

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen und Installation	5
1.1 VMware Workstation Grundlagen	5
1.1.1 Was ist eine virtuelle Maschine?	5
1.1.1.1 Hinweise zur Virtualisierung der Hardware	8
1.1.2 Was ist VMware Workstation?	9
1.1.3 Was kann ich mit VMware Workstation tun? . . .	11
1.1.4 VMware Workstation – Installationsvoraussetzungen	13
1.2 VMware Workstation – Installation	15
1.2.1 VMware Workstation-Installation unter Windows .	16
1.2.1.1 VMware Workstation deinstallieren . . .	20
1.2.2 VMware Workstation-Basisinstallation unter Linux .	21
1.2.2.1 Installation eines RPM-Archivs	22
1.2.2.2 Basisinstallation des RPM-Archivs mit YaST	23
1.2.2.3 Installation einer tar-Datei	24
1.2.2.4 Konfiguration des VMware Workstation-Pakets	25
1.2.2.5 Spezielle Hinweise zu SuSE Linux 7.1 . . .	27
1.2.2.6 Eintragen der VMware Workstation-Lizenznummer	27
1.2.2.7 Was ist, wenn die Abfrage der Lizenznummer nicht erscheint?	28
1.2.2.8 VMware Workstation deinstallieren . . .	29
2 Virtuelle Maschine per Assistent konfigurieren	31
2.1 Was bedeutet die Konfigurierung einer virtuellen Maschine?	31

2.2	Virtuelle Maschine unter Windows konfigurieren	34
2.2.1	Auswahl des Gast-Betriebssystems	35
2.2.2	Festlegen des Virtual Machine Directory	36
2.2.3	Einrichten der Festplatten der virtuellen Maschine	38
2.2.3.1	Laufwerkstyp der virtuellen Festplatte wählen	38
2.2.3.2	Virtuelle Disk einrichten und Größe festlegen	39
2.2.3.3	Virtuelles Laufwerk auf eine Partition abbilden (Raw Disk)	41
2.2.4	Auswahl des CD-ROM-Laufwerks	44
2.2.5	Auswahl des Floppy-Laufwerks	45
2.2.6	Netzwerkeinstellungen	45
2.2.7	Abschluss der Konfiguration	47
2.3	Virtuelle Maschine unter Linux konfigurieren	47
2.3.1	Auswahl des Gast-Betriebssystems	49
2.3.2	Auswahl des Virtual Machine Directory	50
2.3.3	Virtuelles Laufwerk anlegen und Typ auswählen	51
2.3.3.1	Verwenden einer Virtual Disk	51
2.3.3.2	Nutzung existierender Partitionen	51
2.3.4	Auswahl von CD-ROM- und Disketten-Laufwerk	53
2.3.5	Netzwerkeinstellungen	55
2.3.6	Abschluss der Konfiguration	56
3	VMware Workstation – Bedienung	59
3.1	Was braucht man zur Nutzung der virtuellen Maschine?	59
3.2	Starten der virtuellen Maschine	60
3.2.0.1	Tricks zur Verwaltung der virtuellen Maschinen	63
3.2.0.2	Tipps, falls die virtuelle Maschine nicht bootet	63
3.2.1	Laufwerke und Geräte für die virtuelle Maschine freigeben	64
3.2.2	Auswahl einer bestehenden Konfiguration	65
3.3	Aufbau des VMware Workstation-Fensters	66
3.4	Nützliche Hinweise zur Bedienung	68
3.4.0.1	Anpassen des „Grab“-Verhaltens in VMware Workstation	70

3.4.0.2	Die Modi „Fit“ und „Autofit“	71
3.4.0.3	Wechsel zur Vollbild-Darstellung	71
3.4.0.4	Alt+Strg+Entf im VMware Workstation-Fenster	72
3.4.0.5	Senden spezieller Tastencodes an die virtuelle Maschine	72
3.4.0.6	Hinweisdialoge zulassen bzw. unterdrücken	73
3.5	Virtuelle Maschine starten, anhalten und beenden	74
3.5.1	Virtuelle Maschine starten und wieder anhalten	74
3.5.2	Suspendieren der virtuellen Maschine	75
3.5.2.1	Konfigurierung der Suspend to Memory-Optionen	77
3.5.2.2	Unterstützung des Advanced Power Management einrichten	77
3.5.3	Zurücksetzen einer virtuellen Maschine	78
3.6	Plattformspezifische Besonderheiten in VMware Workstation	79
3.6.1	Präferenzen für die Funktion <i>Grab</i> in Windows	80
3.6.2	Speicherpräferenzen für die virtuelle Maschine	81
3.6.2.1	Einstellungen unter Linux	82
3.6.2.2	Einstellungen unter Windows	82
3.6.3	Auswahl der Display-Optionen in Windows	83
3.6.4	Prioritäten für Windows festlegen	84
3.6.5	Workspace Präferenzen	86
3.7	Hilfe zu VMware Workstation abrufen	86
3.7.0.1	Die VMware Workstation-Version abfragen	88
4	Den Konfigurationseditor unter Windows nutzen	89
4.1	Den Konfigurationseditor aufrufen	89
4.1.1	Laden einer bestehenden Konfiguration	90
4.2	Nutzen des Konfigurationseditors	91
4.3	IDE- und SCSI-Laufwerke für virtuelle Maschinen konfigurieren	92
4.3.1	Hinweise zu IDE- und SCSI-Schnittstellen	93
4.3.2	Besonderheiten der SCSI-Schnittstelle	94
4.3.3	Bemerkungen zu Laufwerkstypen	96
4.3.4	Bemerkungen zu den Diskmodi	98

4.3.5	Schritte zum Anlegen eines Laufwerks	99
4.3.6	Eine Festplatte als Virtual Disk anlegen	101
4.3.6.1	Hinweise zur Kapazität der virtuellen Disk	103
4.3.7	Spezialfall: Verwenden einer Plain Disk für Festplatten	103
4.3.7.1	Hinweise zur Plain Disk-Konfigurationsdatei	107
4.3.8	Existierende Partitionen als Raw Disks nutzen	107
4.3.8.1	Was sind Partitionen bzw. was heißt Partitionieren?	107
4.3.8.2	So legen Sie eine Raw Disk in VMware Workstation an	110
4.3.8.3	Hinweise zur Verwendung von Partitionen in VMware Workstation	113
4.3.8.4	Besonderheiten und Risiken bei der Konfiguration von Partitionen	114
4.3.9	Konfigurieren eines CD-ROM-Laufwerks	115
4.3.10	Verwenden von SCSI-Laufwerken in virtuellen Maschinen	117
4.4	Konfigurierung von Diskettenlaufwerken	118
4.5	Ethernet-Adapter konfigurieren	119
4.5.0.1	Auswahl der IP-Adressen	121
4.6	Konfigurierung serieller Schnittstellen	121
4.7	Konfigurierung paralleler Schnittstellen	123
4.8	Sound-Adapter konfigurieren	124
4.9	Größe des Arbeitsspeichers festlegen	125
4.10	Anpassen der Display-Optionen	127
4.11	Gast-Betriebssystem und Prioritäten einstellen	128
4.12	Optionen in <i>Automation</i> und <i>Misc</i>	130
5	Den Konfigurationseditor unter Linux nutzen	135
5.1	Den Konfigurationseditor aufrufen und nutzen	135
5.2	IDE- und SCSI-Laufwerke für virtuelle Maschinen konfigurieren	138
5.2.1	Hinweise zu IDE- und SCSI-Schnittstellen unter Linux	138
5.2.2	Bemerkungen zu Laufwerkstypen und -modi	139
5.2.3	Eine Festplatte als Virtual Disk bereitstellen	140
5.2.4	Laufwerkskapazität mit einer Plain Disk erhöhen	143

5.2.4.1	Eine Plain Disk auf das Host-Dateisystem abbilden	143
5.2.4.2	Plain Disks auf Partitionen abbilden	145
5.2.5	Existierende Partitionen als Raw Disks nutzen	147
5.2.5.1	Hinweise zur Partitionierung	148
5.2.5.2	Wichtige Hinweise zu Risiken, Zugriffsberechtigungen und Geräten	149
5.2.5.3	So legen Sie eine Raw Disk in VMware Workstation an	152
5.2.5.4	Bemerkungen und Tipps bezüglich der Zugriffsrechte auf Partitionen	155
5.2.5.5	Eine Raw Disk anpassen oder entfernen	157
5.2.6	Konfigurieren eines CD-ROM-Laufwerks	158
5.2.7	Verwenden von SCSI-Laufwerken in virtuellen Maschinen	159
5.3	Konfigurierung von Diskettenlaufwerken	160
5.4	Ethernet-Adapter konfigurieren	162
5.4.1	Custom Host-Only-Netzwerkeinstellungen	164
5.5	Konfigurierung serieller Schnittstellen	164
5.5.1	Nutzen einer seriellen Schnittstelle des Host	164
5.5.2	Abbildung der Schnittstelle auf Dateien	165
5.5.3	Direktverbindung zwischen virtuellen Maschinen	166
5.6	Konfigurierung paralleler Schnittstellen	166
5.7	Mausunterstützung konfigurieren	168
5.8	Sound-Adapter konfigurieren	169
5.9	Arbeitsspeichergröße festlegen	170
5.10	Gast-Betriebssystem wählen	171
5.11	Optionen im Zweig <i>Misc</i>	172
6	BIOS-Einstellungen, Festplattenvorbereitung sowie Betriebssysteminstallation	175
6.1	Einstellen der BIOS-Boot-Optionen	175
6.2	Festplatte zur Installation vorbereiten	180
6.2.1	Wie erhält man eine MS DOS-Diskette?	180
6.2.1.1	MS DOS-Startdiskette manuell erstellen	183

6.2.2	Die Festplatte partitionieren	184
6.2.3	Laufwerk formatieren	187
6.3	DOS als Gast-Betriebssystem installieren	188
6.3.1	MS DOS-Installation von Disketten	188
6.3.2	Die Installation von (Caldera) DR-DOS 7.03	190
6.3.3	Wichtiger Hinweis bei DOS als Gast-Betriebssystem	196
6.3.4	Boot-Diskette in einer virtuellen Floppy	197
6.4	Microsoft Windows 3.1 als Gast-Betriebssystem	200
7	Windows 95 als Gast-Betriebssystem	203
7.1	Vorbereitungen zur Installation	203
7.2	Windows-95-Installationsschritte	204
7.3	Hardwareüberprüfung und weitere Schritte	212
7.3.1	Einrichten der VMware Tools	214
7.3.2	Nutzen der VMware Tools	219
7.3.3	Bekannte Probleme und Tipps zu Microsoft Windows 95	221
7.3.4	Installation und Deinstallation von Anwendungssoftware	222
8	Windows 98 und Windows Millennium als Gast-Betriebssysteme	225
8.1	Vorbereitungen zur Installation	225
8.1.1	Hinweise zur Startdiskette	227
8.2	Microsoft Windows 98 installieren	228
8.2.1	Schritte zur Nachbereitung der Installation	232
8.2.1.1	Einstellen einer festen IP-Adresse und Konfiguration des Netzwerks	233
8.2.1.2	Kontrolle der Geräteeinstellungen	235
8.2.1.3	DMA-Transfer für Laufwerke einschalten	236
8.2.2	VMware Tools installieren	238
8.2.3	Tipps zu Microsoft Windows 98	240
8.3	Installationshinweise zu Windows Millennium	241
8.3.1	Tipps zu Microsoft Windows Millennium	244
9	Windows NT/2000 als Gast-Betriebssysteme	247
9.1	Microsoft Windows NT installieren	247

9.1.1	Vorbereitungen zur Installation	247
9.1.1.1	Hinweise zu den Startdisketten	249
9.1.1.2	Installation von CD-ROM	250
9.1.1.3	Floppy- und CD-lose Installation	250
9.1.2	Ablauf der Microsoft Windows NT-Installation	250
9.1.2.1	Grafischer Teil des Setup	256
9.1.3	Schritte zur Nachbereitung der Installation	263
9.1.4	VMware Tools installieren	264
9.1.5	Tipps zu Microsoft Windows NT	267
9.2	Installationshinweise zu Microsoft Windows 2000	268
9.2.1	Vorbereitungen zur Installation	268
9.2.2	Ablauf der Microsoft Windows 2000-Installation	268
9.2.2.1	Grafischer Teil des Setup	271
9.2.3	Schritte zur Nachbereitung der Installation	274
9.2.4	VMware Tools installieren	274
9.2.5	Tipps zu Microsoft Windows 2000	276
9.3	Windows XP	277
10	Linux als Gast-Betriebssystem	279
10.1	Linux installieren	279
10.1.1	Vorbereitungen zur Installation	279
10.1.2	Ablauf der Installation (SuSE Linux 7.1)	281
10.1.2.1	Konfigurierung des X Server	287
10.1.3	VMware Tools unter Linux installieren	290
10.1.3.1	Die VMware Tools aktivieren	292
10.2	Installationshinweise zu weiteren Linux/Unix-Distributionen	293
10.2.1	Caldera OpenLinux 2.x-Installation	294
10.2.2	Corel Linux-Installation	294
10.2.3	RedHat Linux-Installation	295
10.2.4	FreeBSD	295
10.2.5	Sun Solaris als Gast-Betriebssystem	296
11	Spezielle Fragen zu VMware Workstation	297
11.1	Installation eines Gast-Betriebssystems in einer Raw Disk	297

11.2	Arbeiten in Multiboot-Umgebungen	300
11.2.1	Bemerkungen zum Multiboot-Betrieb	301
11.2.2	Vorbereitungen zum Multiboot-Betrieb in VMware Workstation	301
11.2.3	Windows-Profile in einer Multiboot-Konfiguration vorbereiten	303
11.2.4	Windows aus einer virtuellen Maschine als Gast-Betriebssystem starten	307
11.3	Nutzen der VMware-Tools	309
11.3.1	Nutzen der Optionen der Registerkarte <i>Options</i>	310
11.3.2	Geräte verbinden/trennen	311
11.3.3	Verkleinern virtueller Laufwerke	311
11.4	Tipps zu Laufwerken	313
11.4.1	Daten von Host-Laufwerken lesen	313
11.4.2	Was tun, wenn eine Virtual Disk zu klein wird	314
11.5	Netzwerkdienste und Hostzugriffe	315
11.5.1	Samba in VMware Workstation für Linux nutzen	316
11.5.2	Netzwerkdienste in VMware Workstation für Windows nutzen	320
11.6	Nutzen von Peripherie in virtuellen Maschinen	321
11.6.1	Beispiel einer Windows-Direktverbindung	322
12	Troubleshooting	325
12.1	VMware Workstation für Linux Installation	325
12.1.1	Fehlermeldung „not in gzip format.“ beim Entpacken	325
12.1.2	Fehler „Hmm, this doesn't look like a tar archive“ beim Entpacken	325
12.1.3	Abfrage des Lizenzschlüssels erfolgt nicht	326
12.1.4	Fehlermeldung „You must be root to install the VMware software.“	326
12.1.5	Fehlermeldung „... stop: failed – are you running a virtual machine?“	326
12.1.6	Vmmon lässt sich nicht laden	326
12.1.7	Der Netzwerksupport wurde bei der Installation nicht berücksichtigt	326

12.1.8	Probleme beim privaten IP-Netzwerk	327
12.1.9	Fehler „vmware: No such file or directory“	327
12.1.10	Probleme bei Caldera OpenLinux 1.3 als Host	327
12.1.11	Unaufgelöstes Symbol beim VMware Workstation-Aufruf	327
12.1.12	VMware auf Slackware-basierenden Distributionen installieren	328
12.1.13	VMware Workstation unter Red Hat Linux 7.0 auf SMP-Maschinen	328
12.1.14	Probleme mit den Linux VMware Kernel-Modulen	328
12.2	VMware Workstation für Windows Installation	329
12.2.1	Abfrage des Lizenzschlüssels erfolgt nicht	329
12.2.2	Fehlermeldung, dass das EXE-Programm nicht ausführbar sei	330
12.2.3	Fehler „Ordinal Not Found: The ordinal 6880 could not be located in the dynamic link library MFC42.DLL.“	330
12.3	Fehler beim Start einer virtuellen Maschine	330
12.3.1	Konfigurationsdatei nicht gefunden oder fehlerhaft	330
12.3.2	VMware Workstation stürzt mit oder ohne Fehlermeldung ab	331
12.3.3	VMware Workstation meldet einen Lock-Fehler	331
12.3.4	Meldung „(USER) no log file/Panic without a VM“	331
12.3.5	Probleme mit bestimmten Prozessoren	332
12.3.6	APM-Probleme	332
12.3.7	Host-only networking-Option fehlt im Konfigurationsassistenten	332
12.3.8	Schwarzer Bildschirm beim Umschalten zum Vollbildmodus	332
12.4	Display- und Sound-Probleme	333
12.4.1	Absturz des X Server beim Beenden einer virtuellen Maschine	333
12.4.2	Probleme mit den VMware-Tools	333
12.4.3	Sound lässt sich nicht nutzen	333
12.5	Disk-Probleme	333
12.5.1	Low-Disk-Problem	333

12.5.2	Änderungen an Nonpersistent-Disklaufwerken bleiben beim Reset nicht erhalten	334
12.5.3	Absturz beim Start der virtuellen Maschine mit Raw Disk	334
12.5.4	Booten von Raw Disks klappt mit LILO nicht	334
12.5.5	Der Dual-Boot-Modus per Raw Disk klappt für Windows 9x nicht	335
12.6	Netzwerkprobleme	335
12.6.1	Anpassen der MAC-Adresse einer virtuellen Maschine	335
12.6.2	IP-Adressvergabe für virtuelle Maschinen	336
12.7	Nicht unterstützte Gast-Betriebssysteme	336
13	Anwendungsbeispiele	339
13.1	VMware Workstation bei SAP-Entwicklung	339
13.2	Portierung auf Linux bei Wind River	341
13.3	Informatica E-Business Lösungen unter Linux	342
13.4	Betriebssystementwurf im Universitätsbereich	343
13.5	Symantec verwendet VMware im Testlabor	344
13.6	VMware bei der Entwicklung der Google-Suchmaschine	345
13.7	VMware zum Zugriff auf Windows Anwendungen unter Linux im Anwaltsbüro	346
13.8	SGI löst Kundenprobleme bei verschiedenen Linux-Versionen mit VMware	347
13.9	Network Associates setzt VMware ein, um Produkte zu verbessern	349
13.10	VMware erhöht Marimbas Testproduktivität	350
13.11	VMware Workstation bei SuSE im Einsatz	351
13.12	Weitere Anwendungsmöglichkeiten	352
13.12.1	Tests bei der Entwicklung von Webseiten	353
13.12.2	Nutzung spezieller oder älterer Software	354
13.12.3	Windows-Anwendungen unter Linux nutzen	356
13.12.4	Linux unter Windows booten	356
13.12.5	Testplattform für verschiedene Windows-Versionen	357
13.12.6	VMware Workstation als Virentestlabor	358
13.12.7	Dokumentation von Installations- und Bootprozeduren	358

13.12.8 Testplattform für neue Software	359
13.12.9 Schulung von Teilnehmern im Anwendungs- und Netz- werkbereich	359
A Weitere VMware-Produkte	363
A.1 VMware Express	363
A.2 VMware GSX-Server	364
B Die Begleit-CD-ROM	367