
Xpert.press

Weitere Bände in dieser Reihe
<http://www.springer.com/series/4393>

Die Reihe **Xpert.press** vermittelt Professionals in den Bereichen Softwareentwicklung, Internettechnologie und IT-Management aktuell und kompetent relevantes Fachwissen über Technologien und Produkte zur Entwicklung und Anwendung moderner Informationstechnologien.

Wolfgang W. Osterhage

Notfallmanagement in Kommunikationsnetzen

Wolfgang W. Osterhage
Wachtberg-Niederbachem
Deutschland

ISSN 1439-5428

Xpert.press

ISBN 978-3-662-45659-0

ISBN 978-3-662-45660-6 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-662-45660-6

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

Springer Vieweg

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, 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. Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer-Verlag Berlin Heidelberg ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media (www.springer.com)

Vorwort

IT-Sicherheit ist in aller Munde: bei Anbietern, Anwendern, Vertriebsleuten, Organisatoren, IT-Verantwortlichen und im Management von Unternehmen und Behörden sowie bei Beratern. Internationale und nationale Standards – in Deutschland der BSI-Standard 100-4 – sind zu diesem Thema entwickelt worden. Da die IT-Strukturen in Unternehmen jedoch sehr heterogen sind, müssen diese Standards entsprechend den Landschaften, in denen sie zur Anwendung kommen sollen, jeweils spezifisch umgesetzt werden. Es gibt also keine vorformulierten Rezepte, die man vom Regal nehmen könnte, um sie dann im Ernstfall einfach umzusetzen.

Eine besondere Herausforderung bezogen auf das Notfall-Management stellen Unternehmen der Kommunikationsbranche dar, die nicht nur ihre eigenen, internen Zwecken dienenden Strukturen schützen müssen, sondern zusätzlich die Netze, die von ihren Kunden genutzt werden.

In diesem Buch werden die Standards ISO 22301 und BSI 100-4 in praxisnahe Vorgehensvorschläge umgesetzt. Dabei wird auch eingangs auf die Besonderheiten der Kommunikationsanbieter bezogen auf deren Technologien und Kernprozesse eingegangen.

An dieser Stelle gilt mein besonderer Dank wie immer der Springer-Redaktion, insbesondere Herrn Engesser, Frau Glaunsinger und Frau Fischer, für ihre geduldige Unterstützung dieses Projekts.

im Januar 2016

Dr. Wolfgang Osterhage

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Allgemeine Zielsetzung	1
1.2	Inhaltlicher Aufbau	2
2	Die Norm ISO 22301 im Überblick	5
2.1	Einleitung	5
2.2	Notfallmanagementsysteme	5
2.2.1	Warum Notfallmanagement?	6
2.2.2	Was ist Notfallmanagement?	6
2.3	Standards	7
2.3.1	BSI	7
2.4	Wichtige Merkmale des ISO 22301	8
2.4.1	Anforderungen an Unternehmen	8
2.4.2	Analyse vor der Planung	9
2.4.3	Verantwortlichkeiten des Managements	10
2.5	Leitlinie	10
2.6	BCM im Überblick	11
2.6.1	Phasen und Schritte der BCM-Umsetzung	11
2.6.2	Business-Impact-Analyse (BIA)	11
2.6.3	Strategie und Verfahren	12
2.7	Üben und Testen	13
2.8	BIA und Risiken	13
2.8.1	Risikoanalyse	14
2.9	Inhalte eines Notfallkonzeptes (Dokumentation)	16
2.9.1	Übungen und Tests	16
2.9.2	Fortführung der Geschäftsprozesse	17
2.10	Fazit	18
3	Kommunikationsnetze	19
3.1	Einleitung	19
3.1.1	Das OSI-Modell	19

3.2	Telefonnetz	22
3.2.1	Telefonnetz-Strukturen	23
3.2.2	Festnetz	24
3.2.3	Mobilfunknetz	24
3.3	WLAN	26
3.3.1	Das Frequenzspektrum	26
3.3.2	Der Standard	26
3.3.3	Nachrichtepakete	27
3.3.4	WLAN-Topologien	28
3.4	Verbreitung	30
3.5	Fazit	30
4	Risiken	33
4.1	Einleitung	33
4.2	Vorgehensweise	36
4.2.1	Risikoarten	37
4.2.2	Gefährdungsarten	37
4.2.3	Eintrittswahrscheinlichkeiten	37
4.3	Zusammenfassung von Risiken	38
4.4	Strategien	39
4.5	Dokumentation	40
4.6	Fazit	41
5	Der Notfallprozess	43
5.1	Einleitung	43
5.2	Konzeption und Planung	44
5.2.1	Geltungsbereich	45
5.2.2	Anforderungen	46
5.2.3	Rollen	47
5.3	Fazit	49
6	Kernprozesse	51
6.1	Einleitung	51
6.2	Überblick über die wichtigsten Prozesse in der Telekommunikationsindustrie	52
6.2.1	Die Kernprozesse	53
6.2.2	Unterstützende Prozesse	55
6.2.3	SLAs für die Ersatzteillogistik eines Kommunikationsnetzes	57
6.3	Fazit	63
7	Notfallklassen	65
7.1	Einleitung	65
7.2	Notfallklassifizierung	65

7.3	Risikobewertung	66
7.4	Fazit	68
8	Strategien und Konzepte	69
8.1	Einleitung	69
8.2	Business Impact Analyse	70
8.2.1	Identifikationen	71
8.2.2	BIA im Einzelnen	71
8.3	Fazit	81
9	Krisenmanagement	83
9.1	Einleitung	83
9.2	Der Krisenprozess	84
9.2.1	Meldungen	86
9.2.2	Eskalation	87
9.2.3	Krisenstab	87
9.2.4	Geschäftsfortführung	90
9.3	Fazit	95
10	Anhang 1: Vorbereitung	97
10.1	Leitlinie	97
10.2	Handbuch	99
10.2.1	Einleitung	99
10.2.2	Zweck	100
10.2.3	Aufbau	100
10.2.4	Sofortmaßnahmenplan	103
10.2.5	Krisenstabsleitfaden	104
10.2.6	Krisenkommunikationsplan	105
10.2.7	Geschäftsführungspläne	105
10.2.8	Wiederanlaufpläne	107
10.3	Tests und Übungen	108
10.3.1	Einleitung	108
10.3.2	Technische Tests und Funktionstests	109
10.3.3	Übung der Zusammenarbeit des Krisenstabs	111
10.3.4	Simulation des Ernstfalls	111
10.3.5	Dokumentation	112
10.3.6	Nachhaltigkeit	117
11	Anhang 2: Projektmanagement	119
11.1	Technische und organisatorische Hilfsmittel	119
11.2	Zielsetzung und Aufgaben	120
11.3	Möglichkeiten und Umfang	120

11.4 PMS-Funktionalitäten	121
11.4.1 Verwaltung von Vorgängen	121
11.4.2 Gantt-Diagramm	122
11.4.3 Meilensteinplan	124
11.4.4 Kapazitätsmanagement	124
11.4.5 Netzplan	124
11.4.6 Erweiterte Funktionalitäten	126
11.5 Fazit	128
12 Synopse	129
13 Checkliste	133
Literatur	137
Sachverzeichnis	139

Abkürzungsverzeichnis

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
BCM	Business Continuity Management
BIA	Business Impact Analysis
BSS	Basic Service Set
CRM	Customer Relationship Management
DIN	Deutsche Industrie Norm
DLZ	Durchlaufzeit
DSL	Digital Subscriber Line
DSSS	Direct Sequence Spread Spectrum
EPK	Ereignis gesteuerte Prozesskette
ERP	Enterprise Ressource Planning
FCC	Federal Communications Commission
HAT	Hauptaufwandstreiber
HR	High Rate
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISM	Industrial Scientific Medical
ITIL	Infrastructure Library
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
LAN	Local Area Network
MAN	Metropolitan Area Network
MMS	Multimedia Message Service
OSI	Open Systems Interconnection Model
PDCA	Plan Do Check Act
PHY	Physical Layer
PMS	Project Management System
PSTN	Public Switched Telephone Network
SLA	Service Level Agreement
SMS	Short Message Service
THW	Technisches Hilfswerk
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
WLAN	Wireless Local Area Network