Modul A: Arbeiten mit virtuellen Maschinen

A.1: Installation von VMware Server (Windows)

Voraussetzungen: Die Installation von VMware Server kann auf fast jedem Windows-PC oder Notebook neueren Datums erfolgen. Die Installationsvoraussetzungen sind im Detail auf der Webseite des Herstellers¹ und im Manual server_vm_manual.pdf nachzulesen.

In Kürze sind diese Anforderungen wie folgt:

- Windows XP Professional/Home mit Service Pack 2 oder Windows 2000 Professional mit Service Pack 4. Linux und Vista werden auch unterstützt, aber nicht für diese Anleitung berücksichtigt.
- Intel CPU ab Pentium II oder AMD CPU ab Athlon mit mind. 733MHz, vernünftiges Arbeiten ist ab 1GHz möglich².
- Für ein 64bit-Guest-OS ist auch eine 64bit-fähige CPU nötig. Dies kann mit dem Werkzeug VMware-guest64check geprüft werden.
- 512MB RAM sind empfohlen, 256MB ist die untere Grenze. Jede virtuelle Maschine braucht zusätzlich RAM (konfigurierbar).
- ca. 130-250MB HDD-Speicherplatz für VMware-Server selber (je nach Installationsumfang)
- genügend HDD-Speicherplatz für die virtuellen Maschinen. Der Platzbedarf ist gleich gross wie bei einer Installation auf realer Hardware. Als Richtwert 2GB für ein blankes Windows XP Prof. mit Service Pack 2.
- Administratorrechte

Benötigte Software: VMware-Server 1.04 oder neuer. Die SW ist gratis und kann von http://www.vmware.com/download/server/ heruntergeladen werden.



Nach einem Vertrag erscheint die Downloadseite mit allen Versionen

¹http://www.vmware.com/support/server/doc/releasenotes_server.html

²Die Verwaltungskonsole ist separat installlierbar und läuft sogar auch unter Windows NT

Download VMware Server (for Windows and Linux systems) Latest Version: 1.0.4 | 9/18/07 | Build 56528 Register for your free serial number(s) to start using VMware Server. Learn about VMware Server Support Offerings and how to purchase Gold and Platinum Support and Subscription. Download VMware Server (for Windows Systems) VMware Server for Windows Operating Systems. A master installer file containing all Windows components of VMware Server. VMware Server Windows client package. A zip package containing installer files for the following VMware Server Windows Client components: - Windows VMware Server Windows Client components: - Windows VMware Server (for Windows (exe) - Performancy Politor Windows (exe) - Programming API (exe) Download VMware Server (for Linux Systems) VMware Server for Linux The core application needed to run VMware Server and interact with it on the local machine. TAR Binary. VMware Server for Linux As above, but a RPM Binary. Binary (tar gz) (md5sum: 60ec55cd66b77fb202d88bee79baebdf) Binary (tar gz) (md5sum: ca8af0be6eb3cd88158cb2cee3462cf) Management Interface The VMware Server Web-based management interface. Install on your VMware Server system to enable control from a Web browser. Includes downloadable WMware Server Concole installation files.

Für die Installation ist eine Lizenz nötig, die man an durch die (obligatorische) Registration angezeigt bekommt und auch an die angegebene Mail-Adresse zugeschickt wird.

Binary (zip) (md5sum: 010d808baad4a87ba5931e1e8ad06351)

Inkompatibilitäten: VMware-Server verhält sich sehr gutmütig. Dennoch kann es zu Problemen kommen mit anderen Komponenten kommen, z.B. mit der XP Firewall oder anderen Personal Firewalls³, dem XP System Restore Service, Virenscannern schlechter Qualität, Internet Connection Sharing, Netzwerkwerkzeugen (VPN Clients etc.) und mit der AutoRun-Einstellung von CDROMs (auf dies wird bei der Installation hingewiesen).

Die Bilder in dieser Anleitung wurden von Windows 2000 und XP-Installationen gemacht.

Begriffe:

• Host = realer PC, auf dem die VMware-Software läuft

VMware Server Linux client package. A zip package containing installer files

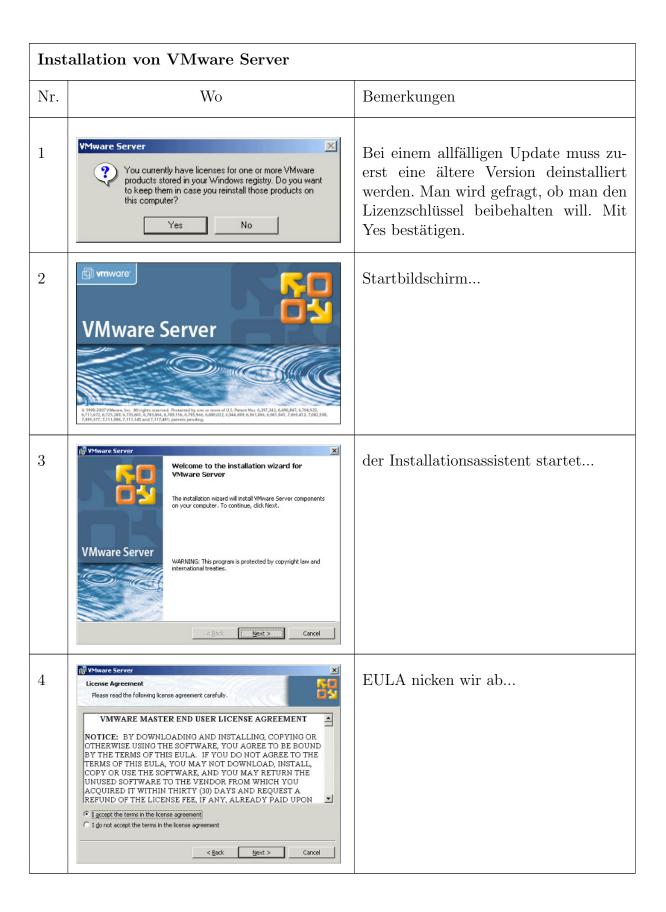
e following VMware Server Linux Client co ix VMware Server Console (.tar and .rpm)

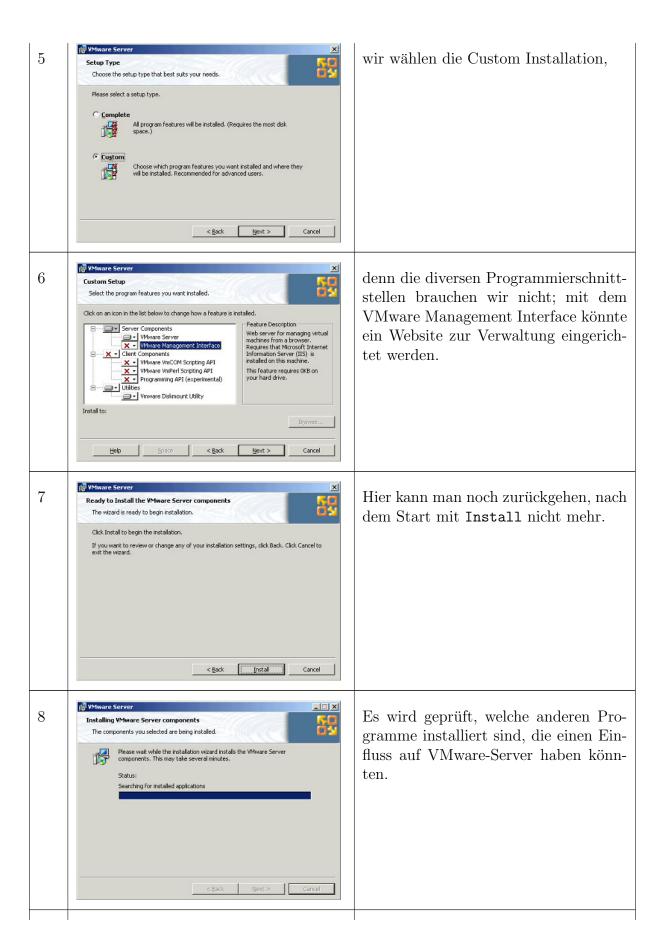
- Linux visiware Server Console (- Perl scripting API for Linux (.tar) - Programming API (.tar)

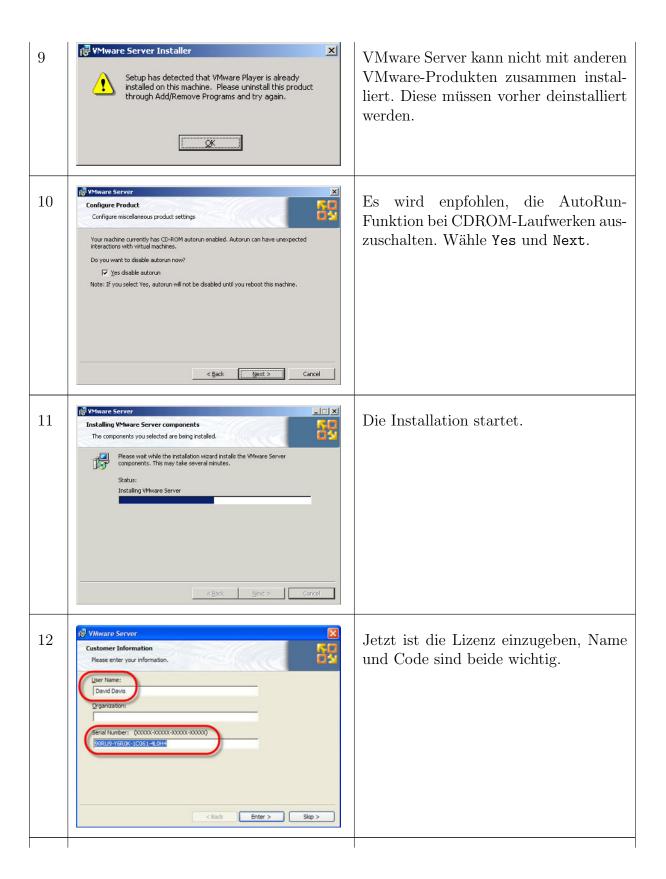
- Guest = virtuelle Maschine VM = simuliert vom Host
- Host-OS = Betriebssystem des Host-PC
- Guest-OS = Betriebssystem des Guests = der VM
- Client = PC mit der VMware Konsole (nicht zwingend identisch mit dem Host)

Referenz: Anleitung bei Daniel Petri http://www.petri.co.il/virtual_install_vmware_server.htm

³die Console braucht Ports 802, 8222, 8333 TCP









Die Installation ist abgeschlossen. Ein Neustart ist normalerweise nicht nötig.

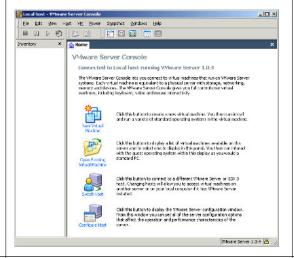
Erster Start von VMware Server



Im Startmenu sind 2 Einträge hinzugekommen. Wir starten die VMware Server Console...



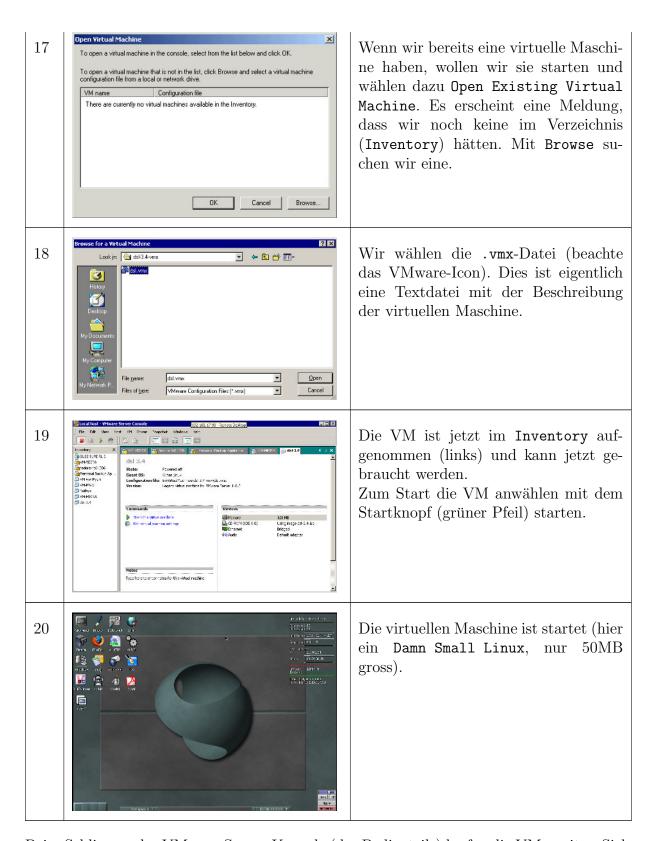
...auf unseren eigenen Rechner, also Local host wählen. Man könnte sich auch zu einem anderen verbinden (wie ein abgesetztes Bedienteil an einem TRX)



Von der Übersichtsseite können wir

- neue virtuelle Maschinen anlegen (New Virtual Machine)
- gespeicherte VM öffnen (Open Existing Virtual Machine)
- zu einem anderen VMware-Server wechseln (Switch Host)
- oder den lokalen VMware-Server konfigurieren (Configure Host)

16

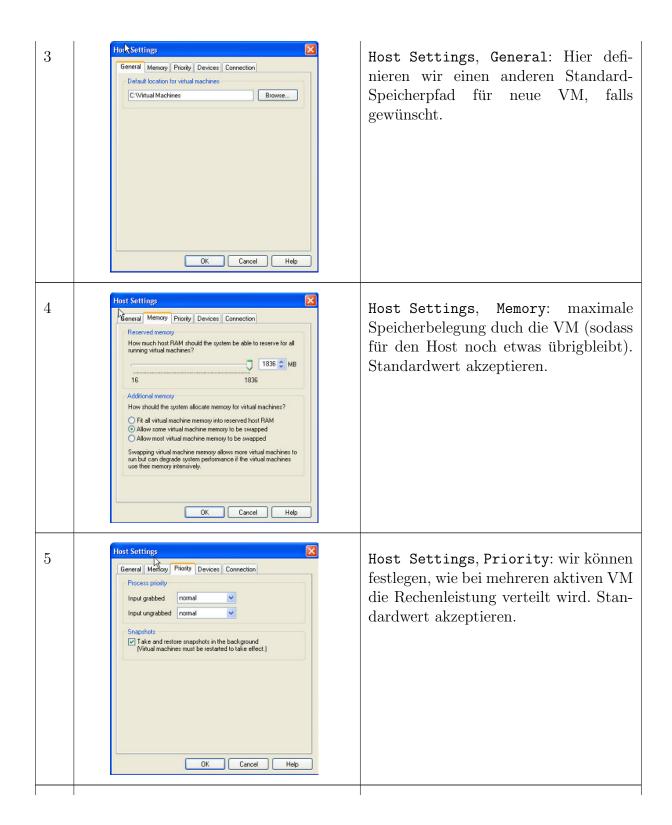


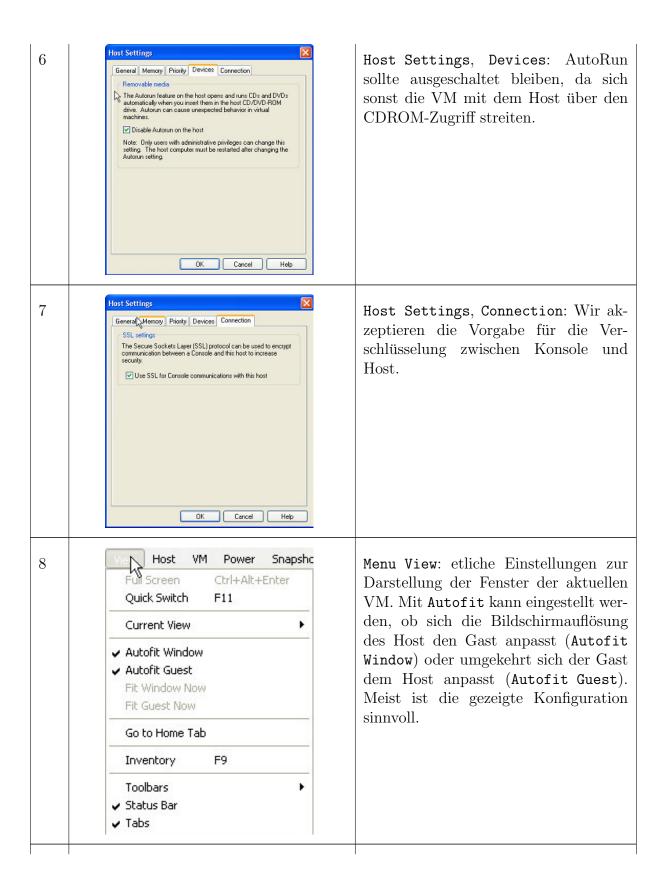
Beim Schliessen der VMware Server-Konsole (des Bedienteils) laufen die VMs weiter. Sich abmelden (Logout) oder den PC herunterfahren darf man sich nicht einfach so - das wäre wie ein Ausziehen des Stromkabels...

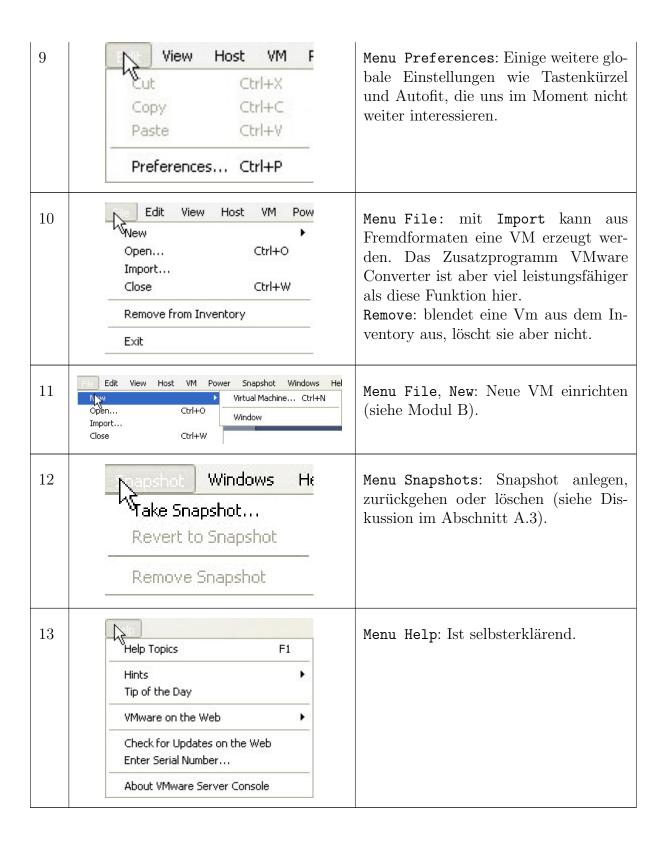
A.2 Konsole von VMware Server. Grundkonfiguration Host/VM

Nach der Installation sehen wir uns die Konsole an und setzen einige globale Einstellungen. Wir lernen die wichtigsten Befehle für die Arbeit mit VM (Sarten, Stoppen, Einfrieren) kennen und erfahren, wie wir die virtuelle Hardware einer VM anpassen können. In den folgenden Bildern sind manchmals Einstellungen grau hinterlegt und nicht änderbar – diese Einstellungen sind nur bei ausgeschalteter VM zugänglich.

VMware Server Konsole und Konfiguration des Hosts		
Nr.	Wo	Bemerkungen
1	File Edit View Host VM Power Snapshot Windows Help	Wir starten VMware Server (im Startmenu, melden uns am Local Host an (Schritt A.1.15) und sehen im Kopf der Konsole die Menuzeile und darunter die wichtigsten Aktionen.
	VM sofort ausschalten (Power Off = Kabel ziehen) oder normal herunterfahren (Shutdown), individuell pro VM einstellbar	
	VM pausieren (Suspend), optional ein Script ausführen	
	VM starten oder Pause beenden (Resume), optional ein Script ausführen VM Reset (wie Resetknopf) oder neu starten (Restart),individuell pro VM einstellbar Zustand speichernn (Take Snapshot) Zu gespeichertem Zustand zurückgehen (Revert to Snapshot)	
	Inventarliste links aus- oder einblenden	
	Vollbildschirm, beenden mit Ctrl-Alt	
	Quick Switch-Modus, fast wie Vollbild aber oben mit reitern zum schnellen Umschalten Einstellungsseite zeigen (Summary View)	
	Bildschirm der VM (Console View)	
2	Switch Host Ctrl+L Virtual Network Settings Settings	Im Menu Host können wir den Host wechseln d.h. die Konsole mit einem anderen VMware Server verbinden. Mit Virtual Network Settings lässt sich das virtuelle TCP/IP-Netzwerk einrichten (Modul B). Wir schauen nur die
		Settings an.







Individuelle Einstellungen der VM

14



Menu VM: individuelle Einstellungen für die gerade aktive VM.

Removable Devices - Hardware der VM festlegen (s. unten)

Install VMware Tools - verbessert die Anzeige und bietet Zusatzfunktionen. Sollte unbedingt installiert werden (Modul B).

Connected Users - wer ist im Moment auch noch mit diser VM verbunden?

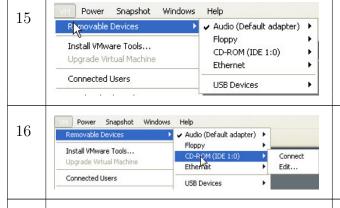
Send Ctrl-Alt-Del - zum Anmelden (geht auch mit Ctrl-Alt-Ins)

Grab Input - wenn die Tastatur/Maus des Host nicht "gepackt" wird

Capture Screen - Bildschirmfoto als BMP-Datei

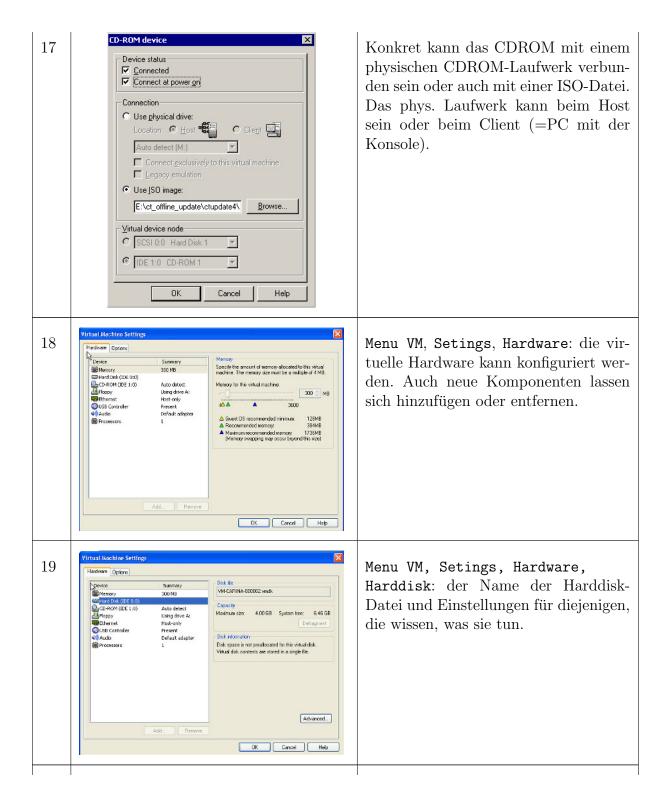
Delete from Disk - VM komplett löschen (kann nicht rückgängig gemacht werden)

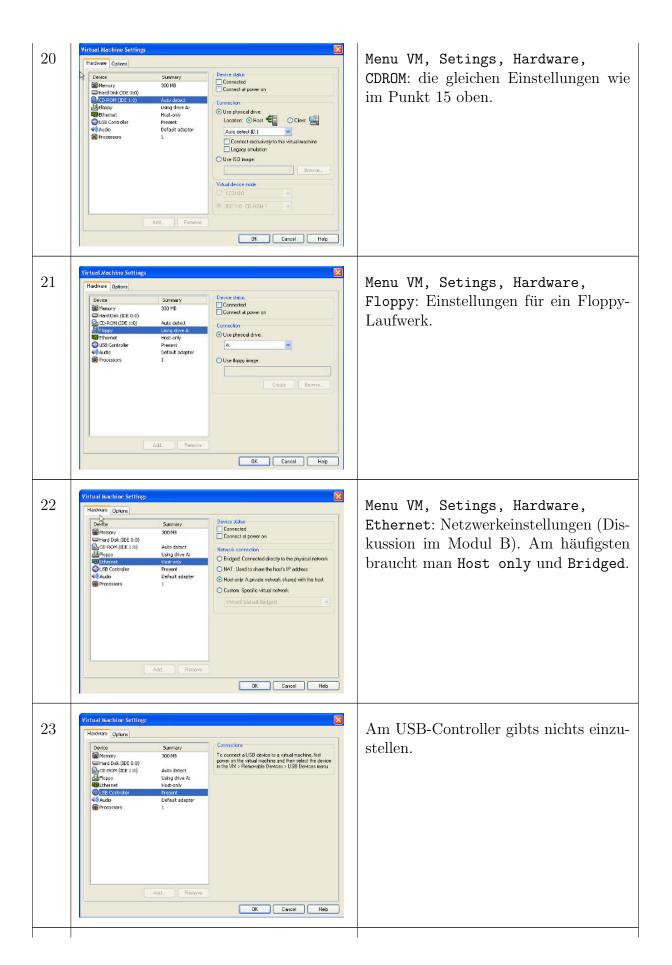
Settings - Einstellungen der VM (s. unten)

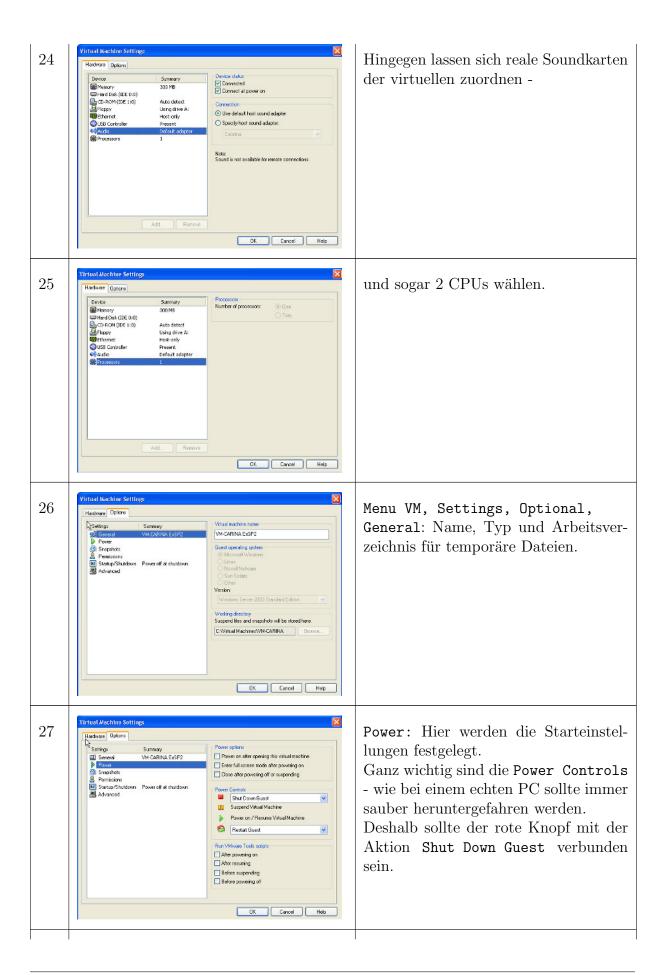


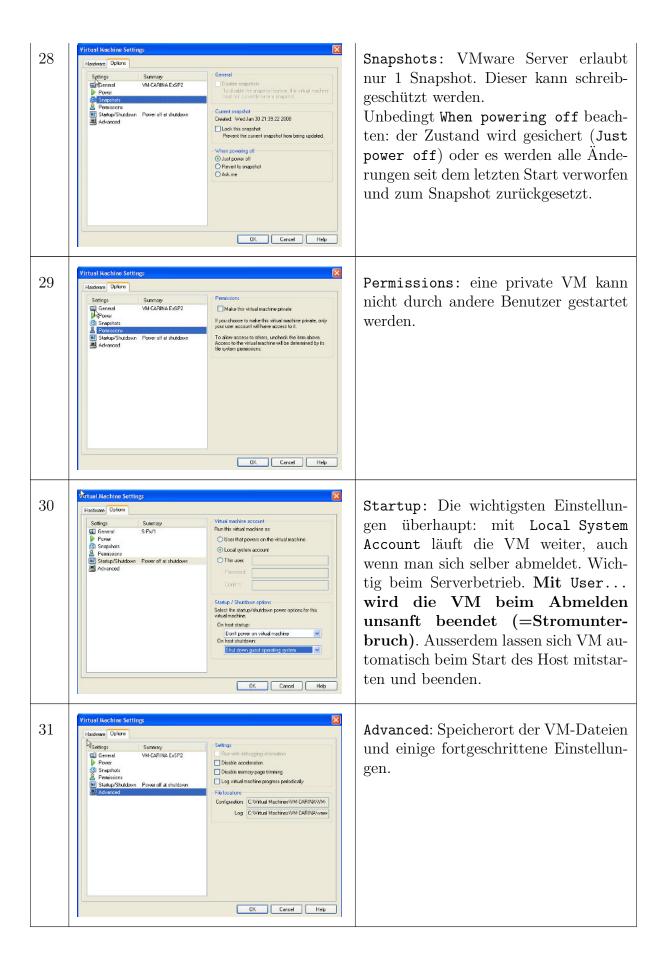
Removable Devices: Liste der Hardware, die zur Laufzeit (de)aktiviert werden kann. Geräte mit einem Haken sind verbunden.

Ein unverbundenes Gerät (hier das CD-Laufwerk) kann angehängt werden oder verändert werden (Edit).









A.3 Tipps und Bemerkungen

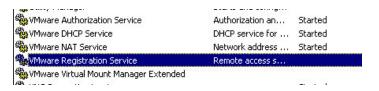
Im Modul A haben wir den VMware-Server kennengelernt und mit bereits installierten VM aus dem Internet gearbeitet. Bevor wir im Modul B selber neue VM installieren sind hier ein paar Tipps und Bemerkungen angebracht:

- VM bestehen aus Dateien mit der virtuellen Festplatte und zusätzlichen Konfigurationsdateien (meist in Textform). Sie können wie normale Dateien kopiert und gesichert werden. Die Konfigurationsdateien können von Hand geändert werden. Es gibt auch Programme im Internet, die beim Erstellen solcher Dateien helfen⁴.
- VMs können in *Benutzerkontext* oder *Systemkontext* (Local System) laufen. Eine VM mit Benutzerkontext wird beim Abmelden vom System hart beendet; VM im Systemkontext laufen weiter.
- Sich abmelden (Logout) oder den PC herunterfahren darf man sich nicht einfach sodas wäre wie ein Ausziehen des Stromkabels (ausser, wenn die VM im Systemkontext läuft).
- Beim Schliessen der VMware Server-Konsole (des Bedienteils) laufen die VMs weiter. Achtung: bei VMware Workstation werden alle VMs hart beendet, denn Workstation hat keine abgesetzte Bedienkonsole.
- Beim Starten oder Beenden des Hosts können die VMs mitgestartet oder sauber beendet werden. Man achte darauf, die VMs immer herunterzufahren (kein Power Off).
- Wenn die VM langsam reagiert, kann auch die angehängte Hardware schuld sein, z.B. sollte man das CDROM abhängen wenn nicht gebraucht. Mit den VMware Tools wird die Anzeige deutlich verbessert.

Ein häufiges Problem tritt beim ersten Start von VMWare auf:



Man muss dazu den VMware Registration Service von Hand starten:



⁴http://www.easyvmx.com/