

PRIG Workshop
Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri HB9TSS
andreas.bieri@web.de

5. April 2007

PRIG Workshop Virtualisierung

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

- 1 Einleitung
 - Inhalt des Workshops
 - Material auf der CD
 - Vorwissen
- 2 Teil 1: Präsentation, Modul A
- 3 Teil 2: Modul B (evtl. C)
- 4 Was ist Virtualisierung?
- 5 Marktübersicht
- 6 Links

Inhalt des Workshops

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops

Material auf der CD

Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Präsentation Virtualisierung verstehen

Inhalt des Workshops

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops

Material auf der CD

Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Präsentation Virtualisierung verstehen

Modul A VMware Server installieren

Inhalt des Workshops

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops

Material auf der CD

Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Präsentation Virtualisierung verstehen

Modul A VMware Server installieren

VMware Server konfigurieren

Inhalt des Workshops

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops

Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Präsentation Virtualisierung verstehen

Modul A VMware Server installieren

VMware Server konfigurieren

Umgehen mit virtuellen Maschinen

Inhalt des Workshops

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops

Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Präsentation Virtualisierung verstehen

Modul A VMware Server installieren

VMware Server konfigurieren

Umgehen mit virtuellen Maschinen

Modul B Eigene VM erstellen

Inhalt des Workshops

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops

Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Präsentation Virtualisierung verstehen

Modul A VMware Server installieren

VMware Server konfigurieren

Umgehen mit virtuellen Maschinen

Modul B Eigene VM erstellen

Netzwerke einrichten

Inhalt des Workshops

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops

Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Präsentation Virtualisierung verstehen

Modul A VMware Server installieren

VMware Server konfigurieren

Umgehen mit virtuellen Maschinen

Modul B Eigene VM erstellen

Netzwerke einrichten

Klonen

Inhalt des Workshops

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops

Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

- Präsentation Virtualisierung verstehen
- Modul A VMware Server installieren
 - VMware Server konfigurieren
 - Umgehen mit virtuellen Maschinen
- Modul B Eigene VM erstellen
 - Netzwerke einrichten
 - Klonen
 - Schnappschüsse und Sicherungen

Inhalt des Workshops

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops

Material auf der CD

Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Präsentation Virtualisierung verstehen

Modul A VMware Server installieren

VMware Server konfigurieren

Umgehen mit virtuellen Maschinen

Modul B Eigene VM erstellen

Netzwerke einrichten

Klonen

Schnappschüsse und Sicherungen

Modul C Physische PC in virtuelle konvertieren
(Ausblick)

Material auf der CD

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Präsentation als PDF

Material auf der CD

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Präsentation als PDF

Bilder einzelne Bilder von Installationen

Material auf der CD

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Präsentation als PDF

Bilder einzelne Bilder von Installationen

Anleitungen kommentierte und bebilderte Anleitungen
zum Nachlesen

Material auf der CD

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Präsentation als PDF

Bilder einzelne Bilder von Installationen

Anleitungen kommentierte und bebilderte Anleitungen
zum Nachlesen

Software VMware Server 1.04 und Zusatzwerkzeuge

Material auf der CD

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Präsentation als PDF

Bilder einzelne Bilder von Installationen

Anleitungen kommentierte und bebilderte Anleitungen
zum Nachlesen

Software VMware Server 1.04 und Zusatzwerkzeuge
DSL Linux (virtuell)

Material auf der CD

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops

Material auf der CD

Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Präsentation als PDF

Bilder einzelne Bilder von Installationen

Anleitungen kommentierte und bebilderte Anleitungen
zum Nachlesen

Software VMware Server 1.04 und Zusatzwerkzeuge
DSL Linux (virtuell)

Varia Texte aus dem Internet

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD

Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Umgang mit Windows XP/2000

- Installation ab CD
- Installation von Treibern
- etwas Netzwerke

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD

Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Umgang mit Windows XP/2000

- Installation ab CD
- Installation von Treibern
- etwas Netzwerke

»» > Ganz wichtig

- Interesse und Geduld :-)

Agenda

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

**Teil 1: Präsentation,
Modul A**

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Was ist Virtualisierung?

- Virtualisierung ?!?
- Marktübersicht
- VMware Server

Agenda

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

**Teil 1: Präsentation,
Modul A**

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Was ist Virtualisierung?

- Virtualisierung ?!?
- Marktübersicht
- VMware Server

Agenda

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Was ist Virtualisierung?

- Virtualisierung ?!?
- Marktübersicht
- VMware Server

Modul A

- VMware Server Installation und Konfiguration
- Erste Schritte - Wie arbeite ich mit virtuellen Maschinen?

Agenda

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Was ist Virtualisierung?

- Virtualisierung ?!?
- Marktübersicht
- VMware Server

Modul A

- VMware Server Installation und Konfiguration
- Erste Schritte - Wie arbeite ich mit virtuellen Maschinen?

Pause

Agenda

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

**Teil 2: Modul B
(evtl. C)**

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Modul B

- Eigene VM erstellen
- Netzwerke
- Schnappschüsse und Klone

Agenda

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Modul B

- Eigene VM erstellen
- Netzwerke
- Schnappschüsse und Klone

Modul C

- Konversion physisch -> virtuell

Agenda

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Modul B

- Eigene VM erstellen
- Netzwerke
- Schnappschüsse und Klone

Modul C

- Konversion physisch -> virtuell

Diskussion

Virtualisierung - 3 Typen

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Emulation

- Software simuliert ein anderes System
- Flugsimulator, Java Virtual Machine

Virtualisierung - 3 Typen

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Emulation

- Software simuliert ein anderes System
- Flugsimulator, Java Virtual Machine

Native/Full Virtualisierung

- in einem Hostsystem läuft ein Gastsystem
- Gastsystem bekommt eigene Hardware vorgesetzt
- Gastsystem wird nicht verändert
- Beispiel: VMware Server, Parallels, Virtual Box

Native/Full Virtualisierung

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

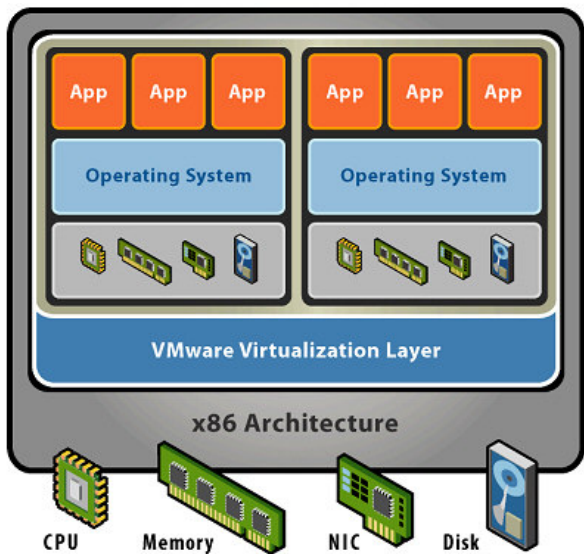
Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links



Paravirtualisierung (Hypervisor)

- Systeme quasi parallel auf der gleichen Hardware
- Gastsystem wird verändert (Treiber, 'Xenifiziert')
- benötigt entsprechende HW/CPU
- Beispiele: Xen, Microsoft und Intel Hyper-V

Paravirtualisierung

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

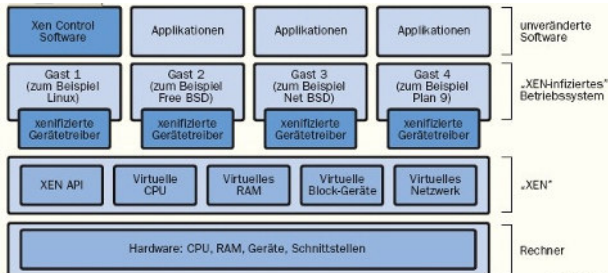
Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Paravirtualisierung (Hypervisor)

- Systeme quasi parallel auf der gleichen Hardware
- Gastsystem wird verändert (Treiber, 'Xenifiziert')
- benötigt entsprechende HW/CPU
- Beispiele: Xen, Microsoft und Intel Hyper-V



Quelle: Radonic

Xen ist ein "Virtual Machine Monitor", der eine Abstraktionsschicht zwischen Gast, Betriebssystem und der Hardware einzieht.

Marktübersicht

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops

Material auf der CD

Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

<i>Host</i>	<i>Xen</i>	<i>VBox</i>	<i>Parallels</i>	<i>MS VS/VPC</i>	<i>VMware</i>
Windows	(o)	(√)	o	√	√
Mac	o	o	√	o	(√)
Linux	√	√	o	o	√
Preis	frei	frei	ab 80\$	frei	frei/189\$

Marktübersicht

PRIG Workshop Virtualisierung

Andreas Bieri
HB9TSS

andreas.bieri@web.de

Einleitung

Inhalt des Workshops
Material auf der CD
Vorwissen

Teil 1: Präsentation,
Modul A

Teil 2: Modul B
(evtl. C)

Was ist
Virtualisierung?

Marktübersicht

Links

Host	Xen	VBox	Parallels	MS VS/VPC	VMware
Windows	(o)	(√)	o	√	√
Mac	o	o	√	o	(√)
Linux	√	√	o	o	√
Preis	frei	frei	ab 80\$	frei	frei/189\$

Host \ Gast	98,	NT	XP	Vista	W2003	Mac	Linux
W2000,XP	245	245	245	245	25		(2)5
W2003	5	5	5	45	45		5
Server							
Vista	245	245	245	245	25		(2)5
Mac OS X	35	35	35	35	35	35	35
Linux div.	25	25	(1)25	25	(1)25	5	1(2)5

1=Xen,2=VBox,3=Parallels,4=VS/VPC,5=VMware/Fusion auf Mac

Links

- VMware <http://www.vmware.com>
- Virtual Box <http://www.virtualbox.org>
- Parallels <http://www.parallels.com>
- Xen <http://www.xe.org>,
<http://www.citrixserver.com>
- Microsoft Virtual PC/VS
<http://www.microsoft.com/virtualpc>
- <http://www.petri.co.il/virtualization.htm>
- <http://sourceforge.net/projects/vmmanager>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_virtual_machines