

Christof Irle

Rationalität von Make-or-buy-Entscheidungen in der Produktion

GABLER RESEARCH

Schriften des Center for Controlling
& Management (CCM)
Band 42



Herausgegeben von
Universitätsprofessor Dr. Dr. h.c. Jürgen Weber
WHU – Otto Beisheim School of Management, Vallendar

Die Schriftenreihe präsentiert Ergebnisse betriebswirtschaftlicher Forschung im Bereich Controlling und Führung. Sie basiert auf einer akteursorientierten Sicht des Controlling, in der die Rationalitätssicherung der Führung einen für die Theorie und Praxis zentralen Stellenwert einnimmt.

Christof Irle

Rationalität von Make-or-buy-Entscheidungen in der Produktion

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Dr. h. c. Jürgen Weber



RESEARCH

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

Dissertation WHU – Otto Beisheim School of Management, Vallendar, 2011

1. Auflage 2011

Alle Rechte vorbehalten

© Gabler Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2011

Lektorat: Marta Grabowski | Stefanie Loyal

Gabler Verlag ist eine Marke von Springer Fachmedien.

Springer Fachmedien ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.

www.gabler.de



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: KünkelLopka Medienentwicklung, Heidelberg

Gedruckt auf säurefreiem und chlofrei gebleichtem Papier

Printed in Germany

ISBN 978-3-8349-3048-4

Geleitwort

Die vorliegende Arbeit von *Irle* ist eingebettet in einen Forschungsstrang an meinem Lehrstuhl, der sich mit der Rationalitätssicherung in unterschiedlichen Teilbereichen der Betriebswirtschaftslehre beschäftigt. Die erste Arbeit war die von *Florissen* 2005 für das Preismanagement; ihr folgten die Arbeiten von *Müller* 2007 für das Finanzmanagement, die von *Paefgen* 2008 für die Rationalitätssicherung der Controller, die von *Braun* 2010 für das Markenmanagement sowie die von *Pieroth* 2010 für systematische Planabweichungen nach. Flankiert wurden diese Dissertationen durch die Habilitationsschrift von *Meyer* 2007 sowie durch ein im letzten Jahr mit ihm publiziertes Herausgeberbuch, das unter dem Titel „Controlling und begrenzte kognitive Fähigkeiten“ den erreichten Forschungsfortschritt zusammenfasst.

Die vorliegende Arbeit von *Irle* greift nun mit Make-or-buy-Entscheidungen einen Standardentscheidungsbereich in der Produktion auf. Wie die zuvor genannten Dissertationen ist auch die von *Irle* in ein striktes methodologisches Vorgehen eingebettet. Ausgangspunkt sind – insbesondere empirisch – wahrgenommene Rationalitätsdefizite, für deren Verminderung oder Beseitigung entsprechende Maßnahmen abgeleitet werden. Als Ordnungsraster hierzu wird das Lindenberg'sche RREEMM-Modell verwendet, dessen ordnende Kraft sich in den anderen angesprochenen Arbeiten bewährt hat.

Irle widmet sich einem Problem, das schon seit langem in der Betriebswirtschaftslehre diskutiert wird, so unter anderem von meinem akademischen Lehrer Wolfgang Männel. Die wissenschaftliche Durchdringung weist aber Defizite auf. Dies betrifft auch und gerade die mit der Festlegung des Bereitstellungswegs verbundenen Probleme bzw. Rationalitätsdefizite. Diese sind nicht nur theoretischer Natur, sondern auch in der Praxis wirksam. Gerade vor diesem Hintergrund ist eine auf dem Rationalitätssicherungsansatz basierende Analyse damit fruchtbar.

Im Vorgehen ähnelt die Arbeit von *Irle* der seiner Vorgänger. Eigenständigkeit gewinnt sie zum einen durch die integrierte Betrachtung von Rationalitätsdefiziten über die unterschiedlichen Phasen des idealtypischen Entscheidungsprozesses hinweg. Eine solche prozessbezogene Sichtweise ist gegenüber den Vorgängerarbeiten neu. Zum anderen verbindet er theoretisch-konzeptionelle Aussagen mit einer eigenen qualitativen Studie, die viele postulierte Rationalitätsdefizite bestätigen kann, aber auch überraschende Erkenntnisse liefert (z. B. hinsichtlich des sehr unterschiedlichen Grades beobachteter Defizite).

Insgesamt liegt mit der Dissertation von *Irle* eine Arbeit vor, die das Forschungsgebiet der Rationalitätssicherung weiter voranbringt. Für ein spezielles Segment des Produktions- bzw.

Beschaffungsmanagements als Untersuchungsfeld werden neue Erkenntnisse auf eine sehr schlüssige und präzise Art und Weise erarbeitet. Der Arbeit ist deshalb ein breiter Leserkreis zu wünschen.

Prof. Dr. Dr. h.c. Jürgen Weber

Vorwort

Make-or-buy-Entscheidungen – also die Frage, welche Güter und Dienstleistungen im eigenen Unternehmen erstellt und welche von extern bezogen werden sollen – werden seit langem von der Betriebswirtschaftslehre behandelt. Die daraus resultierenden Empfehlungen sind vielfältig und reichen von einer strategischen Perspektive bis hin zu umfassenden Entscheidungsalgorithmen. Der Widerhall der wissenschaftlichen Erkenntnisse in der Unternehmenspraxis zeigte sich in den letzten Jahrzehnten u. a. in der Auslagerung von nicht als Kernaktivitäten wahrgenommenen Tätigkeiten, die in vielen Industrieunternehmen zu einer Reduzierung der Fertigungstiefe führte.

Gleichzeitig sehen sich Unternehmen im Zuge der Globalisierung verstärkt Herausforderungen gegenüber, deren Implikationen nicht zuletzt produktionsbezogene Make-or-buy-Entscheidungen berühren. Stellvertretend seien an dieser Stelle die zunehmende Komplexität der Beschaffungsmärkte sowie ein verstärkter Wettbewerb auch in technologisch anspruchsvollen Industrien genannt. Vor diesem Hintergrund kommt Make-or-buy-Entscheidungen auch zukünftig eine herausragende Bedeutung für Industrieunternehmen zu.

Angesichts der Bedeutung und Komplexität von Make-or-buy-Entscheidungen darf die Frage gestellt werden, wie rational diese in der Unternehmenspraxis ablaufen und welche Abweichungen von einer empfohlenen Soll-Rationalität auftreten können. Die vorgelegte Dissertation nähert sich dieser Frage aus der Perspektive der rationalitätsorientierten Controlling-Konzeption und stellt dabei den handelnden Akteur in den Mittelpunkt der Betrachtung. Neben der Identifizierung der Schwachstellen von Make-or-buy-Entscheidungen sind deren Ursachen zu untersuchen, die wiederum Ansatzpunkte für Verbesserungen darstellen.

Die vorliegende Arbeit entstand während meiner Tätigkeit als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Management und Controlling (IMC) der WHU – Otto Beisheim School of Management und wurde im Juni 2011 als Dissertation angenommen. Neben diesem organisatorischen Rahmen haben eine Reihe von Menschen zum Gelingen des Promotionsvorhabens beigetragen oder meine Zeit in Vallendar bereichert. Ihnen möchte ich im Folgenden danken.

Zuallererst möchte ich an dieser Stelle meinem Doktorvater Prof. Dr. Dr. h. c. Jürgen Weber meinen Dank dafür ausdrücken, dass er mein Dissertationsvorhaben ermöglicht sowie stets wohlwollend und mit konstruktiven Hinweisen begleitet hat. Neben der Orientierung in akademischer Hinsicht, die mir mein Doktorvater bot, möchte ich hier seine Mitarbeiterführung besonders hervorheben, die mit einer gelungenen Mischung aus kurzen Wegen, Teamgeist und Eigenverantwortung dazu beigetragen hat, dass ich meine Zeit in Vallendar in ausgesprochen guter Erinnerung behalten werde. Darüber hinaus gilt mein Dank Prof. Dr.

Lutz Kaufmann für die Übernahme des Zweitgutachtens und, damit verbunden, den einen oder anderen hilfreichen Hinweis.

Unter den Kollegen möchte ich zunächst mit Lydia Rullkötter und Stephan Braun meinen beiden Mitstreitern vom Team Telekom für die in jeder Hinsicht gute Zusammenarbeit sowie einen fruchtbaren Austausch hinsichtlich unserer Dissertationsprojekte danken. Mit Stephan Braun verbindet mich darüber hinaus ein intensives Interesse an wirtschaftlichen Zusammenhängen, das wir insbesondere im Jahr 2009 wiederholt auch praktisch anwenden konnten. Für viele anregende Gespräche und diverse Unternehmungen möchte ich auch Tina Goldau und Elmar Wyszomirski danken.

Darüber hinaus bin ich allen Kollegen am IMC, die ich in meiner Zeit in Vallendar kennenlernen durfte, für viele unterhaltsame Momente dankbar, sei es beim Kaffee, am Kicker oder in Koblenz. Stellvertretend seien an dieser Stelle Cord Burchard, Lukas Goretzki, Heiko Icks, Christian Krügerke, Anton Preis, Erik Strauß, Andreas Veit, Barbara Vossemer, Susanne Zubler, Fotini Noutsia, Evelyn Busch und Beata Kobylarz-Winn genannt.

Ein kollektiver Dank geht außerdem an die kickenden Kollegen vom IMC und anderen Lehrstühlen, in deren Gesellschaft der sportliche Ausgleich zur Arbeit am Schreibtisch immer ein Highlight war.

Schließlich möchte ich an dieser Stelle ganz herzlich meiner Familie danken. Meine Eltern haben mich zu jedem Zeitpunkt meines bisherigen Werdegangs unterstützt und mir den nötigen Rückhalt geboten. Meiner Schwester Katrin gebührt mein Dank, da sie mich immer wieder ermutigte, wenn sich die Dauer des Promotionsvorhabens nachteilig auf meine Motivation auszuwirken drohte. Deshalb sei diese Arbeit meiner Familie gewidmet.

Christof Irls

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht	IX
Inhaltsverzeichnis	XI
Abbildungsverzeichnis	XV
Tabellenverzeichnis	XVII
Abkürzungsverzeichnis	XIX
1 Einleitung	1
1.1 Motivation.....	1
1.2 Forschungsziel und Forschungsfragen.....	2
1.3 Aufbau der Arbeit.....	6
2 Theoretische Grundlagen	8
2.1 Der Make-or-buy-Entscheidungsprozess als konzeptioneller Bezugsrahmen.....	8
2.2 Rationalität und ihre Beschränkungen im menschlichen Handeln.....	66
2.3 Zusammenfassung.....	107
3 Rationalitätsdefizite von Make-or-buy-Entscheidungsprozessen und potenzielle Ursachen	111
3.1 Rationalitätsdefizite der Informationsbereitstellung.....	112
3.2 Rationalitätsdefizite der strategischen Willensbildung.....	126
3.3 Rationalitätsdefizite der taktisch-operativen Willensbildung.....	136
3.4 Rationalitätsdefizite des Risikomanagements.....	149
3.5 Rationalitätsdefizite der Kontrolle.....	159
3.6 Beeinflussung der Zielerreichung durch Rationalitätsdefizite.....	169
3.7 Zusammenfassung.....	173
4 Empirische Befunde zu Rationalitätsdefiziten und deren Ursachen im Make-or-buy-Entscheidungsprozess	178
4.1 Vorgehensweise zur empirischen Untersuchung von Rationalitätsdefiziten und deren Ursachen.....	178
4.2 Ergebnisse der Fallstudie.....	197
5 Zusammenfassung und Ausblick	256
5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse und Limitationen.....	256
5.2 Implikationen für Forschung und Praxis.....	259
5.3 Ansatzpunkte für zukünftige Forschung.....	261
Anhang: Interviewleitfaden	263
Literaturverzeichnis	269

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsübersicht.....	IX
Inhaltsverzeichnis.....	XI
Abbildungsverzeichnis.....	XV
Tabellenverzeichnis.....	XVII
Abkürzungsverzeichnis.....	XIX
1 Einleitung	1
1.1 Motivation	1
1.2 Forschungsziel und Forschungsfragen	2
1.3 Aufbau der Arbeit.....	6
2 Theoretische Grundlagen	8
2.1 Der Make-or-buy-Entscheidungsprozess als konzeptioneller Bezugsrahmen	8
2.1.1 Charakterisierung von Make-or-buy-Entscheidungen	8
2.1.1.1 Unternehmensbereiche mit Make-or-buy-Entscheidungsbedarf.....	9
2.1.1.2 Bereitstellungsalternativen.....	11
2.1.1.3 Strategische, taktische und operative Ebene von Make-or-buy-Entscheidungen.....	13
2.1.1.4 Wirkung von Make-or-buy-Entscheidungen.....	15
2.1.1.5 Anlässe für Make-or-buy-Entscheidungen.....	16
2.1.1.6 Abgrenzung verwandter Fragestellungen.....	17
2.1.2 Theoretische Ansätze zur Bestimmung der Fertigungstiefe	19
2.1.2.1 Kostenrechnerische Ansätze	19
2.1.2.2 Transaktionskostentheorie.....	21
2.1.2.3 Ressourcenorientierter Ansatz, insb. Kernkompetenzansatz	24
2.1.2.4 Beziehungsorientierter Ansatz	26
2.1.2.5 Ansatz von PORTER	26
2.1.2.6 Ansatz von HARRIGAN	27
2.1.3 Stand konzeptioneller Forschung zur Gestaltung von Make-or-buy-Entscheidungsprozessen	29
2.1.3.1 Relevanz theoretischer Ansätze für die Gestaltung des Entscheidungsprozesses	30
2.1.3.2 Motive, Nutzen, Risiken und Entscheidungsfaktoren von Make-or-buy-/ Outsourcing-Entscheidungen in der Literatur	33

2.1.3.3	Präskriptive Frameworks.....	37
2.1.4	Definition eines umfassenden Make-or-buy-Entscheidungsprozesses als konzeptioneller Bezugsrahmen	46
2.1.4.1	Informationsbereitstellung	49
2.1.4.2	Strategische Willensbildung.....	53
2.1.4.3	Taktisch-operative Willensbildung	57
2.1.4.4	Risikomanagement.....	60
2.1.4.5	Leistungsvereinbarung und -erbringung	63
2.1.4.6	Kontrolle.....	64
2.2	Rationalität und ihre Beschränkungen im menschlichen Handeln.....	66
2.2.1	Zu Grunde liegendes Rationalitätsverständnis	66
2.2.1.1	Rationalitätsbegriff.....	66
2.2.1.2	Rationalitätssubjekt und -grad.....	67
2.2.1.3	Rationalitätsobjekt.....	68
2.2.1.4	Rationalitätsmaßstab	69
2.2.1.5	Rationalitätsdefizit	70
2.2.2	Erweiterung des Modells des Homo oeconomicus zur Ursachenergründung von Rationalitätsdefiziten.....	71
2.2.2.1	Wollensdimension: Eigeninteressiertes Handeln	71
2.2.2.2	Könnensdimension: Kognitive Beschränkungen im RREEMM-Modell. 74	
2.2.2.2.1	Resourceful-Annahme	76
2.2.2.2.2	Restricted-Annahme	83
2.2.2.2.3	Evaluating-Annahme	83
2.2.2.2.4	Expecting-Annahme	88
2.2.2.2.5	Maximizing-Annahme	90
2.2.3	Empirische Erkenntnisse in Bezug auf Rationalitätsdefizite von Make-or-buy-Entscheidungsprozessen und deren Ursachen	92
2.3	Zusammenfassung.....	107
3	Rationalitätsdefizite von Make-or-buy-Entscheidungsprozessen und potenzielle Ursachen.....	111
3.1	Rationalitätsdefizite der Informationsbereitstellung	112
3.1.1	Fehler bei der Erschließung und Nutzung externer Quellen	112
3.1.2	Fehler bei der Erschließung und Nutzung interner Quellen.....	114
3.1.3	Mangelnde Systematik der Informationsbeschaffung.....	116
3.1.4	Fehler bei der Informationsaufbereitung und -auswahl	118

3.1.5	Fehler bei der Prognose von Umweltentwicklungen	121
3.1.6	Mangelnde Interaktion zwischen beteiligten Funktionen	123
3.2	Rationalitätsdefizite der strategischen Willensbildung	126
3.2.1	Fehlende strategische Willensbildung	126
3.2.2	Fehlerbehaftete Definition strategischer Ziele	129
3.2.3	Fehlerbehaftete Generierung und Auswahl von Strategien.....	131
3.3	Rationalitätsdefizite der taktisch-operativen Willensbildung	136
3.3.1	Mangelnde Verzahnung mit strategischer Willensbildung	136
3.3.2	Unvollständige Problemanalyse	139
3.3.3	Unvollständige Ermittlung möglicher Bereitstellungswege	140
3.3.4	Fehlende oder unzureichende analytische Entscheidungsfundierung	141
3.3.5	Interaktionsprobleme in Gruppen.....	145
3.3.6	Interaktionsprobleme durch die Beteiligung verschiedener Funktionen.....	146
3.4	Rationalitätsdefizite des Risikomanagements	149
3.4.1	Generell unzureichende Berücksichtigung von Risiken	150
3.4.2	Unvollständige Identifizierung von Risiken/risikoauslösenden Faktoren ...	152
3.4.3	Fehlende oder fehlerbehaftete Ursache-Wirkungs-Analysen	154
3.4.4	Fehlende oder fehlerbehaftete Risikobewertung.....	156
3.4.5	Fehlende oder unzureichende Ableitung risikopolitischer Maßnahmen.....	156
3.5	Rationalitätsdefizite der Kontrolle	159
3.5.1	Fehlende Überprüfung strategischer Prämissen	160
3.5.2	Unvollständige Kontrolle der operativen Leistung	161
3.5.3	Unvollständige Ermittlung entscheidungsbedingter Kosten	163
3.5.4	Fehlende oder fehlerbehaftete Investitionskontrolle	164
3.5.5	Mangelnde Ergreifung von Konsequenzen aus Kontrollhandlungen	166
3.6	Beeinflussung der Zielerreichung durch Rationalitätsdefizite	169
3.6.1	Verknüpfung von Rationalitätsdefiziten im Entscheidungsprozess.....	169
3.6.2	Auswirkungen auf die Zielerreichung	170
3.7	Zusammenfassung	173
4	Empirische Befunde zu Rationalitätsdefiziten und deren Ursachen im Make-or-buy-Entscheidungsprozess.....	178
4.1	Vorgehensweise zur empirischen Untersuchung von Rationalitätsdefiziten und deren Ursachen	178
4.1.1	Wahl der Forschungsmethode.....	178
4.1.2	Qualitative Anforderungen.....	181

4.1.3	Auswahl der Stichprobe	185
4.1.4	Datenerhebung	189
4.1.5	Datenanalyse	192
4.1.6	Zusammenfassung	196
4.2	Ergebnisse der Fallstudie	197
4.2.1	Rationalitätsdefizite und Ursachen	197
4.2.1.1	Formalisierung	197
4.2.1.2	Organisatorische Verankerung und Partizipation	199
4.2.1.3	Informationsbereitstellung	201
4.2.1.4	Strategische Willensbildung	213
4.2.1.5	Taktisch-operative Willensbildung	222
4.2.1.6	Risikomanagement	235
4.2.1.7	Kontrolle	242
4.2.2	Erklärung fallübergreifender Rationalitätsunterschiede	247
4.2.3	Zusammenfassung der empirischen Erkenntnisse	252
5	Zusammenfassung und Ausblick	256
5.1	Zusammenfassung der Ergebnisse und Limitationen	256
5.2	Implikationen für Forschung und Praxis	259
5.3	Ansatzpunkte für zukünftige Forschung	261
	Anhang: Interviewleitfaden	263
	Literaturverzeichnis	269

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Aufbau der Arbeit	7
Abb. 2: Spektrum alternativer Bereitstellungsformen	12
Abb. 3: Strategische Vorteile und Kosten einer vertikalen Integration gemäß PORTER	27
Abb. 4: Strategieempfehlungen für beispielhafte Kombinationen von Einflussfaktoren nach HINTERHUBER/VOGEL	29
Abb. 5: Nutzen von Outsourcing in der Literatur in Anlehnung an KREMIC/TUKEL/ROM ...	35
Abb. 6: Risiken von Outsourcing in der Literatur in Anlehnung an KREMIC/TUKEL/ROM...	36
Abb. 7: Umfassender Make-or-buy-Entscheidungsprozess als konzeptioneller Bezugsrahmen	48
Abb. 8: Übersicht der Ursachen von Rationalitätsdefiziten	91
Abb. 9: Rationalitätsdefizite der Informationsbereitstellung und potenzielle Ursachen	125
Abb. 10: Rationalitätsdefizite der strategischen Willensbildung und potenzielle Ursachen.	135
Abb. 11: Rationalitätsdefizite der taktisch-operativen Willensbildung und potenzielle Ursachen.....	148
Abb. 12: Rationalitätsdefizite des Risikomanagements und potenzielle Ursachen.....	158
Abb. 13: Rationalitätsdefizite der Kontrolle und potenzielle Ursachen	168
Abb. 14: Wirkungskette der Rationalitätsdefizite innerhalb des Make-or-buy-Entscheidungsprozesses	170
Abb. 15: Unternehmensgröße und strategische Rahmenbedingungen der Fallstudienteilnehmer	189
Abb. 16: Übersicht der Interviewpartner je Unternehmen	190
Abb. 17: Ausgewählte unternehmensspezifische Aspekte bez. Formalisierung des Entscheidungsprozesses	199
Abb. 18: In den Make-or-buy-Entscheidungsprozess eingebundene Hierarchieebenen und Funktionen	201
Abb. 19: Rationalitätsdefizite und zugehörige Ursachen für die Informationsbereitstellung (Fall D)	212
Abb. 20: Rationalitätsdefizite und zugehörige Ursachen für die strategische Willensbildung (Fall D).....	222

Abb. 21: Rationalitätsdefizite und zugehörige Ursachen für die taktisch-operative Willensbildung (Fall D)	235
Abb. 22: Rationalitätsdefizite und zugehörige Ursachen für das Risikomanagement (Fall D).....	242
Abb. 23: Rationalitätsdefizite und zugehörige Ursachen für die Kontrolle (Fall D)	246

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht ausgewählter präskriptiver Frameworks (1/4)	42
Tab. 2: Übersicht ausgewählter präskriptiver Frameworks (2/4)	43
Tab. 3: Übersicht ausgewählter präskriptiver Frameworks (3/4)	44
Tab. 4: Übersicht ausgewählter präskriptiver Frameworks (4/4)	45
Tab. 5: Übersicht ausgewählter empirischer Beiträge (1/3)	104
Tab. 6: Übersicht ausgewählter empirischer Beiträge (2/3)	105
Tab. 7: Übersicht ausgewählter empirischer Beiträge (3/3)	106

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Anm. d. Verf.	Anmerkung des Verfassers
bez.	bezüglich
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
d. h.	das heißt
EBIT	earnings before interest and taxes
et al.	et alii (und andere)
etc.	et cetera
f.	folgende
ff.	fortfolgende
F&E	Forschung und Entwicklung
ggf.	gegebenenfalls
GJ	Geschäftsjahr
Hrsg.	Herausgeber
i. d. R.	in der Regel
i. e. S.	im engeren Sinne
insb.	insbesondere
i. V. m.	in Verbindung mit
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
Nr.	Nummer
o. g.	oben genannt
PPS	Produktionsplanung und -steuerung
RREEMM	Resourceful Restricted Evaluating Expecting Maximizing Man
ROI	Return on investment
S.	Seite(n)
s.	siehe
sog.	sogenannt
Sp.	Spalte(n)
Tab.	Tabelle
TCO	Total Cost of Ownership
u.	und
v. a.	vor allem
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.

vgl.	vergleiche
vs.	versus
z. B.	zum Beispiel
zw.	zwischen