

# Beschleunigung von Anwendungen

## Im WAN stockt die Programmausführung



**Fast jedes Unternehmen besitzt heute ein Netzwerk, das wichtige Anwendungen und Arbeitsprozesse bereitstellt. Während in der Zentrale alles schnell funktioniert, müssen Mitarbeiter in Zweigstellen und Außenbüros lange Wartezeiten in Kauf nehmen. Es gibt jedoch Lösungen, die Verbindungen im WAN deutlich beschleunigen.**

In den meisten Niederlassungen haben die Mitarbeiter das gleiche Morgenritual: Nach dem Einschalten des Rechners geht es erst einmal in die Küche zum Kaffeeholen. Denn bis die benötigten Anmeldeprozeduren bewältigt bzw. Systeme und Anwendungen gestartet sind, ist die erste Tasse getrunken. In der Zentrale dagegen geht das i.d.R. schneller. Dies liegt nicht an der geografischen Entfernung zwischen Außenstelle und Zentrale, denn Daten werden in allen Kabeln mit Lichtgeschwindigkeit übertragen. Auch die Bandbreiten der Verbindungen sind meist ausreichend. Ursache sind hauptsächlich überkommene Dateizugriffsprotokolle, da diese ursprünglich für lokale Client/Server-Umgebungen entwickelt wurden. Allein für das Öffnen eines Dokuments tauschen Client und Server unter Umständen Hunderte von Protokollnachrichten aus. Verzögert sich nur eine davon, etwa aufgrund von Latenzen oder Paketverlusten im WAN, stockt die Programmausführung.

### Leistungsfähigkeit: Power für Anwendungen

Es gibt heute zahlreiche technische Möglichkeiten, die Verbindungen zwischen Clients in den Zweigstellen und den Servern in der Zentrale zu optimieren. Dazu haben einige Hersteller verschiedenartige Lösungen entwickelt. Ein umfassendes und flexibles Angebot stellen die Cisco Wide Area Application Services (WAAS) dar. Es handelt sich dabei um eine Anwendungsbeschleunigungs- und WAN-Optimierungslösung für Außenstellen. Sie steigert die Leistungsfähigkeit jeder auf TCP (Transmission Control Protocol) basierenden Anwendung, die in einer WAN-Umgebung läuft. Die Lösung lädt beim ersten Datei-Zugriff bereits laufzeitoptimiert eine vollständige Dokumentenversion in den lokalen Cache. Beim wiederholten Aufruf vergleicht sie die Metadaten und überträgt nur

noch die veränderten Daten. So entfällt überflüssiger Protokoll-Overhead. Neben dem Wide Area File Service (WAFS) setzt die Lösung Technologien zur Komprimierung, Transportoptimierung, Caching, Eliminierung von Redundanzen in den übertragenen Informationen sowie Content Distribution ein. Die Beschleunigung von Anwendungen durch WAAS liegt typischerweise zwischen Faktor drei und zehn. Einige der gängigsten Applikationen wie Datenaustausch (File Sharing) und Software-Verteilung lassen sich unter optimalen Bedingungen bis zum Faktor 100 beschleunigen. Deutliche Verbesserungen werden in der Regel auch bei den Anwendungen Microsoft SharePoint, EMC SRDF/A und Net-App SnapMirror erzielt sowie bei den Internet- und Intranet-Protokollen HTTP, HTTPS und WebDAV. Microsoft Exchange, IBM Lotus Notes, Citrix- und Datenbank-Lösungen sowie beliebige TCP-Anwendungen profitieren ebenfalls von der Optimierung. Damit können

Unternehmen teure Server- und Storage-Lösungen in Außenstellen vermeiden und deren Anbindung an die Zentrale optimieren. Diese Aufgaben werden in zentral gehandhabten Rechenzentren konsolidiert, neue Anwendungen werden direkt von einem Datenzentrum implementiert. Dadurch erhalten alle Mitarbeiter, unabhängig vom Standort, eine optimale Anwendungsleistung auf LAN-Niveau.

senkt die IT-Kosten, erhöht die Datensicherheit und sorgt für grenzüberschreitende Datenintegrität. „Wir sparen mehr als eine Million Euro im Jahr“, erläutert Peter Hammer, Teamleiter in der Abteilung Konzern-IT Netzwerk & Telefonie bei der Grammer AG. „Rechnet man die Anschaffungskosten an allen 43 Konzernstandorten dagegen, haben sich die Investitionen für Cisco WAAS

transparente Einbindung von WAAS in ihre IP-Netzwerke. Die Lösung arbeitet nahtlos mit Cisco IOS-Funktionen und -Services zusammen. IT-Manager verfügen damit über eine durchgängige Ende-zu-Ende-Sicht auf ihr Gesamtnetzwerk. Die Überprüfung von Firewalls, Sicherheitsrichtlinien und Dienstgüte kommt ohne jede Änderung auf Client- oder Serverseite aus. Es muss also kein Overlay-Netzwerk konfi-



## Wettbewerbsvorteil: Völlig neue Arbeitsprozesse

Ein entscheidender Erfolgsfaktor im internationalen Wettbewerb ist die zuverlässige Leistungsfähigkeit der IT in rund um den Erdball verteilten Niederlassungen. Gleichzeitig sind die Infrastrukturkosten so gering wie möglich zu halten. So nutzt z.B. die Grammer AG, ein weltweit tätiger Automobilzulieferer von Komponenten und Systemen für die Innenausstattung von Pkws, Lkws, Bussen und Bahnen, kostengünstige IVPN-Verbindungen (Virtuelles privates Netzwerk über Internet). Dabei ist die IT-Infrastruktur weitgehend im Rechenzentrum konsolidiert. Um die Standorte in Europa, Amerika und Asien optimal anzubinden, setzt Grammer seit 2007 Cisco WAAS ein. Dadurch erreichen Anwendungen, die von Deutschland aus via WAN bereitgestellt werden, vergleichbare Leistungen wie bei direkter Anbindung im LAN. Die Leistungseffizienz ist teilweise um mehr als 300% gestiegen. Die Zugriffsbeschleunigung beim File-Sharing von Office-Dokumenten übersteigt das Zwanzigfache und SAP-Anwendungen zeigen sich im Durchschnitt fünfmal so performant wie zuvor. Die größere Geschwindigkeit ermöglicht höhere Produktivität in den Niederlassungen und schafft zudem die Voraussetzung für eine weltweit zentrierte Datenhaltung. Dies wiederum

nach spätestens sechs Monaten vollständig refinanziert.“ Die Anwendungsbeschleunigung ermöglicht völlig neue Arbeitsprozesse. So greifen z.B. Entwickler in Detroit, Rüsselsheim und Schanghai auf dieselben Dokumentversionen zu. Dies verbessert die Zusammenarbeit über File-Sharing und beschleunigt die Produktinnovationen. Gerade in der Automobilbranche ist dies ein unschätzbare Wettbewerbsvorteil. „Unsere Mitarbeiter in einem tausende Kilometer entfernten Standort haben beim WAN-Zugriff das Gefühl, als seien die Daten bei ihnen vor Ort im lokalen Netzwerk gespeichert“, ergänzt Andreas Czielok, Administrator im Team von Peter Hammer.

## Implementierung und Verwaltung

WAAS wird im Rechenzentrum und in Filialen wahlweise als Appliance oder Einsteckmodul für Router implementiert. Seit Anfang Mai 2008 steht die Optimierungsplattform WAAS Wide Area Application Engine (WAE) 674 mit Virtual Blade-Technologie zur Verfügung. Sie kann auch Anwendungen von Drittanbietern hosten, z.B. Windows Server 2008. Die Application eXtension Platform (AXP) ist ein offenes, Linux-basiertes ISR (Integrated Services Router)-Modul für die Anwendungsentwicklung und das Hosting kundenspezifischer Anwendungen. Besonders vorteilhaft für bestehende Anwender ist die

guriert und betrieben werden. Überdies erleichtert die automatische Geräteerkennung von der jeweiligen Topologie unabhängigen Einsatz.

## Vorteil: Vereinheitlichte Datensicherungsverfahren

Die Vorteile der Außenstellen-Konsolidierung auf Basis performanceoptimierter IP-Leitungen liegen auf der Hand: Zentralisierte Server und Speichermedien lassen sich gemeinsam und daher effizienter administrieren als im dezentralen Szenario. Applikationsänderungen müssen in den Filialen nicht mehr x-fach nachvollzogen werden. Managementkosten sinken, die Reaktionsfähigkeit auf neue Geschäftsanforderungen steigt. Zudem profitieren die Anwendungen in den Filialen von zentral vereinheitlichten Datensicherungsverfahren. Gleichzeitig steigt die Produktivität der Mitarbeiter durch den deutlich schnelleren Zugriff auf Applikationen. Und vielleicht reduziert sich sogar der Kaffeekonsum. ■

Autoren:

Ulrich Hamm ist Consulting System Engineer bei der Cisco Deutschland GmbH in Hallbergmoos bei München. Rüdiger Wöfl ist Manager Large Enterprise Operation bei der Cisco Deutschland GmbH in Frankfurt/Eschborn.

[www.cisco.com](http://www.cisco.com)