi/Doval/Tajer 2011	Medizin (Kardiologie)	Auswertung der Beiträge einer argentinischen Zeitschrift von 1934 bis 2009	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 1,8 in 1934 auf 6,3 in 2009
Hammad/Shaban/Abu-Zidan 2012	Medizin (Urologie)	Auswertung von 4 europ. und 4 US-Zeitschriften von 1946 bis 2010	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt bei europ. Zeitschriften von 1,7 in 1946 auf 5,5 in 2010, bei US-Zeitschriften von 1,6 in 1946 auf 4,8 in 2010.
Knudson/Bahamonde 2012	Medizin (Sportmedizin)	Vergleich der Jahrgänge 1984 bis 2009 im Abstand von 5 Jahren einer Konferenz	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 2,1 in 1984 auf 3,6 in 2009; Anteil der Beiträge von Einzelautoren sinkt von 33,3% in 1984 auf 2,5% in 2009
Foo 2011	Medizin (Biomedizin)	Auswertung von 6 Zeitschriften von 1999 bis 2008	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 3,51 in 1999 auf 4,04 in 2008 [Anstieg nicht signifikant]
Khan/Nwosu/Khan/Dwarakanath/Chien 1999	Medizin (Gynäkologie)	Vergleich der Jahrgänge 1975 bis 1995 im Abstand von 5 Jahren von 4 Zeitschriften; dabei nur spezielle Studien (RCTs) berücksichtigt	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 3,19 in 1975 auf 4,53 in 1995; Anteil von Beiträgen mit >= 6 Autoren steigt von 3,3% in 1975 auf 31,6% in 1995
Dotson/McManus/Zhao/Whittaker 2011	Pharmazie	Auswertung von 3 Zeitschriften der Jahrgänge 1989, 1999 und 2009	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 2,5 in 1989 über 2,8 in 1999 auf 2,6 in 2009; Anteil der Beiträge von Einzelautoren sinkt von 35% in 1989 über 23% in 1999 auf 11% in 2009
Wyatt 2012	diverse	Vergleich von Heften der Jahrgänge 1965 und 2011 von 8 Zeitschriften, darunter Science und Nature	Anteil der Beiträge von Einzelautoren geht in allen Fachzeitschriften stark zurück
Wuchty/Jones/Uzzi (2007)	diverse	Auswertung von ISI Web of Science [19,9 Mio Beiträge] von 1955 bis 2000	In allen Fachgebieten steigt die durchschnittl. Autorenanzahl und geht der Anteil der Beiträge von Einzelautoren zurück; in Soz.wissenschaften von 82,5% im Jahr 1955 auf 48,5% im Jahr 2000, in „Arts and Humanities“ Anteil der Beiträge von Einzelautoren zwar sinkend, aber weiter > 90%
NN 2004	diverse	Auswertung aller Beiträge im Verlag Thomson, die im ISI-Index geführt werden, von 1990 bis 2003	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 2,6 im Jahr 1990 auf 3,6 im Jahr 2003; Anteil der Beiträge von Einzelautoren sinkt von 38% auf 25%
Lohmann 2012	BWL	Auswertung von 3.128 Beiträgen der ZfB von 1950 bis 2010	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 1 im Jahr 1950 auf 2,4 im Jahr 2010; Anteil der Beiträge von Einzelautoren sinkt von über 90% auf 16%
Walter 2011	Finanzwissenschaft	Auswertung der Beiträge zu einer Konferenz von 1996 bis 2007	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 1,09 im Jahr 1996 auf 2,09 im Jahr 2007; Anteil der Beiträge von Einzelautoren sinkt von 91,2% auf 26,2%
Woods/Youn/Johnson 2010	Tourismus/Gastronomie	Auswertung der Beiträge zu 8 Zeitschriften von 1989 bis 2008	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 1,6 im Jahr 1989 auf 2,2 bis 2,3 im Jahr 2008.
Chiu/Fu 2010	Computer Networking	Auswertung der Beiträge zu 11 Konferenzen von 1989 bis 2008	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt von 2,61 im Zeitraum von 1989 bis 1993 auf 3,08 von 2004 bis 2008

Tabelle 1: Untersuchungen und Ergebnisse zur Autorenanzahl und zum Anteil von Einzelautoren

Im Ergebnis zeigen die Untersuchungen für nahezu alle wissenschaftlichen Fachgebiete über die Zeit einen deutlichen Anstieg der durchschnittlichen Autorenanzahl pro Beitrag und einen deutlichen Rückgang des Anteils der Beiträge von Einzelautoren. Als Ausnahmen davon werden eine nahezu unveränderliche Autorenanzahl in den Geisteswissenschaften von etwa 1,0 pro Beitrag sowie in der Soziologie und der Rechtswissenschaften von 1,5 genannt<sup>38</sup>, im Fachgebiet „Arts and Humanities“ sinkt der Anteil der Einzelautoren zwischen den Jahren 1975 und 2000 nur leicht, verbleibt aber bei über 90%<sup>39</sup>. Bei Beiträgen im Bibliothekswesen (Information Science) überwiegt der Anteil der Einzelautoren mit 65% im Zeitraum 1981 bis 1990<sup>40</sup>.

Wenn auch die Entwicklung bei der Autorenanzahl pro Beitrag und beim Anteil der Beiträge von Einzelautoren für nahezu alle Fachgebiete ähnlich verläuft, so sind doch zwischen den Fachgebieten deutliche Unterschiede zu erkennen. So sind z.B. an Beiträgen im Fachgebiet der Medizin durchschnittlich mehr Autoren beteiligt. Dies wird darauf zurückgeführt, dass typische medizinische Untersuchungen wie Laborexperimente und großzahlige Therapiestudien die Kooperation vieler Mitarbeiter erfordern, die dann als Koautoren der resultierenden Veröffentlichungen auftreten<sup>41</sup>.

### **3 Befunde für Wirtschaftsinformatik und Information Systems**

Die Schwesterdisziplinen Wirtschaftsinformatik und Information Systems beziehen sich als wissenschaftliche Disziplinen auf den gleichen Gegenstand - Informationssysteme in Wirtschaft und Verwaltung - und auf gleiche Ziele, nämlich der Beschreibung, Erklärung und Gestaltung zur Unterstützung der betrieblichen Praxis bei Entwicklung, Implementierung und Betrieb von Informationssystemen. Jedoch unterscheiden sie sich darin, welche wissenschaftliche Vorgehensweisen und Methoden vornehmlich eingesetzt werden. Während in der Wirtschaftsinformatik überwiegend gestaltungsorientiert vorgegangen wird, überwiegt im Information Systems verhaltensorientiertes Vorgehen<sup>42</sup>. Die gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik ist vor allem im deutschsprachigen Europa zu verorten, während die verhaltensorientierte Disziplin Information Systems ihren Ursprung in den U.S.A. hat und auch noch heute wesentlich von dort geprägt wird.

---

38 Vgl. Baethge (2008) S. 382, vgl. zu Geistes- und Sozialwissenschaften: Grossman (2002) S. 2, Bordons/Gomez (2000) S. 201.

39 Vgl. Wuchty/Jones/Uzzi (2007) S. 1037.

40 Vgl. Rousseau (1994) S. 134.

41 Vgl. Grossman (2002) S. 2, Levsky/Rosin/Coon/Enslow/Miller (2007) S. 372; vgl. zu "multisite studies" Erlen/Siminoff/Sereika/Sutton (1997) S. 265.

42 Vgl. etwa Frank/Schauer/Wigand (2008), Österle/Becker/Frank/Hess/Karagiannis/Krcmar/Loos/Mertens/Oberweis/Sinz (2010), sowie die Diskussion dazu unter [memo.iwi.unisg.ch](http://memo.iwi.unisg.ch), Baskerville/Lyttinen/Sambamurthy/Straub (2011).

Wissenschaftliche Untersuchungen und damit die resultierenden Beiträge zu Fachzeitschriften und -konferenzen werden wesentlich beeinflusst durch die eingesetzten Vorgehensweisen und Methoden. Dies spiegelt sich wider in führenden Zeitschriften und Konferenzen, die sich unterscheiden lassen nach jenen, die eher gestaltungsorientierte Beiträge der Wirtschaftsinformatik oder verhaltensorientierte Beiträge des Information Systems veröffentlichen<sup>43</sup>. Daher werden hier die Schwesterdisziplinen Wirtschaftsinformatik und Information Systems getrennt untersucht und Beiträge nach den jeweils führenden Zeitschriften und Konferenzen der Wirtschaftsinformatik und des Information Systems unterschieden. Die Beiträge werden jenen Zeitschriften und Konferenzen entnommen, die als die besten der Wirtschaftsinformatik sowie des Information Systems anzusehen sind, basieren also auf einer Auswahl („basket“) ähnlich jener in Tabelle 2.

Der empirische Teil dieser Untersuchung hat zum Ziel, aktuelle Entwicklungen bei den Maßzahlen Autorenanzahl pro Beitrag und Anteil der Beiträge von Einzelautoren für Beiträge der Disziplinen Wirtschaftsinformatik und Information Systems zu erheben. Die Untersuchung basiert damit auf dem Zählen von Beiträgen, etwa im Gegensatz zum Zählen von Zitationen von Beiträgen, und nutzt auf diese Weise Maßzahlen, die eher als Quantitätsmaßstab denn als Qualitätsmaßstab zu lesen sind<sup>44</sup>.

### 3.1 Befunde für die Teildisziplin Information Systems

Für die Teildisziplin Information Systems liegen für die betrachteten Kennzahlen einige Untersuchungen vor (siehe Tabelle 2). Zwei der aufgeführten Untersuchungen werden im Rahmen dieser Untersuchung zum Vergleich herangezogen werden können.

Quelle	Fachgebiet	Untersuchungsmerkmale	Ergebnisse
Jackson/Nath 1989	Information Systems	Auswertung der Beiträge zu 10 Fachzeitschriften v. 1975 bis 1987	Anteil der Beiträge von Einzelautoren beträgt 47% im Zeitraum 1975 bis 1987
Athey/Plotnicki 2000	Information Systems	Auswertung der Beiträge zu 10 Fachzeitschriften v. 1992 bis 1996	Durchschnittl. Autorenanzahl beträgt 1,41 im Zeitraum 1992 bis 1996
Galliers/Whitley 2002	Information Systems	Auswertung der Beiträge zur Konferenz ECIS von 1993-2002	Anteil der Beiträge von Einzelautoren beträgt 26% im Zeitraum 1993 bis 2002
Peffers/Hui 2003	Information Systems	Vergleich der Jahrgänge 1987 bis 1991 und 1997 bis 2001 von 9 Fachzeitschriften	Anteil der Beiträge von Einzelautoren sinkt von 47% im Zeitraum 1987 bis 1991 auf 38% im Zeitraum 1997 bis 2001
Huang/Hsu 2005	Information Systems	Auswertung der Beiträge in 12 Fachzeitschriften v. 1999 bis 2003	Durchschnittl. Autorenanzahl beträgt 1,52 im Zeitraum 1999 bis 2003, Anteil der Beiträge von Einzelautoren: 20,3% im Zeitraum 1999 bis 2003
Straub/Anderson 2010	Information Systems	Auswertung der Beiträge der Fachzeitschriften MISQ, ISR und EJIS von 2000 bis 2009	Durchschnittl. Autorenanzahl steigt bei MISQ von 2,39 im Zeitraum von 2000 bis 2004 auf 2,52 von 2005 bis 2009; Anteil der Beiträge von Einzelautoren sinkt bei MISQ von 5,4% von 2000 bis 2004 auf 3,2% von 2005 bis 2009, bei ISR von 5,3% auf 2,1%, bei EJIS von 17,6% auf 6,5%

Tabelle 2: Untersuchungen und Ergebnisse für Information Systems

43 Vgl. Frank/Schauer/Wigand (2008) S. 394.

44 Zur Unterscheidung: Vgl. Lindsey (1980), Müller (2010), Long/Crawford/White/Davis (2009).

### 3.1.1 Datenquellen

Die Auswahl der Fachzeitschriften, aus denen Beiträge auszuwerten sind, basiert auf der Liste der Zeitschriften aus dem „Senior Scholars‘ Basket of Journals“ der Association for Information Systems AIS. Die aktuelle Liste stammt aus dem Jahr 2011 und umfasst die folgenden acht Fachzeitschriften<sup>45</sup>:

- European Journal of Information Systems EJIS
- Information Systems Journal ISJ
- Information Systems Research ISR
- Journal of AIS JAIS
- Journal of Information Technology JIT
- Journal of MIS JMIS
- Journal of Strategic Information Systems JSIS
- MIS Quarterly MISQ.

Die bibliografischen Angaben zu diesen ausgewählten Fachzeitschriften wurden erhoben durch einen Zugriff auf die Datenbank DBLP, zusätzlich waren Ergänzungen zu aktuellen oder fehlenden Beiträgen notwendig (siehe Kasten Datenquellen). Um Artikel zu Zeitschriften auszuschließen, die nicht als Fachbeiträge zu werten sind, wurden einige Datenbereinigungen vorgenommen (siehe Kasten Aufbereitung der Daten).

Im Ergebnis wurden aus den Jahren 2000 bis 2012 insgesamt 2.823 Beiträge zu den acht Fachzeitschriften in die Analyse einbezogen. Zu jedem dieser Beiträge stand ein

**Datenquellen**

Für Fachzeitschriften wurde zugegriffen auf DBLP, die von der Universität Trier angebotene Datenbank "Digital Bibliography & Library Project" DBLP ([www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/](http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/)). Die Datenbank liefert pro Beitrag zu einer Fachzeitschrift einen Datensatz mit bibliografischen Angaben, aus dem die für die Analyse notwendigen Daten programmgestützt abgeleitet wurden.

- Die Hefte 1 bis 4/2012 von MISQ, 6/2012 von EJIS, 9 bis 12/2012 von JAIS, 4/2012 von JIT, 4/2012 von JSIS, 4/2012 von ISR waren nicht in DBLP verfügbar und wurden manuell nachgepflegt.
- Die Daten für JIT lagen in DBLP erst ab dem Erscheinungsjahr 2005 vor und wurden manuell ergänzt von [www.palgrave-journals.com/jit/journal/](http://www.palgrave-journals.com/jit/journal/)....
- Die Daten für JSIS lagen in DBLP erst ab dem Erscheinungsjahr 2007 vor und wurden manuell ergänzt von [www.sciencedirect.com/science/journal/09638687/](http://www.sciencedirect.com/science/journal/09638687/)...

Für Fachkonferenzen wurde zugegriffen: Für ECIS auf den Datenbestand der Fachgesellschaft Institute of Electrical and Electronics Engineers IEEE ([ieeexplore.ieee.org/xpl/con-home.jsp?punumber=1000730](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/con-home.jsp?punumber=1000730)), für alle anderen Konferenzen auf die von der Association for Information Systems AIS angebotene Datenbank „AIS Electronic Library“ AISeL ([aisel.aisnet.org](http://aisel.aisnet.org)). Die Konferenzprogramme wurden zur Ermittlung der benötigten bibliografischen Angaben ausgezählt.

- Die Daten für ACIS 2012 wurden dem Programmheft entnommen unter [dro.deakin.edu.au/eserv/DU:30049020/lamp-acisfrontpapers-2012.pdf](http://dro.deakin.edu.au/eserv/DU:30049020/lamp-acisfrontpapers-2012.pdf)

Datensatz zur Verfügung, aus der die jeweilige Anzahl der Autoren ableitbar war. In die Auswahl der Konferenzen des Fachgebiets Information Systems, aus denen Beiträge auszuwerten sind, wurden die folgenden sechs Konfe-

renzen aufgenommen, die als jene mit der höchsten Reputation im Fachgebiet angesehen werden können:

<sup>45</sup> Vgl. [start.aisnet.org/?page=SeniorScholarBasket](http://start.aisnet.org/?page=SeniorScholarBasket) [2012-12-29].

- European Conference on Information Systems ECIS
- American Conference on Information Systems AMCIS
- International Conference on Information Systems ICIS
- Hawaii International Conference on System Sciences HICSS
- Australasian Conference on Information Systems ACIS
- Pacific Asia Conference on Information Systems PACIS

Die Programme zu diesen ausgewählten Fachkonferenzen wurden im WWW recherchiert und ausgewertet (siehe Kasten Datenquellen). Um Artikel auszuschließen, die nicht als Fachbeiträge zu werden sind, wurden einige Datenbereinigungen vorgenommen

#### **Aufbereitung der Daten**

Die Datensätze zu den Beiträgen zu Zeitschriften und Konferenzen mussten aufbereitet werden, um den Untersuchungszielen zu dienen.

- Zeitschriftenbeiträge, die gekennzeichnet waren als Sonderbeiträge wie Editorials, Kommentare, Rezensionen o.ä., wurden nicht als Fachbeiträge gewertet und daher eliminiert. Konferenzbeiträge, die gekennzeichnet waren als Sonderbeiträge zu Fachdiskussionen, Panels, Postersessions, Workshops, Teaching Cases, Debates o.ä., wurden nicht als Fachbeiträge gewertet und daher eliminiert.
- Einträge, die auf eine Länge von weniger als 6 Seiten wiesen, wurden als Sonderbeiträge wie Anmerkungen zu anderen Beiträgen, Kommentare, Konferenzberichte o.ä. angesehen, nicht als Fachbeiträge gewertet und eliminiert.
- Ein Artikel mit 19 Autoren in Heft 4/2006 von ISJ, der dem Gedenken einer verstorbenen Kollegin diente, wurde nicht als Fachbeitrag gewertet und daher eliminiert.

(siehe Kasten Aufbereitung der Daten). Im Ergebnis wurden aus den Jahren 2000 bis 2012 insgesamt 21.261 Beiträge zu den sechs Fachkonferenzen in die Analyse einbezogen. Für jede der Konferenzen dieser Jahre stand ein Datensatz zur Verfügung,

aus dem die Anzahl der Beiträge sowie der jeweiligen Autoren und damit auch die jeweilige Anzahl der Autoren ableitbar waren.

Dabei wurden bei mehr als 5 Autoren die Angabe zur Anzahl der Autoren zusammengefasst („> 5“), um Ausreißer zu berücksichtigen; bei der Berechnung der durchschnittlichen Anzahl der Autoren wurden diese Beiträge mit dem Gewicht „6“ einbezogen. Aus den Datensätzen konnten dann die Maßzahlen zur durchschnittlichen Autorenanzahl pro Beitrag und zum Anteil der Beiträge von Einzelautoren abgeleitet werden.

### **3.1.2 Ergebnisse zur durchschnittlichen Anzahl Autoren pro Beitrag**

Die durchschnittliche Anzahl der Autoren von Fachbeiträgen zu Zeitschriften und Konferenzen des Information Systems nimmt im Zeitraum 2000 bis 2012 deutlich zu (siehe Abbildung 1). Für Beiträge in Zeitschriften steigt die durchschnittliche Anzahl von Autoren von 2,2 (SD: 1,0) im Jahr auf 2,8 (SD: 1,0) im Jahr 2012. Für Beiträge zu Konferenzen steigt die durchschnittliche Anzahl von Autoren von 2,2 (SD: 1,1) im Jahr 2000 kontinuierlich auf 2,7 (SD: 1,1) im Jahr 2012. Die Unterschiede zwischen den Maßzahlen für Beiträge in Fachzeitschriften und zu Fachkonferenzen erscheinen unauffällig.

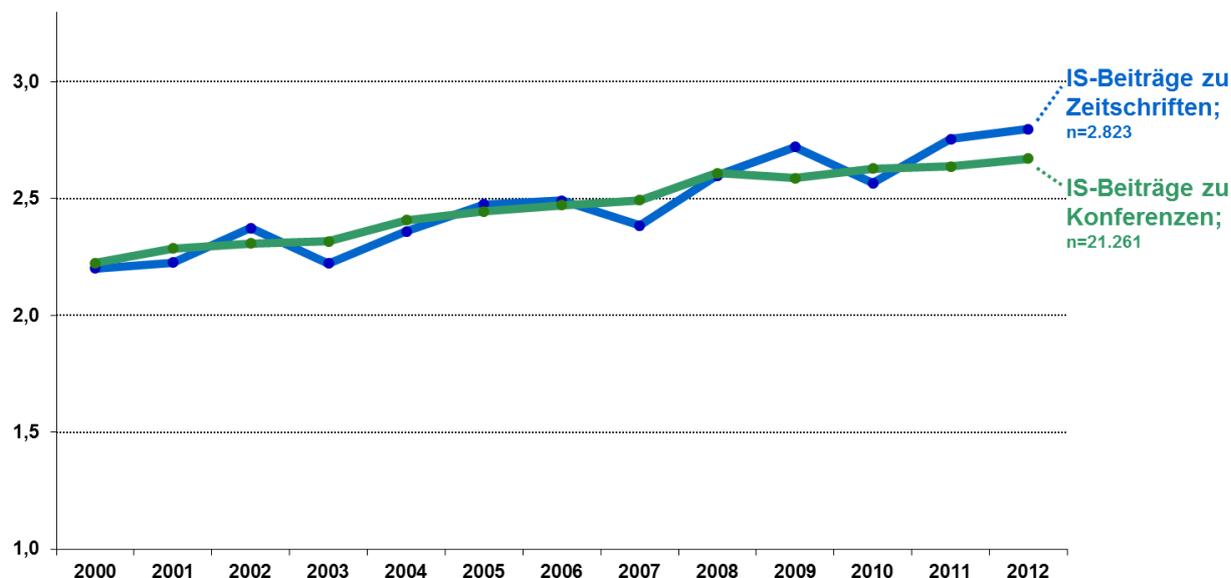


Abbildung 1: Durchschnittliche Autorenanzahl bei Beiträgen zu IS-Zeitschriften und IS-Konferenzen

Eine Regressionsanalyse mit dem Erscheinungsjahr der Beiträge als unabhängiger Variable zeigt die statistische Signifikanz des Anstiegs der durchschnittlichen Anzahl von Autoren pro Beitrag über die Jahre. Für Beiträge zu Zeitschriften beträgt das Bestimmtheitsmaß 0,84 ( $p < 0,001$ ), für Beiträge zu Konferenzen beträgt das Bestimmtheitsmaß 0,97 ( $p < 0,001$ ). Die jeweiligen Histogramme der standardisierten Residuen zeigen keine auffälligen Verteilungen oder Hinweise auf Ausreißer. Die Variable Erscheinungsjahr spiegelt also eine Entwicklung der Jahre 2000 bis 2012 bei der Anzahl von Autoren von Beiträgen zu Zeitschriften und Konferenzen gut wider.

### 3.1.3 Ergebnisse zum Anteil der Beiträge von Einzelautoren

Der Anteil von Beiträgen von Einzelautoren bei allen Fachbeiträgen eines Jahres zu Zeitschriften und Konferenzen des Information Systems sinkt im Zeitraum 2000 bis 2012 deutlich (siehe Abbildung 2). In Zeitschriften sinkt der Anteil der Beiträge von Einzelautoren an allen Beiträgen eines Jahres von 21,4% im Jahr auf 7,8% im Jahr 2012. Für Konferenzen sinkt der Anteil der Beiträge von Einzelautoren an allen Beiträgen eines Jahres von 25,8% im Jahr 2000 auf 12,8% im Jahr 2012.

Unter Berücksichtigung der Ähnlichkeit zwischen Zeitschriften- und Konferenzbeiträgen bezüglich der durchschnittlichen Anzahl von Autoren pro Beitrag (Abbildung 1) weisen die Unterschiede beim Anteil der Beiträge von Einzelautoren darauf hin, dass Autoren-gemeinschaften („mehr als 1 Autor“) bei Fachkonferenzen eher umfangreicher sind als bei Fachzeitschriften.

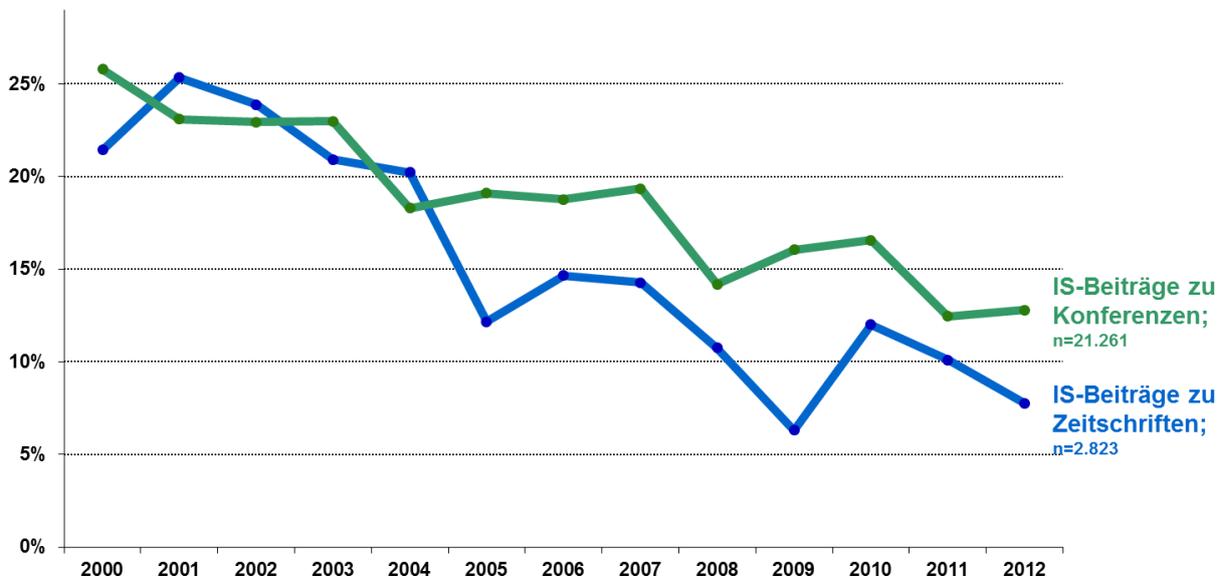


Abbildung 2: Anteil der Beiträge von Einzelautoren bei Beiträgen zu IS-Zeitschriften und IS-Konferenzen

Eine Regressionsanalyse mit dem Erscheinungsjahr der Beiträge als unabhängiger Variable zeigt die statistische Signifikanz des sinkenden Anteils von Einzelautoren über die Jahre. Für Zeitschriften beträgt das Bestimmtheitsmaß 0,82 ( $p < 0,001$ ), für Konferenzen beträgt das Bestimmtheitsmaß 0,91 ( $p < 0,001$ ). Die jeweiligen Histogramme der standardisierten Residuen zeigen keine auffälligen Verteilungen oder Hinweise auf Ausreißer. Die Variable Erscheinungsjahr spiegelt also eine Entwicklung der Jahre 2000 bis 2012 beim Anteil von Einzelautoren bei Zeitschriften und Konferenzen gut wider.

### 3.1.4 Vergleich mit vorliegenden Daten

Zwei der in Tabelle 2 gezeigten Untersuchungen geben Gelegenheit, die im Rahmen dieser Untersuchung erhobenen Maßzahlen zur durchschnittlichen Anzahl von Autoren zu Zeitschriften zu vergleichen und damit einer Plausibilitätsprüfung zu unterziehen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die jeweils untersuchten Fachzeitschriften unterschiedlich sind. Zudem sind im Rahmen unserer Untersuchung einige Beiträge im Rahmen der Datenbereinigung ausgeschlossen worden, um Editorials, Kommentare, Rezensionen o.ä. nicht als Fachbeiträge zu werten. Diese Art von Bereinigungen mögen in anderen Untersuchungen nach anderen Kriterien erfolgt sein.

Peffer/Hui<sup>46</sup> vergleichen die Beiträge aus 9 ausgewählten Fachzeitschriften der Jahre 1987 bis 1991 mit jenen der Jahre 1997 bis 2001. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass der Anteil der Beiträge von Einzelautoren von 47% im Zeitraum 1987 bis 1991 auf 38% im Zeitraum 1997 bis 2001 sinkt. Daneben wird angegeben, wie viele Beiträge mit je-

46 Vgl. Peffer/Hui (2003).

weils wie vielen Autoren pro Jahr erschienen sind<sup>47</sup>. Die aus diesen Angaben zu ermittelnden Maßzahlen zur durchschnittlichen Anzahl von Autoren pro Beitrag<sup>48</sup> sind in Abbildung 3 der Zeitreihe jener Daten angefügt, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung für die Jahre 2000 bis 2012 ermittelt wurden. Dabei wird deutlich, dass beide Zeitreihen eine (beinahe) nahtlose Fortsetzung bilden. Die geringen Unterschiede, die an der Überschneidung zu den Jahren 2000 und 2001 erkennbar sind, sind auf die unterschiedliche Auswahl der ausgewerteten Zeitschriften in den beiden Untersuchungen zurückzuführen sowie ggf. verschiedene Datenbereinigungen zurückzuführen.

Straub/Anderson<sup>49</sup> untersuchen Beiträge aus drei ausgewählten Fachzeitschriften der Jahre 2000 bis 2009 und vergleichen dann die Zeiträume 2000 bis 2004 und 2005 bis 2009. Die ausgewählten Zeitschriften sind in der Zeitschriftenauswahl der hier vorgelegten Untersuchung enthalten. Die Autoren kommen zu den Ergebnissen, dass die durchschnittliche Autorenanzahl pro Beitrag für die Fachzeitschrift MIS Quarterly von 2,39 im Zeitraum 2004 bis 2004 auf 2,52 im Zeitraum 2005 bis 2009 steigt, und dass der Anteil von Einzelautoren in allen drei Fachzeitschriften im Zeitverlauf sinkt. Die Untersuchung weist Durchschnittswerte für die Zeiträume 2000 bis 2004 und 2005 bis 2009 an. Zum Vergleich wurden die Angaben zu den 3 Zeitschriften kumuliert und die Durchschnittswerte der Zeiträume 2000 bis 2004 und 2005 bis 2009 in Abbildung 3 eingetragen.

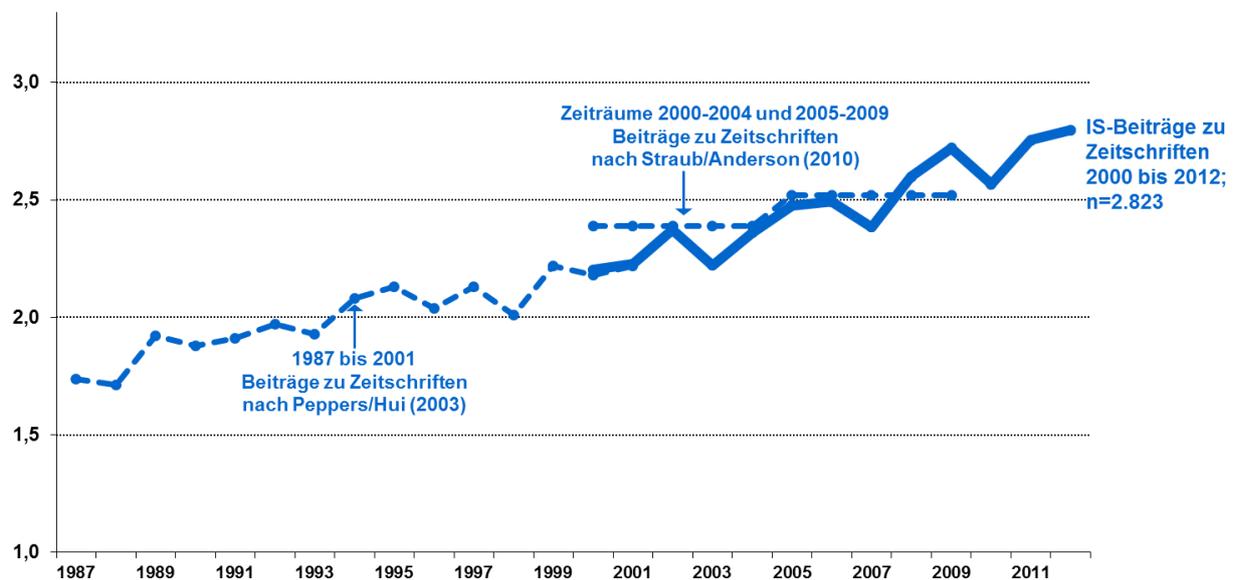


Abbildung 3: Vergleich zur durchschnittlichen Autorenanzahl pro Beitrag zu IS-Zeitschriften

47 Vgl. Peppers/Hui (2003) S. 177 bis 181; dabei wurden die Zeitschrift Communications of the ACM (CACM) hier aus dem Vergleich ausgeschlossen, da die Herausgeber von CACM selbst die Zeitschrift als Magazin mit breiterem Publikum positionieren, insbesondere nach einer Neuausrichtung der Zeitschrift im Jahr 2008, vgl. dazu Peppers/Hui (2003) S. 168.

48 Dabei wurden für Beiträge mit mehr als 5 Autoren die Angabe zur Anzahl der Autoren zusammengefasst („> 5“) und mit dem Gewicht „6“ berücksichtigt, um die Vergleichbarkeit zu erhöhen.

49 Vgl. Straub/Anderson (2010).

Dabei wird deutlich, dass der Vergleich keine Widersprüche aufzeigt. Unterschiede sind darauf zurückzuführen, dass Straub/Anderson nur 3 der in der vorliegenden Untersuchung genutzten Zeitschriften auswerten und nur durchschnittliche Angaben zu den Zeiträumen 2000 bis 2004 und 2005 bis 2009 ausweisen.

Somit weist der Vergleich mit Daten aus vorhergehenden Untersuchungen - im Sinne einer Plausibilitätsprüfung - auf keine Widersprüche der hier verwendeten Daten hin.

### **3.2 Befunde für die Teildisziplin Wirtschaftsinformatik**

Für die Teildisziplin Wirtschaftsinformatik liegen für die hier betrachteten Kennziffern der durchschnittlichen Anzahl von Autoren pro Beitrag und des Anteils der Beiträge von Einzelautoren unseres Wissens nach keine Untersuchungen vor.

#### **3.2.1 Datenquellen**

Herangezogen wurden die beiden - unbestritten führenden - wissenschaftlichen Publikationsorgane: Die Zeitschrift Wirtschaftsinformatik sowie die in 2-jährigem Rhythmus stattfindende Konferenz Wirtschaftsinformatik. Die bibliografischen Angaben wurden für die Zeitschrift der Datenbank DBLP und für die Konferenz der AISel entnommen (siehe Kasten Datenquellen). Für die Konferenz Wirtschaftsinformatik wurde der Untersuchungszeitraum um das Jahr 1999 erweitert, um die Datenbasis zu verbessern; damit wurden 7 Konferenzen der Jahre 1999 bis 2011 ausgewertet. Um Artikel auszuschließen, die nicht als Fachbeiträge zu werten sind, wurden Datenbereinigungen vorgenommen (siehe Kasten Aufbereitung der Daten). So wurden etwa Zeitschriftenbeiträge der Rubriken bzw. Kategorien Interview, Buchbesprechungen, WI-Aktuell, Studierendenforum, Call for Papers und Dialog ausgeschlossen.

Im Ergebnis wurden für die Zeitschrift aus dem Zeitraum 2000 bis 2012 insgesamt 440 Beiträge und für die Konferenz aus dem Zeitraum 1999 bis 2011 insgesamt 698 Beiträge in die Analyse einbezogen. Zu jedem dieser Beiträge stand ein Datensatz zur Verfügung, aus der die jeweilige Anzahl der Autoren ableitbar war. Dabei wurden bei mehr als 5 Autoren die Angabe zur Anzahl der Autoren zusammengefasst („> 5“), um Ausreißer zu berücksichtigen; bei der Berechnung der durchschnittlichen Anzahl der Autoren wurden diese Beiträge mit dem Gewicht „6“ einbezogen. Aus den Datensätzen konnten dann die Maßzahlen zur durchschnittlichen Autorenanzahl pro Beitrag und zum Anteil der Beiträge von Einzelautoren abgeleitet werden

### 3.2.2 Ergebnisse zur durchschnittlichen Anzahl Autoren pro Beitrag

Die durchschnittliche Anzahl der Autoren von Fachbeiträgen zur Wirtschaftsinformatik steigt im Untersuchungszeitraum deutlich an (siehe Abbildung 4).

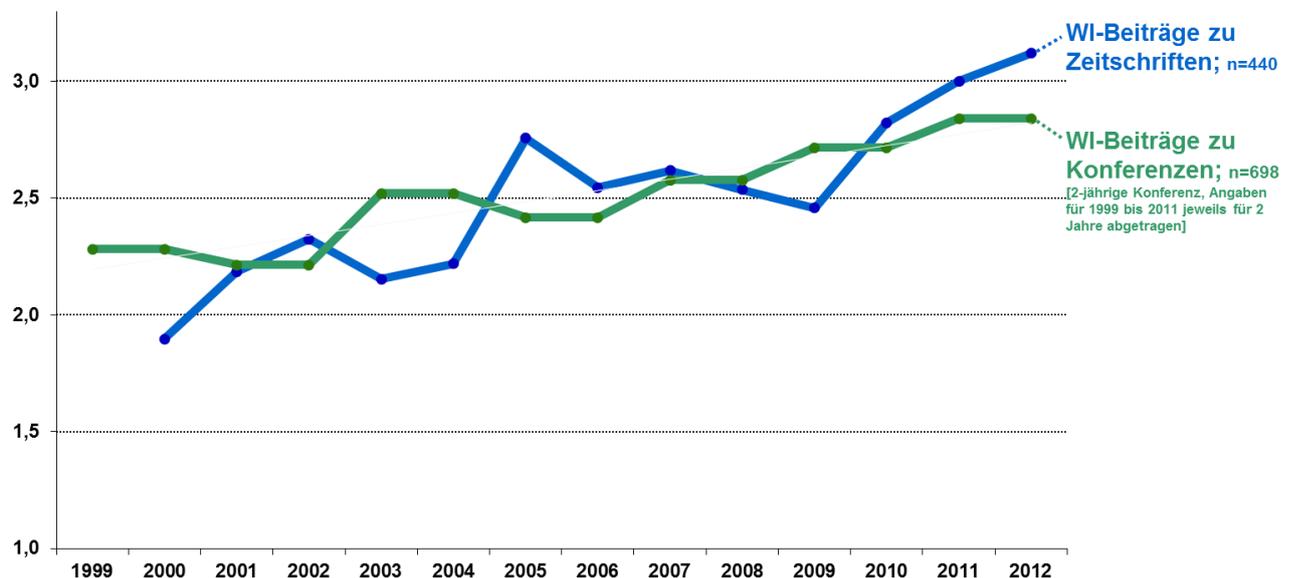


Abbildung 4: Durchschnittliche Autorenanzahl bei Beiträgen zur WI-Zeitschrift und WI-Konferenz

Für Beiträge in Zeitschriften steigt die durchschnittliche Anzahl von Autoren von 1,9 (SD: 0,9) im Jahr auf 3,1 (SD: 1,1) im Jahr 2012. Für Beiträge zu Konferenzen steigt die durchschnittliche Anzahl von Autoren von 2,3 (SD: 0,9) im Jahr 1999 kontinuierlich auf 2,8 (SD: 1,2) im Jahr 2011. Die Unterschiede zwischen den Maßzahlen für Beiträge in Fachzeitschriften und zu Fachkonferenzen erscheinen unauffällig.

Eine Regressionsanalyse mit dem Erscheinungsjahr der Beiträge als unabhängiger Variable zeigt die statistische Signifikanz des Anstiegs der durchschnittlichen Anzahl von Autoren pro Beitrag über die Jahre. Für Beiträge zu Zeitschriften beträgt das Bestimmtheitsmaß 0,74 ( $p < 0,001$ ), für Beiträge zu Konferenzen beträgt das Bestimmtheitsmaß 0,88 ( $p < 0,001$ ). Die jeweiligen Histogramme der standardisierten Residuen zeigen keine auffälligen Verteilungen oder Hinweise auf Ausreißer. Die Variable Erscheinungsjahr spiegelt also eine Entwicklung der Jahre 2000 bis 2012 bzw. 1999 bis 2011 bei der Anzahl von Autoren von Beiträgen zu Zeitschriften und Konferenzen gut wider.

### 3.2.3 Ergebnisse zum Anteil der Beiträge von Einzelautoren

Der Anteil von Beiträgen von Einzelautoren bei allen Fachbeiträgen eines Jahres zur Zeitschrift und zur Konferenz der Wirtschaftsinformatik sinkt im Zeitraum 2000 bis 2012 deutlich (siehe Abbildung 5).

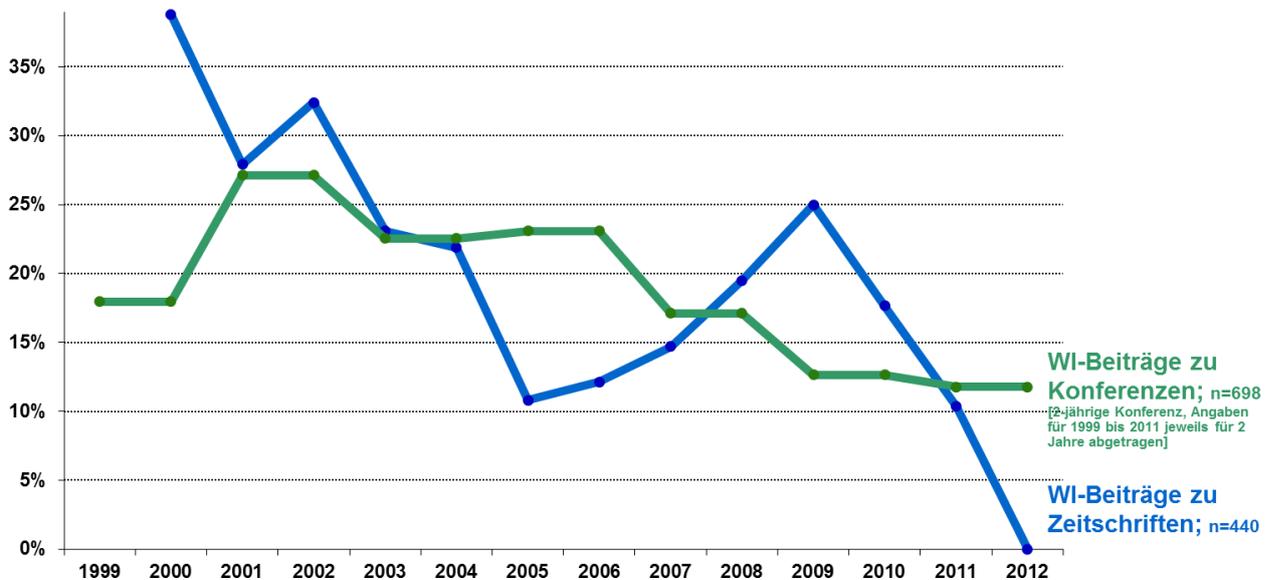


Abbildung 5: Anteil der Beiträge von Einzelautoren bei Beiträgen zu WI-Zeitschrift und WI-Konferenz

In der Zeitschrift sinkt der Anteil der Beiträge von Einzelautoren an allen Beiträgen eines Jahres von 38,8% im Jahr auf 0% im Jahr 2012. Für die Konferenz sinkt der Anteil der Beiträge von Einzelautoren an allen Beiträgen eines Jahres von 17,9% im Jahr 2000 auf 11,8% im Jahr 2012. Unter Berücksichtigung der Ähnlichkeit zwischen Zeitschriften- und Konferenzbeiträgen bezüglich der durchschnittlichen Anzahl von Autoren pro Beitrag (Abbildung 4) weisen die Unterschiede beim Anteil der Beiträge von Einzelautoren darauf hin, dass Autorengemeinschaften („mehr als 1 Autor“) bei der Fachkonferenz eher umfangreicher sind als bei der Fachzeitschrift.

Eine Regressionsanalyse mit dem Erscheinungsjahr der Beiträge als unabhängiger Variable zeigt die statistische Signifikanz des sinkenden Anteils von Einzelautoren über die Jahre für Beiträge zu der Konferenz, das Bestimmtheitsmaß beträgt 0,92 ( $p < 0,05$ ). Für Beiträge zur Zeitschrift ergibt die Regressionsanalyse für das vorliegende Datenmaterial keine signifikanten Ergebnisse.

### 3.3 Kurzdiskussion und Vergleich der Ergebnisse

Die genannten Ergebnisse zeigen klar, dass die Autorschaft von Fachbeiträgen zu Zeitschriften und Konferenzen in den Disziplinen Wirtschaftsinformatik und Information Systems deutliche Veränderungen erfahren hat. Die Anzahl der Autoren pro Beitrag ist in den Jahren 2000 bis 2012 deutlich und signifikant gestiegen, der Anteil von Beiträgen von Einzelautoren im gleichen Zeitraum deutlich und signifikant gesunken. Tabelle 3 weist die Angaben für Wirtschaftsinformatik und Information Systems im Vergleich aus.

Jahr	Wirtschaftsinformatik		Information Systems	
	Zeitschrift	Konferenz	Zeitschriften	Konferenzen
<b>Durchschnittliche Anzahl Autoren</b>				
2000	1,9	2,3	2,2	2,2
2012	3,1	2,8	2,8	2,7
<b>Anteil der Beiträge von Einzelautoren</b>				
2000	38,8%	18,0%	21,4%	25,8%
2012	0%	11,8%	7,8%	12,8%
n=	440	698	2.823	21.261

**Tabelle 3: Vergleich Wirtschaftsinformatik und Information Sys-**

Zu den Werten für die Wirtschaftsinformatik ist zu beachten, dass die Fallzahlen für die einzelnen Jahre im Untersuchungszeitraum relativ klein sind, so dass die Angaben größeren Schwankungen unterliegen als jenen für Information Systems. Aus diesem Grund erübrigt sich ein summarischer Ausweis für beide

Teildisziplinen: Der sehr viel größere Umfang der Stichprobe für Information Systems reproduziert bei einer summarischen Analyse das Ergebnis für Information Systems.

Zwischen den Schwesterdisziplinen Wirtschaftsinformatik und Information Systems sind keine wesentlichen Unterschiede bezüglich der ermittelten Kennzahlen festzustellen (siehe Trends in Abbildung 6). Die Entwicklungen bei den Autorschaften von Fachbeiträgen zu Zeitschriften und Konferenzen gelten für beide Disziplinen.

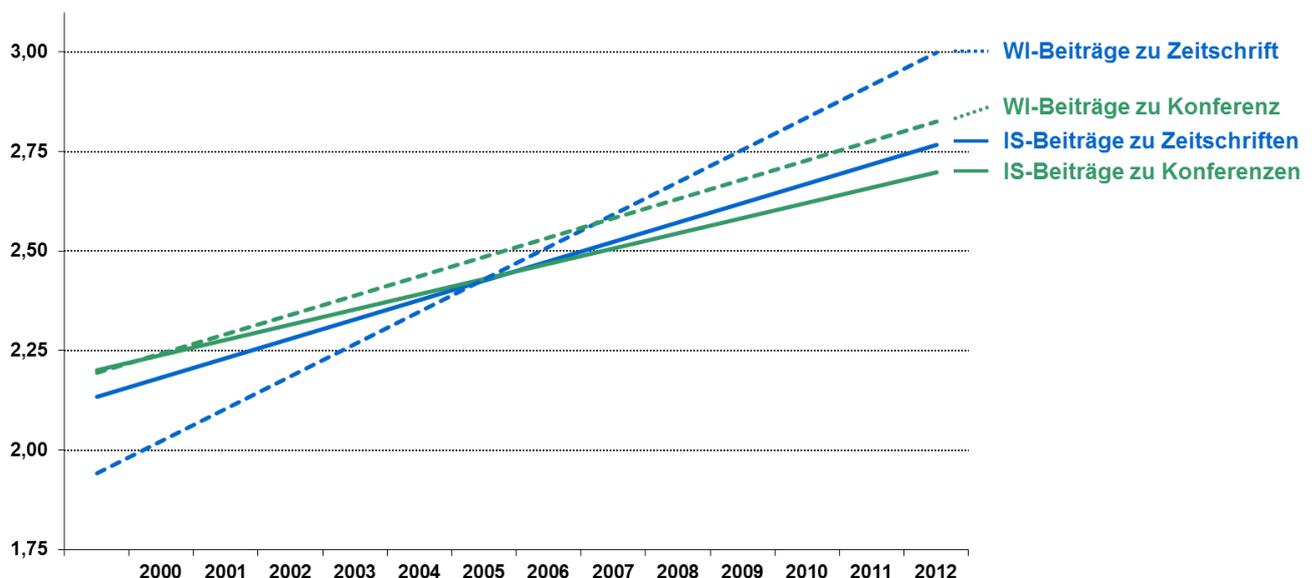


Abbildung 6: Vergleich der Kennzahlen für WI und IS

Damit hat sich insgesamt ein Trend fortgesetzt, der schon durch andere Untersuchungen für vorherige Zeiträume festgestellt wurde:

„The patterns of collaborative authorship in information systems experienced a major shift in the last 15 years [1987-2001]. The number of multiple author papers in IS research is significantly greater than it was 15 years ago.“<sup>50</sup>

## **4 Erklärungen für die Veränderungen**

Die in den vorherigen Abschnitten beschriebenen und nachgewiesenen Änderungen bei der Autorenanzahl pro Beitrag und beim Anteil der Beiträge von Einzelautoren weisen auf deutliche Veränderungen im Fachgebiet hin. Allerdings sind ungerechtfertigte Autorschaften sicherlich nicht die einzige Erklärung für die Änderungen der untersuchten Kennzahlen. Vielmehr können auch andere Änderungen des Verhaltens der Autoren, spezielle fachinhaltliche Entwicklungen und veränderte Rahmenbedingungen auf die Kennzahlen wirken.

### **4.1 Verhaltensänderungen bei Autoren**

Zur Nennung von Autoren von Fachbeiträgen existieren Traditionen, die sich zwischen Fachgebieten unterscheiden und über die Zeit Veränderungen unterliegen können. So werden bei medizinischen Fachbeiträgen traditionell viele Beteiligte - von Mitgliedern der akademischen Bereichsleitung bis hin zu Mitgliedern der Laborteams - als Autoren genannt<sup>51</sup>, während in anderen Disziplinen die Nennung als Autor strengerem und stärker einschränkenden Kriterien unterliegt. Änderungen derartiger Traditionen werden von den Maßzahlen Autorenanzahl pro Beitrag und Anteil der Beiträge von Einzelautoren widergegeben. Auch kann sich im Zeitverlauf die Konvention ändern, nach der Beteiligte als Autoren aufgeführt, „nur“ in einer Danksagung aufgeführt oder gar nicht erwähnt werden. Ein entsprechendes Verhalten von Autoren und Änderungen dieser Verhaltensweisen wirken auf die genannten Maßzahlen, pauschale Annahmen dazu erscheinen unangebracht<sup>52</sup>. Dann werden gegebenenfalls Zu- und Mitarbeiten gewürdigt durch die Aufnahme als Autor, auch wenn sie im Vergleich zu früher eher gering sind<sup>53</sup>.

Derartige Verhaltensänderungen werden aber nicht nur bei Nachwuchswissenschaftlern beobachtet, auch erfahrenere Wissenschaftler und Inhaber von Leitungsfunktionen in

---

50 Peffers/Hui (2003) S. 174.

51 Vgl. Lazar (1995) S. 1244.

52 Z.B. Lowry/Karuga/Richardson (2007) S. 150: „... we assume that very rarely do authors in premier IS journal articles provide secondary contributions“.

53 Vgl. Wyatt (2012) S. 9, Sacco/Milana (1984) S. 82.

Forschungseinrichtungen werden zunehmend häufiger als Koautoren aufgeführt.<sup>54</sup> Gestiegener Respekt für akademische Autoritäten oder wachsende Abhängigkeiten von Trägern hierarchischer Funktionen können dazu führen, dass deren Namen öfter als Koautoren aufgeführt werden<sup>55</sup>. Auch könnte die Aufnahme eines prominenten Namens als Koautor auf erhöhte Aufmerksamkeit und Wertschätzung im Auswahl- und Begutachtungsverfahren einer Zeitschrift oder Konferenz hoffen lassen; in dem Fall kann durch die Aufnahme geeigneter Koautoren das vermeintlich hilfreiche Netzwerk vergrößert werden<sup>56</sup>. Insgesamt kann so in einem Fachgebiet eine Entwicklung entstehen, die zu mehr ungerechtfertigten Autorschaften - „Ehrenautorschaften“ oder „gift authorships“<sup>57</sup> u.ä. - führt und damit die Kennzahlen zu Autorenanzahl pro Beitrag und Anteil der Beiträge von Einzelautoren irreführend beeinflusst.

Da bei wissenschaftlichem Arbeiten bis zu einem relativ späten Zeitpunkt nicht sicher ist, ob das Vorgehen und die Ergebnisse tatsächlich Publikationsreife erreichen werden, können Wissenschaftler im Zuge einer Diversifikationsstrategie ihr Portfolio möglicher Publikationen dadurch verbessern, dass sie durch Koautorschaften „mehrere Eisen im Feuer“ haben, auch damit würden die Kennzahlen zu Autorenanzahl pro Beitrag und Anteil der Beiträge von Einzelautoren beeinflusst.<sup>58</sup> Dabei erhöhen gegenseitige Absprachen zwischen Wissenschaftlern, sich gegenseitig als Koautoren aufzuführen, die Anzahl der Publikationen jedes Beteiligten und lösen bei den Kennzahlen Autorenanzahl pro Beitrag und Anteil der Beiträge von Einzelautoren die in Abschnitt 3 nachgewiesenen Entwicklungen aus. Jegliche Form ungerechtfertigter Autorenschaft erhöht die Autorenanzahl pro Beitrag und senkt den Anteil der Beiträge von Einzelautoren.

## 4.2 Fachinhaltliche Entwicklungen

Die Entwicklung der wissenschaftlichen Arbeit in einem Fachgebiet kann dazu führen, dass weiterer Fortschritt zunehmend durch die Untersuchung komplexerer Frage- und Problemstellungen und durch arbeitsintensivere Untersuchungsmethoden erzielt wird. Beides erfordert eine zunehmende Spezialisierung und Arbeitsteilung, also mehr Zusammenarbeit, die zu Koautorschaften bei den Untersuchungsergebnissen führt<sup>59</sup>. Ähn-

---

54 Vgl. Drenth (1998) S. 221, Wyatt (2012) S. 9; wenn das auf Verlangen und unter Nutzung der Stellung dieser Koautoren geschieht, werden sie von Guimaraes (1998) S. 22 als „authorship hounds“ bezeichnet; Burman (1982) S. 603: „... it is an open secret that some chiefs of laboratory units require that their names be on all manuscripts sent in for publication, regardless of the magnitude of their input into a given project.“

55 Vgl. Baethge (2008) S. 382, Zetterström (2004) S. 582, Claxton (2005) S. 35.

56 Vgl. Walter (2011) S. 209, Baethge (2008) S. 382.

57 Drenth (1998) S. 221, vgl. Baethge (2008) S. 382, Levsky/Rosin/Coon/Enslow/Miller (2007) S. 375

58 Vgl. Lohmann (2012) S. 317 und S. 323, Walter (2011) S. 209.

59 Vgl. Cronin (2001) S. 563, Burman (1982) S. 603, Huth (1986) S. 257.

lich wirkt die Entwicklung, dass zunehmend interdisziplinäre<sup>60</sup> Untersuchungsansätze erforderlich sind und damit eine entsprechende Zusammenarbeit verschiedener Wissenschaftler gefordert ist. Diese Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern kann dann entsprechend als „wissenschaftsimmanenter Trend zur Teamarbeit“<sup>61</sup> bezeichnet werden, der Kooperationen und Koautorschaften erzwingt, um den gestiegenen Anforderungen an Komplexität, nach anspruchsvolleren Untersuchungsmethoden und stärkerer Interdisziplinarität gerecht zu werden<sup>62</sup>. Dies führt im Ergebnis ceteris paribus zu Publikationen mit einer höheren Autorenanzahl pro Beitrag, während der Anteil der Beiträge von Einzelautoren abnimmt.

Dementsprechend wird der Trend zu komplexeren Untersuchungen oft als wesentliche Ursache für die höhere Autorenanzahl pro Beitrag angesehen; eine Untersuchung versucht für das Fachgebiet Medizin diesen Einflussfaktor zu kontrollieren und kommt - ausdrücklich mit dem Hinweis auf gebotene Vorsicht - zu dem Schluss „... our analysis suggests that the increased number of authors over time has not been just an issue on increased complexity of research“<sup>63</sup>.

Aber auch personelle Änderungen an wichtigen Positionen in einem Fachgebiet können die Kennzahlen beeinflussen. Ein Wechsel maßgeblicher Herausgeber bei wichtigen Zeitschriften und Konferenzen beeinflusst die Leitlinien zur Auswahl und Begutachtung eingereicherter Beiträge, so dass zunehmend Untersuchungen gefragt sein können, die mehr Kooperation erfordern und damit mehr Koautoren pro Beitrag sowie weniger Beiträge von Einzelautoren hervorrufen<sup>64</sup>, oder umgekehrt.

#### 4.3 Änderungen der Rahmenbedingungen

Wesentliche Rahmenbedingungen für wissenschaftliches Arbeiten werden durch die zunehmende Unterstützung durch Informations- und Kommunikationstechnologien gesetzt<sup>65</sup>. Wenn die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern, die sich nicht am gleichen Ort und in der gleichen Zeitzone befinden, besser unterstützt wird, dann fördert

---

60 Vgl. Ross (1974) S. 9, Erlen/Siminoff/Sereika/Sutton (1997) S. 262; für die Wirtschaftsinformatik: Chua/Cao/Cousins/Straub (2002) S. 185, Buhl/Fridgen/Röglinger/Müller (2012) S. 301.

61 Baethge (2008) S. 381, Cronin (2001) S. 560: „Collaborations are a necessary feature of much, though by no means all, contemporary scientific research.“ Cronin (2001) S. 560: „...scientific collaboration, as reflected in coauthorship, is directly linked to the professionalization of science“; Cronin (2001) S. 567: „... the idea of the lone scholar [is] something of an anachronism“.

62 Vgl. Lohmann (2012) S. 323, Walter (2011) S. 208, Berk (1989), auch McDonald/Neff/Rethlefsen/Kallmes (2010) S. 926: „The causes of transient increases in authorship rates are less clear, but the long-term increase in authorship may be a function of the increasing complexity of scientific endeavors that leads to an increase in collaborations, and thus authorship ...“, vgl. Hammad/Shaban/Abu-Zidan (2012) S. 440, Khan/Nwosu/Khan/Dwarakanath/Chien (1999) S. 503, Shapiro/Wenger/Shapiro (1994) S. 438, Bordons/Gomez (2000) S. 199.

63 Papatheodorou/Trikalinos/Ioannidis (2008) S. 551, ähnliche Versuche bei Hammad/Shaban/Abu-Zidan (2012) S. 440, Khan/Nwosu/Khan/Dwarakanath/Chien (1999) S. 503.

64 Vgl. Drenth (1998) S. 221.

65 Vgl. Peffers/Hui (2003) S. 174, Bordons/Gomez (2000) S. 199, Hammad/Shaban/Abu-Zidan (2012) S. 440.

dies kooperative Untersuchungen und resultiert in Beiträgen mit einer höheren Autorenanzahl. Zudem nimmt mit Verbesserungen bei der Informations- und Kommunikationstechnologie der Umfang der Fachliteratur zu, auf die mit vertretbarem Aufwand zugegriffen werden kann<sup>66</sup>, so dass auch fachlich breitere und tiefere Untersuchungen durchgeführt werden können, die eher von mehreren Koautoren durchzuführen und zu veröffentlichen sind.

#### **4.4 Wechselwirkungen**

Somit können Änderungen bei den untersuchten Kennzahlen zur Autorenanzahl pro Beitrag und zum Anteil der Beiträge von Einzelautoren recht verschiedene Ursachen haben. Versuche, die Wirkungen von Verhaltensänderungen der Autoren, von fachinhaltlichen Entwicklungen und von veränderten Rahmenbedingungen voneinander zu unterscheiden, zeigen bisher nur begrenzten Erfolg. So könnte in einem Fachgebiet als Maß für Komplexität und Spezialisierungsgrad von Untersuchungen die Anzahl der Referenzen in die Fachliteratur durch Fußnoten oder die Anzahl der Einträge in das Literaturverzeichnis als Maß genommen werden<sup>67</sup>. Eine Erhöhung dieser Maßzahlen im Zeitverlauf wäre dann ein Hinweis für eine fachinhaltliche Entwicklung zu Untersuchungen mit höherer Komplexität und höherem Spezialisierungsgrad. Allerdings sind die Anzahl der Referenzen und Einträge in das Literaturverzeichnis auch abhängig vom Umfang der Fachliteratur, auf die mit vernünftigem Aufwand zugegriffen werden kann, und somit von technischen Entwicklungen zur Unterstützung von Recherchen, die als Änderungen der Rahmenbedingungen wissenschaftlichen Arbeitens anzusehen sind.

Daher können Änderungen dieser Maßzahlen und Korrelationen nicht die Wirkung einzelner Einflussgrößen belegen<sup>68</sup>. Auch der Versuch, die Komplexität wissenschaftlicher Untersuchungen durch die Seitenanzahl der veröffentlichten Beiträge zu ermitteln, zeigt z.B. für Information Systems zwar einen Anstieg im Zeitverlauf<sup>69</sup>. Allerdings kann der Anstieg auch durch eine fachinhaltliche Entwicklung verursacht sein, nach der mehr Wert auf Beiträge mit fundierter und detaillierter Analyse der vorliegenden Fachliteratur gelegt wird<sup>70</sup>. Auch wird bei weiter verbesserten Informations- und Kommunikationstechnologien die Entwicklung zu elektronischen Publikationen zunehmen, und dann werden Druck- und Distributionskosten die Seitenanzahl der Beiträge nicht mehr beschränken und tendenziell zu längeren Beiträgen führen.

---

66 Vgl. Berk (1989) S. 719.

67 Vgl. Lohmann (2012) S. 319.

68 Vgl. Lohmann (2012) S. 321.

69 Vgl. Peffers/Hui (2003) S. 171.

70 Vgl. Peffers/Hui (2003) S. 174.

## 5 Ansätze zur Verbesserung

Die vorherigen Auswertungen und Erläuterungen zeigen, dass die Autorschaft eines Beitrags zu einer Fachzeitschrift oder -konferenz nur bedingt Aufschluss darüber geben kann, welches Maß an Anerkennung jedem einzelnen Autor zuzurechnen ist<sup>71</sup>. Die Festlegung der Autorschaft für einen Beitrag hängt auch von Faktoren ab, die in keinem angemessenen Verhältnis zu den Leistungen stehen, die jeder Einzelne der Autoren bei der Erstellung des Beitrags erbracht hat. Dies wiegt schwer, wenn darauf immaterielle und materielle Anreize für die Autoren beruhen und deren berufliches Fortkommen, Förderung und Vergütung beeinflussen. Und umso schwerer wiegt es, wenn nicht hinreichend ausgeschlossen werden kann, dass Autoren opportunistisch handeln und eigennützig die Regeln der Anreizsysteme unterlaufen, um durch ungerechtfertigte Autorschaften Vorteile gegenüber anderen und höhere Anreize zu erhalten.

### 5.1 Verschiedene Zählweisen zur Autorschaft

Schon früh wurde festgestellt, dass eine angemessene Berücksichtigung von Koautorschaften dringend notwendig sei, so etwa

„... one of the most serious errors in empirical judgment made in the sociology of science has been to count both publications and citations with procedures that take no account of multiple authorship“<sup>72</sup>.

Unterschieden werden dabei die grundsätzlich verschiedenen Zählweisen oder Bewertungsarten<sup>73</sup>, die im Folgenden erläutert werden durch die Beschreibung der Vergabe von Punkten, die Wissenschaftler als Anerkennung für ihre Autorschaft an einem Fachbeitrag erhalten:

“Normal Count“<sup>74</sup>: Alle Wissenschaftler, die als Autoren eines Beitrags genannt sind, bekommen einen (ganzen) Punkt. Dadurch erfahren die Autoren eines Beitrags gleiche Anerkennung, allerdings werden für Beiträge mit mehreren Autoren mehrere Punkte vergeben, sodass gegenüber Beiträgen von Einzelautoren insgesamt mehr Anerkennung ausgesprochen wird.

“Straight Count“<sup>75</sup>: Nur der Wissenschaftler, der als erster Autor genannt ist, bekommt einen (ganzen) Punkt. Dadurch erfahren alle Beiträge gleiche Anerkennung (nämlich einen Punkt), allerdings werden Koautoren eines Beitrags nicht gleich behandelt, sondern nur dem erstgenannten Autor wird Anerkennung zuteil.

---

71 Vgl. Drenth (1998) S. 221: "... authorship is not always a representative measure of actual intellectual achievements".

72 Lindsey (1980) S. 145, vgl. Parnas (2007) S. 20.

73 Vgl. Lindsey (1980), Chua/Cao/Cousins/Straub (2002), Parnas (2007) S. 20, Bordons/Gomez (2000) S. 201.

74 So zum Beispiel bei Jackson/Nath (1998), Ren/Taylor (2007).

75 So zum Beispiel bei Jackson/Nath (1998).

„Adjusted Count“<sup>76</sup>: Alle Wissenschaftler, die als Autoren eines Beitrags genannt sind, bekommen den Bruchteil eines Punktes entsprechend der Anzahl der Autoren an dem Beitrag („1/n“). Dadurch erfahren alle Beiträge (nämlich mit einem Punkt) und alle Autoren eines Beitrags gleiche Anerkennung.

„Weighted Count“<sup>77</sup>: Alle Wissenschaftler, die als Autoren eines Beitrags genannt sind, bekommen Bruchteile eines Punktes, insofern also entsprechend der Zählweise „adjusted count“. Jedoch wird die Anerkennung nicht gleich unter den Koautoren verteilt, sondern ist beispielsweise für den erstgenannten Autor größer als für die restlichen Koautoren. Oder die Summe der verteilten Bruchteile von Punkten pro Beitrag ist größer als 1, wenn etwa die Länge der Beiträge in die Gewichtung so eingeht, dass längere Beiträge höher bewertet werden.

Die Forderung nach angemessener Berücksichtigung von Koautorschaften wird von der Zählweise nach „normal count“ nicht erfüllt, entsprechend ist eine hohe Anfälligkeit für opportunistisches Verhalten von Autoren gegeben. Heute gilt der Einsatz von Zählweisen als unangemessen, wenn für jeden Autor und jeden Koautor nur (schlicht) dessen Beiträge zählen, unabhängig davon, ob weitere Koautoren beteiligt waren, da damit erhebliche Verzerrungen in Kauf genommen werden<sup>78</sup>. Damit werden Autoren erheblich benachteiligt, die überwiegend als Einzelautoren publizieren. Auch die Berücksichtigung von Koautorschaften nach „straight count“ kann nicht als angemessen angesehen werden, da ausschließlich der erstgenannte Autor Anerkennung erfährt.

Untersuchungen zeigen zudem, dass bei der Aufstellung von Ranglisten von Wissenschaftlern oder Institutionen durch den Einsatz verschiedener Zählweise entscheidende Unterschiede vor allem für die oberen Rangplätzen resultieren<sup>79</sup>. Die Kritik an „normal count“ und „straight count“ ist insofern lange bekannt<sup>80</sup>, dennoch werden die Zählweisen weiter verwendet<sup>81</sup>. Dabei wird der Kritik an „normal count“, unzureichend zu berücksichtigen, dass Träger hierarchischer Funktionen - so genannte „hound dogs“<sup>82</sup> - von Mitarbeitern ungerechtfertigt die Aufnahme als Autor verlangen, entgegen getreten mit dem Hinweis, etwaige Verzerrungen würden sich über die Zeit ausgleichen<sup>83</sup>; dies

---

76 So zum Beispiel bei Lindsey (1980).

77 So zum Beispiel bei Im/Kim/Kim (1998a), Hofmeister/Ursprung (2008).

78 Vgl. Lindsey (1980) S. 156: „... this bias appears to be unacceptable.“, ähnlich Poder (2010) S. 2593; Gallivan/Benbunan-Finch (2007) S. 42: „Prior studies found that their results [normal vs. adjusted count] were rather sensitive to different counting methods – especially for authors with many co-authored publications and few solo-authored publications ...“, vgl. Müller (2012) S. 79 und Müller (2010) S. 157.

79 Vgl. Lindsey (1980) S. 153, Dyckhoff/Rassenhövel/Gilles/Schmitz (2005) S. 65-66, Chua/Cao/Cousins/Straub (2002) S. 169/184/190, Gallivan/Benbunan-Finch (2007) S. 42; allerdings Im/Kim/Kim (1998a) S. 9: „... not considerably different ...“.

80 Vgl. Lindsey (1980) S. 145 und S. 156.

81 Vgl. entsprechende Übersichten bei Lindsey (1980) 147, Chua/Cao/Cousins/Straub (2002) S. 154; „straight count“ für Wirtschaftsinformatik bzw. Information Systems bei Long/Crawford/White/Davis (2009) S. 240 und S. 251.

82 Guimaraes (1998) S. 22.

83 Im/Kim/Kim (1998b) S. 13: „And how do we discount for authorship hounds? Hopefully, we believe that over the long run they sustain their position through their contribution to the literature.“

muss wohl als arglose Hoffnung angesehen werden. Vielmehr ist eine Tendenz zu befürchten, die Anerkennung für wissenschaftliche Leistungen eher Vorgesetzten zuzusprechen: „The scientific community supports the natural tendency of the experienced to take advantage of the inexperienced, and helps to ensure that credit always flows up the ladder of rank.”<sup>84</sup>

Überwiegend wird heute gefordert, dass entsprechend „adjusted count“ die Anerkennung für einen Beitrag zu normieren und auf alle Koautoren gleich zu verteilen ist<sup>85</sup>. Diese proportionale Aufteilung nach dem Schema  $1/n$  ( $n$  ~ Anzahl der Autoren eines Beitrags) gilt als am besten geeignet und in vielen Fachgebieten als etabliert<sup>86</sup>. Vereinzelt werden jedoch Ergebnisse nach „normal count“ und „adjusted count“ einfach nebeneinander ausgewiesen, ohne die Unterschiede zu diskutieren oder zu problematisieren<sup>87</sup>. Eine Fehlentwicklung bzw. Fehleinschätzung ist zu konstatieren, wenn „normal count“ und „adjusted count“ zwar mit Bezug auf eine Quelle<sup>88</sup>, allerdings ohne Berücksichtigung der dortigen Kritik, nebeneinander gestellt werden<sup>89</sup> und dann behauptet wird „... today most researchers utilize this approach [normal count] ...“<sup>90</sup>.

## 5.2 Andere Messweisen

Die geeignete Berücksichtigung von Koauthorschaften ist auch beim Einsatz anderer Maßzahlen nicht trivial. So setzen viele Mess- und Bewertungssysteme nicht auf die Anzahl der Beiträge eines Autors auf, sondern auf die Anzahl von Zitationen, die ein Autor auf seine Beiträge ziehen kann. Dabei wird häufig der Hirsch-Index (h-index)<sup>91</sup> eingesetzt<sup>92</sup>, von dem allerdings der Urheber selbst einräumt, dass Koauthorschaften nicht berücksichtigt werden und dadurch Autoren mit vielen Koauthorschaften bevorzugt werden: „... a scientist with a high h achieved mostly through papers with many co-authors would be treated overly kindly ...“<sup>93</sup>. Insbesondere wenn es um Vergleiche zwischen Autoren geht, die auf verschiedenen Fachgebieten mit gegebenenfalls unter-

---

84 Lawrence (2002) S. 835.

85 Vgl. Lindsey (1980) S. 150 und S. 156, Rousseau (1994) S. 135, Poder (2010) S. 2593, Hofmeister/Ursprung (2008) S. 257.

86 Vgl. Müller (2012) S. 79, Dilger/Müller (2012) S. 1096, Müller (2010) S. 157, Hofmeister/Ursprung (2008) S. 257.

87 Vgl. Athey/Plotnicki (2000), Gallivan/Benbunan-Fich (2007), Huang/Hsu (2005) S. 560, Jackson/Nath (1989).

88 Lindsey (1980).

89 Jackson/Nath (1989) S. 16, ähnlich Im/Kim/Kim (1998a) S. 8, Im/Kim/Kim (1998b) S. 13.

90 Jackson/Nath (1989) S. 16, auch Jackson/Nath (1989) S. 18; und dann mit Bezug auf Jackson/Nath (1989): Im/Kim/Kim (1998a) S. 9 und Im/Kim/Kim (1998b) S. 13.

91 Vgl. Hirsch (2005).

92 Vgl. Nosek et al. (2010) S. 1.

93 Hirsch (2005) S. 16571, vgl. Poder (2010) S. 2593, Nosek et al. (2010) S. 4, Dilger/Müller (2012) S. 1096.

schiedlichen Usancen veröffentlichen, ist daher eine Adjustierung für Koauthorschaften vorzunehmen, für die auch verschiedene Vorschläge vorliegen<sup>94</sup>.

Zudem ist auch bei zitationsbasierten Verfahren zu befürchten, dass Autoren eines Beitrags gezielt Prominente eines Fachs als Koautoren aufnehmen, um mit der dadurch erhöhten Aufmerksamkeit mehr Zitationen auf den Beitrag zu ziehen<sup>95</sup>. Ebenso können Zitierkartelle größere Wirkung erzielen, wenn für die einzelnen Beiträge mehr Koautoren genannt werden.

### 5.3 Weitere Vorschläge

Zur Verhinderung ungerechtfertigter Autorschaften werden oftmals die Anforderungen präzisiert, die an die Nennung von Personen als Autoren zu stellen sind, um dies nicht in das alleinige Belieben der Autoren zu stellen. Dabei wird auch daran erinnert, über Danksagungen („acknowledgements“) am Ende eines Beitrags auf Unterstützung hinzuweisen, die unter der Schwelle einer Koauthorschaft liegt. Viele Fachgesellschaften und Fachzeitschriften legen daher genaue Richtlinien zu den Voraussetzungen vor, die zur Qualifizierung als Autor erfüllt sein müssen, einige verlangen genauere Angaben dazu, welche Anteile bei der Forschung eines Themas und der Erstellung eines Beitrags jeweilig von den Koautoren geleistet worden ist<sup>96</sup>. Schon früh hat das „International Committee of Medical Journal Editors“ - bekannt als „Vancouver Group“ - dazu eine Richtlinie erarbeitet, die erstmals im Jahr 1979 von einer Fachzeitschrift in Kraft gesetzt wurde<sup>97</sup>. Ein weitergehender Vorschlag lautet, den Begriff Autorschaft abzulösen durch Mitwirkung („contribution“) und die Art der Mitwirkung detailliert aufzuschlüsseln<sup>98</sup>.

In Deutschland hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft eine Richtlinie für alle Fachgebiete – und damit notgedrungen allgemein – vorgegeben, die vorschreibt:

„Als Autoren einer wissenschaftlichen Originalveröffentlichung sollen alle diejenigen, aber auch nur diejenigen, firmieren, die zur Konzeption der Studien oder Experimente, zur Erarbeitung, Analyse und Interpretation der Daten und zur Formulierung des Manuskripts selbst wesentlich beigetragen und seiner Veröffentlichung zugestimmt haben, d. h. sie verantwortlich mittragen.“<sup>99</sup>

---

94 Vgl. Hirsch (2005) S. 16571: „Subfields with typically large collaborations ... will exhibit larger h values, and I suggest that in cases of large differences in the number of coauthors, it may be useful in comparing different individuals to normalize h by a factor that reflects the average number of coauthors“; vgl. Bornmann/Daniel (2007) S. 1384.

95 Vgl. Baethge (2008) S. 382.

96 Vgl. Claxton (2005) S. 38, Bates/Anic/Marusic/Marusic (2004), Cronin (2001) S. 565.

97 Vgl. Strange (2008) S. 569.

98 Vgl. Rennie/Yank/Emanuel (1997).

99 DFG (1998) S. 19.

Dazu ergeht der ausdrückliche Hinweis, dass wesentliche Beiträge wie

„... die Einwerbung der Förderungsmittel, ... Unterweisung von Mitautoren in bestimmten Methoden sowie die Leitung einer Institution oder Organisationseinheit, in der die Publikation entstanden ist, für sich allein nicht als hinreichend erachtet [werden], Autorschaft zu rechtfertigen. Eine ‚Ehrenautorschaft‘ ist sowohl nach den Richtlinien der besten Zeitschriften als auch nach den Verhaltenskodizes der bekanntesten amerikanischen Forschungsuniversitäten keinesfalls akzeptabel“.<sup>100</sup>

Eine Studie zeigt für das Fachgebiet der Medizin, dass die Autorenanzahl pro Beitrag trotz derartiger Richtlinien steigt, und folgert daraus, dass ungerechtfertigte Autorschaften kein wesentliches Problem darstellen<sup>101</sup>. Andernorts wird dagegen bezweifelt, dass entsprechende Richtlinien Probleme wie ungerechtfertigte Autorschaften mindern<sup>102</sup>. Fraglich ist auch, ob ausführliche Hinweise und Regeln für wissenschaftliche Arbeits- und Projektgruppen, wie mit Fragen der Autorschaften bei gemeinsamen Publikationen umzugehen sei<sup>103</sup>, wirklich helfen.

#### **Beispiel Abspann**

“Ken Peffers conceived of and took primary responsibility for planning the project, analysis, and paper, wrote the finished draft, and handled correspondence with the editor. Wendy Hui located and wrote an initial report about relevant prior research, collected data, determined the detailed analysis methodology, carried out the analysis, and prepared an initial draft paper. The authors agreed that Dr. Peffers would be first author on this paper and that Ms Hui would be the first author on a subsequent, in progress, paper.” Quelle: Peffers/Hui (2003) S. 175.

Medizinische Fachzeitschriften wie British Medical Journal BMJ und Journal of the American Medical Association JAMA verlangen die Abgabe eines „contributorship statement“<sup>104</sup>, in dem die Mitwirkung aller Koautoren aufgeschlüsselt wird.

Teilweise werden diese Angaben verkürzt am Ende des veröffentlichten Beitrags eingeblendet, etwa in Anlehnung an Gepflogenheiten bei Filmen, in denen im Abspann eine Vielzahl Beteiligter mit spezifischen Rollen aufgeführt werden; ein Beispiel dafür enthält der Kasten „Beispiel Abspann“<sup>105</sup>. Fachgesellschaften und -kommissionen versuchen Standards zu etablieren, nach denen Autorschaften festzulegen sind, so etwa das International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Ungeeignet erscheinen grobe Richtlinien, die ausschließlich auf die Anzahl der Autoren eines Beitrags zielen, wie etwa „nicht mehr als 4 Autoren“<sup>106</sup>.

100 DFG (1998) S. 19.

101 Vgl. McDonald/Neff/Rethlefsen/Kallmes (2010) S. 920/926.

102 Vgl. Vinther/Rosenberg (2012) S. 3, Strange (2008) S. 570, Bennett/Taylor (2003) S. 267, Smith (1994) S. 1457, Claxton (2005) S. 41.

103 Vgl. Erlen/Siminoff/Sereika/Sutton (1997) S. 266-268.

104 Die Vorgehensweise dient auch dem Ziel, Patentstreitigkeiten zwischen Autoren von der Zeitschrift fernzuhalten.

105 Vgl. Strange (2008) S. 571.

106 Vgl. Lazar (1995) S. 1245.

## 6 Fazit

Auf den ersten Blick mag es überraschen, dass die Autorschaft bei Beiträgen zu Fachzeitschriften und -konferenzen überhaupt einer Problematisierung wert ist. Schnell wird jedoch klar, dass wegen der Bedeutung von Beiträgen und deren Autorschaft bei der Messung und Bewertung von Institutionen und Personen Vorsicht geboten ist. Daher ist in vielen Fachgebieten die Anzahl der Untersuchungen dazu seit langer Zeit recht hoch.

Das Problem liegt insbesondere in Fachgebieten wie Medizin und Pharmazie, in denen es nicht nur um die Verteilung von Anerkennung unter Autoren geht, in denen also Autorschaft (und die damit verbundene Anerkennung) nicht nur die Münze oder Währung<sup>107</sup> ist, mit der Leistung belohnt wird. Vielmehr geht es auch um die Verteilung von Verantwortung für die Inhalte für den Fall, dass Beiträge mangelhaft sind oder gefälschte Inhalte enthalten: „... ein Autor (oder eine Gruppe von Autoren) ... identifiziert sich [mit dem Ergebnis] und übernimmt die Gewähr für den Inhalt der Veröffentlichung“<sup>108</sup>. In diesen Fachgebieten wird besonders der Zusammenhang zwischen Anerkennung und Verantwortung als untrennbar hervorgehoben, es geht immer gleichzeitig um „sharing credit and blame“ oder „sharing credit and responsibility“<sup>109</sup>. Für das Fachgebiet der Biomedizin werden daher umfassende und dezidierte Maßnahmen zur Verhinderung von Exzessen und Missbrauch bei Autorschaften gefordert<sup>110</sup>.

Ähnliche Bedeutung erlangt die sachgerechte Benennung von Autoren und die Verhinderung ungerechtfertigter Autorschaften, wenn für Beiträge nicht nur Anerkennung, sondern auch wirtschaftliche Nutzungsmöglichkeiten durch neue Produkte o.ä. zwischen den Autoren zu verteilen und gegebenenfalls durch Patente zu sichern sind. Ähnliches gilt, wenn Beiträge für kumulative Promotionen oder Habilitationen der Koautoren herangezogen werden sollen. Unter derartigen Umständen wird die Bereitschaft, als Koautor benannt zu werden oder als Koautor aufgenommen zu werden, vorsichtiger und restriktiver ausfallen. In einem Vergleich über 46 Jahre wird gezeigt, dass bei Fachbeiträgen ein wesentlicher Anstieg der durchschnittlichen Anzahl von Autoren zu konstatieren ist, bei Patenten im gleichen Zeitraum jedoch nicht<sup>111</sup>. Eine andere Untersuchung zeigt, dass auch bei Patenten die Anzahl der Antragsteller steigt, jedoch bei deutlich ge-

---

107 Cronin (2001) S. 559, Berk (1989) S. 719, Bennett/Taylor (2003) S. 263, Papatheodorou/Trikalinos/Ioannidis (2008) S. 546.

108 DFG (1998) S. 19.

109 Vgl. Rennie/Yank/Emanuel (1997) S. 579, Kennedy (2003) S. 733, Slone (1996) S. 578, Bennett/Taylor (2003) S. 263, Smith (1994) S. 1456; Erlen/Siminoff/Sereika/Sutton (1997) S. 264, Wooley (1996) S. 1593 im Zusammenhang mit Betrug/Fälschung: "If you haven't done the work, don't put your name on the paper. If you put your name on the paper, then you are stuck with it.", vgl. Lawrence (2002) S. 836, Shapiro/Wenger/Shapiro (1994) S. 438.

110 Vgl. Cronin (2001) S. 566: „... a need for collective, aggressive action to deal with the excesses and documented abuses“.

111 Vgl. Wyatt (2012), Zetterström 2004 S. 582.

ringerem Umfang und Anstieg als die Autorenanzahl bei Fachbeiträgen<sup>112</sup>. Eine weitere Untersuchung vergleicht wissenschaftliche Beiträge und korrespondierende Patentanmeldungen, dabei werden in 38 von 40 Fällen für die Beiträge mehr Autoren aufgeführt als Antragsteller in den Patentanmeldungen, die durchschnittliche Anzahl betrug bei den Antragstellern 10 gegenüber 3 bei den Autoren<sup>113</sup>.

Für die Disziplinen Wirtschaftsinformatik und Information Systems liegen bisher wenige Untersuchungen zur Autorschaft vor. Daher wurden für den Zeitraum 2000 bis 2012 die Fachbeiträge zu ausgewählten Zeitschriften und Konferenzen analysiert. Die Kennzahlen der Autorenanzahl pro Beitrag und des Anteils der Beiträge von Einzelautoren weisen seit vielen Jahren ähnliche Entwicklungen auf wie in nahezu allen anderen Fachgebieten: Die Autorenzahl pro Beitrag steigt deutlich, der Anteil der Beiträge von Einzelautoren sinkt deutlich. Zur Vermeidung von Verzerrungen müssen daher die verschiedenen Einflussfaktoren wie Verhaltensänderungen der Autoren, fachinhaltliche Entwicklungen und veränderte Rahmenbedingungen erkannt und möglichst isoliert werden.

Die gezeigten Entwicklungen bei den Kennzahlen Autorenanzahl pro Beitrag und Anteil der Beiträge von Einzelautoren reichen derzeit als Hinweis auf „zu viele“ ungerechtfertigte Autorschaften nicht aus, auch da legitimes und illegitimes Verhalten nur schwer zu unterscheiden ist. Die geschilderten Erfahrungen aus anderen Fachgebieten sollten jedoch die Aufmerksamkeit für Anomalien sowohl bei den Autoren als auch bei den Verantwortlichen bei Zeitschriften und Konferenzen steigern. Nur ein einheitliches und klares Verständnis, was eine Autorschaft ausmacht, wird der Bedeutung gerecht, die Autorschaften von Fachbeiträgen bei Vergabe von Anerkennung, Ehre, beruflichem Fortkommen, Förderung und Vergütung besitzen.

Auch die Nutzer von Daten zu Autorschaften sollten entsprechende Vorsicht walten lassen. Bei den wichtigsten Entscheidungen von Kommissionen oder Einzelnen führt kaum ein Weg am sorgfältigen Lesen und Evaluieren von Beiträgen vorbei<sup>114</sup>, schlichtes Zählen von Beiträgen ist zu schlicht. Vor allem für die meisten an Hochschulen beschäftigten Wissenschaftler wird das Zählen ihrer Publikationen ihrem Beruf nur wenig gerecht, da dieser eher einem Zehnkampf als einer Einzeldisziplin gleicht<sup>115</sup>. Demzufolge ist das Herausheben der Einzeldisziplin „Anzahl Publikationen auf hohem Niveau“ etwa so sinnvoll, als würde unter allen Zehnkämpfern der beste Hochspringer gekürt werden.

---

112 Vgl. Wuchty/Jones/Uzzi (2007).

113 Vgl. Ducor (2000).

114 Vgl. Parnas (2007) S. 20.

115 Vgl. Mertens (2011) S. 1167.

Die Mehrdimensionalität der Bewertung ist für den Zehnkampf – deutlich erkennbar – konstitutives Element, so sollte es auch für Wissenschaftler sein, die „Forschung und Lehre“ betreiben, und dabei und darüber hinaus auch noch weitere Verantwortungen wahrnehmen sollen (wie Ausbildung wissenschaftlichen Nachwuchses, Selbstverwaltung der Hochschule, Ergebnistransfer in die Praxis, Drittmittelakquise)<sup>116</sup>.

Davon unbenommen ist und bleibt die Autorschaft bei Fachbeiträgen ein wichtiges Element zum Ausweis und für die Bewertung wissenschaftlicher Leistung, umso schlimmer wäre es, wenn ungerechtfertigte Autorschaften zu ungerechtfertigter Anerkennung führen. Die Zurechnung und Verteilung der Anerkennung auf Koautoren muss sachgemäßen und einheitlichen Regeln folgen, andernfalls ist die Integrität des Bewertungssystems gefährdet. In manchen Fachgebieten bestehen Befürchtungen, dass die Angabe von Autoren von Beiträgen nur für den erstgenannten Koautor aussagekräftig, für alle anderen Koautoren jedoch wenig gehaltvoll sei, hier am Beispiel eines Befundes für die Biomedizin: „This study documents that authorship in multiauthored papers conveys little about the contributions made by any other than the first author“<sup>117</sup>.

**Dank** gilt Herrn Peter Mertens (Universität Erlangen-Nürnberg) für wichtige Anregungen zu einer früheren Version.

---

116 Vgl. Mertens (2011) S. 1167.

117 Shapiro/Wenger/Shapiro (1994) S. 441.

## Literatur

- Ajiferuke, I. A., A probabilistic model for the distribution of authorships, in: *Journal of the American Society for Information Science*, Bd. 42, 1991, Nr. 4, S. 279-289.
- Athey, S., Plotnicki, J., An Evaluation of Research Productivity in Academic IT, in: *Communications of the Association for Information Systems*, Bd. 3, 2000, S. 1-20.
- Baethge, C., Gemeinsam veröffentlichen oder untergehen, in: *Deutsches Ärzteblatt*, Bd. 105, 2008, Nr. 20, S. 380-383.
- Baskerville, R., Lyytinen, K., Sambarmurthy, V., Straub, D., A Response to the Design-Oriented Information Systems Research Memorandum, in: *European Journal of Information Systems*, Bd. 20, 2011, Nr. 1, S. 11-15.
- Bates, T., Anic, A., Marusic, M., Marusic, A., Authorship criteria and disclosure of contributions. Comparison of 3 general medical journals with different author contribution forms, in: *Journal of the American Medical Association*, Bd. 292, 2004, Nr. 1, S. 86-88.
- Bennett, D. M., Taylor, D., Unethical Practices in Authorship of Scientific Papers, in: *Emergency Medicine*, Bd. 15, 2003, S. 263-270.
- Berk, R. N., Irresponsible Coauthorship, in: *American Journal of Roentgenology*, 1989, Nr. 152, S. 719-720.
- Bhopal, R., Rankin, I., McColl, E., Thomas, L., Kaner, E., Stacy, R., Pearson, P., Vernon, B., Rodgers, H., The vexed question of authorship: Views of researchers in a British medical faculty, in: *British Medical Journal*, 1997, Nr. 314, S. 1009-1012.
- Bordons, M., Gomez, I., Collaboration networks in science, in: Cronin, B., Atkins, H. B. (Hrsg.), *The web of knowledge: a festschrift in honor of Eugene Garfield*, Information Today: Medford, 2000, S. 197-213 .
- Bornmann, L., Daniel, H.-D., What Do we Know about the h Index?, in: *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Bd. 58, 2007, Nr. 9, S. 1381-1385.
- Borracci, R. A., Baldi, J., Doval, H. C., Tajer, C. D., Publish Together or Perish: Increase in Number of Authors per Article in the *Revista Argentina de Cardiología* between 1934 and 2009, in: *Revista argentina de cardiología*, Bd. 79, 2011, Nr. 2, S. 148-151.
- Buhl, H. U., Fridgen, G., Röglinger, M., Müller, G., Von Dinosauriern, Tonnenideologen, Separatisten und glücklichen Seelen - Vorschlag und Begründung eines Wegs, um die weltweite IS/WI-Community glücklich zu machen, in: *Wirtschaftsinformatik*, Bd. 54, 2012, Nr. 6, S. 292-302.
- Burman, K. D., Hanging from the masthead: Reflections on Authorship, in: *Annual of Internal Medicine*, Bd. 97, 1982, S. 602-605.
- Chiu, D. M., Fu, T. Z. J., "Publish or Perish" in the Internet Age - A study of publication statistics in computer networking research, in: *Computer Communication Review*, Bd. 40, 2010, Nr. 1, S. 34-43.
- Chua, C., Cao, L., Cousins, K., Straub, D. W., Measuring Researcher-Production in Information Systems, in: *Journal of the Association for Information Science*, Bd. 3, 2002, Nr. 1, S. 145-213.
- Claxton, L. D., Scientific authorship Part 2 - History, recurring issues, practices, and guidelines, in: *Mutation Research*, 2005, Nr. 589, S. 31-45.
- Cronin, B., Hyperauthorship: A postmodern perversion or evidence of a structural shift in scholarly communication practices?, in: *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Bd. 52, 2001, Nr. 7, S. 558-569.
- Cui, X., Increasing Numbers of Coauthors in PubMed, <http://www.alivelearn.net/?p=980> [2012-09-16], 2010.
- DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.), *Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis: Empfehlungen der Kommission „Selbstkontrolle in der Wissenschaft“ (Denkschrift)*, Wiley: Weinheim, 1998.
- Dilger, A., Müller, H., Ein Forschungsranking auf der Grundlage von Google Scholar, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft ZfB*, Bd. 82, 2012, S. 1089-1105.
- Dotson, B., McManus, K. P., Zhao, J. J., Whittaker, P., Authorship and Characteristics of Articles in Pharmacy Journals: Changes Over a 20-Year Interval, in: *Annals of Pharmacotherapy* , Bd. 45, 2011, Nr. 357-362.
- Drenth, J. P. H., Multiple Authorship - The Contributions of Senior Authors, in: *Journal of the American Medical Association*, Bd. 280, 1998, Nr. 3, S. 219-221.

- Ducor, P., Coauthorship and Coinventorship, in: *Science*, Bd. 289, 2000, Nr. 5481, S. 873-875.
- Dyckhoff, H., Rassenhövel, S., Gilles, R., Schmitz, C., Beurteilung der Forschungsleistung und das CHE-Forschungsranking betriebswirtschaftlicher Fachbereiche, in: *WiSt Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 2005, Nr. 2, S. 62-69.
- Eastwood, S., Derish, P., Leash, E., Ordway, S., Ethical issues in biomedical research. Perceptions and practices of post-doctoral research fellows responding to a survey, in: *Science and Engineering Ethics*, Bd. 2, 1996, Nr. 1, S. 89-114.
- Erlen, J. A., Siminoff, L. A., Sereika, S. M., Sutton, L. B., Multiple authorship: issues and recommendations, in: *Journal of Professional Nursing*, Bd. 13, 1997, Nr. 4, S. 262-270.
- Flanagin, A., Carey, L., Fontanarosa, P. B., Phillips, S. G., Pace, B. P., Lundberg, G. D., Rennie, D., Prevalence of articles with honorary authors and ghost authors in peer-reviewed medical journals, in: *Journal of the American Medical Association*, 1998, Nr. 280, S. 222-224.
- Foo, J. Y. A., A Retrospective Analysis of 10-Year Authorship Trends in Biomedical Engineering Journals, in: *Accountability in Research: Policies and Quality Assurance*, Bd. 18, 2011, Nr. 2, S. 91-101.
- Frank, U., Schauer, C., Wigand, R., Different Paths of Development of two Information Systems Communities: A Comparative Study based on Peer Interviews, in: *Communications of the Association for Information Systems*, Bd. 22, 2008, Nr. 21, S. 391-412.
- Gallivan, M. J., Benbunan-Fich, R., Analysing IS Research Productivity: An Inclusive Approach to Global IS Scholarship, in: *European Journal of Information Systems*, Bd. 16, 2007, S. 36-53.
- Garfield, E., The Ethics of Scientific Publication: Authorship Attribution and Citation Amnesia, in: *Essays Information Science*, Bd. 5, 1982, S. 621-626.
- Greene, M., The demise of the lone author, in: *Nature*, Bd. 450, 2007, Nr. 7174, S. 1165.
- Grossman, J. W., Patterns of Collaboration in Mathematical Research, in: *SIAM News*, Bd. 36, 2002, Nr. 9, S. 1-3.
- Guimaraes, T., Assessing Research Productivity: Important but Neglected Considerations, in: *Decision Line*, Bd. 29, 1998, Nr. 3, S. 18-22.
- Hammad, F.T., Shaban, S., Abu-Zidan, F., Multiple authorship and article type in journals of urology across the Atlantic: trends over the past six decades, in: *Medical Principles and Practice*, Bd. 21, 2012, Nr. 4, S. 435-441.
- Hirsch, J. E., An Index to Quantify an Individual's Scientific Research Output, in: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, Bd. 102, 2005, Nr. 46, S. 16569-16572.
- Hofmeister, R., Ursprung, H. W., Das Handelsblatt Ökonomen-Ranking 2007. Eine kritische Beurteilung, in: *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, Bd. 9, 2008, Nr. 3, S. 254-266.
- Horton, R., The unmasked carnival of science, in: *Lancet*, Bd. 351, 1998, S. 688-689.
- Huang, H.-H., Hsu, J. S. C., An Evaluation of publication Productivity in Information Systems: 1999 to 2003, in: *Communications of the Association for Information Systems*, Bd. 15, 2005, S. 555-564.
- Huth, E. J., Irresponsible authorship and wasteful publication, in: *Annals of Internal Medicine*, Bd. 104, 1986, Nr. 2, S. 257-259.
- Im, K. S., Kim, K. Y., Kim, J. S., A Response to "Assessing Research Productivity: Important but Neglected Considerations", in: *Decision Line*, 1998b, Nr. Sept., S. 12-15.
- Im, K. S., Kim, K. Y., Kim, J. S., An Assessment of Individual and Institutional Research Productivity in MIS, in: *Decision Line*, 1998a, Nr. 1, S. 8-12.
- Jackson, W. M., Nath, R., Publication Patterns of MIS Researchers, in: *Interfaces*, Bd. 11, 1989, Nr. 2, S. 15-20.
- Kennedy, D., Multiple authors, multiple problems, in: *Science*, Bd. 302, 2003, Nr. 5634, S. 733.
- Khan, K. S., Nwosu, C. R., Kahn, S. F., Dwarakanath, L. S., Chien, P. F. W., A controlled analysis of authorship trends over two decades, in: *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, Bd. 181, 1999, Nr. 2, S. 503-507.
- Knudson, D., Bahamonde, R., Twenty-five year trends of authorship and sampling in ISBS proceedings, *Proc. of the 30th Annual Conference of Biomechanics in Sports (Melbourne)*, 2012, S. 381-384.

- Lawrence, P. A., Rank injustice: the misallocation of credit is endemic in science, in: *Nature*, 2002, Nr. 415, S. 835-839.
- Lazar, R., Real writers vs. listed authors: an ethical problem, in: *Journal of Dental Research*, Bd. 74, 1995, Nr. 6, S. 1244-1245.
- Levsky, M. E., Rosin, A., Coon, T. P., Enslow, W. L., Miller, M. A., A descriptive analysis of authorship within medical journals 1995-2005, in: *Southern Medicine Journal*, Bd. 100, 2007, Nr. 4, S. 371-375.
- Lindsey, D., Production and citation measures in the sociology of science: the problem of multiple authorship, in: *Social Studies of Science*, Bd. 10, 1980, S. 145-162.
- Lohmann, C., Die Entwicklung der Publikationstätigkeit in der Zeitschrift für Betriebswirtschaft, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft ZfB*, Bd. 82, 2012, S. 305-325.
- Long, R., Crawford, A., White, M., Davis, K., Determinants of Faculty Research Productivity in Information Systems: An Empirical Analysis of the Impact of Academic Origin and Academic Affiliation, in: *Scientometrics*, Bd. 78, 2009, Nr. 2, S. 231-260.
- Loon, A. J. v., Pseudo-authorship, in: *Nature*, Bd. 389, 1997, Nr. 6646, S. 11.
- Lowry, P. B., Karuga, G. G., Richardson, V. J., Assessing Leading Institutions, Faculty, and Articles in Premier Information Systems Research Journals, in: *Communications of the Association for Information Systems*, Bd. 20, 2007, S. 142-203.
- McDonald, R. J., Neff, K. L., Rethlefsen, M. L., Kallmes, D. F., Effects of Author Contribution Disclosures and Numeric Limitations on Authorship Trends, in: *Mayo Clinic Proceedings*, Bd. 85, 2010, Nr. 10, S. 920-927.
- Mertens, P., Die Zielfunktion des Universitätslehrers der Wirtschaftsinformatik - Setzen wir falsche Anreize?, in: Bernstein, A., Schwabe, G. (Hrsg.), *Proceedings of the 10th International Conference on Wirtschaftsinformatik WI 2.011 (Vol. 2)*, Zürich, 2011, S. 1167-1175.
- Müller, H., Wie valide ist das Handelsblatt-BWL-Ranking? Zeitschriften- und zitationsbasierte Personenrankings im Vergleich, in: *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis BFuP*, Bd. 62, 2010, Nr. 2, S. 150-164.
- Müller, H., Zitationen als Grundlage von Forschungsleistungsrankings - Konzeptionelle Überlegungen am Beispiel der Betriebswirtschaftslehre, in: *Beiträge zur Hochschulforschung*, Bd. 34, 2012, Nr. 2, S. 68-92.
- NN, Crowd Control? Multiauthor Papers Appear to Level Off in Recent Years, in: *Science Watch*, Bd. 15, 2004, Nr. 4, S. 1-2.
- NN, Number of Authirs per Manuskript in APA and EPF Journals: 2000-2010, in: *American Psychologist*, Bd. 66, 2011, Nr. 5, S. 407.
- Nosek, B. A., Graham, J., Lindner, N. M., Kesebir, S., Hawkins, C. B., Hahn, C., Schmidt, K., Motyl, M., Gaba, J. J., Frazier, R., Tenney, E. R., Cumulative and career-stage citation impact of social-personality psychology programs and their members, [www.harzing.com/download/nosekpspb.pdf](http://www.harzing.com/download/nosekpspb.pdf), 2010; [2012-09-16].
- Nudelman, A. E., Landers, C. E., The Failure of 100 Divided by 3 to Equal 33 1/3, in: *American Sociologist*, Bd. 7, 1972, S. 9.
- Österle, H., Becker, J., Frank, U., Hess, T., Karagiannis, D., Krcmar, H., Loos, P., Mertens, P., Oberweis, A., Sinz, E. J., Memorandum zur gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung Zfbf*, Bd. 62, 2010, Nr. 6, S. 664-672.
- Osterloh, M., "Unternehmen Universität"?, in: *Neue Züricher Zeitung*, 2010, Nr. 113 vom 19.5.2010, S. 31.
- Papatheodorou, S. I., Trikalinos, T. A., Ioannidis, J. P., Inflated numbers of authors over time have not been just due to increasing research complexity, in: *Journal of Clinical Epidemiology*, Bd. 61, 2008, Nr. 6, S. 546-551.
- Parnas, D. L., Stop the Numbers Game - Counting Papers Slow the Rate of Scientific Progress, in: *Communications of the ACM*, Bd. 50, 2007, Nr. 11, S. 19-21.
- Peppers, K., Hui, W., Collaboration and Author Order: Changing Patterns in IS Research, in: *Communications of the Association for Information Systems*, Bd. 11, 2003, S. 166-190.
- Poder, E., Let's correct that small mistake, in: *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Bd. 61, 2010, Nr. 12, S. 2593-2594.
- Ren, J., Taylor, R. N., Automatic and Versatile Publications Ranking for Research Institutions and Scholars, in: *Communications of the ACM*, Bd. 50, 2007, Nr. 6, S. 81-85.

- Rennie, D., Yank, V., Emanuel, L., When authorship fails – a proposal to make contributors accountable, in: *Journal of the American Medical Association*, Bd. 278, 1997, Nr. 7, S. 579-585.
- Ross, E. L., Joint Publications and the "Publish or Perish" Philosophy, in: *Anthropology News*, Bd. 15, 1974, Nr. 4, S. 8-9.
- Rousseau, R., The Number of Authors per Article in Library and Information Science can often be described by a simple Probability Distribution, in: *Journal of Documentation*, Bd. 50, 1994, Nr. 2, S. 134-141.
- Sacco, W. P., Milana, S., Increase in number of authors per article in ten APA journals: 1960-1980, in: *Cognitive Therapy and Research*, Bd. 8, 1984, Nr. 1, S. 77-83.
- Shaban, S., Multiple authorship trends in prestigious journals from 1950 to 2005, in: *Saudi Medical Journal*, Bd. 28, 2007, Nr. 6, S. 927-932.
- Shapiro, D. W., Wenger, N. S., Shapiro, M.F., The contributions of authors to multiauthored biomedical research papers, in: *Journal of the American Medical Association*, Bd. 271, 1994, Nr. 6, S. 438-442.
- Slone, R. M., Coauthors' contributions to major papers published in the AJR: Frequency of undeserved authorship, in: *American Journal of Roentgenology*, 1996, Nr. 167, S. 571-579.
- Smith, J., Gift Authorship: A Poisoned Chalice?, in: *British Medical Journal*, 1994, Nr. 309, S. 1456-1457.
- Storbeck, O., Was sich an der Methodik geändert hat, [www.handelsblatt.com/politik/oekonomie/vwl-ranking/handelsblatt-ranking-vwl-was-sich-2010-an-der-methodik-geaendert-hat/3380474.html](http://www.handelsblatt.com/politik/oekonomie/vwl-ranking/handelsblatt-ranking-vwl-was-sich-2010-an-der-methodik-geaendert-hat/3380474.html), 2010; [2012-10-30].
- Strange, K., Authorship, why not just toss a coin?, in: *American Journal of Physiology - Cell Physiology*, Bd. 295, 2008, Nr. 3, S. C567-C575.
- Straub, D., Anderson, C., Authorship Trends from 2000 through 2009, in: *MIS Quarterly*, Bd. 34, 2010, Nr. 4, S. iii-vi.
- Vinther, S., Rosenberg, J., Authorship Trends over the Past Fifty Years in the Journal of the Danish Medical Association (Danish: Ugeskrift for Lager), in: *Danish Medical Journal*, Bd. 59, 2012, Nr. 3, S. 1-4.
- Walter, A., The Effects of Coauthorship on the Quality of Financial Research Papers, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft ZfB*, Bd. 81, 2011, S. 205-234.
- Ward, B., Undue Credit for Supervisors, in: *Nature*, Bd. 368, 1994, S. 579.
- Warnecke, T., Burchard, A., Schluss mit der Salamtaktik, in: *Zeit*, 24.2.2010 unter [www.zeit.de/wissen/2010-02/dfg-publikationenforschung](http://www.zeit.de/wissen/2010-02/dfg-publikationenforschung).
- Weeks, W. B., Wallace, A. E., Kimberly, B. C., Changes in authorship patterns in prestigious US medical journals, in: *Social Science & Medicine*, Bd. 59, 2004, Nr. 9, S. 1949-1954.
- Woods, R. H., Youn, H., Johanson, M. M., Single vs. Co-Authored and Multi-Authored Research Articles: Evaluating the views and opinions of ICHRIE Scholars, *Proc. ICHRIE Conference*, 2010, S. 1-9.
- Wooley, C. F., "Struck" by Fraud, in: *Science*, 1996, Nr. 274, S. 1593.
- Wren, J. D., Kozak, K. Z., Johnson, K. R., Deakyne, S. J., Schilling, L. M., Dellavalle, R. P., The Write Position - A Survey of perceived Contributions to Papers based on Byline Position and Number of Authors, in: *EMBO Reports*, Bd. 8, 2007, Nr. 11, S. 988-991.
- Wuchty, S., Jones, B. F., Uzzi, B., The increasing dominance of teams in production of knowledge, in: *Science*, Bd. 316, 2007, S. 1036-1039.
- Wyatt, P.J., Too Many Authors, too Few Creators, in: *Physics Today*, Bd. 85, 2012, Nr. 4, S. 9-10.
- Zetterström, R., The Number of Authors of Scientific Publications, in: *Acta Paediatrica*, Bd. 93, 2004, S. 581-582.