



Netzwerk Re-Engineering - Quo Vadis?

Kleine und grosse Netzwerke (LANs) wachsen entsprechend den jeweiligen Anforderungen bedarfsorientiert meist mit einem atemberaubenden Tempo und stossen bei Erweiterungen schnell an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit. Es liegt in der Natur der Sache, dass die gesamten zukunftsgerichteten Möglichkeiten und Bedürfnisse damals noch nicht bekannt waren. Dementsprechend entstanden Netzwerke in vielen Fällen nicht nach einem übergeordneten Konzept.

Wolfgang Sidler*

Das Ausmass der Hardware- und Software-Vielfalt hat einen enormen Mehraufwand zur Folge.

Folgende Probleme können die Zuverlässigkeit eines Netzwerkes beeinträchtigen:

- Die uneinheitliche Konfiguration der Server und Arbeitsstationen.
- Falsche und unzuweckmässige Installationen.
- Der heterogene Zustand verunmöglicht einen zuverlässigen Netzwerksupport.
- Ein Weiterausbau der Netze ohne Konzept im heutigen Zustand ist nicht zu verantworten.
- Dokumentation der einzelnen Netze liegen keine oder nur teilweise vor.
- Die physikalische Verkabelung wurde teilweise nicht fachgerecht geplant und installiert.
- Erdungs- und EMV-Verträglichkeitskonzepte liegen keine vor.
- Die Netzwerke wurden in den letzten Jahren ohne Konzept erweitert. Die Anzahl der Arbeitsstationen wuchs ständig und somit die Netzwerklast bzw. das Netzwerk-Datenvolumen. Eine logische Trennung der einzelnen Netzwerk-Segmente wurde nie in Betracht gezogen.

Die explosionsartige Zunahme des Informationsvolumens erfordert leistungsfähige und strukturierte Netzwerke. Der Trend zu multimedialen Kommunikationsformen verlangt darüber hinaus höhere Übertragungsgeschwindigkeiten.

Leider gibt es kein Patentrezept für die Planung und Implementierung von Netzwerken.

In der Praxis haben sich Phasenkonzepte zur Analyse, Planung und Realisierung von Netzwerklösungen bewährt. Die im Moment hohe Innovationsrate und die kürzer werdenden Produktzyklen erfordern heute eine flexible Anpassung der Netzwerkstruktur.

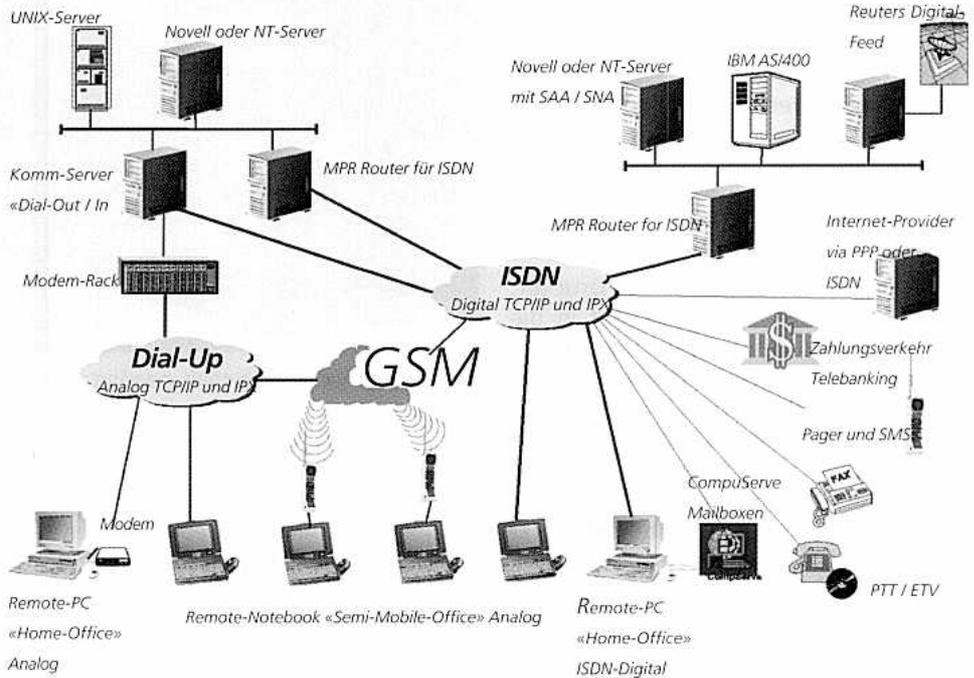
Die PC-Vernetzung und Benutzerservice sowie das Netzwerkmanagement sind heute so eng miteinander verzahnt, dass nur ein übergreifendes Management erfolgreiche Aktivitäten verspricht.

Dienste (Ressourcen) zugreifen. Eine optimale Bedienung der Applikationen ist ebenso wichtig.

Gefordert ist ein dynamisches, skalierbares Netzwerk mit hoher Bandbreite, welche sich auch dediziert an Server oder Benutzer weiter geben lässt (z.B. Switching).

Mainframes (IBM 3090) und Midrange-Systeme (AS/400, RS/6000) bilden eine stabile Konstante in einem Netzwerk und sind für die LAN-Benutzer sogenannte Ressourcen. Der Arbeitsplatz-PC und die Server müssen daher äusserst flexibel in der Netzwerk-Anbindung sein.

Digital / Analog WAN und LAN-to-LAN-Integration



Ziel eines Netzwerkes ist es, Voraussetzungen für die Arbeit mit modernen EDV-Mitteln zu schaffen. Im weiteren soll man qualitative und quantitative Verbesserungsmöglichkeiten nutzen und somit Synergieeffekte in den einzelnen Projektgruppen/Teams erzielen.

Jeder einzelne PC soll effizient und wirtschaftlich eingesetzt werden. Das Netzwerk ist heute mit einer Produktionsanlage gleichzusetzen und auch als solche zu werten.

Die Grösse der einzelnen Netzwerke richtet sich nach Wirtschaftlichkeit und interner Sicherheit. Die Kosten von Installation und Unterhalt sind zu optimieren.

Der Benutzer ist heute die zentrale Drehscheibe in einem Netzwerk. Der Anwender möchte möglichst schnell, transparent und von überall auf alle Netzwerk-

Mehrere Protokolle müssen sich gleichzeitig unterstützen lassen.

Geben Sie dem Netz-Gau keine Chance!

Die verantwortlichen Netzwerk-Administratoren stehen heute vor der komplexen Aufgabe, Netzerweiterungen von der Planung (Konzept) weg in die Praxis umzusetzen, diese zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

Die LAN-Administratoren benötigen bis zu 80% ihrer Zeit für das «Daily Business», um kurzfristige Probleme zu lösen. Für die Erstellung eines Konzeptes oder einer LAN/WAN-Strategie bleibt keine Zeit mehr.



Sie haben sich mit vielen aktuellen Fragen auseinanderzusetzen.

- Welches Netzwerk-Betriebssystem (NOS)?
- Welches Betriebssystem auf den Arbeitsstationen (OS)?
- Welches Netzwerk-Protokoll? (IPX, TCP/IP etc.)
- Verfügt mein Server über genügend Kapazität? (Ram, Disk RAID5, LAN-Adapter etc.)
- Wie verbinde ich zwei Netzwerke miteinander? (Router, Bridges etc.)
- Wie löse ich den Remote-Zugriff auf mein Netzwerk? (ISDN etc.)
- Wie kann ich die Netzwerk-Bandbreite erhöhen? (Switches, FDDI, ATM etc.)
- Wie integriere ich neue Peripherie-Geräte? (Drucker, CD-Tower, Optical-Disk, UPS etc.)
- Wie implementiere ich Netzwerk-Tools? (Virens Scanner, Funk-Uhr etc.)
- Wie löse ich das Backup bzw. Restore?
- Wie integriere ich ein Kommunikations-Server? (FAX, ISDN, Internet, Compuserve, Dial-In / Out etc.)
- Wie implementiere ich neue Applikationen? (MS-Office, E-Mail, Workflow, CAD, Video etc.)
- Wie wird ein Host oder Minicomputer ins LAN integriert? (AS/400, UNIX etc.)
- Ausbildung der Mitarbeiter, des LAN-Administrators?
- Wartung/Support?
- Outsourcing?

Das sind nur einige Fragen. Jedes Netzwerk hat seine eigene Dynamik und wächst mit den Anforderungen der Benutzer.

Outsourcing: Das Netzwerk im Griff!

Die Lebenszyklen von Produkten für die Telekommunikation und Netzwerke machen den Betreibern von Netzwerken immer mehr zu schaffen. EDV-Verantwortliche sind durch diese Tatsache immer häufiger Situationen ausgesetzt, wo Fehlentscheidungen hohe finanzielle Folgen für das Unternehmen mit sich bringen. Durch eine solide Beratung wird das Risiko praktisch auf Null reduziert und erst noch ein Grundstein für eine langjährige Partnerschaft gelegt.

Ein ausgewiesener externer Berater kann durch seine Erfahrungen auf eine Vielzahl von unterschiedlichen Betriebs-situationen und passenden Lösungen zurückgreifen. Der Externe mit seinem neutralen Status ist auch frei von betriebsinternen Gewohnheiten, und die Auftraggeber können zusätzlich seine kreativen Impulse profitabel nutzen.

Netzwerk-Ziele

- Hohe Verfügbarkeit
- Stabilität (Clients und Server)
- Gute Performance
- Ausbaubar / migrierbar

Tips für eine solide Netzwerk-Lösung

Die Vergabe eines Projektes, ersetzt in der Regel das Know-how, viel öfter aber die fehlende personelle Kapazität, in einer Unternehmung auf seinem Weg zu seinem universellen Netzwerk. In diesem Fall wird dem externen Berater eine, oder mehrere Teilaufgaben anvertraut. Bei der Planung und Realisierung haben sich folgende Vorgehensschritte in der Praxis bewährt:

- Anstoss, Idee (neue Bedürfnisse)
- IST-Analyse
- Erstellung eines Konzeptes mit einem externen Berater mit dem dazugehörigen Kostendach und Zeitplan (Machbarkeitsstudie)
- Bildung einer Projektgruppe
- Erstellung der Detailkonzepte, Aufstellung der Detailkosten und des detaillierten Zeitraums.
- Realisierung und Inbetriebnahme
- Tests und Abnahme
- Dokumentation
- Einführung und Schulung
- Wartung und Support

Was für Kriterien sind für eine Remote-Anbindung notwendig? «Home-Office»

- Welche Protokolle möchten Sie einsetzen?
- Link-Geschwindigkeit?
- Tägliches Datenvolumen?
- Tägliche Online-Zeit?

- Welche Services verwenden Sie über die WAN-Links?
 - E-Mail
 - Terminal-Emulation
 - File-Transfer
 - Service / Support
 - SNMP Management
 - Internet-Zugang
 - Transparenter Server Zugang

Je nach Bedürfnis müssen Sie ein geeignetes Kommunikations-Medium (ISDN, Mietleitung, X.25, Frame-Relay, ATM etc.) verwenden.

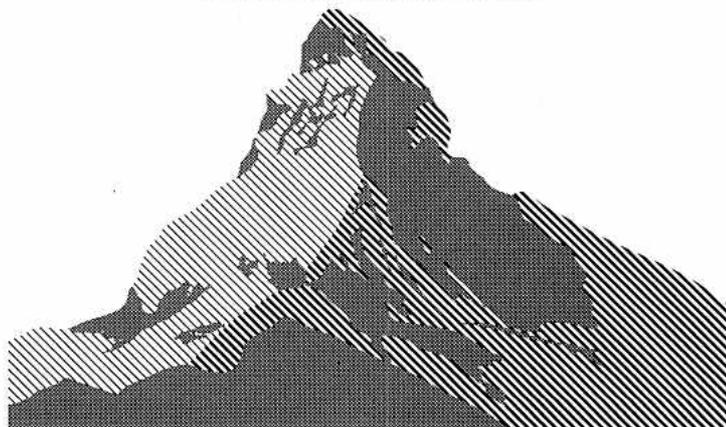
Leserdienst 404

* Wolfgang Sidler ist LAN/WAN-Berater und Certified Netware Engineer bei FREY + CIE Telecom AG, 6002 Luzern, Tel. 041-228 28 82. □



Qualität ist unser Ziel.

Iwatec UPS Switzerland

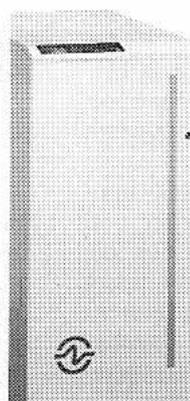


Qualität und Sicherheit



Leserdienst 304

Iwatec
UPS Switzerland
Schöneeggstrasse 47
8953 Dietikon
Tel. 01 741 40 91
Fax 01 741 40 93



M/90

- Leistungsbereich 7,5 – 30 kVA
- Diagnosesoftware
- Mikroprozessorgesteuert
- 16 kHz PWM-Technologie
- Einsatz von IGBT-Halbleiter Modul
- ECO-Modus
- Automatischer Batterietest
- Sinusförmiger Eingangsstrom
- Eingangsleistungsfaktor ≈ 1
- Upgrade-Module
- Tiefer Geräuschpegel
- ISO 9001
- Schweizer Produktion



iwatec
USV Unterbrechungsfreie
Stromversorgungssysteme