

Storage Grundlagen

Direct Attached Storage (DAS):

Die erste Eigenschaft des DAS ist es, dass es kostengünstig ist. Zusätzlich benötigt das Unternehmen keine weiteren Switches oder Verwaltungseinheiten. Dieser Storage wird nämlich direkt mit den jeweiligen Servern verbunden. Dadurch, dass diese direkt an den Servern angeschlossen werden, sind geringe Laufzeiten oder Latenzen die positive Folge. Es kommen natürlich auch ein paar Nachteile mit sich. Dieser Storage muss direkt mit dem Server verbunden werden und daher wird auch ein wenig Platz dafür benötigt. Handelt es sich eher um einen kleinen Raum oder es ist nur noch wenig Platz zur Verfügung, könnte es durchaus schwierig werden. Das DAS empfiehlt sich also bei sehr performanten Umgebungen. Beispielsweise bei einer Datenbankanwendung. Zusätzlich benötigt dieser Storage eine intelligente Kontrolleinheit, in diesem Falle ein Server.

Zusammengefasst gibt es also folgende Vorteile:

- Niedriger Hardware Aufwand -> gleichzeitig auch weniger Kosten
- er ist sehr performant

Nachteile hingegen sind:

- keine große Entfernung zum Server
- eingeschränkte Kapazität

Storage Area Network (SAN):

Hier ist es so, dass das SAN per Fibre Cable und einem dazwischenliegenden Switch an die Server angeschlossen werden. Hier geschieht der Zugriff also per Ethernet bezogen auf die Clients. Dadurch, dass wir noch einen Switch haben, können die Server ohne Probleme an mehrere Storage Systeme angeschlossen werden. Ein Vorteil ist also, dass wir hier eine hohe Skalierbarkeit der Kapazität haben. Dadurch, dass wir in dem Beispiel über eine Glasfaser-Übertragung sprechen, ist die Latenz auch sehr gering und ist mit der des „DAS“ zu vergleichen. Zusätzlich ist es positiv, dass nur noch eine Zentrale Stelle verwaltet werden muss. Mit dieser Stärke kommt auch eine Schwäche einher. Denn diese Zentrale Stelle ist zu einer weiteren Ebene und unter anderem ist diese auch nicht so leicht zu konfigurieren. („SAN“) Die erste Umsetzung kann durchaus teuer sein, weil dieses System ein Wissen voraussetzt, welches meistens erst noch gelernt werden muss. Zusätzlich sind die Hardware-Komponenten für eine Umsetzung sehr teuer. Leider gibt es heutzutage immer noch ein Problem mit der Kompatibilität. Es gibt keine 100% Garantie, dass die Komponenten unterschiedlicher Hersteller miteinander harmonieren.

Auch hier wollen wir einmal die Vorteile auflisten:

- hohe Transferraten
- größere Distanzen bis zum Server möglich (keine Räumliche Abhängigkeit)
- einfache Administration durch die direkte Erreichbarkeit untereinander

Nachteile liegen beim SAN hier:

- teure Hardware-Komponenten
- komplizierte Konfiguration
- weitere dedizierte Infrastruktur für die Storage-Ebene

Network Attached Storage NAS:

Bei diesem Storage handelt es sich auch um einen Storage, der über Ethernet erreicht werden kann. In diesem Fall wird er über einen Ethernet Switch an die bestehende IT-Infrastruktur angeschlossen. Diesen beiden Sätzen folgern schon den ersten Vorteil, dass die Installation oder Inbetriebnahme sehr einfach gestaltet ist. Das NAS wird über ein Ethernet Switch angeschlossen und hierbei gibt es

auch schon das erste Problem. Das interne Netzwerk wird dadurch sehr stark betroffen sein, wenn viele Daten im Umlauf sind. Das TCP/IP Protokoll ist nämlich nicht für Storage-Traffic optimiert. Es entsteht also ein großer Protokoll-Overhead. Umgangen werden könnte es mit einem dedizierten Netz für das Storage System. Dank Networking-Filesystems ist der konkurrierende Zugriff mehrerer Clients möglich. Der Einsatzbereich dieser Storage Art liegt bei einer Ablage von den Produktivdaten bis hin zu Archivdaten und Backups. Werden bei diesem System Flashspeicher verwendet, kann der Einsatz auch wie in den anderen beiden Beispielen auch bei Datenbankanwendungen liegen.

Kommen wir auch hier zu den genannten Vorteilen im Überblick:

- einfache Inbetriebnahme
- einfache Anbindung
- Kompatibilität ist hier im Gegensatz zum SAN gegeben
- konkurrierender Zugriff mehrerer Clients

Die Nachteile beim NAS liegen:

- das TCP/IP Protokoll ist nicht für Storage Traffic ausgelegt
- hohe Belastung des vorhandenen Internen Netzwerk