

# *Lizenzen und virtuelle Maschinen*

Virtuelle Maschinen unter dem Aspekt  
der Lizenzierung von  
Anwendungssoftware

# *Virtuelle Maschinen auf dem Client*

- Ein Client ist ein Arbeitsplatzrechner, der i.d.R. individuell benutzt wird.
- Der Host (Wirts-Rechner) für die virtuelle Maschine (Guest, Gastrechner) ist ein Client.
- Die Benutzung der virtuellen Maschine kann vom Host selbst oder von einem anderen Client erfolgen.

# *VM – Client: Beispiele*

1. Dual- (oder Multi-) Boot Systeme
  - Über Bootmanager
2. Virtuelle Maschinen mit eigenem Betriebssystem auf einem Host
  - Bsp.: VMware Workstation, VMware Fusion (Mac), MS Virtual PC (for Mac), Virtual Box, KVM (Linux)
3. Zugang zu Client-Diensten über Virtual Desktop
  - Bsp.: MS Virtual Desktop

# *Virtuelle Maschinen – Server*

- Ein Server ist ein zentraler Rechner, der i.d.R. nicht individuell benutzt wird.
- Der Host für die virtuelle Maschine ist ein Server.
- Der Zugang zu Diensten der virtuellen Maschine erfolgt i.d.R. von einem beliebigen Client  
(z.B. PC, ThinClient, Zero Client, PDA)

# *VM – Server: Beispiele*

1. Zugang zu Terminal-Server-Diensten
  - Bsp.: Citrix MetaFrame, MS Windows Terminal Server, Sun Ray
2. Zugang zu virtuellen Server-Maschinen
  - Bsp: VMware GSX/ESX-Server, Xen (Linux), Windows Server 2008
3. Zugang zu Anwendungen über einen Web-Browser

# *Softwarelizenzierung*

- Berechtigung, eine Software zu installieren und/oder zu benutzen
- Softwarelizenz  $\neq$  Software
- Lizenzierungsformen (Beispiele):
  - Client-basiert
  - Nutzer-basiert
  - Server-basiert
  - Concurrent use Lizenzen (mit oder ohne Lizenzserver)
  - Unlimitiert
- Hier: Lizenzierung je Client

# *Lizenzierung grundsätzlich*

- Lizenzbestimmungen sind von dem jeweiligen Lizenzgeber abhängig (Lizenzvertrag)
- Speziell für die HU (Auswahl):
  - Schulsoftware
  - Lizenzverträge
  - Sammellizenzen
  - MA/Studierende: Lizenz auch für „zu Hause“?
  - Zentral finanzierte Software

# *Virtuelle Maschinen auf Clients*

- Lizenzierung der Software wird von den Lizenzgebern unterschiedlich gehandhabt
- i.d.R. je logischem Client (realer oder virtueller Maschine), z.B.:
  - MS Betriebssysteme (aus MS-Select)
  - Adobe (aus CLP)
- Aber auch je realer Maschine, z.B.:
  - MS Anwendungsprogramme (aus MS-Select)



# *Virtuelle Maschinen auf dem Server*

- i.d.R. ist je zugreifendem Client zu lizenzieren
  - MS: nur Hauptbenutzer eines Hosts können die Anwendung von einem beliebigen Client aus benutzen
  - Adobe: je Client
- Clients können sein:  
PCs, Macs, Unix-Workstations, ThinClients, Jack-PCs, SmartPhones, PDAs, Web-Browser
- Berücksichtigt werden nur die Clients, die die Anwendung auf dem Server benutzen
- Diese Lizenzform ist seitens der Lizenzgeber oft noch nicht berücksichtigt

## *Fazit (1)*

- Der Einsatz virtueller Maschinen erhöht sich mit den steigenden Hardwarekapazitäten
- Virtuelle Maschinen (damit die Variabilität des Einsatzes) erhöhen grundsätzlich den Bedarf an Softwarelizenzen
- Der Einsatz virtueller Maschinen erfordert eine Prüfung der Lizenzbestimmungen in Bezug auf
  - Installation
  - Versionsnummer
  - Verwendbarkeit

## *Fazit (2)*

- Folgende Geräte sind bei der Lizenzierung den Clients zuzurechnen:
  - PCs, WS, Notebooks, ThinClients, Terminals
  - i.d.R. auch virtuelle Maschinen ohne eigene Hardware
- Und (eher) nicht:
  - PDAs, SmartPhones
- Der Betrieb von VMs auf Servern erfordert ein korrektes Lizenzmanagement in Bezug auf die Berechtigungen der Clients