

**Zeitschrift:** Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology

**Herausgeber:** Swisscom

**Band:** 80 (2002)

**Heft:** 12: Das Gebot der Stunde heisst Erneuerung

  

**Artikel:** Geeignetes Netzwerk-Management beschleunigt ROI

**Autor:** Eckstein Michael

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-877258>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Geeignetes Netzwerk-Management beschleunigt ROI

Wenn es im Weitverkehrsnetz eng wird, ertönt sofort der Ruf nach mehr Bandbreite. Eine bessere Alternative ist aber der Einsatz von Bandbreiten-Management-Geräten.

Im krassen Gegensatz zur Situation noch vor zwei Jahren ist die Unternehmens-IT in das Fadenkreuz der Sparpotenzialsucher geraten. Kürzungen von IT-Budgets sind an der Tagesordnung, bei Netzwerkinfrastrukturen wird nur noch

MICHAEL ECKSTEIN

in Projekte investiert, die einen schnellen Return-on-Investment (ROI) garantieren. Netzwerkmanager müssen daher aus vorhandenen Installationen herausholen, was nur irgendwie möglich ist. Leichter gesagt als getan. Denn der weltweit über die Netzwerke fließende Datenverkehr steigt kontinuierlich und überflutet die bereits notorisch verstopften Koppelpunkte zwischen lokalen und Weitverkehrsnetzen (LAN und WAN) – die WAN-Links. Das drückt auf die Performance der Netzwerkanwendungen und lähmt die Produktivität der Anwender. Viele Netzwerkmanager haben nur wenig Einblick in die tatsächliche Leistungsfähigkeit ihrer Netzwerke, sie sollen aber trotzdem bei sinkenden IT-Budgets die Anwendungs-Performance weiter verbessern.

## Bandbreitenkeule schlägt am Problem vorbei

Eine höhere Leistungsfähigkeit ihrer Weitverkehrsnetzwerke (WAN) haben Unternehmen bislang gleichgesetzt mit massiven Investitionen in Hardware zum

Ausbau der Bandbreite. Damit wollten sie auch in Zeiten hoher Netzwerklast die Performance von interaktiven Geschäftsanwendungen wie SAP, Oracle, Citrix oder Voice over IP (VoIP) sicherstellen. Doch diese Vorgehensweise ist teuer und ineffektiv. Sie öffnet zwar die Schleusen, doch nach kurzer Zeit staut sich die Verkehrsflut an anderer Stelle. Selbst von einer Verdoppelung der Bandbreite profitieren die Geschäftsanwendungen nur in geringem Masse. Der Grund dafür ist einfach: Vor dem TCP/IP-basierten Netzwerk sind alle Applikationen gleich – es existiert keine Hierarchie, innerhalb der geschäftswichtigen Anwendungen (welche dieser Anwendungen nehmen eine höhere Stellung ein und welche sollen bevorzugt übertragen werden?). Diese Applikationen spielen vielmehr in einer Liga mit verzögerungsunempfindlichen Anwendungen wie Web-Surfen und E-Mail oder mit Peer-to-Peer-Programmen wie eDonkey, Morpheus und KaZaA und «Kämpfen» mit ihnen um die verfügbare Bandbreite. Einem Bericht des Marktforschers IDC zufolge identifizieren 80,2% der befragten Unternehmen nichtgeschäftliches Surfen als Hauptursache für entstehende Bandbreiten-Flaschenhälse. Während Geräte für den Auf- und Ausbau lokaler Netzwerke ständig billiger werden, stagnieren die Kosten für WAN-Ausrüstungen auf hohem Niveau. Untersuchungen zeigen sogar, dass die Preise für Mietleitungen und Frame-Relay-Dienste jährlich um 5 bis 10% steigen.



Wenn es im Weitverkehrsnetz eng wird, ertönt sofort der Ruf nach mehr Bandbreite.

Und diese bilden nach wie vor die populärsten WAN-Verbindungen für Unternehmen. Standleitungen kosten am meisten, sind aber auch nahezu überall verfügbar und bieten gegenüber Frame-Relay-Diensten eine beständigere Performance. LAN-zu-LAN-Verbindungen über grosse Entfernungen sind ein weiterer wichtiger Grund für die wachsende Nachfrage nach WAN-Bandbreite und steigende Preise. In vielen grossen Unternehmen kann der WAN-Anschluss schnell ein Drittel der insgesamt für Netzwerkdatenverkehr bereitstehenden Mittel verzehren. Netzwerkmanager befinden sich in der Zwischmühle zwischen den hohen WAN-Kosten und Benutzern, die mehr Bandbreite bei gleichzeitig besserer Servicequalität (Quality-of-Service, QoS) verlangen.

## Vier Schritte zur Performance-Verbesserung

Für die Lösung dieser Problematik ist eine direkte Kontrolle und Steuerung des Datenverkehrs am WAN-Link unumgäng-

lich. Er muss dabei bis hinauf zur Anwendungsschicht (Layer 7) des OSI-Netzwerkreferenzmodells analysiert werden – sonst ist beispielsweise die Bandbreiten-zuteilung an Applikationen wie Microsoft Exchange, die während des Betriebs unterschiedliche logische Ports benutzen, nicht möglich. Dieses proaktive Vorgehen verbessert in vier Schritten die Performance der interaktiven Geschäftsanwendungen:

### Schritt 1: Klassifizierung

Was man nicht sieht, kann man nicht kontrollieren. Daher stehen Identifizierung und Klassifizierung der auf dem Netzwerk laufenden Anwendungen an erster Stelle. Sie bilden die Basis für eine bis hinauf zu Layer 7 funktionierende Netzwerkkontrolle.

### Schritt 2: Analyse

Applikationen zeigen über den Tag verteilt unterschiedlich starke Aktivitäten. Es ist wichtig, ihre typischen Verhaltensmuster zu erkennen. Durch die Analyse differenter Verkehrsarten und die Beobach-

ung ihrer Antwortzeiten können Netzwerkmanager Kontrollstrategien entwickeln, die sowohl die Netzwerk- als auch die Anwendungs-Performance optimieren.

### Schritt 3: Kontrolle

Mit geeigneten Systemen lassen sich Applikationen direkt steuern, sobald ihr Verhalten identifiziert ist. Sie weisen Anwendungen abhängig von ihrer geschäftlichen Bedeutung Bandbreite zu. Dies ist der Schlüssel, der die Tür zum effektiven Netzwerkmanagement öffnet.

### Schritt 4: Berichte

Mit Hilfe leistungsfähiger Berichtsfunktionen kann der Netzwerkmanager die Funktion des «Application Service Level»-Managements nachweisen. Aussagekräftige Grafiken und Tabellen zeigen, wie effektiv Anwendungen und Netzwerk arbeiten. Netzwerkmanager können zudem basierend auf den detaillierten Berichten ihre Kontrollstrategien optimieren.

Der Aufbau eines klar strukturierten und kontrollierbaren Netzwerks kann mehr als nur eine festgelegte Anwendungs-Performance garantieren; es spart Geld. Denn häufig zeigt sich, dass die bestehende Bandbreite für den regulierten Datenverkehr völlig ausreicht. «Es war unglaublich zu sehen, was man aus einer völlig überlasteten Leitung herausholen kann», freut sich Heinz-Peter Schepp, Leiter des Benutzerservices der Renault-Bank, nach der Installation eines PacketShaper 2500 der Firma Packeteer. Die IT-Abteilung in der Hauptverwaltung

betruet rund 500 Mitarbeiter und über 1400 Renault-Partner.

## Fazit

Schlechte Applikations-Performance kann den Erfolg eines Unternehmens gefährden. Ueffektiv arbeitende Angestellte, verpasste Umsatzmöglichkeiten und unzufriedene Kunden sind nur ein Teil der Realität, der sich Unternehmen stellen müssen, wenn ihre geschäftswichtigen Anwendungen und Netzwerke nur mit halber Kraft laufen.

Nur wenn IT-Abteilungen die Vorgänge auf einem Netzwerk verstehen und die Performance bis hinauf zur Anwendungsebene aktiv steuern, können sie die Nutzung der Netzwerkressourcen mit den Geschäftszielen verknüpfen. Durch die optimierte Nutzung vorhandener Ressourcen können Unternehmen Zeit, Geld und Bandbreite sparen. Sie erhöhen die Produktivität von Endbenutzern und Angestellten, sichern Umsatzmöglichkeiten, reduzieren Kosten von Helpdesks und vermeiden beziehungsweise verzögern den Ausbau der WAN-Infrastruktur. Das beschleunigt den ROI für vorhandene Installationen. Letztlich können IT-Abteilungen und Endbenutzer effizienter arbeiten – und das macht sich für beide Seiten direkt positiv bemerkbar.

6

Michael Eckstein, freier Journalist, München

## Summary

### The right Network Management Accelerates ROI

Low capacity in the Wide Area Network is increasing the demand for broadband. But a better option is to use bandwidth managing equipment. Poor application performance can threaten a company's success. Inefficient employees, missed revenue opportunities and dissatisfied customers are only part of the reality a company has to face if its business-critical applications and networks are running on half-steam. Only if IT departments understand network procedures and actively control performance up to the application level can they leverage network resources to address business objectives.