



Den Schalter umgelegt

Hans Weiß

Bei der Kreissparkasse Bitterfeld stieß man Ende der 90er Jahre im Datennetz an die Grenzen der Belastbarkeit. Doch entgegen dem oftmals unkritischen Ethernet-Hype entschlossen sich die Verantwortlichen, den Engpass unter Beibehaltung des bewährten Token-Ring-Prinzips und des Equipments von Madge zu beseitigen. Wobei die Kapazitätserweiterung mit einem deutlichen Qualitätssprung einherging – gleichbedeutend mit Effizienz und Zukunftssicherheit.



„Natürlich war es nicht lustig, wenn sich ein Mitarbeiter wegen Netzüberlastung nicht ins System einloggen konnte“, blickt Matthias Drefs, Abteilungsdirektor Organisation/EDV bei der Kreissparkasse Bitterfeld, auf die Zeit vor rund drei Jahren zurück; „das wirkte sich zwar nicht direkt auf die Beziehungen zu unseren Kunden aus, drohte aber die Effektivität unserer Mitarbeiter zu beeinträchtigen. Ganz abgesehen davon, dass – anders als in den Anfangstagen der EDV – deren Akzeptanzschwelle gegenüber Störungen heutzutage weit niedriger liegt.“

Die Sparkasse war damit von derselben Entwicklung betroffen, wie sie in vielen Unternehmen zu verzeichnen ist: Die Ära der Datenverarbeitung beginnt mit Einzel-PCs, die später vernetzt werden, dann folgen zahlreiche Applikationsserver, und es entsteht im Laufe der Zeit eine heterogene Struktur aus verschiedensten Komponenten der Informations- und der Kommunikationstechnik. Und schließlich war neben den zahlreichen, heute üblichen Office-Anwendungen etwa 1997 auch noch Lotus

Notes einzuführen, wenn auch zunächst nur für die E-Mail-Kommunikation in der Hauptgeschäftsstelle. Somit wurde es auf den Datenleitungen eng, zumal auch das Kundenberatungsprogramm KBP, das die Mitarbeiter an ihren Arbeitsplätzen nutzten, erhebliche Ressourcen beanspruchte.

Wobei, auf diese Feststellung legt Matthias Drefs nochmals Wert, die Bearbeitung des Geldverkehrs der Sparkassenkunden in keiner Weise beeinträchtigt war. Denn in Sachen Datenübertragung sind drei Bereiche zu unterscheiden: erstens die Verwaltung der Kundenkonten, die im DVS-Rechenzentrum der Sparkassen in Berlin vorgenommen wird. Hierfür gibt es eine Datenfernübertragung, die nie gefährdet war. Zweitens besteht der Komplex der Hauptgeschäftsstelle aus inzwischen fünf Gebäuden, die campusartig vernetzt sind. Und drittens ist die Kreissparkasse Bitterfeld eine Flächensparkasse. Es sind im Umland also insgesamt 21 Filialen anzubinden.

Flaschenhalse beseitigen

Beim sparkasseninternen Netz setzte man seit etwa 1993 auf Token Ring, ein Verfahren, das sich aus gutem Grund vor allem bei Geldinstituten und Versicherungen als Standard etablierte. Denn es kombiniert eine logische Ring-Topologie mit dem Token-Passing-Verfahren, das den Zugriff auf das Übertragungsmedium regelt. Da es hierbei, anders als bei Ethernet, nicht zu Datenkollisionen kommen kann, nutzt es die verfügbare Bandbreite besser aus - vor allem unter höherer Last. Zudem bietet es mit Priorisierungsfunktionen bereits Merkmale von Quality of Service (QoS) und gilt insgesamt als sicherer und zuverlässiger. Doch gibt es natürlich auch hier Kapazitätsgrenzen, und die waren bei der Kreissparkasse Bitterfeld abzusehen.



The Way Forward



Der Knackpunkt: Verwendet wurde Token Ring in der früher üblichen Shared-Media-Struktur. Hierbei kann mit Übertragungsraten von bis zu 16 Megabit/Sekunde gearbeitet werden, doch müssen sich die an den Hubs angeschlossenen Arbeitsplätze diese Bandbreite teilen.

Zwar war mit der steigenden Zahl von Servern, PCs und Anwendungssoftware das Netz immer wieder nachgerüstet worden, aber, so schildert es Drefs, letztlich hatte man dabei unter dem Druck des Tagesgeschäfts meist nur auf neue Anforderungen reagieren können. Das hatte zur Folge, dass im Laufe der Zeit ein „Wildwuchs“ von IT- und Netzkomponenten verschiedenster Anbieter entstand, der zunehmend unübersichtlich und wartungsunfreundlich wurde - und: „Teilweise mussten die Daten zwischen dem PC in einer Zweigstelle und dem zentralen Server in der Hauptgeschäftsstelle bis zu fünf Hubs und drei Router durchlaufen, was einem hohen Datendurchsatz natürlich nicht gerade förderlich ist.“

Völlig undenkbar also, unter diesen Bedingungen die künftigen Anforderungen meistern zu können. Nicht nur, dass die traditionsreiche Kreissparkasse Bitterfeld - ihr Gründungsdatum geht bis auf das Jahr 1843 zurück - einen guten Ruf zu verlieren hatte: Nachdem sie noch 1990 ein sanierungswürdiges Unternehmen war, hatte man schon 1994 als Pilot am Projekt „Produktivitätssteigerung“ teilgenommen; initiiert von Diebold, dem Deutschen Sparkassen- und Giroverband (DSGV) sowie dem Ostdeutschen Sparkassen- und Giroverband (OSGV). Hierbei konnte man auf die höchste Mitarbeiterproduktivität unter den OSGV-Sparkassen verweisen. Und 1997 erlangten die Bitterfelder mit ihrem Qualitätsmanagement als erste OSGV-Sparkasse die Zertifizierung nach der Norm DIN ISO 9000.

Der zunehmende Wettbewerb erforderte es jetzt aber auch, den Kunden bei einem erweiterten Portfolio mit noch mehr Beratung zur Seite zu stehen - bei den Sparkassen unter dem Stichwort Filiale 2010 bzw. Bildung von Kompetenzzentren laufend. Für die Kreissparkasse Bitterfeld hieß das, ihre Beratungsleistungen nicht nur in der Hauptgeschäftsstelle anzubieten, sondern auf vergleichbarem Niveau auch in der Fläche, also in allen Filialen.

Agieren statt reagieren

Damit war die Zeit für einen scharfen Schnitt in der Entwicklung des Datennetzes gekommen. „Etwa Mitte 1998 war der Break, wo wir gesagt haben, jetzt stellen wir das Ganze als ein Netzwerkprojekt auf die Beine“, erinnert sich Matthias Drefs, „wobei wir nach einer Vorstudienphase bereits feststellten, dass wir für dieses komplexe Vorhaben weitere Unterstützung benötigen würden.“ Die holte man sich dann 1999 von der damaligen DGW Datennetze GmbH (nach Fusion heute zur m+s Elektronik AG gehörend), die das Vorhaben auch maßgeblich realisierte.

„Grundlage für das eigentliche Projekt Netzwerkoptimierung war zunächst die Ermittlung des Ist-Zustandes des Netzes“, schildert Matthias Dittrich, System Engineer bei m+s, den Ablauf. „Wobei wir neben der Netzaufnahme gleich eine Grobbereinigung des WAN-Bereiches vornahmen. So wurden Adressen und Netznummern, im wesentlichen also die logischen Leitungswege, überprüft und geordnet.“ In der darauf aufbauenden Konzeption des künftigen Netzes spielten natürlich neben der Leistungsfähigkeit die Faktoren Kosten und Nutzen eine entscheidende Rolle. „Schließlich müssen wir geplante Investitionen ja auch vor dem Vorstand vertreten können“, meint Matthias Drefs. So sei etwa mit Blick auf das Schlagwort Fast- oder Gigabit-Ethernet ein kompletter Wechsel der Netz-Infrastruktur die eine Sache, der notwendige Aufwand eine andere. Bei der Kreissparkasse Bitterfeld entschloss man sich daher für einen kostengünstigeren Qualitätssprung. Und der hieß Übergang vom Shared-Media-Token-Ring zum geschwichteten Highspeed-Token-Ring (HSTR).



Die Gebäude der Hauptgeschäftsstelle waren untereinander bereits mit einem logischen, sternförmig realisierten Glasfaserring verbunden. Allerdings nur mit 16-Megabit/Sekunde-Token-Ring. Für einen schnelleren Datendurchsatz in diesem LWL-Backbone sorgte ein Upgrade auf 100 Megabit/Sekunde, realisiert mit einem Smart Ringswitch Plus von Madge. Und an die Stelle der bisherigen Hubs in den Gebäuden der Hauptgeschäftsstelle traten Smart DeskStream Workgroup-Switches, ebenfalls von Madge.

Es werde geswitcht

Alle Switches sind über Glasfaser und mit HSTR-Geschwindigkeit am Backbone angebunden. Sie sind zudem, anders als Hubs, in der Lage, nach dem Dedicated-Token-Ring-Standard den angeschlossenen Servern und PCs jeweils die volle Bandbreite von 16 Megabit/Sekunde zur Verfügung zu stellen. Die hier nicht mehr benötigten Hubs wiederum mussten nicht auf dem Schrott landen. Vielmehr können sie, wie andere Netzkomponenten auch, in etlichen der neu eingerichteten Filialen an Stellen mit geringerer Netzbelastung bzw. zur Mikrosegmentierung noch gute Dienste leisten. Oder in einem Testnetz, dessen Einrichtung geplant ist.

Für Andreas Schwarz, Country Manager Central Europe bei Madge.connect, ist all dies Beleg dafür, dass der Umstieg auf „Ethernet um jeden Preis“ nicht der richtige Weg sein muss: „Token-Ring-Anwender können bei der Erweiterung ihrer Netze allein schon davon profitieren, dass das Verfahren ursprünglich aus der Mainframe-Welt stammt. Es ist damit per se für große Netzwerke ausgelegt. Anders als beim für lokale Netze entworfenen Ethernet, bei dem immer wieder Klimmzüge vonnöten sind, um es für größere Dimensionen zu befähigen.“ Im übrigen sei das nahe Ende von Token Ring ein Irrglaube, der auch darauf beruhe, dass sich einige Anbieter wegen des Mangels entsprechender Chipsätze am Markt aus der Produktion zurückgezogen hätten.

Madge hingegen sei mit der Herstellung eigener applikationsspezifischer Schaltkreise (ASICs) unabhängig. So habe das Unternehmen erst kürzlich bekannt gegeben, seine patentierten Bluebird-16/4-Token-Ring- und RingRunner-K3-HSTR-Chipsätze auch in Zukunft weiterzuentwickeln, bereitzustellen und zu unterstützen.

Bei der Wahl des Lieferanten der Token-Ring-Komponenten ließen sich die Verantwortlichen zum einen von den bisherigen Erfahrungen leiten. So hatten sich Netzkomponenten von Madge und von Olicom, dessen Token-Ring-Sparte inzwischen von Madge übernommen wurde, seit Jahren in Bitterfeld bewährt. „Gerade im Netzwerkbereich ist es wichtig, den Produkten eines Herstellers vertrauen zu können“, meint Matthias Dittrich dazu. Zum zweiten, ergänzt er mit sichtlicher Genugtuung, hatte man die DeskStream-Switches, die damals gerade in Serienproduktion gingen, zu einem „unschlagbar günstigen“ Einführungspreis angeboten bekommen. Und zum dritten ist hier eine leistungsfähige Netzmanagement-Software Bestandteil der Lieferung – „kostenlos, einschließlich der Updates, bei welchem Anbieter findet man schon Vergleichbares?“

Operation am „offenen Herzen“

Die eigentliche Umstellung musste dann bei laufendem Betrieb schrittweise vollzogen werden: „Natürlich kann man eine Bank nicht für Wochen wegen einer Netz-Modernisierung einfach schließen. Und auch die Applikationen werden inzwischen so intensiv genutzt, dass schon eine Stilllegung über mehrere Stunden undenkbar ist“, schildert Matthias Drefs das Vorgehen. So wurden also zunächst, wo notwendig, parallel neue Kabel verlegt. Dann wurden in der Hauptgeschäftsstelle Haus für Haus zunächst die DeskStreams „gestöpselt“ und im letzten Schritt an den zentralen Ringswitch angebunden.



„Im Vergleich zu früheren Installationen ein Kinderspiel“, meint m+s-System-Engineer Matthias Dittrich. So habe es lediglich bei der Anbindung des externen Rechenzentrums-Mainframes nennenswerter Einstellungsarbeit bedurft - aber das sei in der SNA-Welt normal. Alles andere sei quasi im Plug-and-Play-Verfahren abgelaufen. Wobei auch die Technische Hotline positiv zu nennen sei, die nicht nur mit nützlichen Einstellungstipps gute Produktunterstützung gab, sondern über die auch die späteren Updates der Management-Software liefen. Wie Andreas Schwarz ergänzt, führt inzwischen Vital Network Services LLC als Outsourcer den bewährten Support fort - rund um die Uhr und je nach Vertrag von Beratung bis zum Vor-Ort-Service.

Binnen eines halben Jahres - von etwa Ende 1999 bis etwa Frühjahr 2000 - konnte so die komplette Umstellung zügig bewältigt werden. Seitdem läuft das Datennetz so stabil und zuverlässig, das es von Matthias Dittrich als m+s-Dienstleister mit einem lachenden und einem weinenden Auge gesehen wird: „Früher musste oftmals erweitert oder optimiert werden, um die Antwortzeiten im Rahmen des Akzeptablen zu halten. Doch seit der Umstellung tendieren unsere Kontakte zur Sparkasse gegen Null - es besteht schlicht kein Grund mehr, uns wegen notwendiger Hilfe noch zu rufen.“

Zeit für Visionen

Matthias Drefs und seine Mitarbeiter können hingegen aufatmen: „Zum ersten Mal haben wir jetzt genügend Luft, vorausschauend zu agieren, also die konzeptionelle Arbeit in den Vordergrund zu stellen.“ Dazu gehört zum Beispiel die Lösung des Problems der Updates. War die Installation neuer Software-Versionen anfangs bei den wenigen PCs in der Hauptgeschäftsstelle und in den Filialen leicht zu bewältigen, ist es heute bereits eine Mammutaufgabe.

Zwar läuft schon rund die Hälfte der Programme serverbasiert, aber die andere Hälfte muss demnach auf den einzelnen PCs gepflegt werden – „und das sind inzwischen 15 bis 20 verschiedene Anwendungen je PC.“ Mit der schnellen Datenleitung auf dem „Campus“ und zu den Filialen ist jetzt die Voraussetzung geschaffen, OS/2 als Betriebssystem abzulösen und die PCs komplett als „Thin Clients“ zu nutzen. Sei es, dass dann für das Server-based Computing Windows 2000 bzw. Nachfolger oder zusätzlich Citrix/MetaFrame genutzt wird.

Und dann ist da noch die Vernetzung der Oracle-Datenbank- und Applikationsserver, die es gilt, langfristig „aufzubohren“. Noch ist das Thema nicht spruchreif, aber Andreas Schwarz ist überzeugt, dass sich die Kreissparkasse Bitterfeld mit ihrer Highspeed-Token-Ring-Lösung bereits auf der sicheren Seite befindet: „Ganz gleich, ob man sich hierbei für Fast-Ethernet entscheiden wird, wofür der neue Ringswitch leicht eine Anbindung erlaubt, oder für Gigabit-IP, was wir favorisieren würden und was sich ebenfalls realisieren lässt - die strategischen Initiativen von Madge sind auf künftige Gigabit-Netzwerk-Infrastrukturen ausgelegt, so dass sich Token-Ring-Nutzern auch langfristig Skalierungsmöglichkeiten bieten werden.“