

Schriftenreihe Rationalisierung und Humanisierung

Band 92

**Jana Spille**

**Typspezifisches Risikomanagement für die  
Beschaffung von Produktionsmaterialien in der  
Automobilzulieferindustrie**

Shaker Verlag  
Aachen 2009

**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.

Zugl.: D 82 (Diss. RWTH Aachen University, 2008)

Copyright Shaker Verlag 2009

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8322-8151-9

ISSN 1434-8519

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

## **Vorwort**

Die vorliegende Dissertation entstand während meiner Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) in Aachen.

Herrn Professor Günther Schuh, Direktor des FIR, danke ich sehr für die Gelegenheit zur Promotion und für die Übernahme des Referats. Herrn Professor Hans-Jürgen Sebastian bin ich für die Übernahme des Koreferats dankbar.

Unter den Kollegen des FIR möchte ich mich besonders für die Anregungen von Nora Rühmann und die Unterstützung von Matthias Lichius, Markus Heller und Paolo Schmidt-Holzmann bedanken.

Besonders herzlich bedanke ich mich bei meinen Freundinnen Diane Spangenberger und Alexandra Kaphahn für konstruktive Denkanstöße, fruchtbare Diskussionen und ihre moralische Unterstützung sowie bei meiner Schwester Andrea Spille und meiner Freundin Sonja Elakovic für ihre Hilfsbereitschaft.

Mein außerordentlicher Dank gilt meinem Lebenspartner Wolfgang Backhaus für seine Unterstützung, seine Geduld und sein Verständnis.

Für die stetige Förderung und Unterstützung meiner Ausbildung bin ich meinen Eltern zutiefst dankbar. Ich freue mich, ihnen diese Arbeit widmen zu können.

Köln, im April 2009

Jana Spille



Meinen Eltern



## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>VII</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung .....	1
1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen .....	7
1.3 Forschungskonzeption .....	13
1.4 Aufbau der Dissertation .....	16
<b>2 Begriffsbestimmung und Untersuchungsbereich .....</b>	<b>19</b>
2.1 Automobilzulieferindustrie .....	19
2.2 Beschaffung .....	24
2.2.1 Beschaffungsbegriff .....	25
2.2.2 Beschaffungsobjektbegriff .....	30
2.3 Risiko .....	33
2.3.1 Risikobegriff in der Betriebswirtschaftslehre .....	33
2.3.2 Beschaffungsrisiko .....	38
2.4 Risikomanagement .....	42
2.4.1 Managementbegriff und Managementkonzeptionen .....	42
2.4.2 Risikomanagementbegriff und Risikomanagementkonzeptionen .....	43
2.4.3 Risikomanagementprozess .....	46
2.4.4 Integration des Risikomanagements in die Beschaffung .....	49
2.5 Typ und Typologie .....	52
<b>3 Stand der Erkenntnisse .....</b>	<b>56</b>
3.1 Fallstudien zum Risikomanagement in der Beschaffung .....	56
3.1.1 Fallstudie A .....	56
3.1.2 Fallstudie B .....	57

---

3.1.3	Analyse der Defizite .....	59
3.1.4	Nutzenpotenzials des angestrebten Lösungsbeitrags .....	61
3.2	Stand der Forschung.....	62
3.2.1	Objektgruppierungen.....	63
3.2.1.1	Klassifikationen .....	63
3.2.1.2	Portfolios.....	68
3.2.1.3	Typologien .....	73
3.2.2	Empirische Untersuchungen zu Risiken in der Beschaffung .....	83
3.2.3	Zusammenfassung und Konkretisierung des Forschungsbedarfs .....	85
<b>4</b>	<b>Beschaffungsrisiken .....</b>	<b>89</b>
4.1	Eingrenzung der Risikobetrachtung .....	90
4.2	Anforderungen an die Risikostruktur .....	93
4.3	Bestimmung eines Strukturierungsansatzes .....	95
4.4	Entwicklung einer Risikostruktur .....	97
4.5	Beschreibung der Einzelrisiken .....	103
4.6	Diskussion der Anforderungserfüllung .....	108
4.7	Operationalisierung der Risikobewertung .....	109
<b>5</b>	<b>Beschaffungsobjektmerkmale.....</b>	<b>112</b>
5.1	Objektmerkmale als Einflussgrößen.....	112
5.2	Prozess der Merkmalsbildung .....	114
5.3	Erstellung des Merkmalspools .....	115
5.4	Merkmalsverdichtung .....	118
5.4.1	Bedarfsinduzierte Beschaffungsobjektmerkmale.....	119
5.4.1.1	Leistungsbedeutung .....	120
5.4.1.2	Preisbedeutung.....	121
5.4.1.3	Verwendungsbedeutung.....	121
5.4.1.4	Beschaffungsmenge .....	123



---

5.4.1.5	Bedarfsschwankungen .....	124
5.4.1.6	Änderungshäufigkeit .....	126
5.4.1.7	Nachfragemacht .....	127
5.4.2	Bedarfs- und marktinduzierte Beschaffungsobjektmerkmale.....	128
5.4.2.1	Preisniveau .....	128
5.4.2.2	Leistungsniveau .....	129
5.4.2.3	Leistungstoleranz.....	130
5.4.2.4	Objektempfindlichkeit.....	131
5.4.2.5	Individualität.....	132
5.4.2.6	Komplexität.....	133
5.4.2.7	Substituierbarkeit.....	134
5.4.3	Marktinduzierte Beschaffungsobjektmerkmale .....	135
5.4.3.1	Angebotsmacht.....	135
5.4.3.2	Preisschwankungen.....	136
5.4.3.3	Marktdynamik .....	136
5.4.3.4	Innovationsgrad .....	138
5.4.3.5	Angebotsdistanz .....	139
5.5	Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse.....	141
<b>6</b>	<b>Beschaffungsobjekttypen und -risiken .....</b>	<b>143</b>
6.1	Methodik und Gang der Datenerhebung .....	143
6.2	Methodik und Gang der Datenanalyse .....	148
6.2.1	Ermittlung relevanter Merkmale.....	149
6.2.2	Ermittlung der Beschaffungsobjekttypen .....	152
6.2.2.1	A-priori-Prüfung auf Vorhandensein einer Cluster-Struktur.....	153
6.2.2.2	Prüfung der statistischen Unabhängigkeit.....	154
6.2.2.3	Auswahl des Proximaßes .....	156
6.2.2.4	Auswahl des Cluster-Algorithmus .....	158

---

6.2.2.5	Bestimmung der Clusterzahl.....	161
6.2.2.6	Verbesserung der Clusterlösung .....	161
6.2.2.7	Statistische Überprüfung der Ergebnisse .....	163
6.2.3	Ermittlung der Risikoprofile.....	164
<b>7</b>	<b>Ergebnisinterpretation und Strategieempfehlung .....</b>	<b>168</b>
7.1	Vorüberlegungen.....	168
7.1.1	Vorüberlegungen zur Interpretation der Ergebnisse.....	168
7.1.2	Vorüberlegungen zu wesentlichen Beschaffungsstrategien .....	171
7.2	Typ 1: Nachfragevolatiles Lieferengpassobjekt.....	174
7.2.1	Interpretation der Ergebnisse .....	174
7.2.2	Risikoreduzierende Beschaffungsstrategie .....	177
7.3	Typ 2: Preiskritisches Vielverwendungsobjekt .....	180
7.3.1	Interpretation der Ergebnisse .....	180
7.3.2	Risikoreduzierende Beschaffungsstrategie .....	182
7.4	Typ 3: Marktführende Lieferanteninnovation.....	187
7.4.1	Interpretation der Ergebnisse .....	187
7.4.2	Risikoreduzierende Beschaffungsstrategie .....	189
7.5	Typ 4: Standardobjekt.....	190
7.5.1	Interpretation der Ergebnisse .....	190
7.5.2	Risikoreduzierende Beschaffungsstrategie .....	191
7.6	Typ 5: Spezifische Entwicklung.....	192
7.6.1	Interpretation der Ergebnisse .....	192
7.6.2	Risikoreduzierende Beschaffungsstrategie .....	195
7.7	Typ 6: Kooperatives Innovationsobjekt .....	198
7.7.1	Interpretation der Ergebnisse .....	198
7.7.2	Risikoreduzierende Beschaffungsstrategie .....	201
7.8	Zusammenfassende Bewertung.....	206

---

<b>8</b>	<b>Schlussbetrachtung .....</b>	<b>207</b>
8.1	Zusammenfassung.....	207
8.2	Kritische Würdigung .....	208
8.3	Ausblick.....	210
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>212</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>236</b>



**Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1: Rahmenbedingungen und Beschaffungsrisiken in der Zuliefererindustrie.....	2
Abb. 2: Prozess empirischer Forschung in Anlehnung an MÖHRING ET AL. (1997)....	14
Abb. 3: Aufbau der Dissertation.....	18
Abb. 4: Verantwortungsumfänge der Zulieferer (FREUDENBERG 2002, S. 161) .....	22
Abb. 5: Beschaffungsprozess nach KOPPELMANN (2004, S. 32) .....	30
Abb. 6: Kategorisierung von Risikodefinitionen .....	34
Abb. 7: Risikomanagementprozess nach SCHUBERT (2004, S. 81).....	47
Abb. 8: Risikodimension im Managementprozess (SCHUBERT 2004, S. 84) .....	49
Abb. 9: Grundstruktur der Portfoliomethode (THIEMT 2003, S. 178).....	69
Abb. 10: Beschaffungsportfolio von KRALJIC (1982, S. 33 ff.).....	70
Abb. 11: Übersicht zu Risiko-Portfolios in der Beschaffung.....	72
Abb. 12: Typologie von HUBMANN (1989, S. 43) .....	76
Abb. 13: Struktur der Beschaffungsobjektmerkmale nach SCHERER (1991, S. 238). 77	
Abb. 14: Beschaffungsobjekttypen von SCHERER (1991, S. 246ff).....	78
Abb. 15: Entscheidungsunterstützung von KOPPELMANN (2004, S. 97).....	81
Abb. 16: Zusammenfassende Darstellung zum Stand der Erkenntnisse.....	86
Abb. 17: Eingrenzung der Risikobetrachtung .....	93
Abb. 18: Beschaffungsrisikostruktur (ROGLER 2002, S. 35 ff.) .....	98
Abb. 19: Risikostruktur dieser Schrift.....	100
Abb. 20: Risikokurve.....	110
Abb. 21: Risikobewertungsklassen.....	111
Abb. 22: Wirkungsarten der Einflussgrößen .....	113
Abb. 23: Beschaffungsobjektmorphologie .....	141
Abb. 24: Zusammenhangshypothesen: Objektmerkmale – Beschaffungsrisiken ...	142
Abb. 25: Beschreibung der Untersuchungseinheiten.....	145
Abb. 26: Strategische und kritische Beschaffungsobjekte .....	146

---

Abb. 27: Ausrichtung des Risikomanagements .....	148
Abb. 28: Validierte Zusammenhangshypothesen: Objektmerkmale – Risiken.....	151
Abb. 29: Ergebnisse des Kolmogorow-Smirnow-Anpassungstests .....	154
Abb. 30: Korrelationen zwischen den Objektmerkmalen .....	155
Abb. 31: Überblick Cluster-Algorithmen (BACKHAUS 2003, S. 499).....	158
Abb. 32: Ergebnisse des Single-Linkage-Verfahrens .....	161
Abb. 33: Ergebnisverbesserung mittels Clusterzentrenanalyse.....	162
Abb. 34: Anzahl der enthaltenen Fälle pro Cluster .....	162
Abb. 35: Ergebnisse der Diskriminanzanalyse .....	163
Abb. 36: F-Werte der Variablen in den ermittelten Clustern .....	164
Abb. 37: Angepasste Beschaffungsobjektmorphologie .....	169
Abb. 38: Rangreihe der Risikomittelwerte .....	171
Abb. 39: Merkmalsausprägungen eines nachfragevolatilen Lieferengpassobjektes	174
Abb. 40: Relatives Risikoprofil eines nachfragevolatilen Lieferengpassobjektes....	176
Abb. 41: Merkmalsausprägungen eines preiskritischen Vielverwendungsobjektes	180
Abb. 42: Relatives Risikoprofil eines preiskritischen Vielverwendungsobjektes .....	181
Abb. 43: Merkmalsausprägungen einer marktführenden Lieferanteninnovation.....	187
Abb. 44: Relatives Risikoprofil einer marktführenden Lieferanteninnovation.....	189
Abb. 45: Merkmalsausprägungen eines Standardobjektes .....	190
Abb. 46: Relatives Risikoprofil eines Standardobjektes.....	191
Abb. 47: Merkmalsausprägungen einer spezifischen Entwicklung .....	192
Abb. 48: Relatives Risikoprofil einer spezifischen Entwicklung .....	194
Abb. 49: Merkmalsausprägungen eines kooperativen Innovationsobjektes .....	198
Abb. 50: Relatives Risikoprofil eines kooperativen Innovationsobjektes .....	200