



## **euroNAS Fibre Channel SAN Cluster**

### **Datenblatt**

Rev. 16-03-04

## Index

Einführung. ....	3
Wie funktioniert der Fibre Channel SAN Cluster?.....	3
Aufbau.....	4
Die Vorteile.....	5
Hardware-Empfehlung.....	6

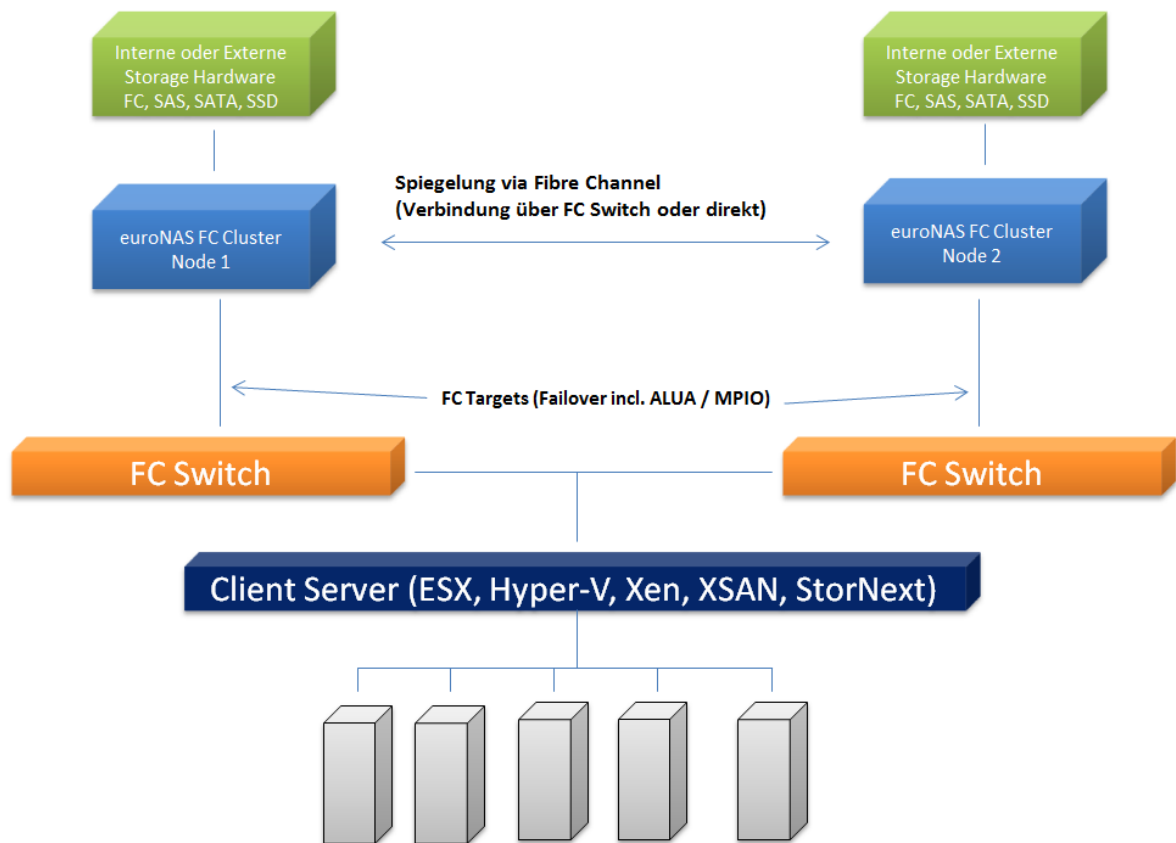
## Einführung

Dieses Dokument zeigt Ihnen wie der Fibre Channel SAN Cluster helfen kann, Ihre geschäftskritischen Applikationen immer verfügbar zu machen und somit den unterbrechungsfreien Betrieb in Ihrem Rechenzentrum oder Betrieb sorgen kann.

Fibre Channel SAN Cluster schützt Sie vor z.B.

- Stromausfall
- Defekter Hardware
- Ausfall eines Standorts

## Wie funktioniert der Fibre Channel SAN Cluster?



Das Diagramm zeigt eine typische Installation. Beide Speicher werden synchron für die Hochverfügbarkeit gespiegelt und die Cluster-Dienste sorgen für eine ständige Verfügbarkeit und transparentes umschalten im Katastrophenfall.

## Aufbau

euroNAS Fibre Channel Cluster besteht aus 3 Schichten.

### 1. Lokaler Speicher am Knoten

Jeder Knoten besitzt eigenen Speicher welcher für die synchrone Datenreplikation verwendet wird. Für den lokalen Speicher können Sie verschiedene Formen von Speicher verwenden. z.B.

- Lokale S-ATA, SAS oder SSD Laufwerke
- Externer Speicher (SAS, FC, iSCSI)
- Kombination von beiden (externer Speicher und SSD Laufwerke als Hybrid Cache Tier)

Die IOPS Performance kann dank Hybrid Cache Tiering (HSCT) drastisch verbessert werden.

euroNAS analysiert automatisch den eingehenden Datentransfer und verschiebt die Datenblöcke, auf die häufig zugegriffen wird, auf die schnelleren (SSD) Laufwerke.

### 2. euroNAS SMART SAN MIRROR (eSSM)

euroNAS SMART SAN MIRROR (eSSM) sorgt für die synchrone Datenreplikation (Storage-Spiegelung) mittel des Fibre Channel Protokolls.

### 3. Failover-Dienste

Fällt einer der beiden Server aus, schaltet der Cluster automatisch auf den zweiten Server um – ohne dass hierzu ein manueller Eingriff erforderlich ist.

### 4. Fibre Channel Targets / ALUA (Asymmetric Logical Unit Access) / MPIO

Gespiegelter Speicher wird den Clients in Form von Fibre Channel Targets zur Verfügung gestellt. ALUA / MPIO sorgt dafür, daß die Clients wissen welchen Pfad sie verwenden müssen. Hier ein Beispiel auf VMWare ESX.

SCST\_BIO Fibre Channel Disk (eui.6530313636376461) Pfade verwalten

Richtlinie

Pfadauswahl: Zuletzt verwendet (VMware) Ändern

Speicher-Array-Typ: VMW\_SATP\_ALUA

Pfade

Laufzeitname	Ziel	LUN	Status	Bevorzugt
vmhba3:C0:T0:L0	50:01:43:80:02:9b:0b:f7 50:01:43:80:02:9b:0b:f6	0	◆ Aktiv	
vmhba2:C0:T0:L0	20:00:00:24:ff:29:51:5f 21:00:00:24:ff:29:51:5f	0	◇ Standby (E...	

Aktualisieren

Name: vmhba3:C0:T0:L0  
 Laufzeitname: vmhba3:C0:T0:L0

---

**Fibre-Channel**

Adapter: 20:00:00:e0:8b:1c:55:86 21:02:00:e0:8b:1c:55:86  
 Ziel: 50:01:43:80:02:9b:0b:f7 50:01:43:80:02:9b:0b:f6

Schließen

## Die Vorteile von Fibre Channel SAN Cluster

### Hohe Verfügbarkeit

SAN Cluster ist ein hochverfügbarer Software-Defined-Storage für Ihre Fibre Channel Umgebungen.

SAN Cluster basiert auf euroNAS SMART SAN MIRROR (eSSM) Technologie und wandelt Ihr Storage in ein starkes Fibre Channel Serverspiegel um.

Fällt einer der beiden Server im Replikationsnetz aus, schaltet das euroNAS-System automatisch auf den zweiten Server um – ohne dass hierzu ein manueller Eingriff erforderlich ist. Der Übergang ist dabei in der Regel viel schneller als bei einer IP-basierten Replikation.

### euroNAS SMART SAN MIRROR (eSSM)

eSSM steuert die Serverspiegelung in Echtzeit und optimiert die I/O für die konsistent hohe Leistung

Sie erhalten

- höchste IOPS Performance
- höchste Verfügbarkeit für Ihre Anwendungen
- Verhinderung der schleichenden Datenkorruption dank T10 HBA Unterstützung \*
- Multipath Unterstützung (MPIO/ALUA)
- Snapshot Unterstützung
- automatisches Failover (Umschalten auf das noch funktionierende Node)
- Failback with fast synchronization: failback to an original system after an automatic failover
- FC port management – allocate FC Targets to single or multiple ports
- Cluster kann zentral von jedem individuellen Cluster-Mitglied verwaltet werden

### Entfernte Standorte

Fibre Channel Technologie ermöglicht die Serverspiegelung über deutlich größere Entfernungen als über die IP-basierte Replikation

### Niedrige Latenzen

Sie erreichen kurze Latenzzeiten und hohe Datentransaktionsraten

### Schnelle und einfache Einrichtung

Die intuitiv gestaltete Benutzeroberfläche ermöglicht eine schnelle Einrichtung und Bereitstellung von Fibre-Channel-Diensten.

Fibre Channel SAN Cluster lässt sich über jeden vernetzten Computer in der Browseroberfläche

überwachen und verwalten. Ereignis-Protokollierung, Server-Statistiken und E-Mail-Benachrichtigung helfen dabei, den Storage Server optimal zu kontrollieren.

## Hardware Empfehlungen

### Installationslaufwerk

Das Laufwerk für die Installation sollte mind. 20 Gigabyte groß sein. Das Laufwerk wird ausschließlich für die Installation verwendet. Daten müssen sich auf anderen Laufwerken befinden.

### Datenlaufwerke

Sie können interne (z.B. SAS oder SATA) oder externe Laufwerke (externes RAID Array, JBOD) welches über Fibre Channel, SAS oder iSCSI angeschlossen wird.

Für die interne Laufwerke ist ein Hardware RAID Controller die Voraussetzung

### Arbeitsspeicher

Jeder Knoten sollte über mind. 8 GB Arbeitsspeicher verfügen.

### Fibre Chanel HBA (Qlogic)

Pro Knoten benötigen Sie mindestens 2 Ports (1 x für die Replikation und 1 x für die Client-Anbindung). Sie können mehrere Ports hinzufügen – diese werden für die Performancesteigerung dann automatisch gebündelt. Die Anzahl der Ports muss nicht auf jedem Knoten identisch sein. Sie können z.B. auf dem Aktiven Knoten 3 Ports für die Client-Anbindung verwenden, während Sie auf dem Standby Knoten nur einen Port haben.

### Netzwerk

Das Netzwerk wird nicht für die Datendienste verwendet aber es ist notwendig für die Kommunikation unter den Knoten sowie für das Cluster-Management.

Die Performance spielt dabei keine Rolle – 1 Gigabit-Netzwerk ist ausreichend.

DHCP sollte nicht verwendet werden.