

Workshop

Linuxcluster – heartbeat und drbd

Dieter Mosbach

ONSYS GmbH
Networking and IT-Security

26.02.2003

Übersicht

- Einleitung
- Cluster
- heartbeat
- DRBD (Distributed Replicated Block Device)

Einleitung

- ❑ Was ist Hochverfügbarkeit?
- ❑ Wer braucht es?
- ❑ Single Points Of Failure (SPOF)
 - Festplatten, Controller
 - Netzwerk, Netzwerkkarten

-
- ❑ Cluster:
 - ❑ HA-Cluster: Failover
 - ❑ Nachteile shared-scsi:
 - teuer
 - geringe lokale Ausdehnung

Fileserver-Cluster

- Bestandteile:
 - Synchronisierungsmechanismus:
drbd
 - Überwachungskomponente:
heartbeat
 - journaling Dateisystem:
ext3
 - Dienste-Daemon:
samba

DRBD (Distributed Replicated Block Device) 1

- ❑ Disk-Over-LAN mirroring similar to RAID 1, but across a network
- ❑ “shared-nothing cluster” ?
- ❑ Kernelmodul
- ❑ 2-Node-HA-Cluster
- ❑ stellt block-device zur Verfügung

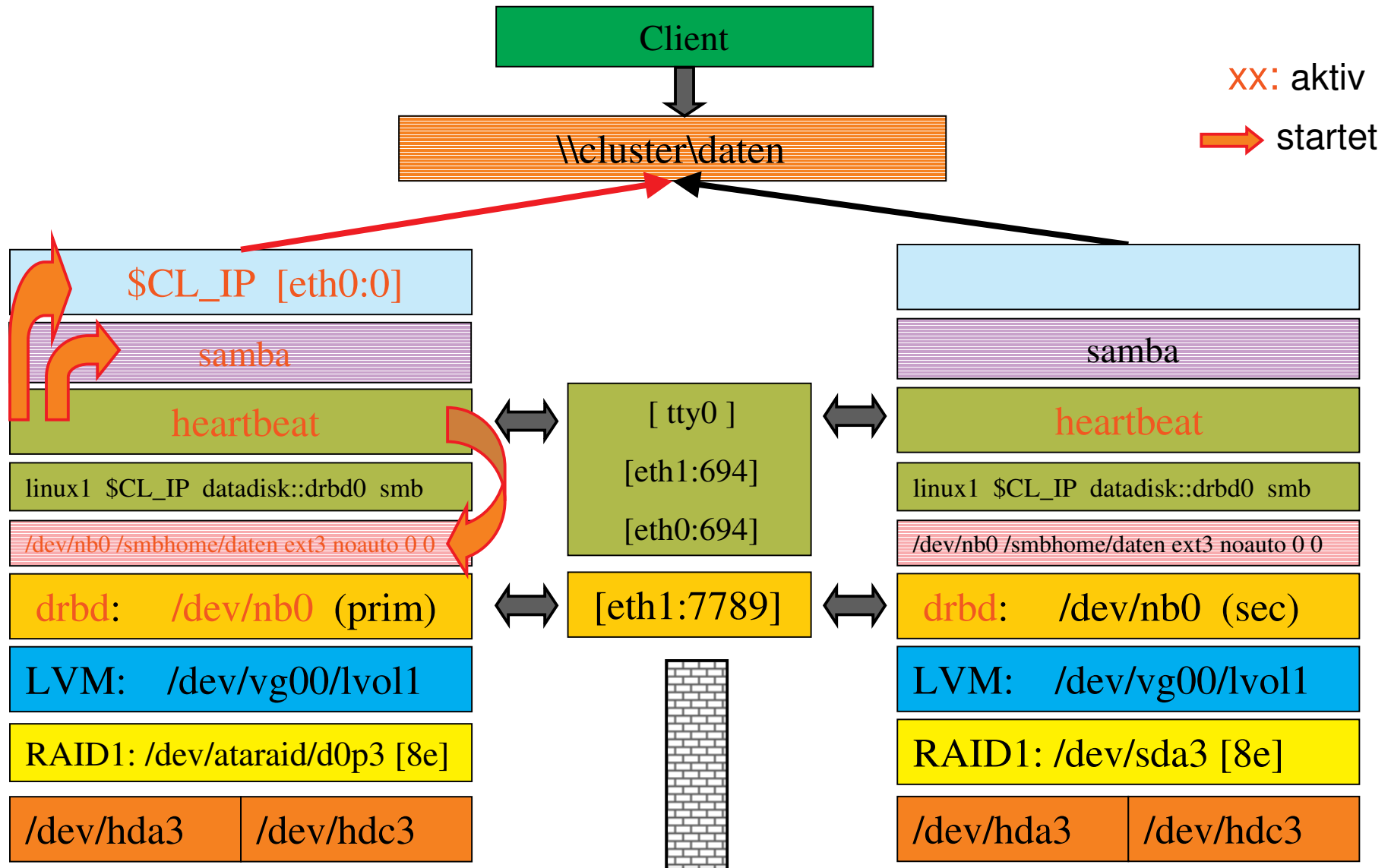
DRBD 2

- ❑ device state: 'primary' or 'secondary'

heartbeat

- ❑ Simple two node fail over for services running across a network such as Apache or Samba
- ❑ Heartbeat über
 - serielle Verbindung
 - heartbeat-network
 - LAN

“Schichtenmodell”



/etc/drbd.conf

```
resource drbd0 {
    protocol=B
    fsckcmd=fsck.ext3 -p -y
    on linux1 {
        device=/dev/nb0
        disk=/dev/vg00/lvol1
        address=192.168.37.1
        port=7789
    }
    on linux2 {
        device=/dev/nb0
        disk=/dev/vg00/lvol1
        address=192.168.37.2
        port=7789
    }
    net {
        sync-rate=80M
    }
}
```

/etc/ha.d/ha.cf

```
udpport 694  
bcast eth1  
udp eth0  
node linux1  
node linux2  
keepalive 1  
deadtime 3  
initdead 10
```

/etc/ha.d/haresources

```
linux1 10.101.2.192 datadisk::drbd0 \  
datadisk::drbd1 smb nmb
```

```
linux2 10.101.2.193 datadisk::drbd3 \  
datadisk::drbd4 apache bind
```

Starten des Clusters

- ❑ `rcdrbd start` auf beiden Nodes
- ❑ `drbdsetup /dev/nb[0,1,..] primary` auf **master**
- ❑ `cat /proc/drbd`
- ❑ `rheartbeat start`
- ❑ `tail /var/log/ha-log`
- ❑ `alarm.drbd`

Ausfall

- ❑ Erst drbd starten,
warten, bis synchronisiert
- ❑ Dann heartbeat starten

Links

- ❑ **High-Availability Linux Project / Heartbeat**
 - ❑ <http://www.linux-ha.org/>
- ❑ **DRBD**
 - ❑ <http://www.linbit.com/de/article/view/22/1/6/>
- ❑ **DRBD Doku**
 - ❑ <http://www.complang.tuwien.ac.at/reisner/drbd/documentation>