



Zitationsindizes in Berufungsverfahren

Gedanken zu Zitationsindizes als Leistungsindikatoren der wissenschaftlichen Produktentwicklung

Zunehmend wird bei Berufungsverfahren zur Feststellung der wissenschaftlichen Eignung eines Kandidaten ein starker Fokus auf bibliometrische Kennzahlen, wie bspw. den Hirsch-Index, gelegt, wie mehrere Untersuchungen der WiGeP, des VDMA und der Expertenkommission «Ingenieurwissenschaften Baden-Württemberg 2025» gezeigt haben. Diese werden jedoch auch kontrovers diskutiert, da sie sich allein nur bedingt eignen in der wissenschaftlichen Produktentwicklung die Leistungsfähigkeit zu messen und als primäres Maß für die Besetzung von Professuren herangezogen zu werden. Dafür gibt es im Wesentlichen drei Gründe:

1. Kennzahlensysteme bilden die Leistungsfähigkeit in der Produktentwicklung nur verkürzt ab.
2. Aktuelle Kennzahlensysteme sind oft begrenzt auf nur bestimmte Veröffentlichungsmedien, die nicht die volle Bandbreite der Forschung in der PE abbilden.
3. Das kennzahlgetriebene Publikationswesen ist teilweise auch zu einem Geschäftsmodell geworden.

Verkürzung

Es zeigt sich, dass die häufig verwendeten Indikatoren zur Bewertung wissenschaftlicher Leistung nicht alle spezifischen Forschungsfelder und Methoden der Produktentwicklung berücksichtigen, die sich zu gleichen Teilen auf erkennende sowie auf gestaltende Tätigkeiten – das heißt die Synthese technischer Systeme - beziehen.

Mit den Indices werden oft nur die erkenntnisorientierten Ergebnisse der Forschung aus bestimmten Publikationen erfasst. Dadurch wird der Gestaltungsaspekt – also z.B. die Erfahrung in der Konstruktion komplexer technischer Systeme – vernachlässigt. Bei ingenieurwissenschaftlichen Fächern und Fachrichtungen, wie beispielsweise in der Produktentwicklung oder

der Produktionstechnik, haben die gestaltenden Fähigkeiten eines Wissenschaftlers und Hochschullehrers eine einzigartige und herausgehobene Bedeutung, die bei Berufungsverfahren zwingend berücksichtigt werden müssen. Indikatoren zur Bewertung der Leistungsfähigkeit, die nur die erkenntnisorientierte Bedeutung der Forschung messen, müssen kritisch gesehen werden und können zu Fehlsteuerungen führen. Dies gilt auch bei der Beurteilung von Forschungsanträgen. Auch hier sollte die Synthese- und Transferleistung gleichrangig berücksichtigt werden. Transfer als gleichwertige Kernaufgabe wissenschaftlicher Einrichtungen ernst zu nehmen und als wissenschaftliche Leistung anzuerkennen fordert auch der Wissenschaftsrat. Damit werden die Syntheseleistung und der Beitrag zur Innovation – auch in der Zusammenarbeit mit Unternehmen – als gleichwertige wissenschaftliche Leistung anerkannt und dies muss berücksichtigt werden. Für die Produktentwicklung ist dies ein zentraler Kern der Forschung, die leider nur sehr begrenzt in den üblichen Indices und den von Ihnen erfassten Journalen berücksichtigt wird.

BEGRENZTHEIT

Es gibt nicht «den einen» Index. Verschiedene Anbieter (Scopus, ISI, Google,...) errechnen jeweils eigene Werte für Autoren, Journale und Konferenzen, abhängig davon, welche der Publikationen beim jeweiligen Anbieter indiziert sind. So kommt es unter Umständen zu Schwankungen oder sogar widersprüchlichen Aussagen über die Anzahl verfasster und durch andere Autoren zitierter Publikationen eines Autors. Die Forderung nach allumfassenden Indizes, wie sie bspw. Google umzusetzen versucht, ist aus zweierlei Gründen schwierig: Offene Indizes sind auf aktive Benachrichtigungen über Publikationen und Zitationen

durch die Autorenschaft angewiesen. Andernfalls kann es zu Fehlzuschreibungen kommen. Ferner können anbieterspezifische Indizes teilweise auch zur Promotion der eigenen Journale und Konferenzen dienen, da die Autoren motiviert werden, innerhalb der im speziellen Index erfassten Publikationsreihen zu zitieren, da andere Zitationen nicht wirksam für den Index sind. Leider sind für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines Produktentwicklers sehr relevante Zeitschriften und Journals oft in den Indices nicht erfasst. Dies wird in der Diskussion dann mit nicht genügender Relevanz und Qualität der Zeitschriften abgetan – wobei die Metrik mit der die Qualität bestimmt wird zumindest hinterfragt werden kann. Eine relevante Veröffentlichung zu einem Produktentwicklungsthema das in Unternehmen wahrgenommen und oft in deren Innovationsprozesse übernommen wird kann nur als höchst relevant bezeichnet werden. Die Bedeutung bibliometrischer Kennzahlen muss unbedingt im Kontext der Fachdisziplinen und ihrer Traditionen gesehen werden. Hier unterscheiden sich die Naturwissenschaften, Geisteswissenschaften, Ingenieurwissenschaften usw. sicher deutlich und dies ist sehr oft auch aus der Disziplin begründet – wie oben gezeigt.

GESCHÄFTSMODELL

Es ist im Interesse der Publikationsdienstleister ihr Produkt an möglichst viele Leistungsnehmer zu verkaufen. Große Anbieter wie Elsevier und Springer folgen hier einer seriösen Praxis, die allerdings auch einigen Aufwand verlangt. Im Kielwasser dieser Global Players schwimmen vermehrt auch Anbieter mit, deren Geschäftsgebaren aus wissenschaftlicher Sicht zum Teil fragwürdig ist. Die Eigenarten solcher „Publikationsanbieter“ wurden anhand von 1022 Mails mit dieser Ausrichtung, die im Laufe eines Jahres beim Autor



eingingen, näher analysiert. Es handelt sich im Folgenden also um eine Momentaufnahme die keinen Anspruch auf statistische Absicherung erhebt aber doch den Alltag vieler Wissenschaftler widert.

Unseriosität beginnt unter Umständen bereits bei der Mail-Adresse der Absender. „qwertyasdf03@vip.163.com“ oder „c282129@curry.sweets-mile.org“ sind nur zwei der zahllosen Beispiele. So bildet QWERTY die ersten 6 Buchstaben einer englischen Tastatur.

Des Weiteren finden laut der analysierten Calls viele Konferenzen an Orten statt, die auch als Urlaubsziel attraktiv erscheinen: „This is a gorgeous location to enjoy with family, spouse or partner – offering sports [...] and many more tourist attractions.“ 200 der ca. 700 angekündigten Konferenzen fanden in Thailand statt. Weitere 160 kommen aus China.

Teilweise lassen sich Praktiken, wie sie aus dem Supermarkt bekannt sind finden. So wird mit Sonderangeboten, Rabatten und Dreingaben (wie Smartphones) geworben.

Diese Calls bedienen ein sehr breites Spektrum an Themen von „Science“ bis „Biomedicine“. Die Auswertung der thematischen Zuordnung zeigt, dass 822 E-Mails mit Einladungen Paper einzureichen – zum Teil als „Invited Author“ - praktisch keine thematische Relevanz aufweisen. Lediglich 30 E-Mails hatten einen direkten Bezug zur Forschung im Bereich der Produktentwicklung.

Da durchschnittlich fast 5 E-Mail-Calls pro Arbeitstag eingehen, kann wohl von einer Spam-Welle gesprochen werden. Die Idee des wissenschaftlichen Austausches und global vernetzter Forschung spielt nur eine untergeordnete Rolle. Trotzdem werben diese augenscheinlich eher geschäftsorientierten Anbieter damit, dass ihre Konferenzen und Journals in den angesehenen Zitationsindizes verrechnet werden und dies gleich in möglichst vielen. Damit werden Beiträge für Autoren nochmals attraktiver gemacht. Die

Publikationsindizes werden so als Marketingelement für die Anbieter von Konferenzen und Journalen verwendet. Angetrieben wird dieser Markt aber natürlich durch die extreme Bedeutung die das heutige Wissenschaftssystem global den Indices zumisst. Ob dies in den Ingenieurwissenschaften wirklich zielführend ist muss aber sicher diskutiert werden.

BERUFUNGSVERFAHREN

Eine fundierte Ausbildung künftiger Ingenieure ist für den Industriestandort Deutschland von zentraler Bedeutung. Folglich ist es wichtig gestaltungsorientierte Kriterien und Leistungsindikatoren bei Berufungsverfahren in der Produktentwicklung angemessen zu berücksichtigen. So kann zum Beispiel einschlägige Praxiserfahrung von Bewerberinnen und Bewerbern in Unternehmen mit Verantwortung für die Konstruktion und Entwicklung komplexer technischer Systeme sowie ihre Mitwirkung bei der Erarbeitung von Patenten und anschließende Lizenzierungsverfahren mit einbezogen werden. Diese Leistungen findet man nicht in Indices, sie sind aber sehr einfach durch die vorliegenden Innovationsergebnisse belegbar. Diese Erfahrung kommt dann natürlich sowohl der Forschung als auch besonders der Lehre des zukünftigen Inhabers einer Professur auf dem Gebiet der Produktentwicklung zugute.

Allgemein sollten bei Auswahlentscheidungen nicht Quantität, sondern Qualität und Originalität ausschlaggebend sein. Die größere Zahl an Publikationen älterer Bewerberinnen und Bewerber sollte nicht zu Lasten jüngerer Kandidatinnen und Kandidaten gehen. Die Prüfung der Qualität ist bei umfangreichen Literaturlisten sehr aufwändig und schwierig. Eine Möglichkeit besteht darin, dass von Bewerbern nur ihre fünf bis zehn qualifiziertesten Publikationen gefordert werden.

Durch die beschriebenen Maßnahmen kann der Publikationsleistung ein angemessener aber nicht dominierender Einfluss zugesprochen werden.

Die Ausführungen sind primär ausgerichtet auf die Praxis in der Produktentwicklung – der fachlichen Heimat des Autors – sie sind aber sicher auf viele Gebiete in den Ingenieurwissenschaften übertragbar.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Albert Albers
IPEK – Institut für Produktentwicklung
Lehrstuhl für Produktentwicklung
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)