

# Zusammenfassung

Dr.-Ing. Volkmar Sieh

Department Informatik 4  
Verteilte Systeme und Betriebssysteme  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

WS 2015/2016

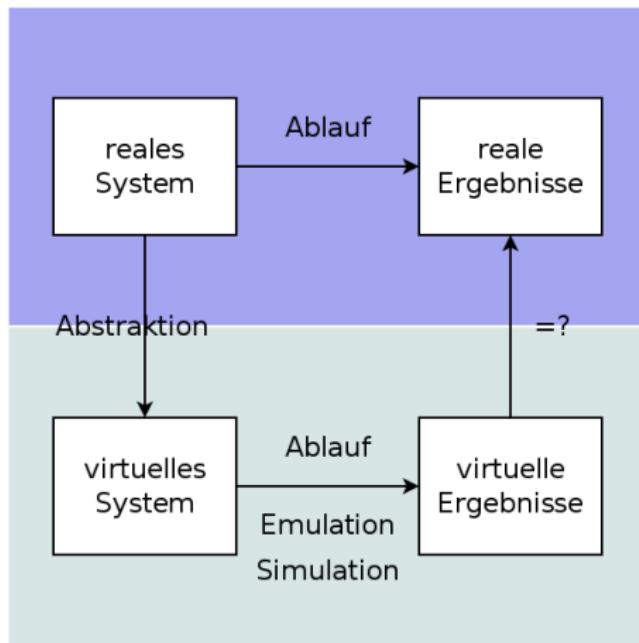


## Virtuelle Maschinen

- sind zur Zeit „in Mode“
- Entwicklung schreitet schnell voran
- werden für verschiedenste Zwecke entwickelt
- sind wertvolle Werkzeuge für unterschiedlichste Einsatzzwecke



# Zusammenfassung



Wikipedia:

*Virtuelle Maschine (VM) ... bezeichnet entweder ein simuliertes Betriebssystem oder eine simulierte Laufzeitumgebung für Programme innerhalb eines Computers.*

Andere Definition(en)?



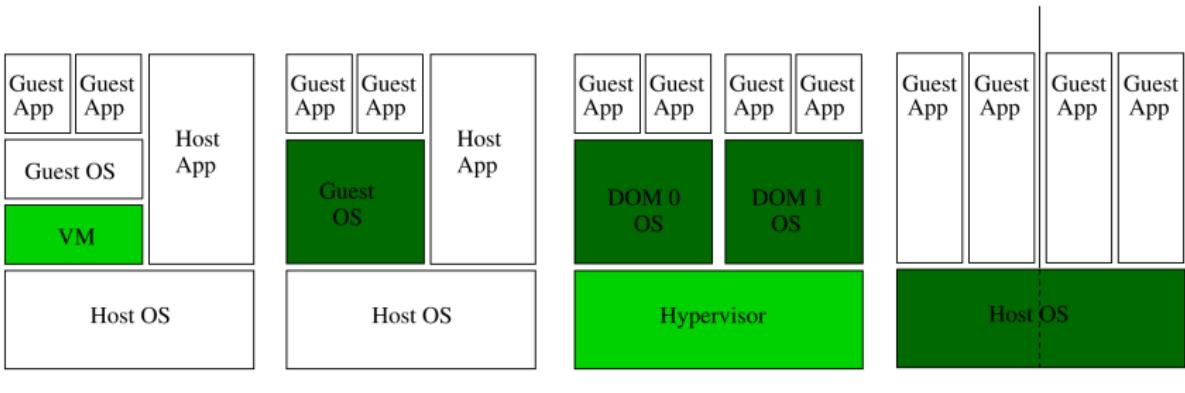
Vorgestellt wurden

- Emulation
  - JIT
  - Hardware-Unterstützung
- JIT-freundliche „Hardware“
- Paravirtualisierung
  - Hypervisor
- Betriebssystem-basierte Virtualisierung
- Library-basierte Virtualisierung

aus der Open-Source-Welt.



# Zusammenfassung



Bochs  
QEMU  
FAUmachine

UMLinux

XEN

VServer



- für jeden Zweck gibt es je eine gut funktionierende VM
- Konfiguration entweder
  - sehr eingeschränkt oder
  - sehr aufwändig



Hinweise für Prüfung:

- nur Verständnis gefragt
  - **Überblick** über verschiedene Konzepte (Emulation, JIT, Paravirtualisierung, ...)
  - **warum** wird's so gemacht ...
  - **wieso** ist ... schneller
  - welche **Idee** hilft bei ...
- Hardware-Details (x86, ...) unwichtig
- alte Prüfungsbeschreibungen unter
  - <https://fsi.cs.fau.de/dw/pruefungen/hauptstudium/ls3>
  - <https://fsi.cs.fau.de/dw/pruefungen/hauptstudium/ls4>
- Prüfungstermin bitte per E-Mail ausmachen!
- Beisitzer: R. Müller oder F. Schmaus



**Vielen Dank!**

**Fragen?**

