

Einsatz von WAN-Acceleratoren? (Eine kleine Einführung)

Version 1.0 © Holger Steinacker, Internet: <http://www.datahelp.de>
Nur für Zwecke der Aus- und Fortbildung.

Zur Einführung verweise ich auf folgenden Artikel:
„Zentralisierung, Konsolidierung und das WAN?“

<http://www.datahelpsolution.de/xnet/allg/zentralisierung-wan.pdf>

- Zentralisierung** Durch die Zentralisierung der IT, Einsparungen beim IT-Budgets und deren IT Ressourcen werden zunehmend in den Außenstellen (vor allem bei Banken und Versicherungen) die Server, deren Dienste und Administration eingespart und über das Weitverkehrsnetz (WAN) in die Zentrale verlagert.
- Vorteil** Der Vorteil hierbei ist, dass die Daten zentral vorgehalten und gesichert werden bzw. die Kosten für den Betrieb gesenkt, das Backup vereinfacht und die Systempflege der einzelnen verteilten Server entfällt.
- Das Problem** Eine Zentralisierung der Fileserver, der Backupserver (einschl. der Datensicherung) und deren Speichersysteme scheiterten bisher an der inakzeptablen Performance, wenn die Daten über das WAN ausgetauscht werden müssen.
Das größte Problem hierbei ist die Latenzzeit, d.h. die Zeit, die benötigt wird, um Nachrichten hin und her zu senden (Nachrichtenaustausch Server \leftrightarrow Client).
- Protokoll wie NFS (Unix) bzw. CIFS (Windows) sind für das LAN (Local Area Network) entworfen, wobei hier die Latenzzeit kaum einen Einfluss hat.
- Z.B. werden durch das öffnen eines Word-Dokumentes auf dem Fileserver hunderte von Nachrichten zwischen Client (in der Außenstelle) und dem Server (in der Zentrale) ausgetauscht, die sich nicht komprimieren lassen und zudem noch synchron übertragen werden, d.h., es wird immer auf die Antwort der Gegenseite gewartet bis die Anwendung weiterarbeitet bzw. weitersendet.

Die Lösung

Die Bandbreite nun einfach zu erhöhen löst das Problem nicht – verursacht aber weitere Kosten!

Hier kommen sog. WAN-Beschleuniger (Acceleratoren) ins Spiel. Sie erreichen eine LAN-ähnliche Zugriffszeit durch z.B.

- Komprimierung,
- Optimierung der Latenzzeiten
- Anwendungsperformance
- anbieten von Diensten (insbesondere File- und Printdienste) in den Außenstellen
- Caching
- Bandbreitenmanagement
- usw.

Bei diesem Ansatz wird durch Datenanalyse, Modifikation und anschließender Wiederherstellung der Originaldaten (auf dem Fileserver in der Zentrale) die Menge der zu übertragenden Daten (über das WAN) reduziert. So lässt sich die Übertragung von Daten im WAN optimieren und Latenzzeiten verringern. Erreicht wird dies, indem bereits übertragene Fragmente gecacht und bei Anforderung nicht noch mal über das WAN versendet werden. So werden nur wirklich neue Daten über das WAN übertragen und Bandbreite eingespart, bei gleichzeitiger Erhöhung des Antwort-Zeit-Verhaltens.

WAN-Acceleratoren bestehen meistens aus einer Hard- und Softwarelösung, wobei spezielle Appliance angeboten werden.