

Ulrich B. Boddenberg

Windows 7 für Administratoren

Das umfassende Handbuch

Inhalt

1 Gedanken zum Buch	17
2 Aufbau des Buchs	21
3 Business Value	25
3.1. Ein kurzer Blick zurück	26
3.1.1 Windows 1, 2 und 3	26
3.1.2 Windows NT kommt (3.1 bis 3.51)	29
3.1.3 Windows NT 4 – Der Durchbruch	30
3.1.4 Windows 2000 Professional	32
3.1.5 Windows XP	33
3.1.6 Windows Vista	34
3.2 Gründe für ein neues Betriebssystem	35
3.2.1 Bedarf an einer modernen Plattform	35
Softwarearchitektur	37
NAP, BitLocker, AppLocker, DirectAccess & Co.	39
3.2.2 Optimierte Deployment und Management	40
3.2.3 Verbesserte Sicherheit	42
3.2.4 Einfachere Bedienung	43
3.2.5 Mobile Szenarien	44
3.2.6 Support-Situation	45
3.3 »Better Together«	47
3.4 Hardware	48
3.5 Infrastrukturoptimierung	50
4 Einstieg	57
4.1 Was ist neu?	59
4.1.1 Sicherheit	60
4.1.2 Mobilität	61
4.1.3 Deployment	62
4.1.4 Management	63
4.1.5 Suche	64
4.1.6 Zusammenarbeit mit Windows Server 2008 R2	65
4.2 Editionen und Lizenzen	65
4.2.1 Editionen	66

4.2.2	Zugriffslizenzen (CALs)	68
4.2.3	Lizenzverträge	69
5	Einige Technologiegrundlagen	71
5.1	Netzwerk	71
5.1.1	IPv4 vs. IPv6	73
	Unterschiede.....	74
	IPv6 – die Adressierung.....	75
	Vergabe von IPv6-Adressen	82
	Abschalten von IPv6	83
5.2	Profile	84
5.2.1	Vorteile und Nachteile	86
5.2.2	Servergespeicherte Profile in mehrsprachigen Umgebungen	86
5.2.3	Zwischenspeichern der Profile	87
5.3	Die Registry	89
5.4	Windows-Funktionen	92
5.5	Das .NET Framework	93
5.5.1	Der Grundgedanke	95
5.5.2	.NET bei der Arbeit	97
5.5.3	.NET Framework und .NET Compact Framework	98
5.5.4	Code Access Security	102
5.5.5	Von Codegruppen und Berechtigungssätzen	103
	Berechtigungssatz	104
	Codegruppe	104
5.6	WPF, WCF, WWF und CardSpace	106
5.7	Geräte	107
5.8	Die Active Directory-Zertifikatdienste	109
5.8.1	Einige Anwendungsszenarien	109
	Internet-Authentifizierung und Verschlüsselung	109
	Sichere E-Mail.....	112
	Codesignatur.....	115
	IP-Verschlüsselung.....	116
	Anmeldung mit Smartcard.....	117
	EFS	117
	Wireless Authentication (802.1X).....	118
	Fazit.....	118
5.8.2	Installation der Zertifikatdienste und Migration (einstufige Architektur)	119
	Wiederherstellen der Zertifikatdatenbank.....	127

5.8.3	Zertifikate aus Sicht des Clients	129
5.8.4	Zertifizierungspfad	134
5.8.5	Zertifikatsvorlagen	135
5.8.6	Weboberfläche	143
5.8.7	Mehrstufige Architekturen	146
	Rollen	147
	Architekturen	149
5.9	VPNs mit Windows 7 und Windows Server 2008 R2	151
5.9.1	Gateway-Architektur	153
5.9.2	Grundkonfiguration des VPN-Servers	154
5.9.3	VPN einrichten – allgemein	159
5.9.4	Einwahlberechtigung	165
5.9.5	PPTP-VPN	165
5.9.6	L2TP-VPN	168
5.9.7	SSTP	171
5.9.8	Automatischer Modus	177
5.9.9	Connection Manager Administration Kit (CMAK, Verbindungs-Manager-Verwaltungskit)	179

6 Deployment 185

6.1	Einführende Überlegungen	185
6.1.1	Standardisierung	185
6.1.2	Lokale Daten und Profile	187
6.1.3	Vorinstallierte Versionen und Re-Imaging-Recht	187
6.1.4	Der Deployment-Prozess	189
6.2	WAIK installieren und Testumgebung	190
6.3	Installationsimage vorbereiten – erster Durchlauf	191
6.3.1	Antwortdatei vorbereiten	192
6.3.2	Installation durchführen	200
6.3.3	Installation anpassen und verallgemeinern	202
6.3.4	WinPE-Startimage erzeugen	204
6.3.5	WIM erzeugen	207
6.3.6	Kurzer Test	209
6.4	Windows-Bereitstellungsdienste (WDS) installieren und einsetzen	211
6.4.1	Voraussetzungen	212
6.4.2	WDS installieren	213
6.4.3	WDS-Erstkonfiguration	215
6.4.4	Start- und Installationsabbilder hinzufügen	219
6.4.5	Ein erster »kleiner« Test mit WDS	223

6.5	PXE und TFTP – genauer hingeschaut	228
6.6	WDS-Startvorgang automatisieren	232
6.6.1	Automatisierung der Installation des Windows-Bereitstellungsdiensteclients	233
	Antwortdatei erstellen	233
	Bereitstellungsdienste anpassen	239
	Probleme?.....	240
6.6.2	Automatisierte Anpassung des Betriebssystems (Windows Setup)	242
	Antwortdatei erstellen	242
	Bereitstellungsdienste anpassen	245
6.6.3	Das Verfahren testen und prüfen	246
	Der Domänenbeitritt gelingt nicht	247
	Dialoge des Mini-Setups erscheinen	248
	Wie bekommt der PC seinen Namen?	249
	Wie bekommt der PC die Antwortdatei?	250
6.7	Computer vorab bereitstellen	251
6.7.1	PC bereitstellen	252
6.7.2	Weitere Möglichkeiten	255
6.7.3	Computer mit Active Directory-Werkzeug anlegen	256
6.8	PXE-Antwortrichtlinie und ausstehende Geräte	259
6.9	Ein eigenes WIM-Image installieren	267
6.10	Image-Pflege	267
6.10.1	WIM-Image mounten	269
6.10.2	Treiber verwalten	272
	Vorhandene Treiber anzeigen.....	272
	Treiber hinzufügen	273
	Treiber löschen	275
6.10.3	Packages verwalten	275
6.10.4	Features aktivieren und deaktivieren	277
6.10.5	Image unmounten und Änderungen speichern	279
6.10.6	Das Ergebnis der Bemühungen	279
6.10.7	Treiber und Boot-Images	281
6.11	Treiber und Windows-Bereitstellungsdienste	282
6.11.1	Treibergruppe einrichten	283
6.11.2	Treiberpaket hinzufügen	287
6.11.3	Ein Blick in setupact.log	291
6.12	Multicastübertragungen	292
6.12.1	Multicastübertragung einrichten und konfigurieren	292
6.12.2	... und die Übertragung läuft	296

6.13	User State Migration Tool	299
6.13.1	USMT – simpel	299
6.13.2	USMT detailliert steuern	302
	Wie werden die USMT-Werkzeuge gesteuert?.....	302
	Was kann migriert werden?.....	303
6.14	Was ist mit »einfach drüberinstallieren«?	306
6.15	Weitere Anmerkungen zum Deployment	306

7 Aktivierung 309

7.1	Lizenztypen und Produkt-Keys	309
7.2	Volume Activation 2.0	311
7.2.1	Produktgruppen	311
7.2.2	Zeitfenster und Toleranzperioden	312
	Aktivierung mit MAK-Key	313
	Aktivierung mit KMS.....	314
7.2.3	RFM – Reduced Functionality Mode	315
7.3	VAMT	318
7.3.1	Clients konfigurieren	319
7.3.2	MAK-Keys verwalten	321
7.4	MAK – Multiple Activation Key	323
7.4.1	Aktivieren am PC	323
7.4.2	VAMT – MAK Independent Activate	325
7.4.3	VAMT – MAK Proxy Activate	326
7.5	KMS – Key Management Service	329
7.5.1	Funktionsweise	329
	Der Activation Count	330
	Produktgruppen.....	333
7.5.2	Installation	334
	Windows Server 2008 und Windows 7/Vista	
	als KMS-Host	334
	Windows Server 2003 als KMS-Host	335
7.5.3	Achtung!	336
7.6	Fazit: MAK vs. KMS	337

8 Windows RE 339

8.1	(Standard-)Funktionalität	341
8.2	Win RE-Image erstellen und in WDS integrieren	343
8.2.1	Image erstellen	343

8.2.2	Integration in die Windows-Bereitstellungsdienste vornehmen	344
8.2.3	Test	345
8.3	Windows RE-Umgebung anpassen	347

9 Applikationen und Windows 7 351

9.1	Application Compatibility Toolkit (ACT)	351
9.1.1	Installation	352
9.1.2	Daten sammeln	355
9.1.3	Analysieren – Community-Informationen	360
9.1.4	Analysieren – automatisch ermittelte Probleme	364
9.1.5	Analysieren – strukturiert selbst machen	365
9.1.6	Fazit	371
9.2	Windows 7 XP Mode und Windows Virtual PC	371
9.2.1	Voraussetzungen	372
9.2.2	Installation und Einrichtungen	373
9.2.3	Applikation installieren	377
9.2.4	XP Mode – Ein paar Nachteile	380
9.3	Windows Virtual PC im Allgemeinen	381
9.3.1	Die Neuerungen	381
9.3.2	Anlegen einer neuen VM und Konfiguration	382

10 Microsoft Desktop Optimization Pack 387

10.1	Enterprise Desktop Virtualization	388
10.2	Application Virtualization	389
10.3	Diagnostic and Recovery Toolset (DaRT)	391
10.4	Asset Inventory Service	393
10.5	Advanced Group Policy Management (AGPM)	393
10.5.1	Installation	394
	Server	394
	Client	396
10.5.2	Verwendung	398
10.5.3	Benutzer mit reduzierten Berechtigungen	403
10.6	System Center Desktop Error Monitoring	406

11 Gruppenrichtlinien 409

11.1	Anwendungsbeispiel	410
11.2	Richtlinien für Computer und Benutzer	413

11.3	Verteilung über Domänencontroller	415
11.4	Vererbung	420
11.5	Sicherheit und Vorrang	424
11.6	Filter	426
11.7	Abarbeitungsreihenfolge	427
11.8	Lokale GPOs	429
	11.8.1 Das lokale Richtlinienobjekt bearbeiten	429
	11.8.2 GPO für Administratoren und Nicht-Administratoren bearbeiten	430
	11.8.3 Benutzerspezifische GPOs	430
11.9	Starter-Gruppenrichtlinienobjekte/Starter-GPOs	432
	11.9.1 Anlegen	433
	11.9.2 Anwenden	435
	11.9.3 Sichern & Co.	436
11.10	ADM vs. ADMX	438
	11.10.1 Kurze ADMX-Inspektion	439
	11.10.2 Ablageorte und einen zentralen Speicherort einrichten	441
	11.10.3 Windows 7-ADMX-Dateien in ältere Systeme kopieren	444
	11.10.4 ADM-Dateien migrieren	445
	11.10.5 Eigene ADMX-Dateien erstellen	449
11.11	Zuweisen und Bearbeiten von Gruppenrichtlinien	450
	11.11.1 Gruppenrichtlinienobjekte anlegen und bearbeiten	452
	11.11.2 Verknüpfungen hinzufügen und bearbeiten	456
	11.11.3 Gruppenrichtlinienmodellierung	459
	11.11.4 Gruppenrichtlinienergebnisse	464
11.12	WMI-Filter	466
11.13	Softwareverteilung mit Gruppenrichtlinien	470
11.14	Loopback-Verarbeitung	473
11.15	Gruppenrichtlinien-Voreinstellungen (Preferences)	474
11.16	AGPM – Advanced Group Policy Management	479

12 Sicherheit **481**

12.1	Mein Lieblingsbeispiel in Sachen Sicherheit	486
12.2	Windows Server Update Services (WSUS)	489
	12.2.1 Die Funktionsweise	490
	12.2.2 Installation	491
	Voraussetzungen installieren	491
	WSUS installieren.....	492

12.2.3	Erstkonfiguration mit dem Assistenten	494
12.2.4	Konfiguration und Betrieb	501
	Gruppen anlegen, Computer zuordnen.....	502
	Computer überwachen	504
	Synchronisierungen überwachen	504
12.2.5	Updates genehmigen	505
	Automatische Genehmigung konfigurieren.....	505
	Updates manuell genehmigen	507
12.2.6	Gruppenrichtlinie konfigurieren	509
12.2.7	Ein kurzer Blick auf den WSUS-Client	511
12.2.8	Mit Berichten arbeiten	513
12.3	Netzwerkrichtlinien- und Zugriffsdienste	515
12.3.1	Wie funktioniert NAP?	516
12.3.2	Netzwerkrichtlinienserver	520
12.3.3	Client vorbereiten	522
12.3.4	Ein mehrstufiges NAP-Konzept vorbereiten	524
	Konfiguration auf dem zentralen Netzwerkrichtlinienserver.....	525
	Konfiguration auf den RADIUS-Proxyservern	527
12.3.5	NAP für DHCP-Zugriff	529
	Erster Installationsschritt und Netzwerkrichtlinienserver-Design	530
	Einrichtung mit dem Assistenten	530
	Was der Assistent alles getan hat	535
	Verbindungsanforderungsrichtlinien	535
	Netzwerkrichtlinien.....	536
	Integritätsrichtlinien	539
	Systemintegritätsprüfungen	539
	Vorbereitung des DHCP-Servers	542
	Aus Sicht des Clients	544
	Betrachtung mit dem Netzwerkmonitor	549
12.3.6	Und die anderen Netzwerkverbindungsmethoden?	551
12.4	Windows-Firewall	551
12.4.1	Erster Kontakt	553
12.4.2	Grundkonfiguration	555
12.4.3	Regeln verwalten und definieren	557
	Überblick	557
	Eine Regel im Detail.....	559
12.4.4	Regel aktivieren (durch eine Applikation)	563
12.4.5	Eine Regel selbst erstellen	565
12.4.6	Mit Gruppenrichtlinien arbeiten	570

12.4.7	Gruppenrichtlinien vs. »individuelle Anpassungen«	575
12.4.8	Verbindungssicherheitsregeln	575
12.5	AppLocker	579
12.5.1	Funktion, Konfiguration und Anwendung – ein Beispiel	581
	Voraussetzungen	581
	Konfigurationswerkzeug	581
	Standardregeln erzeugen	583
	Erzwingung konfigurieren	586
	Testen	587
12.5.2	Regeln erstellen	588
	Regeln automatisch generieren	588
	Regeln manuell erstellen	591
12.5.3	Konfiguration über Gruppenrichtlinien	593
12.6	Benutzerkontensteuerung (User Account Control)	595
12.7	BitLocker	597
12.7.1	Voraussetzungen	598
12.7.2	BitLocker auf einem einzelnen PC einrichten	600
12.7.3	BitLocker To Go auf einem einzelnen PC einrichten	605
	Einrichten	605
	Auf ursprünglichem PC öffnen	608
	Auf einem Nicht-Windows 7-PC öffnen	609
12.7.4	AD-Integration	611
	AD vorbereiten (Schema-Erweiterung durchführen)	612
	Gruppenrichtlinien konfigurieren	612
	TPM initialisieren	616
	BitLocker aktivieren	620
12.7.5	Wiederherstellen	622
	BitLocker-Kennwortwiederherstellungs-Viewer	623
	BitLocker To Go-Kennwort vergessen	626
	Verwendung eines Datenwiederherstellungs-Agenten (Data Recovery Agent)	629
12.8	Virenschutz	629

13 Mobile Clients 631

13.1	Gedanken zum Thema	632
13.1.1	Arbeitswelt – gestern heute und morgen	636
	Gestern	637
	Heute	637
	Morgen	640

13.1.2	Kosten	642
13.2	DirectAccess	643
13.2.1	Funktionsweise	644
13.2.2	Einige Technologiegrundlagen	646
	IPv6 und Tunnelmechanismen.....	646
	IPSec.....	649
	Namensauflösung und NRPT	649
	Network Location Server.....	651
	Zertifikate	651
13.2.3	Vorbereitende Maßnahmen	652
	Domänencontroller und DNS-Server	652
	PKI einrichten	652
	Verteilungspunkt für Zertifikatssperrliste anlegen	654
	Zertifikate anfordern und Auto Enrollment für Zertifikate	655
	Sicherheitsgruppe anlegen	658
	IP-Konfiguration der Server aktualisieren.....	658
	IPv6- und IPv4-ICMP-Anforderungen zulassen	660
	Network Locator Server vorbereiten	661
	DirectAccess-Server vorbereiten	662
13.2.4	DirectAccess installieren und einrichten	663
	DirectAccess-Verwaltungskonsole installieren	663
	Ersteinrichtung mit der DirectAccess- Verwaltungskonsole	664
	Monitoring.....	671
13.2.5	Ein wenig genauer hingeschaut	672
13.2.6	Aus der Clientperspektive	676
	IP-Konfiguration	676
	NRPT	677
	Registrierung im DNS.....	678
	Zugriff auf das Unternehmens-LAN	679
	Zugriff auf den DirectAccess-Client.....	680
13.2.7	Noch mehr DirectAccess	681
13.2.8	Die Sicherheit	681
13.3	BranchCache	681
13.3.1	Voraussetzungen	682
13.3.2	Funktionsweise	683
	Verteilter Cache	683
	Gehosteter Cache.....	685
13.3.3	Server konfigurieren	688

13.3.4	Clients konfigurieren	691
13.3.5	Hosted Cache	694
	Konfiguration des Servers.....	694
	Clientkonfiguration	696
13.3.6	Fazit	697
13.4	VPN Reconnect	697
13.5	Mobile Broadband	698

14 Suchen und Finden 701

14.1	Die Desktop-Suche	702
	14.1.1 Funktion für den Anwender	703
	14.1.2 Konfiguration über Gruppenrichtlinien	704
14.2	Search Federations	705
14.3	Bibliotheken	709
	14.3.1 Dateifreigabe indizieren und zu Bibliothek hinzufügen	711
	14.3.2 Anwenden	714

15 Mehrsprachige Umgebungen 717

15.1	Sprache manuell auf einem bestehenden Betriebssystem installieren	719
15.2	Multilingual von Anfang an	725
15.3	Profile	725

16 Client-Management mit System Center Configuration Manager 2007 R2 (SCCM) 727

16.1	Grundprinzipien	729
	16.1.1 Standorte und (Server-)Rollen	729
	16.1.2 Sammlungen	732
	16.1.3 Pakete und Ankündigungen	733
16.2	Agenten ausrollen	734
	16.2.1 Ermittlungsmethoden	734
	16.2.2 Clientinstallationsmethoden	736
	16.2.3 Clientagenten	737
16.3	Inventar und Berichte	738
	16.3.1 Abfragen	739
	Standardabfragen	739
	Eigene Abfragen erstellen.....	739

16.3.2	Ressourcen-Explorer	742
16.3.3	Berichte	744
16.4	Softwareverteilung	748
16.4.1	Paketerstellung	748
	Paket erstellen	749
	Programm hinzufügen	753
	Verteilungspunkte verwalten	755
16.4.2	Ankündigung erstellen	759
16.5	Betriebssystem verteilen	763
16.5.1	Referenz-PC vorbereiten	764
16.5.2	Ein Image mit PXE-Boot erfassen	765
	Computer importieren	766
	Tasksequenz erstellen	769
	Tasksequenz ankündigen	772
	PXE-Boot durchführen und Image erfassen	773
16.5.3	Einen neuen PC ausrollen	777
	Betriebssystemabbild hinzufügen	778
	Tasksequenz erstellen	779
	Computer importieren und Ankündigung erstellen	785
	Netzwerkboot durchführen und Image ausrollen	786
16.6	Anwendersupport	787
16.6.1	Fernsteuerung	788
16.6.2	Sonstige Hilfsmittel	790
16.7	Sonstige Funktionen des Configuration Managers	790
Index		793