

Samba 4 im CTDB-Cluster auf GlusterFS

Stefan Kania

19. Mai 2015

Warum Cluster?

- Beseitigung von *single point of failure*

Warum Cluster?

- Beseitigung von *single point of failure*
- *failover* bei Ausfall

Warum Cluster?

- Beseitigung von *single point of failure*
- *failover* bei Ausfall
- *Loadbalancing* bei stark belasteten Systemen

Warum Cluster?

- Beseitigung von *single point of failure*
- *failover* bei Ausfall
- *Loadbalancing* bei stark belasteten Systemen
- Wartung im laufenden Betrieb

Mittel zum Zweck

- Cluster mit Pacemaker und Corosync

Mittel zum Zweck

- Cluster mit Pacemaker und Corosync
- Clusterdateisystem GlusterFS

Mittel zum Zweck

- Cluster mit Pacemaker und Corosync
- Clusterdateisystem GlusterFS
- Samba 4 mit CTDB

Mittel zum Zweck

- Cluster mit Pacemaker und Corosync
 - Clusterdateisystem GlusterFS
 - Samba 4 mit CTDB
- Hier im Tutorial soll GlusterFS mit CTDB verwendet werden.

Eigenschaften von GlusterFS

- Zusammenfassung von Speicherplatz mehrerer Servern

Eigenschaften von GlusterFS

- Zusammenfassung von Speicherplatz mehrerer Servern
- Mittels *fusemount* über das Netzwerk mountbar

Eigenschaften von GlusterFS

- Zusammenfassung von Speicherplatz mehrerer Servern
- Mittels *fusemount* über das Netzwerk mountbar
- Jederzeit durch weitere Server erweiterbar

Eigenschaften von GlusterFS

- Zusammenfassung von Speicherplatz mehrerer Servern
- Mittels *fusemount* über das Netzwerk mountbar
- Jederzeit durch weitere Server erweiterbar
- PosixACL Support

Eigenschaften von GlusterFS

- Zusammenfassung von Speicherplatz mehrerer Servern
- Mittels *fusemount* über das Netzwerk mountbar
- Jederzeit durch weitere Server erweiterbar
- PosixACL Support
- Verschiedene Konfigurationen möglich

Eigenschaften von GlusterFS

- Zusammenfassung von Speicherplatz mehrerer Servern
- Mittels *fusemount* über das Netzwerk mountbar
- Jederzeit durch weitere Server erweiterbar
- PosixACL Support
- Verschiedene Konfigurationen möglich
- Selbstheilend

Eigenschaften von GlusterFS

- Zusammenfassung von Speicherplatz mehrerer Servern
- Mittels *fusemount* über das Netzwerk mountbar
- Jederzeit durch weitere Server erweiterbar
- PosixACL Support
- Verschiedene Konfigurationen möglich
- Selbstheilend
- Unterstützung von Dateisystem-snapshots

Die verschiedenen Konfigurationen

- Replicated Volume

Die verschiedenen Konfigurationen

- Replicated Volume
- Distributed Volume

Die verschiedenen Konfigurationen

- Replicated Volume
- Distributed Volume
- Striped Volume

Die verschiedenen Konfigurationen

- Replicated Volume
- Distributed Volume
- Striped Volume
- Replicated-Distributed Volume

Die verschiedenen Konfigurationen

- Replicated Volume
 - Distributed Volume
 - Striped Volume
 - Replicated-Distributed Volume
- Hier im Tutorial wird eine Replicated Volume eingerichtet.

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes glusterfs-server

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes glusterfs-server
- Bekanntmachen der Knoten mittels `peer probe`

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes `glusterfs-server`
- Bekanntmachen der Knoten mittels `peer probe`
- Formatieren der Partition mit `xfs` als Dateisystem auf allen Knoten

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes `glusterfs-server`
- Bekanntmachen der Knoten mittels `peer probe`
- Formatieren der Partition mit `xfs` als Dateisystem auf allen Knoten
- Mounten des *Brick* auf allen Knoten

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes `glusterfs-server`
- Bekanntmachen der Knoten mittels `peer probe`
- Formatieren der Partition mit `xfs` als Dateisystem auf allen Knoten
- Mounten des *Brick* auf allen Knoten
- Erstellen des Volumes mit `volume create`

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes `glusterfs-server`
- Bekanntmachen der Knoten mittels `peer probe`
- Formatieren der Partition mit `xfs` als Dateisystem auf allen Knoten
- Mounten des *Brick* auf allen Knoten
- Erstellen des Volumes mit `volume create`
- Starten des Volumes mit `volume start`

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes `glusterfs-server`
- Bekanntmachen der Knoten mittels `peer probe`
- Formatieren der Partition mit `xfs` als Dateisystem auf allen Knoten
- Mounten des *Brick* auf allen Knoten
- Erstellen des Volumes mit `volume create`
- Starten des Volumes mit `volume start`
- Mounten des Volumes

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes `glusterfs-server`
- Bekanntmachen der Knoten mittels `peer probe`
- Formatieren der Partition mit `xfs` als Dateisystem auf allen Knoten
- Mounten des *Brick* auf allen Knoten
- Erstellen des Volumes mit `volume create`
- Starten des Volumes mit `volume start`
- Mounten des Volumes
- Durchführung des *ping_pong*-Tests

Eigenschaften von CTDB

- tdb-Datenbanken können über mehrere Knoten konsistent gehalten werden

Eigenschaften von CTDB

- tdb-Datenbanken können über mehrere Knoten konsistent gehalten werden
- Automatische Reparatur der tdb-Datenbanken nach einem Knotenausfall

Eigenschaften von CTDB

- tdb-Datenbanken können über mehrere Knoten konsistent gehalten werden
- Automatische Reparatur der tdb-Datenbanken nach einem Knotenausfall
- CTDB bietet HA-Funktionalitäten für Knoten-failover und IP-takeover

Eigenschaften von CTDB

- tdb-Datenbanken können über mehrere Knoten konsistent gehalten werden
- Automatische Reparatur der tdb-Datenbanken nach einem Knotenausfall
- CTDB bietet HA-Funktionalitäten für Knoten-failover und IP-takeover
- Loadbalancing via Round Robin DNS

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen
- Konfiguration über die Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen
- Konfiguration über die Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_RECOVERY_LOCK=/glusterfs/ctdb.lock`

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen
- Konfiguration über die Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_RECOVERY_LOCK=/glusterfs/ctdb.lock`
 - `CTDB_NODES=/etc/ctdb/nodes`

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen
- Konfiguration über die Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_RECOVERY_LOCK=/glusterfs/ctdb.lock`
 - `CTDB_NODES=/etc/ctdb/nodes`
 - `CTDB_PUBLIC_ADDRESSES=/etc/ctdb/public_addresses`

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen
- Konfiguration über die Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_RECOVERY_LOCK=/glusterfs/ctdb.lock`
 - `CTDB_NODES=/etc/ctdb/nodes`
 - `CTDB_PUBLIC_ADDRESSES=/etc/ctdb/public_addresses`
- Erstellung der Dateien `nodes` und `public_addresses`

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen
- Konfiguration über die Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_RECOVERY_LOCK=/glusterfs/ctdb.lock`
 - `CTDB_NODES=/etc/ctdb/nodes`
 - `CTDB_PUBLIC_ADDRESSES=/etc/ctdb/public_addresses`
- Erstellung der Dateien `nodes` und `public_addresses`
- Starten des Dienstes

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen
- Konfiguration über die Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_RECOVERY_LOCK=/glusterfs/ctdb.lock`
 - `CTDB_NODES=/etc/ctdb/nodes`
 - `CTDB_PUBLIC_ADDRESSES=/etc/ctdb/public_addresses`
- Erstellung der Dateien `nodes` und `public_addresses`
- Starten des Dienstes
- Prüfen des Dienstes mit `ctdb status`

Inhalt der Datei »nodes«

192.168.56.122

192.168.56.123

Inhalt der Datei »public_addresses«

192.168.123.125/24 eth1

192.168.123.126/24 eth1

Ausgabe von »ctdb status«

```
root@samba42-fs1:~# ctdb status
Number of nodes:2
pnn:0 192.168.56.122 OK (THIS NODE)
pnn:1 192.168.56.123 OK
Generation:446598079
Size:2
hash:0 Imaster:0
hash:1 Imaster:1
Recovery mode:NORMAL (0)
Recovery master:1
```

Verwalten der Samba-Dienste über CTDB

- Erstellen der Datei `/etc/samba/smb.conf` mit folgenden Einträgen

```
[global]
```

```
clustering = yes
```

```
include = registry
```

Verwalten der Samba-Dienste über CTDB

- Erstellen der Datei `/etc/samba/smb.conf` mit folgenden Einträgen

```
[global]
  clustering = yes
  include = registry
```
- Eintragen der Konfiguration in die *Registry*

Verwalten der Samba-Dienste über CTDB

- Erstellen der Datei `/etc/samba/smb.conf` mit folgenden Einträgen

```
[global]
  clustering = yes
  include = registry
```
- Eintragen der Konfiguration in die *Registry*
- Entfernen der Samba-Dienste aus den Runleveln

Verwalten der Samba-Dienste über CTDB

- Erstellen der Datei `/etc/samba/smb.conf` mit folgenden Einträgen

```
[global]
  clustering = yes
  include = registry
```
- Eintragen der Konfiguration in die *Registry*
- Entfernen der Samba-Dienste aus den Runleveln
- Startmodus von Samba auf *classic* setzen

Verwalten der Samba-Dienste über CTDB

- Erstellen der Datei `/etc/samba/smb.conf` mit folgenden Einträgen

```
[global]
  clustering = yes
  include = registry
```
- Eintragen der Konfiguration in die *Registry*
- Entfernen der Samba-Dienste aus den Runleveln
- Startmodus von Samba auf *classic* setzen
- Anpassung der Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`

Verwalten der Samba-Dienste über CTDB

- Erstellen der Datei `/etc/samba/smb.conf` mit folgenden Einträgen

```
[global]
```

```
clustering = yes
```

```
include = registry
```

- Eintragen der Konfiguration in die *Registry*
- Entfernen der Samba-Dienste aus den Runleveln
- Startmodus von Samba auf *classic* setzen
- Anpassung der Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_MANAGES_SAMBA=yes`

Verwalten der Samba-Dienste über CTDB

- Erstellen der Datei `/etc/samba/smb.conf` mit folgenden Einträgen

```
[global]
```

```
clustering = yes
```

```
include = registry
```

- Eintragen der Konfiguration in die *Registry*
- Entfernen der Samba-Dienste aus den Runleveln
- Startmodus von Samba auf *classic* setzen
- Anpassung der Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_MANAGES_SAMBA=yes`
 - `CTDB_MANAGES_WINBIND=yes`

Verwalten der Samba-Dienste über CTDB

- Erstellen der Datei `/etc/samba/smb.conf` mit folgenden Einträgen

```
[global]
```

```
clustering = yes
```

```
include = registry
```

- Eintragen der Konfiguration in die *Registry*
- Entfernen der Samba-Dienste aus den Runleveln
- Startmodus von Samba auf *classic* setzen
- Anpassung der Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_MANAGES_SAMBA=yes`
 - `CTDB_MANAGES_WINBIND=yes`
- Beitritt zur Domäne

Verwalten der Samba-Dienste über CTDB

- Erstellen der Datei `/etc/samba/smb.conf` mit folgenden Einträgen

```
[global]
```

```
clustering = yes
```

```
include = registry
```

- Eintragen der Konfiguration in die *Registry*
- Entfernen der Samba-Dienste aus den Runleveln
- Startmodus von Samba auf *classic* setzen
- Anpassung der Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_MANAGES_SAMBA=yes`
 - `CTDB_MANAGES_WINBIND=yes`
- Beitritt zur Domäne
- Neustart von CTDB

Tests für den Cluster

- ctdb scriptstatus

Tests für den Cluster

- ctdb scriptstatus
- ctdb uptime

Tests für den Cluster

- `ctdb scriptstatus`
- `ctdb uptime`
- `ctdb ping -n all`

Tests für den Cluster

- `ctdb scriptstatus`
- `ctdb uptime`
- `ctdb ping -n all`
- `ctdb ip`

Tests für den Cluster

- `ctdb scriptstatus`
- `ctdb uptime`
- `ctdb ping -n all`
- `ctdb ip`
- `ctdb ipinfo 192.168.123.125`

Verwalten des Clusters mittels onnode

- onnode all ctdb status

Verwalten des Clusters mittels onnode

- onnode all ctdb status
- onnode all service ctdb restart

Verwalten des Clusters mittels onnode

- onnode all ctdb status
- onnode all service ctdb restart
- onnode all cp /glusterfs/dat1.txt /root/

Benutzer aus der Domäne

- `wbinfo -u` und `wbinfo -g`

Benutzer aus der Domäne

- `wbinfo -u` und `wbinfo -g`
- Anpassen der Datei `/etc/nsswitch.conf`

```
passwd:    compat winbind  
group:     compat winbind
```

Benutzer aus der Domäne

- `wbinfo -u` und `wbinfo -g`
- Anpassen der Datei `/etc/nsswitch.conf`
 `passwd: compat winbind`
 `group: compat winbind`
- Testen mit `getent passwd` und `getent group`

Benutzer aus der Domäne

- `wbinfo -u` und `wbinfo -g`
- Anpassen der Datei `/etc/nsswitch.conf`
 `passwd: compat winbind`
 `group: compat winbind`
- Testen mit `getent passwd` und `getent group`
- Privileg für die Einrichtung der Freigaben über die Registry vergeben:
`net rpc rights grant 'example\domain admins' SeDiskOperatorPrivilege -Uadministrator`

Verwaltung von Freigaben

- Freigaben mit vfs objects = acl_tdb

Verwaltung von Freigaben

- Freigaben mit vfs objects = acl_tdb
- Freigaben mit vfs objects = acl_xattr

Verwaltung von Freigaben

- Freigaben mit vfs objects = acl_tdb
- Freigaben mit vfs objects = acl_xattr
- Freigaben mit vfs objects = glusterfs

Grau, teurer Freund, ist alle Theorie, und Praxis des Lebens goldner Baum.

Frei nach Mephisto in Goethes Faust

