

Adfinis**sy**Group

Be smart. Think open source.

Modul "dracut" [SSA 1008]

Über initramfs 1/2

- initrd/initramfs sind beim Booten dazu da, das root-Dateisystem zu finden, damit der Kernel an den Init-Prozess übergeben kann
- initrd ist block device basiert, initramfs ist File basiert – heute wird fast ausschliesslich initramfs benutzt

Über initramfs 2/2

Die Tools im initramfs laden z.B. die Funktionalität, um...:

- ...RAID Devices zu initialisieren
- ...Verbindung zu einem NFS Server herzustellen
- ...Partitionen auf LVM zu finden
- etc.

Über dracut

- dracut löst mkinitrd ab
- dracut erstellt ein initramfs, welches vom Kernel benutzt wird, um das root-Dateisystem zu finden
- dracut ist nicht distributions-spezifisch

dracut Funktionen

- dracut ist so generisch wie möglich und kopiert Tools des installierten Systems, um das initramfs zu erstellen
- dracut besteht aus vielen verschiedenen Modulen, die sich um jeweils eine spezifische Funktion kümmern, z.B.: MD RAID, LVM2, iSCSI, NFS, etc.

initramfs definieren

Das initramfs wird wie der Kernel als GRUB-Parameter definiert (nicht vom Namen irritieren lassen), Beispiel:

```
menuentry 'AdSy Test'{
  set    root='hd0,msdos2'
  echo   'Loading AdSy Test \o/'
  linux  /boot/vmlinuz-3.12.60-52.54-default root= UUID=e5[...]f12 ${extra_cmdline}
  echo   'Loading initial ramdisk \o/'
  initrd /boot/initrd-3.12.60-52.54-default
}
```

Was enthält die initramfs?

- Ein initramfs ist ein komprimiertes CPIO-Archiv
- Unter SLE ist das Archiv LZMA komprimiert
- Entpacken:

```
xzcat /boot/initrd... > initrd...cpio
```

```
cpio -idv < initrd...cpio
```

- Spezifisches Tool:

```
lsinitrd
```

- Relevant sind v.a. die Kernel-Module und Helper-Tools wie modprobe, mount, etc.

initramfs erzeugen / anpassen

- Neues initramfs erstellen und aktuelles überschreiben:

```
dracut -f
```

- Neues Kernel-Modul im initramfs aufnehmen, Variable *force_drivers* ergänzen (mehrere Module durch Leerzeichen trennen)

```
vi /etc/dracut.conf
```

oder

```
vi /etc/dracut.conf.d/xyz.conf
```

dracut Module?

- Module auflisten

```
rpm -ql dracut | grep modules.d
```

oder

```
ls -la /usr/lib/dracut/modules.d
```

- Viele der Module sind inline dokumentiert, z.B.

```
/usr/lib/dracut/modules.d/95cifs/cifs-lib.sh
```

```
/usr/lib/dracut/modules.d/95nfs/parse-nfsroot.sh
```

Fallstrick

Wenn Kernel-Parameter über sysctl angepasst werden (/etc/sysctl.conf, /etc/sysctl.d/*.conf), muss das initramfs ebenfalls neu geschrieben werden!

```
dracut -f
```

Attribution / License

- Slides

Adfinis SyGroup AG, 2016, Attribution-NonCommercial 2.0 (CC BY-NC 2.0)

Feel Free to Contact Us

www.adfinis-sygroup.ch

[Tech Blog](#)

[GitHub](#)

info@adfinis-sygroup.ch

[Twitter](#)

