

Die Qualität der Zeitschriften im Bereich Technologie- / Innovationsmanagement und Entrepreneurship: ein integrierendes und kalibriertes „Meta-Ranking“

Nikolaus Franke*, Martin Schreier**

Abstract

Zeitschriftenrankings haben eine hohe und dabei stark wachsende Bedeutung. In diesem Beitrag wird ein Ranking für den Bereich Technologie- und Innovationsmanagement einschließlich Entrepreneurship (TIM) vorgestellt. Im Unterschied zu anderen Rankings ist es kein „originäres“ Ranking. Es integriert vielmehr 31 international(e) einschlägige Rankings zu einem „Meta-Ranking“. Auf diese Weise werden unumgängliche Probleme von „Einzelrankings“ vermieden.

Umfangreiche Sensitivitätsanalysen und Validierungen zeigen, dass das solchermaßen entstandene Ranking eine hohe Validität in Anspruch nehmen kann. Durch eine regressionsanalytisch gestützte Transformation wird es dem Wertebereich und der „Strenge“ des bestehenden VHB-Rankings angepasst. Es kann damit das innerhalb der TIM-Kommission umstrittene Teilranking des VHB ersetzen. Neben dem Ergebnis eines validen TIM Rankings ist ein Ziel der Autoren, den Erstellungsprozess offen zu legen, damit entsprechende valide Rankings auch von anderen VHB Kommissionen erstellt werden können.

* Univ.-Prof. Dr. Nikolaus Franke, Wirtschaftsuniversität Wien, Abteilung für Entrepreneurship und Innovation, Nordbergstraße 15, A-1090 Wien, nikolaus.franke@wu-wien.ac.at, www.e-and-i.org

** Mag. Martin Schreier, Wirtschaftsuniversität Wien, Abteilung für Entrepreneurship und Innovation, Nordbergstraße 15, A-1090 Wien, martin.schreier@wu-wien.ac.at, www.e-and-i.org

1. Einführung

Zeitschriftenrankings haben für die Betriebswirtschaft eine hohe und dabei stark wachsende Bedeutung. Dies hat im Wesentlichen zwei Gründe: sie erleichtern die Forschungsevaluation und sie dienen Forschern als Orientierungshilfe.

Forschungsevaluation ist nicht neu. Jede Wissenschaft betreibt sie explizit oder implizit. Die große Zahl an aktiven Wissenschaftlern, die wachsende fachliche Differenzierung und die zunehmende Internationalisierung der BWL führt jedoch zu einer Komplexität, die systematische Hilfsmittel zu ihrer Bewältigung notwendig machen (Kocaoglu, 1994). Hinzu kommt, dass die Anlässe der Evaluation häufiger und die mit ihnen verbundenen Konsequenzen schwerwiegender geworden sind (Hawes & Keillor, 2002). Neben dem relativ neuen Phänomen der Sammelhabilitationen werden vergleichende Evaluationen der Forschungsleistungen auf Ebene einzelner Wissenschaftler (W-Besoldung!), akademischen Einheiten, Fakultäten und ganzer Universitäten erstellt. Bewertungen entscheiden u.a. über Stellenvergaben, Forschungsmittel und Karriereverläufe (Cheng et al., 1999, Fried, 2003, Gomez-Mejia & Balkin, 1992, Stahl, Leap, & Wie, 1988, Zinkhan & Leigh, 1999). Die Bedeutung valider Maßstäbe nimmt also zu.

Eng verbunden mit der Evaluation ist die *Orientierungsfunktion*. Besonders Nachwuchswissenschaftler benötigen Informationen, welcher Reputationsgewinn mit einer Publikation in einer bestimmten Zeitschrift verbunden ist (Katz, 1991, Kirkpatrick & Locke, 1992, Stahl, Leap, & Wie, 1988). Nur so kann die Forschungsenergie in die richtige Richtung gelenkt werden.

Zeitschriftenrankings und die mit Ihnen verbundene „Skalierung“ haben damit eine hohe faktische Bedeutung für die Wissenschaft. Nach wie vor problematisch ist jedoch, dass im Fach Betriebswirtschaftslehre eine relativ große Zahl alternativer Rankings existiert und bislang kaum eine Konvergenz zu einem anerkannten Maßstab beobachtet werden kann. Dies erschwert die obenstehenden Funktionen von Rankings außerordentlich.

Der Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft hat daher dankenswerterweise in einer aufwändigen Befragung den bestehenden Rankings ein weiteres hinzugefügt (Hennig-Thurgau, Walsh & Schrader, 2003). Obgleich es zahlreiche Schwächen alternativer Rankings vermeidet, wurde es jedoch aus verschiedenen Gründen kritisiert. Einzelne Kommissionen haben daher bereits begonnen, weitere (spezifische) Rankings vorzubereiten, die auf erneuten Befragungen beruhen.

In diesem Aufsatz stellen wir Methodik und Ergebnis einer alternativen und aus unserer Sicht besseren Vorgehensweise vor. Wir integrieren sämtliche verfügbare Rankings im Bereich Technologie- und Innovationsmanagement einschließlich Entrepreneurship (TIM) in einem „Meta-Ranking“. Denn aus der Messtheorie ist bekannt, dass sich Messfehler durch Mehrfachmessung reduzieren lassen. Die integrierte Betrachtung verschiedener Messungen führt c.p. zu einem valideren Abbild der Realität als eine Einzelmessung.

Die vorliegende Analyse verfolgt zwei Ziele. Erstens soll versucht werden, für den TIM Bereich ein valides, die Sicht der internationalen Scientific Community reflektierendes Zeitschriftenmaßstab vorzulegen. Zweitens (ist) versucht dieser Beitrag eine Methodik darzustellen bzw. offenzulegen, dessen Ergebnis ein *integriertes* anstelle eines *isolierten* neuen Rankings ist. Es ist demnach unsere Hoffnung, dass andere Zweige der BWL ähnliche Re-Analysen ihres jeweiligen Bereiches vornehmen und auf diese Weise Forscher und

Evaluationsinstanzen auf ein hohes Maß an Validität der Zeitschriftenrankings vertrauen können.

Dazu ist notwendig, dass die verwendete Methodik vollständig transparent wird und jegliche Eingriffe der Forscher begründet und offengelegt werden.

2. Rankings und ihre Kritik

Generell kann zwischen objektiven und subjektiven Rankingverfahren unterschieden werden (Henning-Thurau, Walsh & Schrader, 2003). Das am häufigsten verwendete *objektive Verfahren* ist die Zitationsanalyse (Garfield, 1979, Linton & Thongpapanl, 2004). Die Qualität einer Zeitschrift wird hiernach von ihrem Einfluss auf andere Zeitschriften bestimmt (z.B. gemessen durch die durchschnittliche Häufigkeit, mit der Artikel einer Zeitschrift in anderen Zeitschriften zitiert werden). Der direkte Schluss von Zitationshäufigkeiten auf Qualität wirft jedoch trotz der hohen Reliabilität einige Validitätsprobleme auf, wie etwa das Problem der Negativzitate (Henning-Thurau, Walsh & Schrader, 2003).

Im Rahmen von *subjektiven Verfahren* bewerten Forscher die wissenschaftliche Qualität von Zeitschriften nach ihren eigenen Erfahrungen oder Eindrücken (Coe & Weinstock, 1983, Donohue & Fox, 2000). Das VHB-Ranking in seiner derzeitigen Fassung (Henning-Thurau, Walsh & Schrader, 2003) ist ein Beispiel für diese Kategorie. Obwohl oben stehende Mängel vermieden werden, hat auch dieses Verfahren systematische Schwachstellen, wie etwa strategisches Evaluierungsverhalten der Beurteiler oder der Mangel an Replizierbarkeit (Linton & Thongpapanl, 2004).

Ein weiterer Kritikpunkt, der insbesondere für das VHB-Ranking für den Fachbereich TIM Geltung hat, ist die Größe und Zusammensetzung der Stichprobe. Obwohl hier insgesamt 80 Personen einschlägige Zeitschriften beurteilten, ist die durchschnittliche Anzahl der „Gutachter“ pro Zeitschrift (der besten fünf) mit 24 relativ gering. Zum Vergleich: der Durchschnittswert für den Bereich allgemeine Betriebswirtschaftslehre beträgt 140, für Marketing 66 und für Finanzierung immerhin 40 (Henning-Thurau, Walsh & Schrader, 2003).

Dieser Schwachpunkt einer kleinen Stichprobe wird dadurch verstärkt, dass es im VHB-Ranking keine Informationen über etwaige Erfahrungen dieser „Qualitätsrichter“ mit den jeweiligen Journalen gibt (z.B. Anteil jener, die über Autoren- bzw. Gutachtererfahrung verfügen).¹ Eine Validierung mit anderen Rankings wurde außerdem nur für die Fachbereiche Marketing und Finanzierung durchgeführt.

Im Ergebnis führt das im Einzelfall zu problematischen Ergebnissen des TIM Rankings. So fehlen zum einen wichtige Zeitschriften wie *Small Business Economics*, die in anderen internationalen Rankings Spitzenplätze belegen (Linton & Thongpapanl, 2004). Zum anderen zeigten diverse hitzige Diskussionen u.a. auf den Kommissionstagungen, dass die Face Validität des Rankings zumindest angezweifelt wird.

Beide Methoden – objektive und subjektive Rankings –, erlauben wichtige Rückschlüsse auf die Qualität von Zeitschriften. Sie haben jedoch auch spezifische Schwachpunkte. Ihre Integration kann diese z.T. überwinden. Allgemein hängt die Qualität einer Messung von der Größe des systematischen Fehlers und des Zufallsfehlers ab (Morrison & Silva-Risso, 1995).

¹ Hinsichtlich der Zusammensetzung der Stichprobe ist außerdem anzumerken, dass ausschließlich deutschsprachige Forscher in der Stichprobe enthalten sind. Dies ist deswegen problematisch, weil es ja eigentlich das Ziel sein sollte, die Sichtweise der *internationalen* Scientific Community abzubilden.

Misst man mehrfach und zieht anschließend den Durchschnitt der einzelnen Messungen als Schätzwert heran, so gleichen sich Fehler tendenziell aus und man erhält verlässlichere und validere Ergebnisse.

Genutzt wird diese Erkenntnis u.a. in der Technik der Metaanalyse (Glass, McGaw, Smith 1981 und Farley, Lehmann 1986), in der multiindikatorischen Messung latenter Konstrukte v.a. in Marketing und Psychometrie (Homburg & Giering, 1996, Babin & Boles, 1998) sowie in der Portfoliotheorie (Markowitz 1952).

3. Lösungsansatz: integrierendes Meta-Ranking

Kernidee dieser Analyse war es daher, statt einer erneuten Einzelmessung die bestehenden Messungen zusammenzufassen. Dahinter steht die Annahme, dass die bestehenden Rankings fehlerbehaftete Einzelmessungen sind, die neben dem wahren Wert auch Fehlerkomponenten enthalten. Da diese vermutlich untereinander unkorreliert sind, es sich also größtenteils um unsystematische Fehler handelt, gleichen sie sich bei der Aggregation tendenziell aus.

Wir haben also die Maßstäbe der internationalen Scientific Community dadurch erfasst, dass alle bestehenden (und erhältlichen) Einzelrankings im Bereich TIM einbezogen und verknüpft wurden. Die Untersuchung ist also eine reine Sekundäranalyse bestehender Daten und kann für jeden BWL-Bereich, in dem vergleichbare Rankings bestehen, nachvollzogen werden.

Datenbasis sind 31 Rankings (siehe Anhang 1). Sie wurden durch mehrere Quellen identifiziert:

- Eine Befragung aller Mitglieder der TIM-Kommission
- Internet-Recherche mit Hilfe der gängigen Suchmaschinen
- „Schneeball-Prinzip“: Nutzung der Verweise bei bestehenden Rankings

Schon die erste vergleichende Analyse (bivariate Korrelationen, Tab. 1) zeigt, dass die Rankings teilweise unterschiedliche Auffassungen über die Qualität von Zeitschriften geben. So korrelieren einige Rankings stark positiv auf hoch signifikantem Niveau, während andere Rankings unkorreliert sind bzw. sogar negativ miteinander korrelieren (jedoch nie auf signifikantem Niveau). Neben einer wahren (mehr oder weniger gemeinsamen) Komponente sind die Rankings anscheinend alle fehlerbehaftet. Dieser Befund zeigt die Notwendigkeit eines „Meta-Rankings“.

Im Folgenden wird genau offengelegt, wie die Integration vollzogen wurde.

Tabelle 1: Bivariate Korrelationen der berücksichtigten Rankings

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	1	-	-	0,81*	0,77*	0,61	0,70*	0,64	0,52	-	0,47	-	-	0,04	-	0,43	0,49	0,40	-	-	0,14	0,83**	0,60	-	-	-	-	0,36	0,43	-	0,63	
2		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,76*	0,16	-	0,21	-	-	-	-	-	-	0,67	-	-	-	-	-0,33	
3			1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4				1	0,99**	0,92**	0,90**	0,80**	0,80**	-	-0,53	-	-	0,04	-	0,34	0,44	0,68	-	-	0,58	0,55	-	-	-	-	-	-	0,78*	0,70*	-	-0,10
5					1	0,90**	0,91**	0,85**	0,61*	-	-0,53	-	-	0,13	-	0,19	0,44	0,64	-	-	0,29	0,58	-	-	-	-	-	-	0,80**	0,72*	-	0,10
6						1	0,95**	0,88**	0,89**	-	-	-	-	0,15	-	0,31	0,29	0,77	-	-	0,58	0,50	-	-	-	-	-	-	0,87**	0,77*	-	-0,38
7							1	0,73*	0,74**	-	-0,53	-	-	0,03	-	0,23	0,22	0,71	-	-	0,44	0,61	-	-	-	-	-	0,90**	0,80**	-	0,10	
8								1	0,53	-	0,26	-	-	0,04	-	0,19	0,66	0,82*	-	-	-0,05	0,47	-	-	-	-	-	0,78*	0,78*	-	-0,02	
9									1	-	0,21	-	-	-0,04	-	0,49	0,48	0,82*	-	-	0,63	0,34	-	-	-	-	-	0,95**	0,95**	-	0,06	
10										1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11											1	-	-	0,00	-	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	0,21	-	0,11	
12												1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13													1	-	-	-	-0,29	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,12
14														1	-	0,48	0,00	0,15	-	-	0,39	0,03	-	-	-	-	-	0,05	0,20	-	0,24	
15															1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16																1	0,41	0,55	0,63	-	0,83**	0,12	-	-	0,35	0,42	-	0,00	0,26	-	0,41	
17																	1	0,83**	0,62	-	0,89*	0,06	-	-	-	-	0,44	0,55	-	0,15		
18																		1	0,58	-	-	0,14	-	-	-	-	0,77	0,71	-	0,28		
19																			1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,53	
20																				1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21																					1	0,16	-	-	-	-	-	0,52	0,52	-	0,39	
22																						1	-	-	-	-	0,62	0,60	-	0,69*		
23																							1	-	-	-	-	-	-	-	-	
24																								1	-	-	-	-	-	-	-	
25																									1	-	-	-	-	-	0,89*	
26																										1	-	-	-	-	-0,55	
27																												1	-	-	-	
28																												1	0,90**	-	-0,29	
29																													1	-	-0,21	
30																														1	-	
31																																1

In Zellen: Spearman Rangkorrelationskoeffizienten, durchschnittliches n=8,06 (MIN=5; MAX=20), wenn n<6 war, wurde kein Korrelationskoeffizient ausgewiesen

*p<0,05

** p<0,01

4. Methodik und Vorgehensweise

Die Integration vollzieht sich in einer Reihe von Schritten. Zunächst mussten die unterschiedlichen Skalen auf einen einheitlichen Wertebereich gebracht werden (4.1.). Im nächsten Schritt wurde die „Strenge“ des Maßstabs vereinheitlicht (4.2.). Auf dieser Basis vereinheitlichter Inputs konnte die eigentliche Aggregation erfolgen. Hierbei wurden in Abhängigkeit von drei Informationen – Qualität und Alter des jeweiligen Rankings sowie Anzahl der Rankinginformationen pro Zeitschrift – Gewichtungen vorgenommen. Der Einfluss dieses Eingriffs wurde anschließend im Rahmen von Sensitivitätsanalysen betrachtet (4.3.). Die Qualität der Reihenfolgebildung wurde anschließend durch den Vergleich der Ergebnisse mittels einer gänzlich anderen Aggregationsmethode validiert (4.4.). Im letzten Schritt wurde das TIM-Ranking kalibriert, d.h. quantitativ in die Maßstäbe des VHB-Rankings eingepasst (4.5.).

4.1. Transformation der Daten in gleichen Wertebereich

Im ersten Schritt wurden die Originaldaten aus den verschiedenen Rankings (vgl. Anhang Tabelle 1 und 2) in einen einheitlichen Wertebereich [0; 10] überführt.² Eine Vergleichbarkeit des Wertebereichs ist Voraussetzung für die Mittelung der Informationen.

Die eingehenden Rankings hatten dabei unterschiedliche Skalenniveaus, die von ratioskaliert (z.B. bei Impact Factor Scores des SSCI) über singular ordinal (z.B. Cheng et al., 1999) bis hin zu gruppiert ordinalen Niveaus (z.B. WU-Ranking) reichten. Für die nächsten Weiterverarbeitungsschritte wurden sämtliche Informationen als metrisch interpretiert. Dies stellt natürlich eine starke Vereinfachung dar, denn messtheoretisch gibt bei Aggregationen stets das *schwächste* das *insgesamt* zu verwendende Skalenniveau vor. Die mathematische Weiterverarbeitung wäre an dieser Stelle jedoch problematisch geworden. Insofern wurde die Überinterpretation in Kauf genommen. Etwaige Fehler wurden durch die in 4.4. beschriebene Validierung der Daten analysiert, bei der ausschließlich das *geringste* Skalenniveau verwendet wurde.

Die Transformation erfolgte wie folgt beschrieben:

$$(1) \quad x_{ij}^t = x_{ij} * \frac{10}{x_{j \max} - x_{j \min}} - x_{j \min} * \frac{10}{x_{j \max} - x_{j \min}}$$

mit

x_{ij}^t = transformierter Rankingwert für Zeitschrift i in Ranking j

x_{ij} = originaler Rankingwert für Zeitschrift i in Ranking j

$x_{j \max}$ = maximaler Rankingwert in Ranking j

$x_{j \min}$ = minimaler Rankingwert in Ranking j

4.2. Vereinheitlichung der „Strenge“ der Rankings

² Dabei wurde natürlich auch die „Richtung“ der jeweiligen Rankings vereinheitlicht. Im Aufsatz wird aus Gründen der Platzbeschränkung darauf verzichtet, zu allen Zwischenschritten detaillierte Zwischenergebnisse anzugeben. Auf Wunsch können diese von den Autoren bezogen werden.

Die Rankings konnten nach der Vereinheitlichung des Wertebereichs noch nicht unmittelbar verglichen werden, da ihnen eine unterschiedliche „Strenge“ zugrunde lag. So gibt es einzelne Rankings, die generell relativ großzügig bewerten (z.B. WU-Ranking), durchschnittlich also hohe Werte vergeben, während bei anderen niedrige Ratings dominieren (z.B. NL 1994).

Würden alle Zeitschriften in allen Rankings berücksichtigt, so wäre es nicht nötig, eine Kalibrierung vorzunehmen. Dies ist jedoch nicht der Fall. Wenn man nun keine Korrektur vornehmen würde, dann würde eine Zeitschrift A, die mehrheitlich in „großzügigen“ Rankings bewertet wird, gegenüber einer anderen Zeitschrift B c.p. begünstigt, die mehrheitlich in strengeren Rankings bewertet wurde.

Dieser unerwünschte Effekt wurde durch die Kalibrierung mit einem Basisranking eliminiert. Die „Strenge“ wurde dadurch auf ein einheitliches Niveau gebracht, dass die durchschnittlichen Bewertungsunterschiede eines jeden Rankings zu einem einheitlichen Basisranking als Korrekturfaktor herangezogen wurden. Berücksichtigt wurden alle Zeitschriften, für die paarweise Bewertungen mit dem Basisranking vorlagen. Die Wahl des Basisrankings selbst hat keine inhaltliche Bedeutung, da die endgültige Nullpunktsetzung des zu erstellenden TIM-Ratings erst in einem späteren Prozessschritt erfolgte (4.5.). Herangezogen wurde das Ranking der University of Queensland 2003 (siehe Anhang 1), da es die meisten Überschneidungen mit den anderen Rankings aufwies.

$$(2) \quad x_{ij}^s = x_{ij}^t - \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n (Rating_{k,Basis} - Rating_{kj})$$

mit

x_{ij}^s = kalibrierter Rankingwert für Zeitschrift i in Ranking j

x_{ij}^t = transformierter Rankingwert für Zeitschrift i in Ranking j

Rating_{k Basis} = Ratingwert Zeitschrift k im Basisranking

Rating_{kj} = Ratingwert Zeitschrift k im Ranking j

n = Anzahl der Zeitschriften, die sowohl in i als auch in k bewertet wurden

4.3. Aggregation der Rankings

Es lagen nun 31 vergleichbare Rankings vor. Im nächsten Schritt wurden diese zusammengefasst, d.h. durchschnittliche Bewertungen ermittelt. Dabei wurden jedoch Gewichtungen vorgenommen (4.3.1.) bzw. die Anzahl der Platzierungen berücksichtigt (4.3.2.). Die Auswirkungen der Eingriffe auf das resultierende Ranking werden in Sensitivitätsanalysen betrachtet (4.3.3.).

4.3.1. Gewichtungen

Die Rankinginformationen sind nicht alle gleich bedeutsam. So ist beispielsweise ein Ranking, das die Zeitschriftenqualität im Jahr 1990 abbildet, c.p. sicherlich nicht gleich relevant wie eine aktuelle Untersuchung aus dem Jahr 2004. Herausgeber und Verlage wechseln, manche Zeitschriften entwickeln sich positiv, während andere stagnieren oder zurückfallen.

Wir haben daher das *Alter* des jeweiligen Rankings bei der Aggregation durch eine Gewichtung berücksichtigt. Hierbei haben wir einen linearen Verlauf unterstellt und ein aktuelles Ranking aus dem Jahr 2004 mit dem Wert 4 gewichtet und das älteste

berücksichtigte Ranking aus dem Jahr 1987 mit dem Wert 1. Basis für diese Festlegung waren verschiedene Gespräche mit Fachkollegen. Formal sieht die Altersgewichtung folgendermaßen aus:

$$(3) \quad x_i^a = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m x_{ij}^s * A_j$$

$$(4) \quad A_j = 3 * \frac{a_j - a_{\text{ältest}}}{a_{\text{jüngst}} - a_{\text{ältest}}} + 1$$

mit

x_i^a = gewichtetes arithmetisches Rankingmittel der Zeitschrift i

x_{ij}^s = kalibrierter Rankingwert für Zeitschrift i in Ranking j

A_j = Altergewichtung des Rankings j

a_j = Jahr der Erstellung des Rankings j

$a_{\text{ältest}}$ = Jahr der Erstellung des ältesten Rankings

$a_{\text{jüngst}}$ = Jahr der Erstellung des jüngsten Rankings

m = Anzahl der Rankings, in denen Zeitschrift i vertreten ist

Neben dem Alter haben wir auch die *Sicherheit* der Rankinginformation berücksichtigt. Während einzelne Rankings extrem aufwändig und transparent gehalten sind, sind andere eher zurückhaltend mit genauen Informationen. Erstere Rankings wurden – analog zur Altersgewichtung - mit 4 gewichtet, die weniger sicheren mit 1. Erneut wurde die Festlegung des Gewichts anhand von Diskussionen mit Fachkollegen gewonnen.

$$(5) \quad x_i^v = \frac{1}{j} \sum_{j=1}^m x_{ij}^s * A_j * S_j$$

$$(6) \quad S_j = \begin{cases} 1 & \text{wenn Sicherheit nicht klar erkennbar} \\ 4 & \text{wenn Sicherheit hoch} \end{cases}$$

mit

x_i^v = gewichtetes arithmetisches Rankingmittel der Zeitschrift i

x_{ij}^s = kalibrierter Rankingwert für Zeitschrift i in Ranking j

A_j = Altergewichtung des Rankings j

S_j = Sicherheit des Rankings j

Die Auswirkungen beider Gewichtungen auf die das Rankingmittel wurden in Sensitivitätsanalysen untersucht (4.3.3.).

4.3.2. Berücksichtigung der Anzahl von Platzierungen

Als letzter Modifikationsschritt wurde die Anzahl der Platzierungen berücksichtigt. Dies geschah aus zwei Gründen. Zunächst ist die Qualitätsaussage über eine Zeitschrift c.p. um so sicherer, je mehr Rankinginformationen zugrunde liegen. Liegt im Extremfall für eine Zeitschrift nur eine einzige Rankinginformation vor, dann fällt die Fehlerkomponente bei der Messung sehr stark ins Gewicht. Aus Vorsichtsgründen scheint also eine gewisse Abwertung angeraten.

Außerdem ist die Berücksichtigung in einem Ranking allein schon eine Aussage über die Bedeutung einer Zeitschrift. Normalerweise werden in Rankings vor allem diejenigen Zeitschriften berücksichtigt, von denen deren Urheber annehmen, dass sie die wichtigsten des Feldes sind (Bancroft et al., 1998). Zeitschriften, die kaum in Rankings berücksichtigt werden, dürften c.p. eine geringere Bedeutung haben.

Es wurde jedoch nur eine moderate Korrektur vorgenommen. So haben wir nicht differenziert zwischen häufigen und sehr häufigen Berücksichtigungen. Jegliche Platzierungshäufigkeit von $\geq 50\%$ der Rankings wurde also gleich behandelt. Erst unterhalb dieser Schwelle wurde linear abgewertet und zwar so, dass die Berücksichtigung in nur einem einzigen Ranking einer Abwertung von 20% entsprach. Erneut wurden zur Festlegung mehrere Diskussionen mit Fachkollegen geführt. Zur Sensitivität dieser Festlegung vgl. 4.3.3.

Formal sieht der Algorithmus folgendermaßen aus:

$$(7) \quad x_i^p = \frac{1}{j} \sum_{j=1}^m x_{ij}^s * A_j * S_j * N_i$$

$$(8) \quad N_i = \begin{cases} 1 & \text{wenn } n_i \geq 0,5 * N \\ n_i \frac{G_o - G_u}{N * 0,5 - 1} + G_u - \frac{G_o - G_u}{N * 0,5 - 1} & \text{wenn } n_i < 0,5 * N \end{cases}$$

mit

x_{ij}^p = nach Anzahl der Platzierungen gewichtetes arithmetisches Rankingmittel der Zeitschrift i

x_{ij}^s = kalibrierter Rankingwert für Zeitschrift i in Ranking j

A_j = Altergewichtung des Rankings j

S_j = Sicherheit des Rankings j

N_i = Korrekturfaktor für Platzierungshäufigkeit der Zeitschrift i

N = Anzahl der Rankings insgesamt

G_o = Gewichtungsobergrenze (hier: 1)

G_u = Gewichtungsuntergrenze (hier: 0,8)

4.3.3. Sensitivitätsanalysen

Die in 4.3.1. und 4.3.2. beschriebenen Transformationen stellen Eingriffe in die Daten dar. Es ist von hoher Bedeutung, die Auswirkungen dieser Eingriffe abzuschätzen. Haben sie einen starken Einfluss, so besteht die Gefahr einer (ungewollten) Manipulation der Ergebnisse. Die Festlegungen auf bestimmte Gewichte müssten dann besonders aufmerksam betrachtet werden.

In den folgenden Sensitivitätsanalysen wird daher untersucht, inwieweit Veränderungen der Gewichtungen zu veränderten Endergebnissen führen.

Zunächst wurde das Alter betrachtet. Dazu wurde der Gewichtungsfaktor A_j , der für die Analyse mit 4 festgelegt worden war (Gewichtung 1987 = 1, Gewichtung 2004 = 4) variiert. Tabelle 2 zeigt, dass diese Variationen praktisch keinerlei Einfluss auf das Ranking der Zeitschriften hatten. Diese sind praktisch identisch, wie an den Korrelationskoeffizienten von rund 1 deutlich wird.

Tabelle 2: Sensitivitätsanalyse für die Gewichtung des Alters

	Gleich gewichtet	1987 = 1 2004 = 2	1987 = 1 2004 = 3	1987 = 1 2004 = 4	1987 = 1 2004 = 5	1987 = 1 2004 = 6
Gleich gewichtet		,994**	,993**	,992**	,992**	,992**
1987 = 1 2004 = 2			1,000**	,999**	,999**	,999**
1987 = 1 2004 = 3				1,000**	1,000**	1,000**
1987 = 1 2004 = 4					1,000**	1,000**
1987 = 1 2004 = 5						1,000**

In Zellen: Spearman Rangkorrelationskoeffizienten, n=43, gewählte Gewichtung grau hervorgehoben
 ** p<0,01

Ein sehr ähnlicher Befund ergibt sich bei einer Variation der Gewichtung der Rankingsicherheit (Tabelle 3). Erneut führen Veränderungen von S_j bis hin zu einer Gleichgewichtung aller Rankings nur zu minimalen Verschiebungen.

Tabelle 3: Sensitivitätsanalyse für die Gewichtung der Rankingsicherheit

	Gleich gewichtet	Geringe Sicherheit = 1, Hohe= 2	Geringe Sicherheit = 1, Hohe= 3	Geringe Sicherheit = 1, Hohe= 4	Geringe Sicherheit = 1, Hohe= 5	Geringe Sicherheit = 1, Hohe= 6
Gleich gewichtet		,984**	,969**	,959**	,955**	,950**
Geringe Sicherheit = 1, Hohe= 2			,995**	,990**	,987**	,984**
Geringe Sicherheit = 1, Hohe= 3				,998**	,996**	,994**
Geringe Sicherheit = 1, Hohe= 4					,999**	,998**
Geringe Sicherheit = 1, Hohe= 5						,999**

In Zellen: Spearman Rangkorrelationskoeffizienten, n=43, gewählte Gewichtung grau hervorgehoben
 ** p<0,01

Schließlich wurde analysiert, inwieweit das Ranking durch Veränderungen der Abwertung für eine geringe Anzahl an Rankingplatzierungen beeinflusst wird (Tabelle 4). Erneut unterstreichen die hohen Korrelationen die Robustheit des Rankings.

Tabelle 4: Sensitivitätsanalyse für die Anzahl der Platzierungen

	Keine Abwertung	n ≥ 11 → 1, n = 1 → 0,9	n ≥ 11 → 1, n = 1 → 0,8	n ≥ 11 → 1, n = 1 → 0,7	n ≥ 11 → 1, n = 1 → 0,6	n ≥ 11 → 1, n = 1 → 0,5
Keine Abwertung		,992**	,985**	,979**	,973**	,966**
n ≥ 11 → 1, n = 1 → 0,9			,997**	,994**	,988**	,983**
n ≥ 11 → 1, n = 1 → 0,8				,998**	,996**	,992**
n ≥ 11 → 1, n = 1 → 0,7					,998**	,995**
n ≥ 11 → 1, n = 1 → 0,6						,998**

In Zellen: Spearman Rangkorrelationskoeffizienten, n=43, gewählte Gewichtung grau hervorgehoben
 ** p<0,01

Man kann damit festhalten, dass die vorgenommenen Transformationen bei der Aggregation der Einzelrankings das resultierende Ranking praktisch nicht beeinflussen. Eine ungewollte Manipulation des Ergebnisses ist damit praktisch ausgeschlossen.

4.4. Validierung des Rankings über eine alternative Aggregationsmethode

Wir haben bei der Aggregation der Rankings sämtliche Rankings als intervallskaliert angenommen. Strenggenommen wurden damit einige nur ordinalskalierte Rankings überinterpretiert. In diesem Abschnitt untersuchen wir nun, ob das Rankingergebnis stabil bleibt, wenn statt der Über- eine systematische „Unterinterpretation“ der eingehenden Daten erfolgt.

Bei dieser Validierungsanalyse wurde also von allen Rankings nur die Ordinalinformation verwendet, sozusagen also der kleinste gemeinsame Nenner. Die Vorgehensweise entspricht dabei in etwa einer Sportliga, in der über die Punkte aus einzelnen Spielen eine Abschlusstabelle – ebenfalls ein Ranking – ermittelt wird. Es wurde innerhalb der Rankings jedes Zeitschriftenpaar miteinander verglichen. Die besser platzierte Zeitschrift erhielt (unabhängig davon wie viel besser sie platziert war) 2 Punkte, die schlechtere 0 Punkte. Waren beide Zeitschriften auf der selben Stufe, dann wurden die Punkte geteilt. Anschließend wurden für jede Zeitschrift die Punkte über alle Rankings summiert und – da die Anzahl der Paarvergleiche pro Zeitschrift unterschiedlich war – durch die Anzahl der Vergleiche dividiert. Man erhält dadurch die durchschnittliche Punktezahl pro „Spiel“. Die einzelnen Rankings wurden dabei genau so gewichtet wie oben beschrieben, was in der folgenden formalen Darstellung aus Gründen der Übersichtlichkeit allerdings nicht berücksichtigt wurde.

$$(9) \quad v_i = \frac{1}{s_i} \sum_{j=1}^k \sum_{s=1}^t p_{si}$$

$$(10) \quad p_{si} = \begin{cases} 2 & \text{wenn } i \text{ höher platziert als Vergleichszeitung } i' \\ 1 & \text{wenn } i \text{ gleich platziert wie Vergleichszeitung } i' \\ 0 & \text{wenn } i \text{ niedriger platziert als Vergleichszeitung } i' \end{cases}$$

mit

- v_i = Validierungsrankingwert der Zeitschrift i
- s_i = Anzahl der Paarvergleiche, in denen Zeitschrift i vertreten ist
- p_{si} = Punkte für Zeitschrift i aus Paarvergleich s

Die insgesamt 4.426 Paarvergleiche (Mittelwert: 96,22) führten zu einem Ranking, das mit dem obenstehenden Ranking mit $r = 0,857$ hochsignifikant korrelierte ($p < 0,001$).

Es kann damit festgehalten werden, dass viel für die Robustheit und Validität des aggregierten „Meta-Rankings“ spricht.

4.5. Kalibrierung des TIM-Rankings mit dem VHB-Ranking

Bislang liegt „nur“ eine in sich valide und robuste Reihung der TIM-Zeitschriften vor. Es ist noch nicht klar, wo diese in Relation zu den nicht-TIM-Zeitschriften (d.h. dem VHB-

Ranking) platziert sind. Für Inter-Kommissionsvergleiche erscheint es aber notwendig, eine einheitliche Basis herzustellen. Genau das war ja auch das Ziel des VHB-Rankings. Dies bedeutet, dass nun im letzten Schritt das von uns ermittelte TIM-Ranking in die Maßstäbe des VHB-Rankings „eingepasst“ werden musste.

Zur Erläuterung der Logik unserer Vorgehensweise sei eine Analogie gestattet. Angenommen, man hätte das Ziel, die Qualität der deutschen Fußball-Bundesliga Mannschaften im Vergleich zu den spanischen Teams der Primera División zu messen. Für beide existieren bislang nur getrennte Rankings und es ist unklar, ob z.B. deutsche Mannschaften im Mittelfeld besser, gleich gut oder schlechter sind als spanische Mannschaften in der Tabellenmitte. Ein genaues „integriertes“ Ranking würde man erhalten, wenn man die Möglichkeit hätte, alle Mannschaften in eine gemeinsame Liga zu fassen und gegeneinander spielen zu lassen. Die Abschlusstabelle würde genau Auskunft über die relative Qualität geben. Das spanische und das deutsche „Ranking“ würden dadurch kalibriert.

Im Fall der Zeitschriften gibt es eine Entsprechung zur gemeinsamen Liga, nämlich Rankings, in denen sowohl TIM- als auch andere Zeitschriften bewertet wurden. Im Folgenden werden die einzelnen Analyseschritte genau geschildert.

Als erstes erfolgte eine Festlegung auf eine andere betriebswirtschaftliche Teildisziplin als Vergleichsmaßstab. Hierfür wählten wir den Fachbereich *Marketing* aus. Drei Gründe sprachen hierfür: (1) Marketing ist ein großer und etablierter Fachbereich mit einer mittlerweile langen Zeitschriftentradition. Besonders im Vergleich zu jüngeren Disziplinen wie etwa dem Fachbereich TIM, sollte in der Marketing Community eine klarere und einheitlichere Auffassung über die Qualität der einzelnen Zeitschriften herrschen. (2) Die Validität des VHB-Subrankings für Marketing wurde explizit analysiert. Rangkorrelationsanalysen mit anderen Rankings englischsprachiger Marketing-Zeitschriften (Hult, Neese & Bashaw, 1997) führten zu hochsignifikanten Ergebnissen. Bei Betrachtung aller Zeitschriften der beiden Rankings lag der Korrelationskoeffizient bei 0,46 ($p < 0,01$), bei Betrachtung der jeweiligen Top 10 bei 0,72 ($p < 0,01$) (Henning-Thurau, Walsh & Schrader, 2003). Dies weist auf ein valides Ranking hin. (3) Es gibt hinreichend viele Überschneidungen in gemeinsamen Rankings (Rankings die sowohl TIM als auch Marketing Zeitschriften beinhalten).

Als Basis dienten 18 *allgemeine* Rankings, die (u.a.) Zeitschriften beider Fachbereiche bewerten (Starbuck 2004, SSCI 1992, SSCI 1997-2002, NL 1994, NL 1999, Nottingham, 1995, Aston 1999, Lancaster 1994, Hong Kong 2000, WU 2001, Queensland 2003, St. Gallen 2002, VHB 2003 – siehe Anhang 1). Herangezogen werden konnten natürlich nur diejenigen Zeitschriften, die in diesen Rankings auch hinreichend oft vertreten sind. Als Grenze haben wir 6 Platzierungen festgelegt ($n > 5$). Unterhalb dieser Grenze ist das Abschneiden möglicherweise zu sehr von den Eigenarten der jeweiligen Rankings abhängig.

Die folgenden 14 TIM- und 23 Marketing-Zeitschriften erfüllten diese Bedingung:

- TIM: *Entrepreneurship Theorie & Practice, IEEE Transactions Engineering Management, International Journal of Technology Management, Journal of Business Venturing, Journal of Engineering & Technology Management, Journal of Product Innovation Management, Journal of Small Business Management, R&D Management, Research Technology Management, Research Policy, Small Business Economics, Technological Forecasting and Social Change, Technology Analysis and Strategic Management, Technovation,*

- Marketing: *Advances in Consumer Research, European Journal of Marketing, Industrial Marketing Management, International Journal of Advertising, International Journal of Market Research, International Journal of Research in Marketing, International Journal of Service Industry Management, International Marketing Review, Journal of Brand Management, Journal of Applied Psychology, Journal of Advertising Research, Journal of Consumer Psychology, Journal of Consumer Research, Journal of International Marketing, Journal of Marketing, Journal of Marketing Management, Journal of Marketing Research, Journal of Retailing, Journal of Services Marketing, Journal of the Academy of Marketing Science, Marketing Letters, Marketing Science, Psychology and Marketing*

Im Anschluss konnten die gemeinsamen Paarvergleiche analog dem in 4.4. beschriebenen Vorgehen vollzogen werden. Der Zwischenbefund wird in Tabelle 5 zusammengefasst.

Tabelle 5: Gemeinsames Ranking TIM und Marketing

Rang	Zeitschrift	Bereich	VHB Kategorie	Durchschnittliche Punkte
1	<i>Journal of Marketing Research</i>	Marketing	A+	2,641
2	<i>Journal of Marketing</i>	Marketing	A+	2,640
3	<i>Journal of Consumer Research</i>	Marketing	A+	2,580
4	<i>Journal of Applied Psychology</i>	Marketing	A	2,544
5	<i>Marketing Science</i>	Marketing	A+	2,399
6	<i>Journal of the Academy of Marketing Science</i>	Marketing	A	2,130
7	<i>International Journal of Research in Marketing</i>	Marketing	A	2,125
8	<i>Research Policy</i>	TIM		2,119
9	<i>Journal of Retailing</i>	Marketing	A	1,961
10	<i>Journal of Product Innovation Management</i>	TIM		1,882
11	<i>Journal of Advertising Research</i>	Marketing	B	1,733
12	<i>Journal of Business Venturing</i>	TIM		1,626
13	<i>Marketing Letters</i>	Marketing	A	1,554
14	<i>R&D Management</i>	TIM		1,519
15	<i>IEEE Transactions Engineering Management</i>	TIM		1,490
16	<i>Journal of International Marketing</i>	Marketing	A	1,444
17	<i>European Journal of Marketing</i>	Marketing	C	1,340
18	<i>Small Business Economics</i>	TIM		1,276
19	<i>Journal of Brand Management</i>	Marketing	D	1,274
20	<i>Entrepreneurship Theory & Practice</i>	TIM		1,217
21	<i>Industrial Marketing Management</i>	Marketing	C	1,147
22	<i>Psychology and Marketing</i>	Marketing	B	1,125
23	<i>International Journal of Service Industry Management</i>	Marketing	B	1,123
24	<i>International Marketing Review</i>	Marketing	C	1,087
25	<i>Research Technology Management</i>	TIM		0,924
26	<i>Journal of Consumer Psychology</i>	Marketing	B	0,924
27	<i>Journal of Small Business Management</i>	TIM		0,898
28	<i>Journal of Engineering & Technology Management</i>	TIM		0,891
29	<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	TIM		0,850
30	<i>International Journal of Technology Management</i>	TIM		0,794
32	<i>International Journal of Market Research</i>	Marketing	D	0,737
33	<i>Advances in Consumer Research</i>	Marketing	B	0,648
34	<i>Technovation</i>	TIM		0,603
35	<i>Technology Analysis and Strategic Management</i>	TIM		0,592
36	<i>Journal of Marketing Management</i>	Marketing	C	0,564
37	<i>Journal of Services Marketing</i>	Marketing	C	0,529
38	<i>International Journal of Advertising</i>	Marketing	C	0,367

TIM Zeitschriften grau hervorgehoben

Man erkennt damit unmittelbar, wo sich die TIM Zeitschriften in der „gemeinsamen Liga“ einordnen. Wie im VHB Marketing Ranking liegen die führenden Marketing-Zeitschriften an

der Spitze. Anscheinend sind sie qualitativ über den besten TIM-Journals angesiedelt. Die erste TIM Zeitschrift (*Research Policy*) liegt mit dem 8. Platz aber noch klar in der vorderen Gruppe. Im Ranking folgt nun ein stetiger Wechsel zwischen TIM- und Marketing Zeitschriften. Ein klares Muster ist nicht erkennbar, anscheinend verwischen sich die Qualitätsunterschiede der Zeitschriften beider Fachbereiche, wenn man von den Spitzenzeitschriften absieht.

Die Anpassung des TIM Rankings an den VHB-Maßstab ist nun ein einfach möglich. Es ist nur nötig, die Zeitschriftenwerte unseres bisher ermittelten TIM-Rankings zu transformieren. Da der „Schlüssel“ (d.h. die Linearkombination) für eine direkte Übersetzung unbekannt ist, ermitteln wir ihn indirekt. Denn bekannt ist für jede einzelne der 14 TIM-Zeitschriften ja nicht nur der genaue Wert unserer eigenen Integration (Basis: Schritte 4.1. bis 4.3.), sondern auch oben stehende Werte aus dem „Turnier“ mit den Marketingzeitschriften. Da immer Wertepaare vorliegen, können die Parameter der Linearkombination einfach über eine OLS-Regression ermittelt werden. Mit Hilfe der ermittelten Parameter können also die Werte aller TIM-Zeitschriften in einem gemeinsamen Maßstab mit den Marketingzeitschriften ausgedrückt werden.

Diese Werte wiederum lassen sich in einem zweiten Schritt einfach in VHB-Maßstäbe umrechnen. Denn für die 23 Marketingzeitschriften sind liegen ja ebenfalls je zwei Werte vor: die aus dem gemeinsamen „Turnier“ und die des VHB-Rankings. Durch eine erneute OLS-Regression können die Umrechnungsfaktoren ermittelt werden. Zusammengenommen ergeben sie die Parameter für eine Anpassung der von uns ermittelten TIM-Werte an die Maßstäbe des VHB-Rankings.

Formal sieht das Vorgehen folgendermaßen aus:

$$(11) \quad v_i^{tim} = x_i^p * (\alpha + c_1) * (\beta + c_2)$$

$$(12) \quad \alpha, c_1: \text{OLS Regression über } l_i^{tim} = x_i^p * \alpha + c_1$$

$$(13) \quad \beta, c_2: \text{OLS Regression über } v_i^{marketing} = l_i^{marketing} * \beta + c_2$$

mit

x_i^p = nach Anzahl der Platzierungen gewichtetes arithmetisches Rankingmittel der Zeitschrift i

v_i^{tim} = Rankingwert der TIM Zeitschrift i nach VHB-Maßstäben

$v_i^{marketing}$ = Rankingwert der Marketingzeitschrift i nach VHB-Maßstäben

l_i^{tim} = Rankingwert der TIM Zeitschrift i im gemeinsamen TIM-Marketing-Ranking

$l_i^{marketing}$ = Rankingwert der Marketingzeitschrift i im gemeinsamen TIM-Marketing-Ranking

Beide Regressionen ergaben neben den gesuchten Parametern als Nebenergebnis sehr hohe R^2 -Werte (vgl. Tabelle 6 und 7). Diese können als Beleg dafür gesehen werden, dass die „Umrechnung“ der Skalen valide erfolgte, d.h. kaum Information verloren ging. Nebenbei sprechen sie auch für die Validität des Marketing Rankings des VHB.

Tabelle 6: OLS Regression nach Gleichung (12)

Variable	B-Wert	Std.fehler	β -Wert	t-Wert	p
c_1	-0,377	0,141		-2,665	0,021
α	0,208	0,018	0,958	11,515	0,000
F-Wert = 132,607			R = 0,958	Standardfehler	
df = 1			R ² = 0,917	des Schätzers = 0,143	
p = 0,000			korr. R ² = 0,910	n = 14	

Tabelle 7: OLS Regression nach Gleichung (13)

Variable	B-Wert	Std.fehler	β -Wert	t-Wert	p
c_2	5,743	0,236		24,355	0,000
β	1,411	0,141	0,909	9,991	0,000
F-Wert = 99,814			R = 0,909	Standardfehler	
df = 1			R ² = 0,826	des Schätzers = 0,491	
p = 0,000			korr. R ² = 0,818	n = 23	

Durch diesen letzten Kalibrierungsschritt können wir das TIM Meta-Rating nun in der VHB-Skalierung ausdrücken.

5. Ergebnis: das kalibrierte TIM-Ranking

Insgesamt ergibt sich damit als Endergebnis für die TIM-Zeitschriften das folgende integrierte, validierte und an VHB-Maßstäbe kalibrierte Ranking (vgl. Tab. 8). Da im VHB-Ranking Zuordnungen von Punkten zu Kategorien (A, B, C etc.) vorgenommen wurden, können wir auch die TIM-Zeitschriften in die entsprechenden Kategorien einordnen.

Nach einigen einfachen Rechenschritten liegt nun ein Ranking der TIM-Zeitschriften vor, das den Anspruch erheben kann, die Sicht der internationalen Scientific Community bestmöglich zu reflektieren. Es ist exakt an die Maßstäbe des bestehenden VHB-Rankings angepasst, kann das bestehende TIM „Teilranking“ des VHB-Rankings also ohne jeden weiteren Zwischenschritt ersetzen.

Es integriert die Ergebnisse aus 31 bestehenden, internationalen Einzelrankings und kann daher die bestmögliche Sicherheit in Anspruch nehmen. „Ausreißer“ dürften nicht mehr enthalten sein. Insofern kann es den einleitend genannten Zielen von Zeitschriftenrankings sinnvoll dienen, nämlich als Maßstab für Evaluationen und zur Orientierung bei zukünftigen Forschungsbemühungen.

Tabelle 8: Ranking der TIM Zeitschriften nach VHB-Maßstäben

Rang	Zeitschrift	Punkte	Kategorie*
1	<i>Research Policy</i>	8,696	A
2	<i>Journal of Product Innovation Management</i>	8,500	A
3	<i>Journal of Business Venturing</i>	8,071	A
4	<i>IEEE Transactions on Engineering Management</i>	7,901	B
5	<i>R&D Management</i>	7,752	B
6	<i>Small Business Economics</i>	7,277	B
7	<i>Entrepreneurship Theorie and Practice</i>	7,074	B
8	<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	7,070	B
9	<i>Journal of Small Business Management</i>	7,069	B
10	<i>International Journal of Technology Management</i>	7,037	B
11	<i>Technology Analysis and Strategic Management</i>	6,935	C
12	<i>Journal of Engineering & Technology Management</i>	6,932	C
13	<i>Research Technology Management</i>	6,857	C
14	<i>Journal of High Technology Management Research</i>	6,711	C
15	<i>Technovation</i>	6,701	C
16	<i>International Journal of Innovation Management</i>	6,660	C
17	<i>Zeitschrift für Klein- und Mittelunternehmen</i>	6,559	C
18	<i>Entrepreneurship and Regional Development</i>	6,484	C
19	<i>Technology Management</i>	6,378	C
20	<i>Journal of Technology Transfer</i>	6,325	C
21	<i>International Small Business Journal</i>	6,126	C
22	<i>Journal of Private Equity</i>	6,039	C
23	<i>Journal of Entrepreneurship Education</i>	5,994	D
24	<i>Technology Review</i>	5,980	D
25	<i>Journal of Small Business Finance</i>	5,965	D
26	<i>Wissenschaftsmanagement</i>	5,880	D
27	<i>Journal of Developmental Entrepreneurship</i>	5,876	D
28	<i>International Journal of Entrepreneurial Behavior and Research</i>	5,818	D
29	<i>Enterprise and Innovation Management Studies</i>	5,812	D
30	<i>International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management</i>	5,802	D
31	<i>Journal of Small Business & Entrepreneurship</i>	5,716	D
32	<i>Asia Pacific International Management Forum (API)</i>	5,680	D
33	<i>Creativity and Innovation Management</i>	5,668	D
34	<i>European Journal of Innovation Management</i>	5,592	D
35	<i>Journal of Entrepreneurship</i>	5,568	D

36	<i>Technologie und Management</i>	5,352	D
37	<i>Economic Analysis: A Journal of Enterprise and Participation</i>	5,298	D
37	<i>Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance</i>	5,298	D
39	<i>Entrepreneurship, Innovation and Change</i>	5,211	D
39	<i>International Journal of Technological Innovation and Entrepreneurship</i>	5,211	D
39	<i>Journal of Applied Management and Entrepreneurship</i>	5,211	D
39	<i>Journal of Entrepreneurial and Small Business Finance</i>	5,211	D
39	<i>Journal of Small Business Strategy</i>	5,211	D

*Auf Basis der Rating-Kategorien des VHB (Henning-Thurau et al., 2003 S. 11)

6. Fazit

Abschließend ist zu diskutieren, welche Stärken und Schwächen das im Rahmen der vorgestellten Analyse gewonnene Ranking hat.

Auf der positiven Seite ist zu wiederholen, dass durch die Integration der vielen Einzelinformationen eine Zuverlässigkeit erreicht wurde, die Einzelrankings kaum erreichen können. Verzerrungen und Zufallsfehler dürften auf ein Minimum reduziert sein. Positiv ist außerdem, dass es valide an den Maßstab des VHB-Rankings angepasst wurde. Statt einer Insellösung nur für die Kommission TIM wird der sinnvolle Ursprungsgedanke von Henning-Thurau et al. (2003) beibehalten und die Basis für Vergleiche zwischen verschiedenen Fachbereichen bereitgestellt.

Ein gewisser systematischer Nachteil bei einem derartigen Ansatz ist, dass neue Zeitschriften zunächst benachteiligt sind. Sie können noch nicht in hinreichendem Maße in Rankings abgebildet sein, finden sich also auch in unserem „Meta-Ranking“ nicht wieder. Ähnliches gilt für Zeitschriften, die aus anderen Gründen nicht gerankt wurden. Eine Platzierung einer Zeitschrift im Ranking kann daher zwar als klarer Indikator für dessen Qualität herangezogen werden. Der Umkehrschluss ist jedoch streng genommen nicht zulässig: eine Zeitschrift, die nicht im Ranking enthalten ist, muss deswegen nicht notwendigerweise von schlechter Qualität sein.

Auch das valideste Zeitschriftenranking ist kein Wundermittel. Die modische „mechanistische“ Evaluation von Personen oder Institutionen (Publikationen*Rankingplatz) ist stets kritisch zu sehen. Denn für das Ranking maßgeblich ist die *durchschnittliche* Qualität von Artikeln in einer Zeitschrift in einem gewissen – vergangenen – Zeitraum. Selbstverständlich gibt es hier aber eine gewisse Streuung und die Rankingaussage gilt für den Durchschnittsfall, in dem der zu bewertende Einzelfall (d.h. eine einzelne Publikation) teilweise gar nicht enthalten ist, da er später erfolgt ist.

Die Publikation in einem hoch (bzw. niedrig) gerankten Journal bedeutet also nicht zwangsläufig, dass es sich um einen guten (bzw. schwächeren) Artikel handeln muss. Es kommt (selten) vor, dass bahnbrechende Artikel in eher mittelmäßigen Zeitschriften erscheinen und Top-Zeitschriften eher konventionelle Aufsätze veröffentlichen. Je kleiner die Zahl der zu bewertenden Publikationen, desto größer ist das Risiko des Irrtums.

Ein letztes Mal sei die Analogie des Fußballs gestattet: die Tatsache, dass der FC Bayern hoch gerankt ist (Basis: viele Spiele in der Bundesliga) bewahrt seine Mannschaft nicht notwendigerweise vor einem Ausscheiden in einem einzelnen Pokalspiel gegen ein eigentlich niedriger geranktes Team. Auch Evaluationen von publizierten Artikeln auf Basis von Zeitschriftenrankings sind nur eine klare Tendenzaussage. Nicht mehr, aber auch nicht weniger.

Es ist freilich von höchster Bedeutung, diese Tendenzaussage so valide wie möglich zu machen. Insofern war unser zweites Ziel, dass am Anfang dieser Analyse stand, eine Vorgehensweise zu entwickeln und detailliert offenzulegen, die es auch anderen Kommissionen erlaubt, das VHB-Ranking zu verbessern. Wir freuen uns über Anregungen und Kritik. Abschließend hoffen wir, dass unser Ansatz andere Kommissionen und/oder Teildisziplinen überzeugt und sie ähnliche Analysen durchführen werden. Ein einheitliches, valides VHB-Ranking hätte für die Betriebswirtschaft als Ganzes große Vorteile.

Anhang 1: die integrierten Rankings

#	Quelle	BW-Fokus	Methode	Output* (Skala)	Beobachtungsjahr (Durchschnitt)	Sicherheit
1	Cheng et al. (1999)	TIM	Zitationsanalyse Anzahl der Basiszeitschriften: 5 (<i>IEEE Transactions on Engineering Management, Research Policy, Journal of Engineering and Technology Management, Journal of Produkt Innovation Management, Journal of High Technology Management</i>)	3 Rankings (<i>singulär ordinal</i>) 1a=Overall; 1b=Normalized; 1c=Weighted (bez. Formel siehe Cheng et al. S5ff)	1990-1994 (1992)	Hoch
2	Fried (2003)	Entrep.	Befragung Stichprobe: wissensch. Entrep. Experten (n=30) Bewertungskategorien: (<i>outlet for entrep. research</i>): 1=not appropriate; 2=appropriate; 3=significant; 4=outstanding	Mittelwert (<i>ratioskaliert</i>)	2002	Hoch
3-9	Harzing (2004)	<i>allgemein</i>	Zitationsanalyse SSCI: Indices für 1992, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001 und 2002	Impact Factor Scores (<i>ratioskaliert</i>)	1992 (3) 1997 (4) 1998 (5) 1999 (6) 2000 (7) 2001 (8) 2002 (9)	Hoch
10	Harzing (2004)	<i>allgemein</i>	Befragung (Lancaster 1994) Stichprobe: Ausgewählte Wissenschaftler (nominiert durch die Lancaster Management School) (n=?) Bewertungskategorien: I=enhancing international reputation; N=enhancing national reputation	Dummy (<i>dichotom</i>)	1994	Niedrig
11	Harzing (2004)	<i>allgemein</i>	Befragung (NL 1994) Stichprobe: Niederländische Forscher (VW & BW) (n=?) Bewertungskategorien: A=Top publications in heavily refereed journals; B=Excellent publications in - mostly - English and heavily refereed journals; C=Very good publications in refereed journals; D=Good publications in moderately refereed journals; E=Publications in other journals	Kategorien (<i>gruppiert ordinal</i>)	1994	Niedrig

12	Harzing (2004)	<i>allgemein</i>	<p>Befragung (NL 1999)</p> <p>Stichprobe: Niederländische Forscher (BW) (n=?)</p> <p>Bewertungskategorien: A=Top academic journals; B=Very good academic journals; C=Good academic journals</p>	<p>Kategorien (gruppiert ordinal)</p>	1999	Niedrig
13	Harzing (2004)	<i>allgemein</i>	<p>Befragung (Nottingham 1995)</p> <p>Stichprobe: UK Forscher von 27 Institutionen (n=397)</p> <p>Bewertungskategorien: Skala 1-5: 1=the lowest and 5=highest quality assessment (Bewertungen pro Zeitschrift: mindestens 10)</p>	<p>Mittelwert (ratioskaliert)</p>	1995	Hoch
14	Harzing (2004)	<i>allgemein</i>	<p>Befragung (Aston 1999)</p> <p>Stichprobe: Forscher der "Midlands Universities" (n=?)</p> <p>Bewertungskategorien: 5=Top international journals (top ten for the discipline); 4=International standing but not in the top tier; 3=Well regarded national standing journals; 2=Other nationally rated journals; 1=Lower level national journals</p>	<p>Kategorien (gruppiert ordinal)</p>	1999	Niedrig
15	Harzing (2004)	<i>allgemein</i>	<p>Befragung (Hong Kong Baptis University School of Business 2000)</p> <p>Stichprobe: ? → "List approved by the Executive Committee of HKBU" Harzing, 2004 S4; (n=?)</p> <p>Bewertungskategorien: A, B+, B, B- (A impliziert das beste, B- das schlechteste Rating)</p>	<p>Kategorien (gruppiert ordinal)</p>	2000	Niedrig
16	Harzing (2004)	<i>allgemein</i>	<p>Befragung (WU-Wien 2001)</p> <p>Stichprobe: Forscher der Wirtschaftsuniversität Wien (n=?)</p> <p>Bewertungskategorien: A+=Top journals with world-wide distribution and readership; covering the entire scope of a discipline; contributions are scientifically and methodologically most fastidious and innovative [...]; A=World-wide distributed journals; emphasis in just one linguistic area as the exception; covering an entire discipline or an established subdiscipline; contributions are scientifically and methodologically most fastidious and innovative [...] refereed in a double blind procedure (at least two referees); B=Journals with at least supraregional distribution in any language;</p>	<p>Kategorien (gruppiert ordinal)</p>	2001	Niedrig

			covering at least an established subdiscipline; contributions are scientifically or methodologically innovative; [...] refereed in a double blind procedure; C=At least national distribution; covering at least established subdiscipline; [...] not necessarily anonymously refereed; however one external referee at least; D=At least national distribution; specialized on any level; [...] no formal reviewing procedures.			
17	Harzing (2004)	<i>allgemein</i>	Meta-Analyse (University of Queensland 2003) Vorgehensweise: “(1) Construction of a mega-database (over 2,000 titles) based on ratings and rankings from over 120 sources. (2) Allocation of each title to one of 5 tiers (1 = highest, 5 = lowest) on the basis of the second highest rating from the rating/ranking sources (i.e., the rating must be from at least two sources). (3) The data base was supplied to the six discipline cluster leaders in the school as a resource that they could use to construct the official list (which comprises 588 journals).” Harzing, 2004 S4ff.	Kategorien (gruppiert ordinal)	2003	Hoch
18	Henning-Thurau et al. (2003)	<i>allgemein / TIM</i>	Befragung Stichprobe: Mitglieder des Verbandes der deutschen Hochschullehrer (VHB) (n insgesamt=523; TIM-relevante Zeitschriften n=80) Bewertungskategorien: 10-stufige Skala (je höher die Werte desto höher die Qualität der Zeitschrift); Gewichteter Index (siehe Henning-Thurau et al., 2003 S9ff) (Bewertungen pro Zeitschrift: mindestens 10)	Index (ratiokalibriert)	2003	Hoch
19	Katz & Boal (2002)	Entrep.	Generelle Klassifizierung 2 Levels (in Abhängigkeit ob Zeitschrift in einem generellen Index geführt wird): Level1=SSCI; Level2=another major index like ABI/Inform, Anbar, EBSCO, Lexis; Level3=non-indexed journals	Dummy (dichotom)	2002	Niedrig
20	Katz (2003)	Entrep.	Generelle Klassifizierung Die Top 5 im Bereich Entrepreneurship	Die Top 5	2003	Niedrig
21	Liker (1996)	TIM	Befragung Stichprobe: TIM Division der Academy of Management (n=125) Bewertungskriterien: “to gather data about management journals as outlets for TIMD members”, Liker, 1995	Top 10 Ranking (singulär ordinal)	1993	Hoch

22	Linton & Thongpapanl (2004)	TIM	Zitationsanalyse Anzahl der Basiszeitschriften: 10 (<i>IEEE Transactions on Engineering Management, Research Policy, Journal of Engineering and Technology Management, Journal of Produkt Innovation Management, Technological Forecasting and Social Change, Technovation, Research Technology Management, R&D Management, International Journal of Technology Management, Technological Analysis and Strategic Management</i>)	5 Rankings (<i>singulär ordinal</i>) 22a=Overall Adjusted Score Rank; 22b=Total Citation Score Rank; 22c=Frequency Adjusted Score Rank; 22d=Age-Adjusted Score Rank, 22e=Self-Citation Adjusted Score Rank (bez. Formel siehe Linton & Thongpapanl, 2004 S126)	1997-2001 (1999)	Hoch
23	MacMillan (1989)	Management	Zitationsanalyse SSCI (1987) " <i>impact scores for the journals that they regard as being in the area of management</i> ", MacMillan, 1989	Impact Factor Score (<i>ratioskaliert</i>)	1987	Hoch
24-26	MacMillan (1993)	Entrep.	Befragung Stichprobe: Entrepreneurship Experten (n=21 – siehe MacMillan 1993) Bewertungskriterien: 1=not appropriate as an outlet for publication; 2=appropriate as an outlet for publication; 3=significant as an outlet for publication; 4=outstanding as an outlet for publication	Mittelwert (<i>ratioskaliert</i>)	1988 (24) 1990 (25) 1992 (26)	Hoch
27	Romano & Ratnatunga (1996)	Entrep.	Zitationsanalyse Anzahl der Basiszeitschriften: 6 (<i>Journal of Small Business Management, International Small Business Journal, Entrepreneurship Theory and Practice, Journal of Business Venturing, Small Business Economics, Asia Pacific International Management Forum</i>)	Impact Factor Scores (<i>ratioskaliert</i>)	1986-1992 (1989)	Hoch
28-29	Starbuck (2004)	<i>allgemein</i>	Zitationsanalyse Anzahl der Basiszeitschriften: 150 (<i>"SSCI classified as falling into business, business finance, industrial relations, or management- 2001/02"</i> , Starbuck, 2004)	Impact Factor Scores (<i>ratioskaliert</i>) (Schätzungen auf Basis von 1981-2002; zum Vorgehen siehe Starbuck, 2004)	2002 (28) 2004 (29)	Hoch
30	Tahai & Meyer (1999)	Management	Zitationsanalyse Anzahl der Basiszeitschriften: 17	Impact Factor Scores (<i>ratioskaliert</i>)	1993-1994 (1993-1994)	Hoch

(Top 17 Management Zeitschriften gemäß SSCI 1993/94)

31	St. Gallen	<i>allgemein</i>	Befragung (in Anlehnung an die Befragung der WU-Wien 2001) Stichprobe: Forscher der Universität St. Gallen (n=?) Bewertungskategorien: A+-D (A+ am besten; D am schlechtesten; vermutlich in Anlehnung an das Ranking der WU)	Kategorien (<i>gruppiert ordinal</i>)	2002	Niedrig
----	------------	------------------	--	--	------	---------

*der für die vorliegende Meta-Analyse verwendet wurde

Anhang 2: Rankinginformationen

Zeitschrift	Rankings I																		
	1a	1b	1c	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Asia Pacific International Management Forum (API)</i>																			
<i>Creativity and Innovation Management</i>															2,63	3			
<i>Economic Analysis: A Journal of Enterprise and Participation</i>																			
<i>Enterprise and Innovation Management Studies</i>																			
<i>Entrepreneurship and Regional Development</i>				2,62															a
<i>Entrepreneurship Theorie and Practice</i>				3,17											3,23				a
<i>Entrepreneurship, Innovation and Change</i>																			
<i>European Journal of Innovation Management</i>																			
<i>IEEE Transactions on Engineering Management</i>	5	9	5			0,63	0,5	0,42	0,32	0,38	0,49					4	b	a	
<i>International Journal of Entrepreneurial Behavior and Research</i>																			c
<i>International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management</i>																			
<i>International Journal of Innovation Management</i>																	4		
<i>International Journal of Technological Innovation and Entrepreneurship</i>																			
<i>International Journal of Technology Management</i>						0,09	0,15	0,21	0,2	0,18	0,19					5		a	
<i>International Small Business Journal</i>				2,33															b
<i>Journal of Applied Management and Entrepreneurship</i>																			
<i>Journal of Business Venturing</i>	43,5	22	48	3,77	0,38	0,41	0,41	0,65	0,54	0,57	0,76				3,38				a
<i>Journal of Developmental Entrepreneurship</i>																			
<i>Journal of Engineering & Technology Management</i>	43,5	14	26				0,16		0,23	0,11	0,82								a
<i>Journal of Entrepreneurship</i>																			a
<i>Journal of Entrepreneurship Education</i>																			
<i>Journal of Entrepreneurial and Small Business Finance</i>																			
<i>Journal of High Technology Management Research</i>				2,37													4		
<i>Journal of Private Equity</i>				2,5															
<i>Journal of Produkt Innovation Management</i>	3	1	4			1,04	0,62	1,12	1	0,67	1,25	I			3,01	4	b	a	
<i>Journal of Small Business & Entrepreneurship</i>																			b
<i>Journal of Small Business Finance</i>				2,44															b
<i>Journal of Small Business Management</i>				2,61		0,15	0,22	0,13	0,17	0,29	0,38		b	c	2,55				a
<i>Journal of Small Business Strategy</i>																			

<i>Journal of Technology Transfer</i>															b	
<i>R&D Management</i>	10	10	10		0,3	0,45	0,45	0,52	0,74	0,41	0,54		d	3,27	5	a
<i>Research and Technology Management</i>	33,5	17	29			0,26	0,23	0,32	0,3	0,26	0,49				2	b
<i>Research Policy</i>	4	3	6	2,84	1	0,95	1,16	0,79	1,08	1,29	1,63	N	c		5	a
<i>Small Business Economics</i>				3,07									d	c	3	a
<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	22,5	33	35		0,37	0,3	0,24	0,4	0,23	0,51	0,36		c		4	b
<i>Technology Analysis and Strategic Management</i>											0,4			c	2	b
<i>Technology Management</i>															3	b
<i>Technology Review</i>	27	56	33													b
<i>Technologie und Management</i>																
<i>Technovation</i>	46,5	29	65			0,35	0,25		0,25	0,28	0,21		d		5	b
<i>Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance</i>																
<i>Wissenschaftsmanagement</i>																
<i>Zeitschrift für Klein- und Mittelunternehmen</i>																a

Zeitschrift	Rankings II																			
	17	18	19	20	21	22a	22b	22c	22d	22e	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
<i>Asia Pacific International Management Forum (API)</i>															0,15					
<i>Creativity and Innovation Management</i>		5,071	2																	b/c
<i>Economic Analysis: A Journal of Enterprise and Participation</i>			2																	
<i>Enterprise and Innovation Management Studies</i>	4		2																	
<i>Entrepreneurship and Regional Development</i>	4		1	1										2,05						a/a/-
<i>Entrepreneurship Theorie and Practice</i>	3	6,778	2	1								1,81	2,56	2,61	1,39					b/a
<i>Entrepreneurship, Innovation and Change</i>	5																			
<i>European Journal of Innovation Management</i>	5	5,513																		
<i>IEEE Transactions on Engineering Management</i>	2	7,290			1	9	8	9	9	14	0,34	2,63	2,5	2,45		0,44	0,48			a/a/a
<i>International Journal of Entrepreneurial Behavior and Research</i>	4																			b/b
<i>International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management</i>	5	6,502	2																	b/c
<i>International Journal of Innovation Management</i>	3																			b/c/b
<i>International Journal of Technological Innovation and Entrepreneurship</i>	5																			
<i>International Journal of Technology Management</i>	3	6,621			6,5	17	14	17	11	18						0,19	0,21			a
<i>International Small Business Journal</i>			2									1,75	1,8	1,89	0,8					a
<i>Journal of Applied Management and Entrepreneurship</i>	5																			

<i>Journal of Business Venturing</i>	2	7,961	1	1		43	49	39	49	48		3,29		2,27	0,66	0,8	0,32	a/b/c
<i>Journal of Developmental Entrepreneurship</i>	4		2															
<i>Journal of Engineering & Technology Management</i>					2	27	41	29	39	59								b
<i>Journal of Entrepreneurship</i>	5																	
<i>Journal of Entrepreneurship Education</i>	4																	
<i>Journal of Entrepreneurial and Small Business Finance</i>	5																	
<i>Journal of High Technology Management Research</i>					4							2,35						a/c
<i>Journal of Private Equity</i>																		
<i>Journal of Produkt Innovation Management</i>	2	7,923			5	1	2	1	2	7	0,31				1,04	1,27		b/b/a/a
<i>Journal of Small Business & Entrepreneurship</i>	5																	a
<i>Journal of Small Business Finance</i>																		
<i>Journal of Small Business Management</i>	2	6,634	1	1								1,88	1,68	2,05	1,03	0,31	0,53	a
<i>Journal of Small Business Strategy</i>	5																	
<i>Journal of Technology Transfer</i>														2,13				
<i>R&D Management</i>	3					8	9	8	8	11	0,3				0,52	0,55		a
<i>Research and Technology Management</i>	3				6,5	3	6	2	7	6	0,29				0,53	0,49		a
<i>Research Policy</i>		7,602			3	2	1	3	1	3					1,36	1,62	0,3	a/a/a
<i>Small Business Economics</i>	3		1	1								2,33	0,86	0,3	0,25			a
<i>Technological Forecasting and Social Change</i>					9	16	12	12	16	25					0,36	0,36		b/b
<i>Technology Analysis and Strategic Management</i>	3				8	20	22	21	21	30								b
<i>Technology Management</i>																		
<i>Technology Review</i>					10													b
<i>Technologie und Management</i>		4,898																
<i>Technovation</i>	3	5,618				19	18	19	18	20								b/b
<i>Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance</i>			2															
<i>Wissenschaftsmanagement</i>																		b/-
<i>Zeitschrift für Klein- und Mittelunternehmen</i>		5,906																a

Literaturverzeichnis

Babin, B.J. & Boles, J.S. (1998). Employee Behavior in a Service Environment: A Model and Test of Potential Differences Between Men and Women. *Journal of Marketing*, 62/2, 77-91.

Bancroft, D.R.E., Gopinath, C., Kovacs, A.M. & Rejtö, L.K. (1998). A New Methodology for Aggregating Tables: Summarizing Journal Quality Data. *Journal of Business Venturing*, 14, 311-319.

Coe, R.K. & Weinstock, I. (1983). Evaluating the Financial Journals: The Department Chairperson's Perspective. *Journal of Financial Research*, 6/4, 345-349.

Cheng, C.H, Kumar, A., Motwani, J.G., Reisman, A. & Madan, M.S. (1999). A Citation Analysis of the Technology Innovation Management Journals. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 46/1, 4-13.

Donohue, J.M. & Fox, J.B. (2000). A Multi-Method Evaluation of Journals in the Decision and Management Sciences by U.S. Academics, *Omega*, 28/1, 17-36.

Fried, V. H.(2003). Defining a Forum for Entrepreneurship Scholars. *Journal of Business Venturing*, 18/1, 1-11.

Farley, J.U. & Lehmann, D.R. (1986). *Generalizing about market response models: meta-analysis in marketing*. Lexington.

Garfield, E. (1979). Is Citation Analysis a Legitimate Evaluation Tool? *Scientometrics*, 1, 359-375.

Glass, G.V., McGaw, B. & Smith, M.L. (1981). *Meta-analysis in social research*. London.

Gomez-Mejia, L.R. & Balkin, D.B. (1992). Determinants of Faculty Pay: An Agency Theory Perspective. *Academy of Management Journal*, 35/5, 921-955.

Harzing, A.: Journal Quality List, 8th edition, Jan. 2004, University of Melbourne (<http://www.harzing.com/>).

Hawes, J.M. & Keillor, B. (2002). Assessing Marketing Journals: A Mission-Based Approach. *Journal of the Academy of Business Education*, 3, 70-86.

Hennig-Thurau, T., Walsh, G. & Schrader, U. (2003). VHB-JOURQUAL: Ein Ranking von betriebswirtschaftlich-relevanten Zeitschriften auf der Grundlage von Expertenurteilen, Working Paper No. 1, Bauhaus-Universität Weimar.

Homburg, C. & Giering, A. (1996). Konzeptualisierung und Operationalisierung komplexer Konstrukte. *Marketing ZFP*, 1/1, 5-25.

Hult, G.T.M., Neese, W.T. & Bashaw, R.E. (1997). Faculty Perceptions of Marketing Journals. *Journal of Marketing Education*, 19, 37-53.

- Katz, J. (1991). The institution and infrastructure of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory & Practice*, 15/3, 85-102.
- Katz, J. (2003). Core Publications in Entrepreneurship and Related Fields: A Guide to Getting Published, Working Paper, Saint Louis University (<http://eweb.slu.edu/>).
- Katz, J. & Boal, K. (2002). Entrepreneurship Journal Rankings, Working Paper, Saint Louis University (<http://www.marketingtechie.com/articles/mtart20020307.pdf>).
- Kirkpatrick, S.A. & Locke, E.A. (1992). The development of Measures of Faculty Scholarship. *Group and Organization Management*, 17/1, 5-23.
- Kocaoglu, D. (1994). Rating of Journals. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 41/4, 331-332.
- Liker, J. (1996). Results of Survey of Management Journals for TIM Research. *TIM Newsletter*, 7/2, 5-8.
- Linton, J.D. & Thongpapanl, N. (2004). Ranking the Technology Innovation Management Journals. *Journal of Product Innovation Management*, 21, 123-139.
- MacMillan, I.C. (1989). Delineating a Forum for Business Policy Scholars. *Strategic Management Journal*, 10/4, 391-395.
- MacMillan, I.C. (1993). The Emerging Forum for Entrepreneurship Scholars. *Journal of Business Venturing*, 8, 377-381.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance* 7, 77-91.
- Morrison, D. G./Silva-Risso, J. (1995): "A latent look at empirical generalizations", in: *Marketing Science*, Jg. 14 (3), S. G61-G70.
- Romano, C. & Ratnatunga, J.(1996). A Citation Analysis of the Impact of Journals on Contemporary Small Enterprise Research. *Entrepreneurship Theory & Practice*, Spring 1996, 1-21.
- Stahl, M.J., Leap, T.L. & Wei, Z.Z. (1988). Publication in Leading Management Journals as a Measure of Institutional Research Productivity. *Academy of Management Journal*, 31/3, 707-720.
- Starbuck, W.H. (2002). Citations of Journals Related to Business. Working Paper, Stern School of Business (<http://pages.stern.nyu.edu/~wstarbuc/>).
- St. Gallen (2002). Zeitschriftenranking der Universität St. Gallen, Schweiz.
- Tahai, A. & Meyer, M.J. (1999). A Revealed Preference Study of Management Journals' Direct Influence. *Strategic Management Journal*, 20/3, 279-296.
- Zinkhan, G.M. & Leigh, T.W. (1999). Assessing the Quality Ranking of the Journal of Advertising (1986-1997). *Journal of Advertising*, 28/2, 51-70.