Projekt 10Gbit

Veröffentlicht: Freitag, 22. Jul 2016

Projektbeschreibung:

Ein Kunde wünscht für seine neuen hochverfügbaren SAN Server eine stabile und schnelle Netzwerkleitung für die Replikation der Daten. Auch ein Heartbeat soll über diesen Weg gesendet werden, damit die Server voneinander wissen, dass sie noch aktiv sind.

Ausführung:

Wir haben uns bei diesem Projekt für eine 10Gbit Verbindung entschieden. Dafür wurde in jedem der beiden Server eine Dual Port 10Gbit (10GBASE-T – Cat.6A) Netzwerkkarte verbaut. Diese Netzwerkkarten werden via NIC Teaming zu einem Interface zusammengefasst, um die Last auf beide Ports zu verteilen und um eine Redundanz zu schaffen. Diese Redundanz ist besonders wichtig, da die Daten in Echtzeit auf beiden Servern auf dem gleichen Stand gehalten werden müssen. Andernfalls könnte es zu einem „Splitbrain“ kommen, bei dem 2 unterschiedliche Datenstände existieren und die Server nicht unterscheiden können welcher Datenbestand der aktuelle ist. Für diesen Zweck wurden die Ports der Netzwerkkarten an 2 unterschiedliche Switche angeschlossen. Bei einem Ausfall einer Verbindung kann der verbleibende Port den Dienst des anderen übernehmen. Dadurch kann sichergestellt werden, dass die Server immer in Kontakt stehen und die Replikation reibungslos weiter laufen kann.

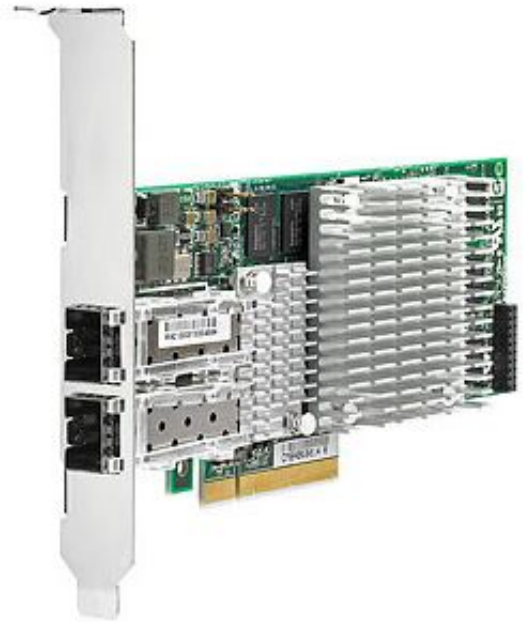


Bild: Dual Port 10GB SFP+ NIC

Zu beachten bei 10Gbit Verbindungen ist die Kabellänge und das verwendete Kabel. Um auf

eine Länge von 100m zu kommen wird mindestens ein CAT6a Kabel mit einer Grenzfrequenz von 500 MHZ voraus gesetzt. Mit einem CAT6e Kabel kommt man nur auf eine Strecke von rund 55 Metern.
Längere Strecken lassen sich nur mit Lichtwellenleitern (LWL) überwinden.
Die höchstmögliche Reichweite einer 10Gbit Verbindung erreicht man mit einer 9µ Singlemode Glasfaserleitung. Damit sind Verbindungen bis zu 10km möglich.

Schnittstellentyp Medium Max. Länge
10GBASE-CR / 10GBASE-CX1 Twinax Kupfer 7m
10GBASE-SRL 50µ MultiMode 100m
10GBASE-SR 50µ MultiMode 300m
10GBASE-LRM 62.5µ MultiMode 220m
10GBASE-LR 9µ Singlemode 10km
10GBASE-T Twisted Pair Kupfer (CAT) 100m

Die Angaben können je nach Hersteller, und verwendeter LWL Faser, variieren. Eine genauere Übersicht finden Sie hier.

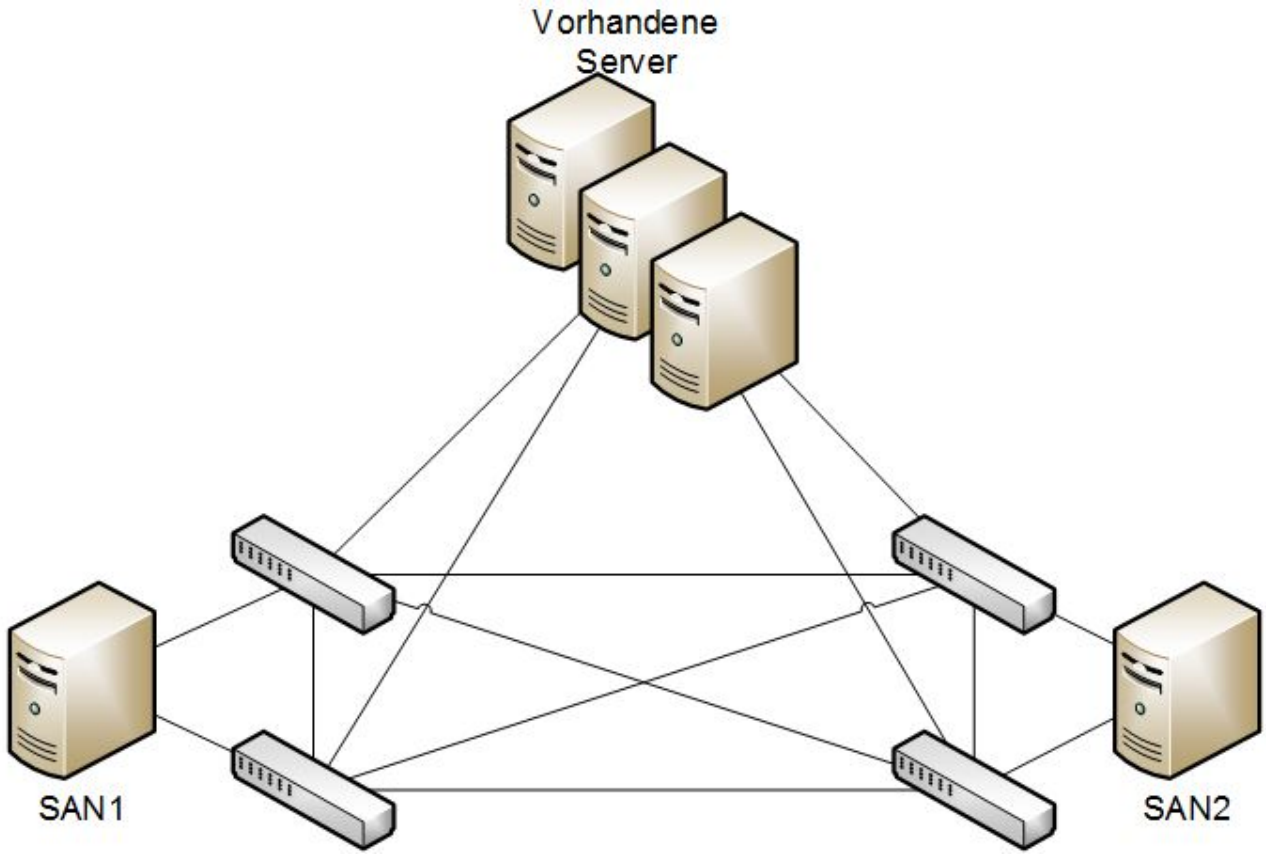


Bild: Logische Verbindungen

Zurück