



Inhalt auf einen Blick

TEIL I: Grundlagen für Computer und Netzwerke	7
1. Einführung in die Netzwerktechnologie	9
2. NetWare 4.1 im Vergleich zu NetWare 3.1x	41
3. PC-Hardware	63
4. DOS und Windows	79
Teil II: Was Sie für die CNA-4-Prüfung wissen müssen	109
5. Grundlagen der NetWare-4.1-Netzwerktechnologie	111
6. Verwaltung der Behälter- und Blatt-Objekte	141
7. Anwendung der NetWare-Sicherheit	173
8. Anmeldeskripte und Menübefehle	209
9. Druckvorgänge	239
10. Verwalten des Servers	273
Teil III: Netware 4.1 Management für Fortgeschrittene	295
11. Fortgeschrittene NetWare Verzeichnis-Services	297
12. Fortgeschrittene Verwaltung von NetWare	347
13. Einrichtung und Verwaltung der Workstation	367
14. Erweiterte Sicherheit und Revision	401
15. Verwalten des NetWare 4.1 Servers	425
Teil IV: Zukunftsmöglichkeiten für CNAs	457
16. Der heutige Stand der Technologie	459
17. Die Zukunft des Netzwerkes	481
Anhang	497

Inhaltsverzeichnis

	Einführung	1
TEIL I:	GRUNDLAGEN FÜR COMPUTER UND NETZWERKE	7
Kapitel 1:	Einführung in die Netzwerktechnologie	9
	Was ist ein Netzwerk?	10
	Der Server	12
	Workstations	12
	Netzwerkkarten	13
	Peripheriegeräte	14
	Kommunikationsmedien	14
	Die Hauptmodelle der Netzwerke	16
	Netzwerkgröße	19
	Netzwerkdienste	22
	Was leistet NetWare?	22
	NetWare 4.1-Dienste	23
	Netzwerkressourcen	28
	Auswahl eines Netzwerkbetriebssystems	29
	NetWare 4.1	29
	NetWare-Server für OS/2	32
	NetWare 3.12	33
	Windows NT	34
	IBM LAN Server	36
	Banyan VINES	36
	Peer-to-Peer-Netzwerke	36
	Zusammenfassung	37
Kapitel 2:	NetWare 4.1 im Vergleich zu NetWare 3.1x	41
	NetWare Directory Services für die Verwaltung der Netzwerkobjekte	42
	Server-Funktionen	43
	Der Installationsvorgang	44
	Verwaltung des Servers mit SERVMAN	45
	Synchronisierte Zeit	45
	Hardware-Unterstützung	46



NetWare Server für OS/2	47
Verbesserungen des Dateisystems	47
Dateikomprimierung	48
Teilblockzuordnung	50
Datenmigration	52
NetWare Peripheral Architecture (NPA)	52
Neue, verbesserte und kombinierte Utilities	53
Drucken leicht gemacht	53
Online-Dokumentation	54
Sicherheitsfunktionen	55
Sicherheitstypen	55
Speicherschutz	56
Bessere Client-Unterstützung	57
Kommunikationsverbesserungen	57
Bessere Protokollunterstützung	58
Packet-Burst-Protokoll	58
Large Internet Packets	59
Internationale Funktionen	60
Zusammenfassung	60
Kapitel 3: PC-Hardware	63
Die PC-Technologien	64
Das Motherboard	65
Zusammenfassung	75
Kapitel 4: DOS und Windows	79
Die Grundlagen von DOS	80
Wie wird DOS im Computer gestartet?	81
DOS-Dateien und -Verzeichnisse	83
Dateinamen	85
Dateiattribute	86
CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT	87
DOS-Befehle	89
CD (CHDIR)	89
CHKDSK	90
CLS	90
COPY	90
DEL	91
DELTREE	92
DIR	92
DISKCOPY	93

DOSSHELL	93	
EDIT	93	
FORMAT	94	
MD (KKDIR)	94	
MEM	95	
MOVE	95	
PATH	95	
PRINT	96	
RD (RMDIR)	96	
REN	96	
SCANDISK	96	
TYPE	97	
UNDELETE	97	
XCOPY	98	
Anwendung der DOS-Stapeldateien	98	
DOS-Versionen	99	
Andere DOS-Versionen	100	
DR-DOS und Novell-DOS	100	
Die grafische Alternative: Windows	102	
Windows 95	102	
Andere Betriebssysteme	103	
Windows NT-Workstation	103	
OS/2 Warp und Warp Connect	104	
Macintosh System 7	104	
Zusammenfassung	105	
TEIL II:	WAS SIE FÜR DIE CNA 4-PRÜFUNG WISSEN MÜSSEN	109
Kapitel 5:	Grundlagen der NetWare 4.1-Netzwerktechnologie	111
Wie organisiert NDS das Netzwerk?	112	
Was leistet NDS?	112	
Organisation des Verzeichnisses	117	
Eigenschaften und Werte	121	
Beziehungen zu NDS-Objekten	122	
Anbindung an das Netzwerk	124	
Netzwerkprotokolle	125	
Client-Software-Komponenten	126	
An- und Abmeldung	128	
Das Dateisystem	129	



	Dateisystem-Komponenten	129
	Anwendung der Befehlszeilen-Utilities	132
	Zuordnung der Netzwerklaufwerke	132
	Zuordnung der Suchlaufwerke	134
	Zusammenfassung	134
	CNA-Testfragen	137
Kapitel 6:	Verwaltung der Behälter- und Blatt-Objekte	141
	Der NetWare Administrator	142
	Einsatz des NetWare Administrators	143
	Das Menü OBJEKT	145
	Das Menü ANZEIGEN	152
	Das Menü OPTIONEN	155
	Das Menü WERKZEUGE	156
	NETADMIN: Die DOS-Alternative	157
	Das Hauptmenü	158
	Einrichtung eines Objekts	159
	Objektverwaltung	160
	Blatt-Objekte	163
	Benutzer-Objekte	164
	Gruppen-Objekte	165
	Objekte der organisatorischen Funktion	165
	Das NetWare-Server-Objekt	166
	Das Datenträger-Objekt	166
	Pseudonym-Objekte	167
	Profil-Objekte	167
	Verzeichniszuordnungs-Objekte	167
	Zusammenfassung	168
	CNA-Testfragen	170
Kapitel 7:	Anwendung der NetWare-Sicherheit	173
	Trustees	174
	Das [Root]-Objekt	175
	Die Organisations-Objekte	175
	Die Objekte der organisatorischen Einheit	175
	Die Objekte der organisatorischen Funktion und Gruppen-Objekte	175
	Die Benutzer-Objekte	176
	Der [Public]-Trustee	176

Die Dateisystem-Sicherheit	176
Dateisystemrechte	176
Effektive Rechte	177
Dateiattribute	178
Verwaltung der Dateisystem-Sicherheit	180
Durchsuchen des Dateisystems	180
Zuweisung der Trustee-Rechte	182
Modifizierung des Inherited Rights Filter (IRF)	185
Anzeige der effektiven Rechte	186
Modifizierung der Dateiattribute	187
NDS-Sicherheit	188
Anmeldesicherheit	188
Trustee-Rechte	188
Geerbte Rechte in NDS	191
Sicherheitsäquivalenz in NDS	193
Ermittlung der effektiven Rechte	197
Steuerung der NDS-Sicherheit mit dem NetWare Administrator	198
Zusammenfassung	203
CNA-Testfragen	207
Kapitel 8: Anmeldeskripte und Menübefehle	209
Einsatz von Anmeldeskripten	210
Anmeldeskriptarten	211
Anmeldeskriptvariablen	214
Anmeldeskriptbefehle	215
DOS-Befehle	219
Verwenden des Menüsystems	221
Planen von Benutzermenüs	221
Anwenden der Menübefehle	222
Kompilieren von Menüs mit MENU MAKE	229
Aufrufen von Menüs	230
Testen von Menüs und Beheben von Fehlern	231
Sicherheit durch das Menüsystem	232
Konvertieren von Menüs aus früheren NetWare- Versionen	232
Zusammenfassung	233
CNA-Testfragen	235

Kapitel 9:	Druckvorgänge	239
	Komponenten der NetWare 4.1-Druckdienste	240
	Druckwarteschlangen	241
	Druckserver	241
	Drucker	242
	Der Schnittstellentreiber (NPRINTER)	249
	Verwalten der Druckausgabe mit dem NetWare Administrator	250
	Erstellen von Objekten	250
	Verwalten der Druckvorgänge mit PCONSOLE	262
	Anwenden des Quick Setup	263
	Verwaltung der Druckerobjekte	263
	Anpassen von Druckkonfigurationen und Formularen mit NetWare-Dienstprogrammen	266
	Verwenden von PRINTDEF für die Erstellung von Druckerformularen	266
	Verwenden von PRINTCON zur Konfiguration von Druckaufträgen	267
	Verwenden des NetWare Administrators zur Erstellung von Formularen und zur Konfiguration von Druckaufträgen	268
	Zusammenfassung	268
	CNA-Testfragen	269
Kapitel 10:	Verwalten des Servers	273
	Bestandteile eines NetWare 4.1-Servers	274
	Betriebssystem	274
	NetWare loadable Modules (NLM)	275
	Konsolenbefehle für NetWare 4.1-Server	277
	BROADCAST	278
	CLEAR STATION	278
	CLS	278
	CONFIG	278
	DISABLE LOGIN	279
	DISMOUNT	279
	DISPLAY NETWORKS	279
	DISPLAY SERVERS	280
	DOWN	280
	EXIT	281
	HELP	281

LOAD	281
MOUNT	282
MODULES	282
RESTART SERVER	282
SET	283
TIME	283
UNLOAD	283
NLM-Dienstprogramme von NetWare 4.1	284
INSTALL	284
MONITOR	285
SERVMAN	287
Fernzugriff auf den Server	289
Sichern der Server-Konsole	290
Zusammenfassung	290
CNA-Testfragen	292
TEIL III:	
NETWARE 4.1 MANAGEMENT FÜR FORTGESCHRITTENE	295
Kapitel II:	
Fortgeschrittene NetWare Verzeichnis-Services	297
Entwerfen des NDS-Baums	298
Anmerkungen zur Baumstruktur	299
Auswählen einer Baumstruktur	300
Definieren von Benennungsstandards	305
Implementieren von NDS	308
Partitionierung und Reproduktion des Verzeichnisbaums	313
Partitionieren des Verzeichnisses	313
Reproduzieren des Verzeichnisses	315
Verwenden der Zeitsynchronisation	319
Arten von Zeitservern	319
Zeitsynchronisationsmethoden	322
Verwenden von Zeitlieferantengruppen	325
Implementieren und Verwalten der Zeitsynchronisation	326
Starten der Zeitsynchronisation	328
Zusammenführen von NDS-Bäumen	329
Anmerkungen zur Zusammenführung	331
Starten der Zusammenführung	331
Fehlersuche bei NDS	333
Zusammenfassung	342

Kapitel 12:	Fortgeschrittene Verwaltung von NetWare	347
	Verbundvernetzung mit NetWare 4.1	348
	Der MultiProtocol Router (MPR)	348
	Konfiguration des MPR mit INETCFG	350
	Messaging Services von NetWare 4.1	352
	Installation von MHS	352
	MHS mit NDS-Programmen steuern	354
	Senden und Empfangen von Nachrichten	360
	Internationale Funktionen	361
	Installation einer anderen Sprache	361
	Änderung der Server-Sprache	362
	Änderung des Server-Tastaturtyps	362
	Änderung der Sprache für NLMs	363
	Die Sprache einer Workstation festlegen	363
	Zusammenfassung	364
Kapitel 13:	Einrichtung und Verwaltung der Workstation	367
	Einrichtung der DOS-Workstations	368
	DOS-Client anpassen	370
	Modifizierung der NET.CFG-Dateien mit der Datei INSTALL.CFG	372
	Installation der Client-Software für Microsoft- Windows	373
	Installation anderer Client-Typen	375
	Konfiguration der OS/2-Clients	376
	Konfiguration der Macintosh-Clients	378
	Integration von NetWare 3.x und NetWare 4.1	383
	Planung und Einrichtung der Bindery Services	384
	Planung der Bindery-Kontexte	387
	Einrichtung der Bindery Services	387
	Verwaltung von NetWare 3.1x mit NDS	389
	Ausführung von NetSync	389
	Einschränkungen von NetSync	390
	Installation von NetSync	391
	Anwendung der NetSync-Optionen	395
	Erneute Synchronisierung eines NetWare 3.1x-Servers	396
	Zusammenfassung	396
Kapitel 14:	Erweiterte Sicherheit und Revision	401
	Übersicht der NDS-Sicherheit	402
	NDS-Vererbungsschema	404

	Sicherheitsäquivalenz	405
	Effektive Rechte	405
	NDS-Verwalter zuweisen	406
	Zentrale Verwaltung	406
	Dezentrale Verwaltung	407
	Revision des Netzwerks	413
	Anlegen eines Netzwerkrevisors	414
	Durchführung der Revision	416
	Revision abschalten	421
	Zusammenfassung	422
Kapitel 15:	Verwalten des NetWare 4.1-Servers	425
	Komponenten eines Servers	426
	Hardwarekomponenten	426
	Softwarekomponenten	427
	Identifikation von Servern	427
	Starten des Servers	428
	Konfiguration des Servers	428
	Die Datei AUTOEXEC.BAT	428
	Die Datei STARTUP.NCF	429
	Die Datei AUTOEXEC.NCF	430
	Batchdateien des Servers	430
	Optimierung des Servers und des Netzwerks	431
	Optimierung der Speicher- und Prozessorausnutzung	431
	Optimierung der Festplattenleistung	438
	Optimierung der Netzwerkkommunikation	446
	Zusammenfassung	452
TEIL IV:	ZUKUNFTSMÖGLICHKEITEN FÜR CNAS	457
Kapitel 16:	Der heutige Stand der Technologie	459
	Netzwerkstatistik	461
	Netzwerktechnologien	461
	NetWare-Versionen	464
	Hilfe bei der Fehlersuche	466
	Die NetWork Support Encyclopedia	467
	NetWire auf CompuServe	473
	Die Microhouse Technical Library	475
	Zusammenfassung	479



Kapitel 17:	Die Zukunft des Netzwerkes	481
	Der CNA-Stellenmarkt	482
	Neue Netzwerkhardware und -topologien	483
	100-MBit/s-Ethernet	483
	ISDN (Integrated Services Digital Network)	484
	ATM (Asynchronous Transfer Mode)	484
	Neue Netzwerk-Betriebssysteme	485
	Novell - 32 Bit und mehr	485
	Microsoft - Cairo	486
	Neue PC-Hardware	487
	Mikroprozessoren	487
	Motherboards	488
	Plattenspeicher	488
	Monitore	489
	Neue Netzwerkkonzepte	489
	Eingebettete Systeme	489
	Computer-Telefonie	490
	Anwendungs-Server	491
	Internet-Verbindungen	491
	Videokonferenzen	492
	Zertifikation und der Stellenmarkt	493
	Weitere Ausbildung	493
	Zusammenfassung	495
Anhang A:	Anworten zu den Fragen des CNA-Praxistests	497
Anhang B:	Kurzübersicht der NetWare-Befehle	513
	Arbeitsstationsbefehle	514
	Menüprogramme	520
	Konsolenbefehle	522
	Konsolendienstprogramme (NLMs)	524
Anhang C:	Glossar	527
	Stichwortverzeichnis	559