

Qemu & KVM

Mithilfe von Qemu können auch komplette Betriebssysteme auf einem Cluster-Knoten ausgeführt werden. Auf allen Knoten ist KVM installiert. Da Qemu unter CentOS 8 (das von uns genutzt Host-Betriebssystem) nicht als Paket verfügbar ist, wird Qemu über einen Singularity-Container bereitgestellt.

Qemu mit Singularity nutzen

```
student@node83:~$ singularity shell /software/container/qemu.sif
```

Auf dem Cluster gibt es keine Grafikausgabe, aber auch die Ausgaben in Standard-Output des Gast-Systems erscheinen nicht automatisch. Dafür sind weitere Vorbereitungen notwendig.

Das eigene Linux-System *mylinux* wird außerhalb des Clusters zusammengebaut und dann als ISO-Image *mylinux.iso* gespeichert. Anschließend kann dieses Image auf einem Cluster-Knoten mit Qemu in der Singularity-Shell wie folgt ausgeführt werden.

Qemu mit Singularity nutzen

```
student@node83:~$ singularity shell /software/container/qemu.sif
qemu-system-x86_64 \
  -m 2G,slots=1,maxmem=4G \
  -nographic \
  -machine type=q35,accel=hvf,nvdimms=on \
  -smp 2 \
  -cdrom lubuntu-18.04-alternate-amd64.iso \
  -drive file=lubuntu,if=virtio \
  -cpu Nehalem
-object memory-backend-file,id=mem1,share,mem-path=~/qemu/nvdimms,size=4G \
-device nvdimms,memdev=mem1,id=nv1,label-size=2M \
-serial stdio
```

Damit die Ausgaben dieses Linux-Systems nachher im Terminal erscheinen ist noch etwas Vorarbeit nötig. In der Datei