

X . systems . press

X.systems.press ist eine praxisorientierte Reihe
zur Entwicklung und Administration
von Betriebssystemen, Netzwerken und Datenbanken.

Martin Grotegut

Windows Vista

Erste Auflage

 Springer

Martin Grotegut

ISBN 978-3-540-38882-1

e-ISBN 978-3-540-38884-5

DOI 10.1007/978-3-540-38884-5

ISSN 1611-8618

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.

© 2008 Springer-Verlag Berlin Heidelberg

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 vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

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 waren und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Einbandgestaltung: KünkelLopka, Heidelberg

Printed on acid-free paper

9 8 7 6 5 4 3 2 1

springer.com

Vorwort

Wenn man den Vorschlag erhält, ein Buch zu schreiben, sind unabdingbare Voraussetzungen, das Thema genauestens zu kennen, eine Auswahl und Eingrenzung durchzuführen sowie diese didaktisch gut gemacht zu präsentieren.

Dieses Buch wendet sich daher an erfahrene IT-Spezialisten und -Spezialistinnen sowie andere technisch Interessierte, die ihre Kenntnisse um Windows Vista erweitern und ggf. durch Microsoft zertifizieren lassen, oder sich zumindest einen detaillierten Überblick über Windows Vista verschaffen möchten.

Im folgenden werden daher nicht etwa der Internet Explorer und das Media-Center in allen Details vorgestellt, sondern es wird auf den Einsatz und die Installation als Arbeitsstation in Unternehmen fokussiert und zahlreiche Tipps und Tricks aus der Praxis gegeben. Reine Serverfunktionalitäten werden nicht betrachtet. Dennoch wird Ihnen vermutlich das eine oder andere bereits bekannt sein – eine Berücksichtigung des leserinnen- und leserindividuellen Vorwissens war leider nicht möglich.

Im folgenden wird die endgültige Windows Vista Ultimate-Edition beschrieben, die als Vereinigungsmenge wirklich alle verfügbaren Funktionen der gesamten Windows-Vista-Familie beinhaltet. In anderen Vista-Versionen sind nicht alle hier beschriebenen Funktionen verfügbar.

Dieses Buch kann auch als Grundlage für die Vorbereitung auf die MCP-Prüfungen 70-620 und 70-623 verwendet werden. Unerlässlich dazu ist jedoch ein vollständiges Durchlesen sämtlicher Kapitel und einige praktische Übungen durchzuführen.

Ein komplexes Projekt wie die Erstellung eines Buches ist selbstverständlich kein Werk eines Einzelnen, sondern stets sind etliche Leute dabei involviert. So danke ich ausdrücklich meinem Lektor Herrn Hermann Engesser, den Lektoratsassistentinnen Frau Gabi Fischer und Frau Dorothea Glaunsinger sowie Frau Viktoria Salma und Herrn Michael Reinfarth für ihre Arbeiten, die zum Erscheinen dieses Buches unerlässlich waren und es erst ermöglicht haben.

Eventuell verbleibende Fehler gehen natürlich zu meinen Lasten. Solche Errata werde ich auf meiner Homepage (<http://www.zbc-berlin.de/>) veröffentlichen.

Dieses Buch erscheint etwas später als erwartet: Einer der Gründe dafür ist, dass der Autor das Erscheinen des Microsoft Windows-Vista-Ressource-Kits unbedingt abwarten wollte, um die aus seiner Sicht relevanten, und in der Regel sonst nur dort detailliert beschriebenen systemnahen Punkte des Betriebssystemherstellers in dieses Buch miteinzuarbeiten, um dann leider enttäuschter Weise feststellen zu müssen, dass jenes Werk aufgrund einer nicht endgültigen, Beta-Version von Vista geschrieben wurde und in ihm der Windows Server 2008 noch unter seinem früheren Codenamen „Longhorn“ bezeichnet und beschrieben wird.

Ein weiterer Grund für die Verzögerung besteht in der ausdrücklichen Ausrichtung dieses Buchs auch für die Vorbereitung auf die MCITP- und MCTS-Zertifizierungen für Windows Vista, denn Microsoft wird im März 2008 viele von ihr als veraltet angesehene Prüfungen stornieren, so dass abzusehen ist, dass es zwangsläufig zu einer Vielzahl von Rezertifizierungen von Leuten kommen wird, die in der aktuellen Technologie zertifiziert bleiben möchten. Um nichts Wichtiges auszulassen, konnte das Manuskript daher erst nach Erscheinen der genannten MCP-Examen dem Verlag übergeben werden.

Wenn Sie den Autor für Hinweise, Kritik, Vorschläge etc. kontaktieren möchten, können Sie das per E-Mail an die Adresse *MG@MGrotegut.de* gerne tun.

Berlin, im August 2007

Martin Grotegut

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Inhaltsverzeichnis	VII
1 Systemaufbau Windows Vista	1
1.1 Der Kernel-Modus	1
1.1.1 Die Hardwareabstraktionsschicht (HAL)	1
1.1.2 Der Mikro-Kernel	2
1.1.3 Kernelmodusgerätetreiber	2
1.1.4 Die Ausführungsschicht (Executive)	4
1.1.5 Der Objektmanager.....	4
1.1.6 Der E/A-Manager	4
1.1.7 Der Sicherheitsmonitor (Security Manager).....	5
1.1.8 Der IPC-Manager	6
1.1.9 Der Virtueller-Speicher-Manager	6
1.1.10 Der Prozess-Manager	6
1.1.11 Der Plug-und-Play-Manager.....	7
1.1.12 Die Energieverwaltung (Power Manager)	7
1.1.13 Der Window-Manager und GDI	7
1.2 Der Benutzermodus	8
1.3 Dienste	9
1.4 Adressraum (32-Bit/64-Bit) und VMM (Swap).....	10
1.5 Windows-Vista-Versionen	11
1.6 Die Registrierung und ihre Verwaltung	15
1.7 Der Startvorgang und BCD.....	19
1.8 Boot.Ini vs. BCD	21
1.9 Starten im Fehlerfall	22
1.10 Arbeitsspeicherdiagnose	25
2. Installation	29
2.1 Mindestvoraussetzungen.....	29
2.2 Der Windows Upgrade Advisor	30

2.3 Von DVD (Boot)	30
2.4 Upgrade (von XP und anderen Vista-Versionen)	43
2.5 EasyTransfer, USMT	47
2.6 Installationsoptionen für Administratoren	52
2.6.1 Images/Festplattenduplikation	52
2.6.2 WDS	54
2.6.3 Netzwerk	55
2.6.4 Sysprep	55
2.6.5 WinPE	55
2.6.6 Start von einem Installationsmedium	56
2.7 Der Programmkompatibilitäts-Assistent	57
3. Die Arbeitsoberfläche	65
3.1 Das Startmenü	67
3.2 Das Hilfe- und Supportcenter	70
3.3 Die Seitenleiste	73
3.4 Windows Explorer	73
3.5 Anpassen der Anzeigeeinstellungen	74
3.6 Tastaturabkürzungen	81
3.7 Strg+Alt+Entfernen: Windows-Sicherheit	83
3.8 Der Task-Manager	84
3.9 Aufbau der Windows-Installation (Verzeichnisstruktur)	93
4. Windows Systemsteuerung und Verwaltungsprogramme	99
4.1 Die Microsoft Verwaltungskonsole	100
4.2 Programme in der Systemsteuerung	103
4.2.1 Leistungsbewertung und WinSAT	103
4.2.2 Automatische Wiedergabe	108
4.2.3 BitLocker	109
4.2.4 Datum und Uhrzeit	111
4.2.5 Der Gerätemanager	113
4.2.6 Hardware	114
4.2.7 Indizierungsoptionen	115
4.2.8 Programme und Funktionen	119
4.2.9 Sicherheitscenter	124
4.2.10 Sprachpakete	125
4.2.11 System	127
4.2.12 Windows Defender	147
4.2.13 Windows Update	147
4.3 Verwaltung	149
4.3.1 Aufgabenplanung	150
4.3.2 Das Snap-In Computerverwaltung	157

4.3.3 Datenquellen.....	158
4.3.4 Dienste.....	166
4.3.5 Dienste für NFS.....	191
4.3.6 Der iSCSI-Initiator.....	197
4.3.7 Lokale Sicherheitsrichtlinie.....	206
4.4 Alternativer Start der Verwaltungswerkzeuge.....	215
5. Datenträgerverwaltung.....	217
5.1 Unterstützte Massenspeicher.....	217
5.1.1 Festplatten.....	217
5.1.2 CD- und DVD-Laufwerke.....	218
5.1.3 Floppies.....	218
5.2 Windows-Datenträgertypen.....	219
5.2.1 Basisdatenträger.....	219
5.2.2 Dynamische Datenträger.....	219
5.3 Partitionstypen.....	220
5.3.1 Primäre Partition.....	220
5.3.2 Erweiterte Partition.....	221
5.3.3 Einfaches Volume.....	221
5.3.4 Übergreifende Datenträger.....	221
5.3.5 Streifensätze.....	222
5.4 Die Datenträgerverwaltung.....	222
5.5 Festplatten von fernen Rechnern verwalten.....	224
5.6 Dateisysteme.....	224
5.6.1 FAT/FAT32.....	224
5.6.2 NTFS.....	226
5.6.3 CDFS.....	245
5.6.4 UDF.....	246
5.7 Dateiattribute.....	246
5.8 Fragmentierung und Defragmentierung.....	247
5.9 ReadyBoost.....	248
5.10 Programme für die Verwaltung.....	250
6. Netzwerk.....	253
6.1 Hardware.....	255
6.2 Netzwerkbrücke.....	260
6.3 Protokolle.....	261
6.3.1 TCP/IP.....	261
6.3.2 IPv6.....	261
6.3.3 Verbindungsschicht-Topologieerkennung.....	262
6.3.4 Netzwerk – erweiterte Einstellungen.....	263
6.3.5 Programme für die Netzwerkverwaltung.....	266

6.4 Authentifizierung.....	269
6.5 Personen in meiner Umgebung.....	271
6.6 Firewall.....	273
6.6.1 Einfache Firewall.....	273
6.6.2 Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit.....	278
6.7 Windows-Teamarbeit.....	280
7. Benutzerkonten und lokale Gruppen einrichten und verwalten... 285	
7.1 Lokale Benutzerkonten vs. Domänenbenutzerkonten	290
7.2 Eigene Benutzerkonten.....	290
7.3 Jugendschutz.....	297
7.4 Vordefinierte Benutzerkonten	299
7.5 Vordefinierte Gruppen	300
7.5.1 Integrierte lokale Gruppen.....	300
7.5.2 Integrierte Sicherheitsprinzipale.....	300
7.6 Anmeldevorgang/LSA/Zugriffstoken	301
7.7 Sicherbare Objekte	302
7.8 Sicherheitsbeschreibung	303
7.8.1 Zugriffssteuerungslisten (ZSL).....	303
7.8.2 Zugriffssteuerungseinträge	304
7.8.3 Security Identifier (SID).....	304
7.8.3.1 Aufbau der SIDs	306
7.8.3.2 Vordefinierte SIDs	307
7.9 Benutzerkontensteuerung	322
8. Drucker einrichten und verwalten 325	
8.1 Terminologie.....	325
8.2 Einrichtung von lokalen und Netzwerk-Druckern.....	326
8.3 Administratoroptionen bei Druckern	333
8.4 Druckservereigenschaften	346
8.5 Drucker-Pooling	350
9. Die Faxdienste 353	
9.1 Installation der Fax-Dienste.....	353
9.2 Lokale Faxdienste.....	360
9.3 Remote-Faxdienste und Faxclients.....	378
10. Verzeichnisfreigaben einrichten und verwalten 379	
10.1 Netzwerk- und Freigabecenter.....	379
10.2 Verzeichnisfreigaben.....	381
10.2.1 Einfache Freigabe.....	381
10.2.2 Erweiterte Freigabe	383

10.3 Freigabeberechtigungen.....	386
10.4 Zwischenspeicherung	388
10.5 Zugriffberechtigungen und Kombination mit NTFS- Berechtigungen.....	390
11. Ressourcen und Ereignisse überwachen	393
11.1 Die Ereignisanzeige	393
11.2 Zuverlässigkeits- und Leistungsüberwachung.....	399
11.2.1 Systemmonitor	400
11.2.2 Zuverlässigkeitsüberwachung.....	402
11.2.3 Systemdiagnose	404
11.3 Netzwerkmonitor	404
12. Mobile Computing	407
12.1 Mobilitätscenter	407
12.2 Energieschemata	408
12.3 Offline-Ordner	409
12.4 Synchronisierung	412
13. Fernzugriff einrichten und verwalten.....	415
13.1 Protokolle.....	415
13.1.1 PAP.....	416
13.1.2 SPAP.....	417
13.1.3 CHAP	418
13.1.4 MS-CHAP	419
13.1.5 EAP.....	420
13.1.6 MD5.....	420
13.1.7 DES.....	421
13.1.8 RC4.....	421
13.1.9 PEAP	421
13.1.10 L2TP.....	422
13.1.11 IPsec	422
13.1.12 PPTP.....	423
13.2 Fernzugriffe auf Unternehmensnetze.....	423
13.2.1 Einrichten einer neuen VPN-Verbindung	423
13.2.2 Das Eigenschaftsfenster einer VPN-Verbindung.....	426
13.2.3 Verwalten von RAS-Verbindungen.....	433
13.3 Fernzugriff auf Windows-Vista-Computer	434
13.3.1 Einrichten einer neuen eingehenden Verbindung	434
13.3.2 Ändern der Eigenschaften einer eingehenden Verbindung..	441
14. Daten sichern und wiederherstellen	445

14.1 Das Sichern-und-Wiederherstellen-Programm	445
14.2 Datei- und Ordnersicherung	447
14.3 Sicherungsverfahren	450
14.4 CompletePC-Sicherung	451
14.5 Datenwiederherstellung	452
14.6 Weitere Sicherungsarten	453
Anhang	457
A. Startoptionen.....	457
Sachverzeichnis	475