

Fabian Löser · Rüdiger Zarnekow

Nachhaltiges IT-Management

**Unternehmensweite Maßnahmen strategisch
planen und erfolgreich umsetzen**



dpunkt.verlag

Fabian Löser (fabian.loeser@gmx.de)
Rüdiger Zarnekow (ruediger.zarnekow@tu-berlin.de)

Lektorat: Christa Preisendanz
Copy-Editing: Ursula Zimpfer, Herrenberg
Herstellung: Birgit Bäuerlein
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de
Druck und Bindung: M.P. Media-Print Informationstechnologie GmbH, 33100 Paderborn

Fachliche Beratung und Herausgabe von dpunkt.büchern im Bereich Wirtschaftsinformatik:
Prof. Dr. Heidi Heilmann · heidi.heilmann@augustinum.net

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.

ISBN:
Buch 978-3-86490-155-3
PDF 978-3-86491-808-7
ePub 978-3-86491-809-4
mobi 978-3-86491-810-0

1. Auflage 2015
Copyright © 2015 dpunkt.verlag GmbH
Wieblinger Weg 17
69123 Heidelberg

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Nachhaltigkeits Herausforderungen und Wertschöpfungspotenziale	5
2.1	Unternehmerisches Nachhaltigkeitsmanagement	5
2.1.1	Begriffsentstehung	7
2.1.2	Motivationsgründe für eine nachhaltige Unternehmensführung	8
2.1.3	Strategien für eine nachhaltige Unternehmensführung	10
2.1.4	Interne und externe Stakeholder	12
2.2	IT-spezifische Nachhaltigkeits Herausforderungen	14
2.2.1	Umweltauswirkungen von IKT	14
2.2.2	Begriffsklärung: Green IT und nachhaltiges IT-Management	18
2.2.3	Ziele des nachhaltigen IT-Managements	19
2.3	Strategische Aspekte des nachhaltigen IT-Managements	22
2.3.1	Wirkungsbeziehungen der nachhaltigen IT-Strategie	22
2.3.2	Nachhaltige IT-Strategie auf drei strategischen Ebenen	23
2.3.3	Strategietypologie für das nachhaltige IT-Management	24
2.4	Wertschöpfungspotenziale des nachhaltigen IT-Managements	26
2.5	Modell des nachhaltigen IT-Managements	30
3	Nachhaltigkeit in IT-Organisationen	33
3.1	IT-Governance	33
3.1.1	Strategisches Alignment	34
3.1.2	Definition von Leitlinien	37
3.1.3	Ableitung strategischer Ziele	37
3.1.4	Festlegung funktionaler Pläne	38
3.1.5	Ganzheitliches Performance-Measurement	39
3.1.6	Organisatorische Verankerung	48
3.1.7	Kommunikation und Dialog	52
3.1.8	Kennzahlen für eine nachhaltige IT-Governance	56

3.2	IT-Beschaffung	58
3.2.1	Management der Lieferantenbeziehungen	58
3.2.2	Beschaffung nachhaltiger IT-Produkte und -Dienstleistungen	62
3.2.3	Kennzahlen für eine nachhaltige IT-Beschaffung	73
3.3	IT-Betrieb	78
3.3.1	Allgemeine Maßnahmen	78
3.3.2	Energiemonitoring	82
3.3.3	Green IT im Rechenzentrum	87
3.3.3.1	Server und Storage	88
3.3.3.2	Kühlung	95
3.3.3.3	Stromversorgung	104
3.3.4	Green IT in der Büroumgebung	112
3.3.5	Netzwerk	118
3.3.6	Kennzahlen für den nachhaltigen IT-Betrieb	119
3.4	IT-Entsorgung	126
3.4.1	Regeln und Richtlinien: End-of-IT-Life-Management	126
3.4.2	Verlängerung der Einsatzzeit von IT-Geräten	127
3.4.3	Alternative Verwendungsmöglichkeiten	127
3.4.4	Fachgerechte Entsorgung bzw. Recycling von Elektroschrott	128
4	IT als Enabler nachhaltiger Unternehmensführung	131
4.1	Betriebliche Umweltinformationssysteme	131
4.1.1	Umweltmanagementsysteme	132
4.1.2	Energiemanagementsysteme	134
4.1.3	Ökobilanzierung	137
4.2	Transparenz und Stakeholder-Management	140
4.2.1	Dialog mit externen und internen Stakeholdern	140
4.2.2	Identifikation und Priorisierung von Stakeholder-Anliegen	141
4.2.3	Nachhaltigkeitsberichterstattung	143
4.3	Optimierung der Prozesse des Unternehmens	147
4.3.1	Reengineering von Geschäftsprozessen	147
4.3.2	Optimierung der industriellen Produktion	149
4.3.3	Management der Lieferkette	155
4.3.4	Optimierung der Logistikprozesse	157
4.3.5	Virtuelle Kollaboration	161

5	IT als Enabler nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen	165
5.1	Umwelttechnologien	165
5.2	Gebäudeautomation	167
5.2.1	Softwaregestützte Energieoptimierung während der Gebäudeplanung	168
5.2.2	Intelligente Steuerung der Gebäudeklimatisierung	168
5.2.3	Automatisierte Beleuchtungssteuerung	169
5.3	IKT-basierte Logistiklösungen	170
5.3.1	Softwarelösungen für Supply Chain Management und Logistik	170
5.3.2	Intelligente Fahrzeugnavigation und Car-to-X-Kommunikation	171
5.3.3	IKT-gestützte Systeme zur Verkehrsflusssteuerung	172
5.3.4	Mautsysteme	172
5.4	Intelligente Stromnetze (Smart Grids)	173
5.4.1	Smart Meters	174
5.4.2	Demand-Side-Management	175
5.4.3	Virtuelle Kraftwerke	176
5.5	Shareconomy	179
5.5.1	Mobilität	180
5.5.2	Wohnungssharing	181
5.5.3	Tauschen, Leihen und Verschenken	181
5.6	Dematerialisierung	181
6	Zusammenfassung	183
Anhang		185
A	Übersicht über die Maßnahmen des nachhaltigen IT-Managements	187
B	Abkürzungsverzeichnis	191
C	Quellen	195
	Index	211