

*Diplomarbeit*

**Matthias Becker**

# **Business Intelligence-Systeme in Wertschöpfungsnetzwerken**

**Tools zur Entscheidungsunterstützung**



**Bachelor + Master  
Publishing**

Matthias Becker

**Business Intelligence-Systeme in Wertschöpfungsnetzwerken**

Tools zur Entscheidungsunterstützung

Originaltitel der Abschlussarbeit: Analyse der Einsatzmöglichkeiten von Business Intelligence-Systemen zur strategischen Entscheidungsunterstützung in Wertschöpfungsnetzwerken

ISBN: 978-3-86341-563-1

Druck Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2011

Zugl. FernUniversität Hagen, Hagen, Deutschland, Diplomarbeit, 2010

---

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

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.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

© Diplomica Verlag GmbH

<http://www.diplom.de>, Hamburg 2011

Printed in Germany

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>7</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>8</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>9</b>
<b>2 Definitionen .....</b>	<b>13</b>
2.1 Business Intelligence .....	13
2.2 Wertschöpfungsnetzwerk .....	16
2.3 Entscheidungsprozess .....	17
<b>3 Strategische Entscheidungen in Wertschöpfungsnetzwerken .....</b>	<b>21</b>
3.1 Entscheidungen im Wertschöpfungsnetzwerk .....	21
3.1.1 Entscheidungskategorien.....	21
3.1.1.1 Strategische Entscheidungen .....	22
3.1.1.2 Entscheidungen über Leistungspotenziale .....	23
3.1.1.3 Operative Entscheidungen.....	23
3.1.2 Strategie – eine Definition .....	24
3.2 Besonderheiten und besondere Anforderungen an die strategischen Entscheidungen im Wertschöpfungsnetzwerk.....	26
3.2.1 Führung und Koordination.....	27
3.2.2 Kernkompetenz .....	29
3.2.3 Abhängigkeit und Vertrauen .....	30
3.2.4 Weitere Besonderheiten .....	31
<b>4 Business Intelligence-Systeme zur Unterstützung von strategischen     Entscheidungen .....</b>	<b>33</b>
4.1 BI-Werkzeugstruktur .....	33
4.2 Data Warehouse-Konzept .....	35
4.3 OLAP.....	38
4.4 Data Mining .....	42
4.4.1 Data Mining-Prozess .....	42
4.4.2 Aufgabentypen des Data Mining .....	44
4.4.3 Data Mining-Klassifikationsmethoden .....	45
<b>5 Einsatz von Business Intelligence-Systemen bei strategischen     Entscheidungsprozessen in Wertschöpfungsnetzwerken .....</b>	<b>47</b>
5.1 Einsatz von Data Warehouse-Systemen .....	49
5.1.1 Data Warehouse-Einsatz .....	49
5.1.2 Data Warehouse-Architektur.....	50
5.1.3 Beurteilung .....	52
5.2 Einsatz von OLAP-Systemen.....	53

5.2.1	OLAP bei der strategischen Planung.....	53
5.2.2	OLAP beim Erfolgscontrolling .....	54
5.2.3	Beurteilung .....	55
5.3	Einsatz von Data Mining-Applikationen .....	56
5.3.1	Data Mining bei der strategischen Planung .....	56
5.3.2	Data Mining bei der strategischen Kontrolle.....	59
5.3.3	Beurteilung .....	60
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und kritische Würdigung.....</b>	<b>63</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>67</b>

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1:	Abgrenzung des BI-Begriffs .....	14
Abbildung 2.2:	Zusammenhang des Phasenmodells für Entscheidungsprozesse nach Korndörfer (1989) und Niemeyer (2004) mit den Kernfunktionen des Führungsprozesses .....	20
Abbildung 3.1:	Kategorien unternehmerischer Entscheidungen .....	22
Abbildung 3.2:	Vertragsformen .....	26
Abbildung 3.3:	Strategieplanung in unterschiedlichen Netzwerk-Typen .....	29
Abbildung 4.1:	BI-Einsatzmöglichkeiten .....	34
Abbildung 4.2:	Aufbau und Schichten eines Data Warehouse .....	36
Abbildung 4.3:	Hyperwürfel, Dimensionen und Elemente am Beispiel .....	40
Abbildung 4.4:	Drill-Up & Drill-Down-Funktionalität .....	41
Abbildung 4.5:	Zuordnung ausgewählter Aufgaben und Verfahren.....	43
Abbildung 5.1:	Ansatzpunkte für den BI-Einsatz .....	48
Abbildung 5.2:	Architekturansätze von Data Warehouse-Systemen für Wertschöpfungsnetzwerke .....	51
Abbildung 5.3:	Anwendungsbeispiel von OLAP beim Erfolgscontrolling.....	54
Abbildung 5.4:	Anwendungsbeispiel des Entscheidungsbaumverfahrens.....	58
Abbildung 5.5:	Clusteranalyse im Ergebniscontrolling.....	59
Abbildung 6.1:	Eignung von BI-Werkzeugen in den Phasen des strategischen Entscheidungsprozesses .....	63

# Abkürzungsverzeichnis

ADP .....	Advanced Planning
BI .....	Business Intelligence
CSCW .....	Computer-Supported-Cooperative-Work
DSS .....	Decision Support System
DW .....	Data Warehouse
EDI .....	Electronic Data Interchange
EIS .....	Executive Information System
ERP .....	Enterprise Resource Planning
IKT .....	Informations- und Kommunikationstechnologie
IT .....	Informationstechnologie
KKD .....	Knowledge Discovery in Databases
MIS .....	Management-Information System
MSS .....	Management Support System
OLAP .....	Online Analytical Processing
SCM .....	Supply Chain Management
WWW .....	World Wide Web

# 1 Einleitung

Die Globalisierung führt zu stetigen Veränderungen im Umfeld von Unternehmen. Dies hat zur Folge, dass die Unternehmen einem verschärften Wettbewerb ausgesetzt sind.

Die zunehmende Globalisierung bietet den Unternehmen andererseits aber auch die Chance, weltweit die notwendigen Ressourcen wie Arbeit, Material oder Kapital zu beschaffen. Daneben führt die unaufhaltsam fortschreitende technologische Entwicklung dazu, immer neue Produkte und Prozesse in immer kürzeren Abständen bewerkstelligen zu können. Hinzu kommt die veränderte Kundenerwartung, die zunehmend individuelle Produkte verlangt und hierbei Qualität als selbstverständlich voraussetzt.

Das beschriebene Umfeld zwingt gerade kleinere und mittlere Unternehmen dazu, sich vermehrt auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren und die Fertigungstiefe zu verringern. Die so entstehenden Lücken in den eigenen Fähigkeiten müssen nun außerhalb des eigenen Unternehmens ausgeglichen werden und zwingen zu verstärkter Kooperation (vgl. Klein 1996).

Durch gezielte Zusammenarbeit und Konzentration auf die jeweiligen Kernkompetenzen sollen Wettbewerbsvorteile erreicht werden. Dabei haben sich entsprechend der unterschiedlichen Bedürfnisse, die mit einer derartigen Zusammenarbeit verbunden sind, eine Reihe unterschiedlicher Formen der zwischenbetrieblichen Netzwerkorganisation gebildet. Das Wertschöpfungsnetzwerk ist eine davon.

Allen Kooperationsformen zwischen Unternehmen gemeinsam ist die räumlich und zeitlich verteilte Leistungserstellung, woraus die Notwendigkeit erwächst, die bestehenden Aktivitäten und Geschäftsprozesse zwischen den Partnerunternehmen zu lenken und zu koordinieren bzw. partiell zu harmonisieren, sowie zu lenken und gemeinsam zu entscheiden.

Von zentraler Bedeutung zur Erfüllung dieser Aufgaben und somit zum Betrieb des Wertschöpfungsnetzwerks ist, dass alle beteiligten Partner ausreichend und zum richtigen Zeitpunkt mit allen entscheidungsrelevanten Informationen versorgt werden.

Dies ist ohne den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) nicht möglich (vgl. Sayal et al. 2002, S. 284).

Um eine effiziente und erfolgreiche Kooperation zu realisieren, ist es erforderlich, dass die eingesetzte IKT an die spezifischen Anforderungen des Wertschöpfungsnetzwerkes angepasst wird. Nicht nur die eigentliche Leistungserstellung, sondern der gesamte Kooperationsprozess muss dabei unterstützt werden (vgl. Sydow 1992, S. 319).

Mit der gestiegenen Bedeutung von Unternehmensnetzwerken hat sich ein Forschungsgebiet etabliert, was sich speziell mit der Führung und den Entscheidungsprozessen von Unternehmensnetzwerken beschäftigt. Im Blickfeld steht hierbei meist die Analyse der Unterschiede zu einem einzelnen, nicht verbundenen Unternehmen.

Parallel dazu gibt es bereits seit dem ersten Auftreten von Führungsinformationssystemen (FIS) in den 60er Jahren intensive Untersuchungen und innovative Weiterentwicklungen von IKT zur Unterstützung von Managemententscheidungen.

Wurden zunächst die hohen Erwartungen an die FIS enttäuscht, so geben neuere Ansätze und Entwicklungen, die häufig unter dem Schlagwort „Business Intelligence“ subsumiert werden, Anlass zu großen Hoffnungen auf dem Gebiet der strategischen Managementunterstützung durch IKT.

Beide Forschungs- und Entwicklungsbereiche werden bisher nur selten intensiver zusammen betrachtet. So gibt es eine Vielzahl von Untersuchungen über strategische Entscheidungsprozesse in Unternehmensnetzwerken, aber wenige Aussagen darüber, in wie weit moderne IKT hier unterstützen kann. IKT-Einsatz im Netzwerk wird meist im Zusammenhang mit Supply Chain Management (SCM) oder Controlling diskutiert. Andererseits gibt es vielfältige Entwicklungen und Untersuchungen von IKT zur Unterstützung von strategischen Entscheidungen, allerdings fast ausschließlich mit dem Fokus auf das einzelne, nicht verbundene Unternehmen.

Im Rahmen des vorliegenden Buches sollen nun beide Bereiche miteinander verknüpft werden. Zunächst sollen die Besonderheiten und besonderen Anforderungen der strategischen Entscheidungsprozesse in Wertschöpfungsnetzwerken herausgearbeitet werden, und im Anschluss daran soll