

VIRTUALISIERUNG

Patrick Szalewicz / Sophie Mießner

Inhalt

- Definition
- Unterschied: Virtualisierung/Simulation/Emulation
- Arten der Virtualisierung
- Virtualisierungsunterstützungen
- Vorteile
- Nachteile
- Quellen

Definition

- Nachbildung eines Hardware- oder Software-Objekts
- Bessere Auslastung der Ressourcen
- Diverse Formen der Virtualisierung

Virtualisierung ≠ Simulation/Emulation

Simulation

- Vollständige Nachbildung eines Systems
- Nicht für Praxiseinsätze vorgegeben

Emulation

- Wie Simulation aber ohne innere Logik
- Kann nachgebildetes System ersetzen

Arten der Virtualisierung

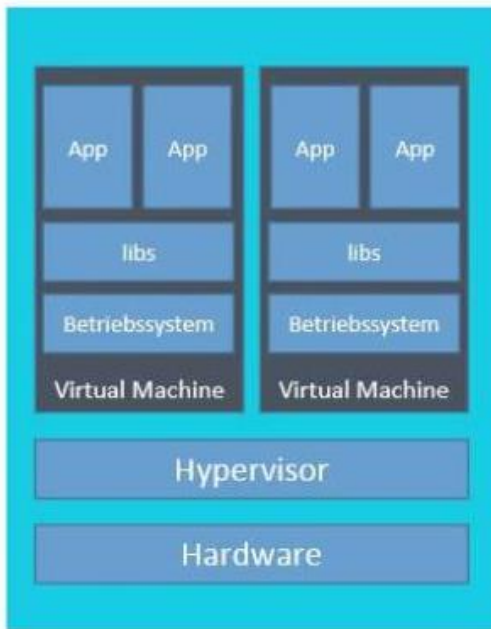
Software-Virtualisierung

- Betriebssysteme
- Desktop
- Anwendungen







Hardware-Virtualisierung































- Server
- Speicher
- Netzwerk

Arten der Virtualisierung



proxmox (Uptime: 8 days 18:12:34)

 CPU usage	5.29% of 4 CPU(s)	 IO delay	0.22%
 Load average	0.75,0.66,0.54		
 RAM usage	56.31% (8.71 GiB of 15.47 GiB)	KSM sharing	0 B
 HD space(root)	77.81% (73.13 GiB of 93.99 GiB)	 SWAP usage	26.51% (2.12 GiB of 8.00 GiB)
CPU(s)	4 x Intel(R) Core(TM) i5-6260U CPU @ 1.80GHz (1 Socket)		
Kernel Version	Linux 5.4.65-1-pve #1 SMP PVE 5.4.65-1 (Mon, 21 Sep 2020 15:40:22 +0200)		
PVE Manager Version	pve-manager/6.2-12/b287dd27		

Type ↑	Description	Disk u...	Memor...	CPU usage	Uptime
 lxc	101 (pihole)	8.2 %	2.3 %	0.1% of 1CPU	8 days 18:14:57
 lxc	102 (hopper)	13.2 %	3.6 %	0.3% of 1CPU	8 days 18:14:55
 lxc	103 (mqtt)				-
 lxc	104 (website)	27.7 %	14.9 %	0.1% of 1CPU	8 days 18:14:53
 lxc	105 (minecraft)				-
 lxc	106 (ts)	14.1 %	5.2 %	0.0% of 1CPU	8 days 18:14:51
 lxc	108 (ansible)				-
 lxc	109 (dsm)				-
 lxc	111 (speedtest)	30.7 %	6.4 %	0.0% of 1CPU	8 days 18:14:48
 lxc	112 (monitoror)	11.2 %	3.0 %	0.0% of 1CPU	8 days 18:14:46
 lxc	113 (guacamole)				-
 lxc	114 (pyspider)				-
 lxc	115 (wizardthegame)	4.6 %	1.3 %	0.0% of 1CPU	8 days 18:14:44
 lxc	116 (powershell)				-
 lxc	117 (IRCbouncer)	20.4 %	9.9 %	0.1% of 1CPU	8 days 18:14:42
 lxc	118 (cloud)	50.7 %	11.6 %	0.0% of 1CPU	8 days 18:14:40
 lxc	119 (freeradius)	16.6 %	5.1 %	0.1% of 1CPU	8 days 18:14:38
 lxc	120 (RTMPstreamer)	7.0 %	1.4 %	0.0% of 2CPUs	8 days 18:14:36
 lxc	123 (itgurls)				-
 lxc	124 (syslog)	11.9 %	3.1 %	0.0% of 1CPU	8 days 18:14:30
 lxc	125 (IRCclient)	18.4 %	31.4 %	0.1% of 1CPU	7 days 21:50:27
 lxc	126 (mariadb)	3.9 %	2.3 %	0.1% of 1CPU	8 days 18:14:27
 lxc	127 (calibre)				-
 qe...	100 (pfsense)		77.9 %	3.2% of 2CPUs	8 days 18:15:06
 qe...	107 (phone)				-
 qe...	110 (parrot)				-
 qe...	121 (Win10ProLite)				-
 qe...	122 (homeassistant)		76.7 %	6.3% of 2CPUs	8 days 18:14:35
 qe...	128 (opnsense)				-
 sto...	local (proxmox)	80.5 %			-

Virtualisierungsunterstützungen

- Intel Virtualization Technology (VT)
- AMD Secure Virtual Machine (SMV)
- Linux-VServer
- Linux Container (LXC)
- Hyper V Microsoft
- Proxmox
- VMware Workstation/Player
- Windows Virtual PC

Vorteile

- Erhöhung der Ausfallsicherheit
- Bessere Auslastung der IT-Systeme
- Niedrigere IT-Kosten
- Geringerer Stromverbrauch

Weiterführende Infos

- LXD online ausprobieren: <https://linuxcontainers.org/lxd/try-it/>
 - Proxmox: <https://www.proxmox.com/de/>
 - UnRAID: <https://unraid.net/>
 - Hyper-V: <https://docs.microsoft.com/de-de/virtualization/hyper-v-on-windows/about/>
-
- Folien: https://github.com/fachinformatiker/Vortrag_Virtualisierung

Quellen

- https://de.wikipedia.org/wiki/Virtualisierung_%28Informatik%29
- <http://www.elektronik-kompendium.de/sites/com/1101011.htm>
- <https://www.giga.de/ratgeber/specials/was-ist-der-unterschied-zwischen-simulation-emulation-virtualisierung-computertechnik/>
- <https://www.citrix.com/de-de/glossary/what-is-virtualization.html>
- <https://basic-tutorials.de/vor-und-nachteile-von-virtualisierung/2/>



