

Inhalt

Vorwort	13
---------------	----

1 Einführung 17

1.1 Über dieses Buch	17
1.1.1 Ziele und Anforderungen des Buches	17
1.1.2 Gastsysteme	20
1.1.3 Versionen von VirtualBox	20
1.1.4 Hinweise zum Umgang mit dem Buch	21
1.2 Personal Computer	22
1.2.1 Entwicklung	22
1.2.2 Komponenten eines PCs	24

2 Virtualisierung 35

2.1 Begriff und Technologie	35
2.1.1 Warum virtualisieren?	35
2.1.2 Pro und Kontra	38
2.1.3 Emulation versus Virtualisierung	39
2.1.4 Emulatoren	40
2.1.5 Virtualisierung	43
2.1.6 Virtualisierungssoftware	47
2.2 Planung	52
2.2.1 Hostsystem	52
2.2.2 Virtuelle Maschine	59

3 VirtualBox installieren und einsetzen 61

3.1 Hersteller	61
3.1.1 innotek GmbH	61
3.1.2 Sun und xVM	62
3.1.3 Oracle	62
3.2 Installation und Konfiguration	62
3.2.1 Einsatzgebiet und Funktionen	62
3.2.2 Hostsysteme	63
3.2.3 Gastsysteme	64
3.2.4 Versionen und Lizenzen	65

3.3	Installation	66
3.3.1	Download	67
3.3.2	VirtualBox unter Windows	67
3.3.3	VirtualBox unter Linux	73
3.3.4	VirtualBox Quellcode (Source Code) unter Linux	76
3.3.5	Zusatzpakete	78
3.4	Die erste virtuelle Maschine	79
3.5	Die grafische Oberfläche	84
3.5.1	Aufbau	84
3.5.2	Globale Einstellungen	86
3.5.3	Manager für virtuelle Medien	92
3.5.4	Konfiguration einer virtuellen Maschine	94
3.5.5	Sicherungspunkte – Snapshots	96
3.5.6	Beschreibung	96
3.5.7	Fenster für virtuelle Maschinen	97
3.5.8	Hilfe	98
3.6	Kommandozeilentools	99
3.6.1	VBoxManage	103
3.6.2	VBoxSDL	108
3.6.3	VBoxHeadless	110
3.6.4	rdesktop-vrdp	111
3.7	Aufbau einer virtuellen Maschine	112
3.7.1	Konfigurationsdatei	112
3.7.2	Festplatten-Images	115
3.7.3	CD/DVD-Abbilder	116
3.7.4	Logdateien	116
3.7.5	Sicherungspunkte (Snapshots)	116
3.8	Hardware	117
3.8.1	Allgemein	117
3.8.2	Festplatten-Controller	119
3.8.3	Audio-Adapter (Soundkarte)	120
3.8.4	3D-Beschleunigung	120
3.8.5	2D-Beschleunigung	121
3.9	Netzwerk	121
3.9.1	Adaptotyp (Netzwerkkarte)	122
3.9.2	Anschlussart	123
3.10	Gasterweiterungen	128
3.11	Open Virtualization Format (OVF)	129
3.12	Fertige virtuelle Maschinen (Virtual Appliances)	130

4 Praxisbeispiele **131**

4.1	Live-CDs testen	131
4.1.1	Quellen	132
4.1.2	Virtuelle Maschine einrichten	133
4.1.3	Live-System starten	139
4.1.4	Beenden der virtuellen Maschine	141
4.1.5	Fernsteuerung (Remotezugriff)	142
4.2	Eine virtuelle Maschine mit Windows XP	146
4.2.1	Virtuelle Maschine erstellen	146
4.2.2	Virtuelle Medien	149
4.2.3	Installation von Windows XP	151
4.2.4	Gasterweiterungen	152
4.2.5	Netzwerk mit NAT	155
4.3	Ein System mit Linux	157
4.3.1	Virtuelle Maschine erstellen	157
4.3.2	Installation von Ubuntu	159
4.3.3	Gasterweiterungen unter Linux	162
4.3.4	Ruhezustand	165
4.4	Erweiterte Funktionen und ein Windows 7-Gastsystem	166
4.4.1	Virtuelle Maschine einrichten	166
4.4.2	Grafikbeschleunigung	168
4.4.3	Audio-Controller	169
4.4.4	Installation von Windows 7	172
4.4.5	Gasterweiterungen unter Windows 7	174
4.4.6	Gemeinsame Ordner	177
4.4.7	3D-Beschleunigung testen	179
4.4.8	2D-Video-Beschleunigung testen	181
4.4.9	Netzwerkbrücke	181
4.5	Internes Netzwerk und Sicherungspunkte	183
4.5.1	Virtuelle Maschinen einrichten	184
4.5.2	Sicherungspunkte (Snapshots)	184
4.5.3	Internes Netzwerk einrichten	187
4.5.4	Gastsysteme konfigurieren	188
4.5.5	Test	190
4.5.6	Sicherungspunkt	191
4.6	VBoxHeadless – VirtualBox als »Server«	193
4.6.1	Virtuelle Maschinen starten	194
4.6.2	Virtuelle Maschine beenden	195
4.6.3	Sitzung aufzeichnen	196

5 Weitere Funktionen und Tipps 199

5.1	Arbeiten mit dem Manager für virtuelle Medien	199
5.1.1	Festplatten	200
5.1.2	CD/DVD-Abbilder	203
5.1.3	Disketten	203
5.2	Arbeiten mit Festplatten-Images	204
5.2.1	Neu	204
5.2.2	Festplatten-Image vergrößern	206
5.2.3	Festplatten-Image verkleinern	207
5.2.4	Kopieren (Klonen)	208
5.2.5	Einbinden von fremden Festplatten-Images	208
5.2.6	Festplatten-Images konvertieren	209
5.2.7	Datenübertragung einschränken mit »bandwidthctl« ...	209
5.3	Arbeiten mit Sicherungspunkten (Snapshots)	210
5.3.1	Sicherungspunkte erstellen	211
5.3.2	Informationen abrufen	212
5.3.3	Sicherungspunkt löschen	213
5.3.4	Sicherungspunkt wiederherstellen	213
5.3.5	Erweiterte Sicherungspunkte	214
5.4	Arbeiten mit dem Ruhezustand	215
5.4.1	Ruhezustand aktivieren	215
5.4.2	Virtuelle Maschine wieder starten	217
5.4.3	Status verwerfen	218
5.4.4	Status übernehmen	219
5.5	Gemeinsame Ordner	220
5.5.1	Gemeinsame Ordner hinzufügen	221
5.5.2	Zugriff auf einen gemeinsamen Ordner	223
5.6	Nahtloser Modus (seamless windows)	225
5.7	3D-Beschleunigung	227
5.7.1	OpenGL 2.0	227
5.7.2	Direct3D	227
5.8	Mehrere Bildschirme – Multi-Head	229
5.9	Teleporting	232
5.10	SMP – mehrere Prozessoren	234
5.11	Serielle Schnittstellen	237
5.11.1	Serielle Schnittstelle konfigurieren	237
5.11.2	Host-Pipe	238
5.12	USB	241
5.12.1	USB konfigurieren	241

5.12.2	USB-Stick einbinden	243
5.12.3	USB-Stick freigeben	245
5.12.4	USB-Filter	246
5.12.5	USB über RDP	248
5.13	Port-Weiterleitung	249
5.14	RPD-Authentisierung	251
5.14.1	Extern	252
5.14.2	Gast	253
5.15	Virtuelle Maschinen an- und abmelden	254
5.16	Automatische Installation der Gasterweiterungen unter einem Windows-Gastsystem	255
5.17	Virtuelle Maschine klonen	256
5.18	VirtualBox sichern	257
5.18.1	Festplatten-Image sichern	257
5.18.2	Virtuelle Maschine sichern	257
5.18.3	Komplettsicherung	258
5.19	BIOS und EFI	259
5.20	Tastenkombinationen	260

6 Migration und Import 261

6.1	Planung	262
6.2	Open Virtualization Format	263
6.2.1	Aufbau von Virtual Appliances	263
6.2.2	Import	265
6.2.3	Erster Start	266
6.3	Migration von VMware-Maschinen	267
6.4	Migration eines PCs	268
6.4.1	System vorbereiten	269
6.4.2	Festplatten-Image erstellen	269
6.4.3	Neue virtuelle Maschine	271
6.4.4	Erster Start	272
6.4.5	Alternative zu Partimage	272
6.5	Migrationsprobleme	272
6.5.1	Gasterweiterungen des Fremdsystems stören	273
6.5.2	Geräte funktionieren unter Windows-Systemen nicht	273
6.5.3	Volle CPU-Auslastung	274

7 Probleme und Fehlersuche 275

7.1	Windows-Hostsysteme	275
7.1.1	Installationsprobleme	275
7.1.2	Kein Adapter bei Netzwerkbrücke	276
7.2	Linux-Hostsysteme	276
7.2.1	VirtualBox startet nach Kernel-Update (Systemupdate) nicht	276
7.2.2	Falsche Tastatur bei VBoxSDL	276
7.2.3	Probleme mit USB oder Rechteprobleme	277
7.3	Allgemeine Probleme	278
7.3.1	VirtualBox startet nicht mehr	278
7.3.2	Die virtuelle Maschine startet nach Änderungen an den Einstellungen nicht	278
7.3.3	Linux-Gastsysteme und das Klonen	279
7.3.4	CPU-Temperatur	279
7.3.5	Sicherungspunkt kann nicht entfernt werden	280
7.3.6	Image kann nicht entfernt werden	281
7.3.7	Nahtloser Modus kann nicht zurückgesetzt werden.....	281
7.3.8	Nahtloser Modus und 3D-Beschleunigung	282
7.3.9	Im nahtlosen Modus wird der Desktop des Hostsystems nicht angezeigt	282
7.3.10	Grafikprobleme mit Windows-Gastsystemen	282
7.3.11	Das Gastsystem kann keine CD/DVD brennen.....	282
7.3.12	Windows XP auf SATA umstellen	283
7.3.13	Kein Zugriff auf »Gemeinsame Ordner«	283
7.3.14	Wartezeiten beim Zugriff auf »Gemeinsame Ordner«....	284
7.3.15	Gasterweiterungen unter Linux	284

8 Kommandozeillentools 285

8.1	VirtualBox	287
8.2	VBoxManage	287
8.3	VBoxSDL	310
8.4	VBoxHeadless	313
8.5	rdesktop-vrdp	315
	 Glossar	319
	 Index	321