

Montag, 8. September 1997 19:56:14

Network Computing

Virtuelle Datenhaltung

Preisgünstige und einfach zu verwaltende Network Computer (NC) eignen sich für den Einsatz in Intranets. Sie ersetzen 3270-Terminals und PCs. Die Ablösung des PC-Betriebssystems durch das Web-Browser-OS im NC ist der bedeutendste Umbruch in der IT-Technologie seit Jahren. Auftragsbearbeitung, Help Desk und Call Center-Anwendungen sind ideale Einsatzgebiete für den NC.

Von Dr. Egmont Foth, Alcatel

Veränderungen der Informationsbeschaffung und -verarbeitung in den Unternehmen und Organisationen wirken sich auf die Arbeitsweise und die Gestaltung der Geschäftsprozesse aus. Die Kommunikationsstrukturen wachsen über die internen Client-/Server-Netze hinaus in das Internet/Intranet. Der Web-Browser ist zu einem zentralen Arbeitsmittel geworden, das neue Übertragungstechnologien erfordert. An das Leistungsprofil eines Arbeitsplatzrechners sind andere Anforderungen zu stellen. So wird die singuläre PC-Anwendung oder der gezielte Zugriff auf Fileserver-Daten durch die universellen Ressourcen des Netzwerks abgelöst. Die nahezu beliebige Verfügbarkeit von Informationen ist heute ein Schlüsselfaktor für den Erfolg. IT/TK-Technologie kann die Geschäftsprozesse verbessern, wenn sie zielgerichtet eingesetzt wird. Der Paradigmenwechsel hin zum Network Computing hat stattgefunden. Jetzt steht die praktische Umsetzung an.

Es ist nicht mehr der PC, der die Entwicklung in der Informationstechnologie bestimmt. Nach Analysen des Marktforschungsinstituts META Group sind bereits im Jahr 2000 rund 30 Prozent der Desktop-Rechner "Thin Clients" (NC), so daß der Anteil der PCs (Desktop/Mobil) auf 70 Prozent absinkt. Der NC wird in erster Linie Terminals ersetzen und in speziellen Aufgabenbereichen eingesetzt, bei denen die individuelle Verfügung über Anwendungen und damit Rechen- und Speicherkapazität nicht erforderlich ist. Das trifft vor allem bei den transaktionsorientierten Tätigkeiten in Host- und Client-/Server-Umgebungen zu. Mit dem NC werden zudem an das Netzwerk angeschlossene Kiosk-Systeme oder intelligente Telefonstationen realisiert.

Mit der Einführung des Network Computer (NC) ist die Diskussion um die Total Cost of Ownership (TCO) für DOS und MS Windows-Arbeitsplatzrechner an einem vorläufigen Endpunkt angelangt. Wie die Gartner Group im Januar 1997 ermittelte, ermöglicht Network Computing Kosteneinsparungen von bis zu 39 Prozent. Grund ist die zentrale Installation und Pflege von Software sowie die zentrale Administration der Endgeräte. Es ist damit möglich, den Support im

wesentlichen auf die Server zu einzuschränken. Der NC reduziert Sicherheitsprobleme und damit verbundene Kosten, da er weder durch den Benutzer verursachten Virenbefall noch den Diebstahl sensitiver Informationen kennt. Obendrein beträgt der Beschaffungspreis des NC rund die Hälfte eines vergleichbaren PC.

Mit dem Browser in die Anwendung

Für Arbeitsplätze mit Standard-Anwendungen ist der NC das ideale Desktop-Produkt. In einem Intranet eignen sich weitaus mehr Anwendungen für den Einsatz eines Web-Browsers als auf einen Blick ersichtlich. Für Auftragsbearbeitung und Angebotserstellung, also die Verarbeitung von Vertriebs- und Produktinformationen, sowie für den Einsatz von Management-Informationssystemen (MIS) und Telelearning ist der Browser genauso geeignet wie für den Help Desk und Call Center-Anwendungen. Der Ersatz der klassischen 3270/5250-Terminals für IBM-Host- und AS/400-Connectivity ist ein weiteres Einsatzfeld des NC.

Mit dem Web-Browser steht eine Schnittstelle für die Suche und die Bearbeitung von Dokumenten oder der Übergabe von HTML-Dokumenten an andere Applikationen zur Verfügung, die sich durch eine sehr einfache Bedienung auszeichnet. Als NC-Bootserver ist ein UNIX- oder ein MS Windows NT-Server einsetzbar. Für die Speicherung von Daten im Web-Format ist allein der Einsatz eines Web-Design-Tools oder auch einer Datenbank mit Web-Schnittstelle erforderlich. Die Systemplattform (Intel-basierende Server, mit MS Windows NT, NetWare, OS/2 oder UNIX- und Midrange-Systeme wie die AS/400 oder eine Mainframe S/390 unter dem Betriebssystem OS/390 und MVS) spielt keine Rolle.

Client-/Server-Applikationen wie E-Mail, Groupware und Datenbank-Server werden zunehmend "Web-ready" ausgeliefert. Web-ready-Anwendung werden mit dem Browser bedient, auch wenn sie auf verschiedenen Servern im Netzwerk liegen. So ist keine spezielle Emulationssoftware erforderlich. SAP R/3 Release 3.1 und Lotus Notes Domino-Server sind Beispiele für bereits getestete und verfügbare "Web-enabled"-Software. Die Datenbanken von Oracle und Centura (früher Gupta) sind ebenfalls bereits für die Bedienung mit dem Browser eingerichtet.

Kompatibilität

Der Network Computer baut auf den Spezifikationen des 1996 gegründeten NC-Konsortiums auf. Apple, IBM, Netscape, Oracle und Sun gründeten das Konsortium. Offene Internet-Standards sind die Grundlage des NC-Referenzmodells. Das ist eine wesentliche Voraussetzung für den Einsatz in einem unternehmensweiten Intranet. Die Liste der Hersteller, die die NC-

Spezifikationen mit ihren Produkten unterstützen, umfaßt Unternehmen wie Acorn Computer, Adobe Systems, die Alcatel SEL AG oder Telekommunikationsunternehmen wie BT und Cable & Wireless Innovations, weiter Hardwarehersteller wie Canon, Fujitsu, Hitachi, Motorola, NEC, Nokia, Olivetti oder Pyramid Technology. In dem "NC Reference Profile" sind die Anforderungen an die Schnittstellen festgehalten, Tests dienen der Kompatibilitätsprüfung.

Das Web-Browser-Betriebssystem ist eine Besonderheit des Network Computers, der weder mit Microsoft Windows 95 noch mit NT arbeitet. Damit nimmt der NC einen Trend vorweg. Browser-Funktionalität wird bald zu den Standards in jedem Betriebssystem gehören. Das Web User Interface (WUI), das zunehmend das Graphical User Interface (GUI) ablöst, bietet Vorteile für Anwender und für Unternehmen. Es ist einfach und intuitiv zu bedienen, es ermöglicht Distributed Execution, 3-D Multimedia, Information Tracking und den Einsatz von Componentware. Componentware ist eine Schlüsselanforderung an moderne Software, das Baukastenprinzip vereinfacht mit einzelnen, leicht austauschbaren Komponenten die Programmierung und -pflege. Mit dem Einsatz von "Web-enabled"-Anwendungen entfallen zudem Kompatibilitätsprobleme zwischen unterschiedlichen Betriebssystemen wie MS Windows 3.x, 95, NT und UNIX.

Windows-Programme auf dem NC

Auf einem NC mit Web-Browser-Betriebssystem und einem RISC-Prozessor läßt sich das Office-Paket von Microsoft nicht direkt einsetzen. Das Softwarepaket kann weder lokal gespeichert noch verarbeitet werden, wie es innerhalb einer klassischen Client-/Server-Architektur mit "Fat Clients" üblich ist. Dafür müßte Microsoft Office Java-kompatibel sein, um die aus dem Netz geladenen Programmbestandteile als einheitliche Anwendung auf dem NC auszuführen. Oder die Office-Pakete müßten mit einer Web-Schnittstelle ausgestattet sein, damit der Client auf sie über das Web zugreifen kann. Entsprechende Produkte befinden sich heute zwar in der Entwicklung, sind aber noch nicht verfügbar.

Alcatel hat für den Einsatz des Office Pakets von Microsoft eine spezielle Implementation des NC auf Software-Basis vorgesehen. Die auf X-Windows basierende Lösung mit Ntrigue von Insignia ermöglicht den Zugriff auf MS Windows-Anwendungen über das X11 Protokoll. Die Ntrigue-Software und das Microsoft Office-Paket laufen in diesem Fall auf dem Server, der NC fungiert als Ein/Ausgabe-Einheit. Steigen die Hardwareanforderungen, beschränkt sich dies auf den Server. Sollte Microsoft auf volle Kompatibilität zu Java (Java Virtual Machine) setzen, und nicht auf proprietäre Entwicklungen wie Actice X ist auch MS-Office ohne Umwege auf dem NC einsetzbar.

Unternehmensdaten gesichert

Datensicherheit ist in einer Intranet-Implementation eine zentrale Aufgabe. Da der NC weder mit einer Festplatte noch mit einem Diskettenlaufwerk ausgestattet ist, ist die unberechtigte Kopie wichtiger Informationen nicht möglich. Das Betriebssystem, die Anwendungen und die Daten können während einer Arbeitssitzung aus dem Netz von Servern geladen und auf dem NC verarbeitet werden. Eine andere Möglichkeit wäre die Anwendung und die Daten auf Servern direkt zu verarbeiten. Die zentrale Software- und Datenhaltung vereinfacht die Pflege von Softwarebeständen und das Backup der Daten. Unterschiedliche Konfigurationen und Softwareversionen auf den PCs gehören der Vergangenheit an. Da dem Benutzer kein Zugang zu den internen Ressourcen des Rechners offen steht, ist die Gefahr des Virenimports in das Netz gering.

Mit dem Einsatz von NCs kann Rechenleistung in das Netzwerk verlagert werden. Grundsätzlich entsteht aber keine zusätzliche Aufgabe für den Netzwerkadministrator. Die Kosten des NC können niedrig gehalten werden. Die Ausstattung ist auf die unbedingt erforderlichen Leistungsmerkmale beschränkt, um im Netz zu arbeiten.

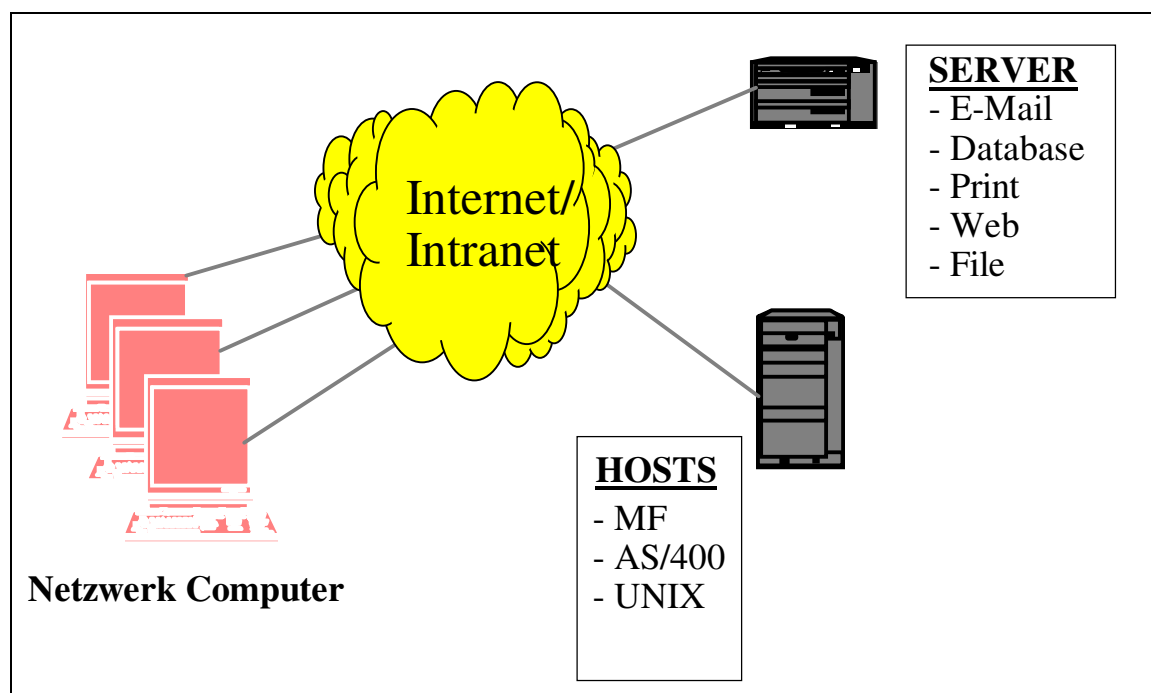


Bild 1: Network Computing mit dem NC

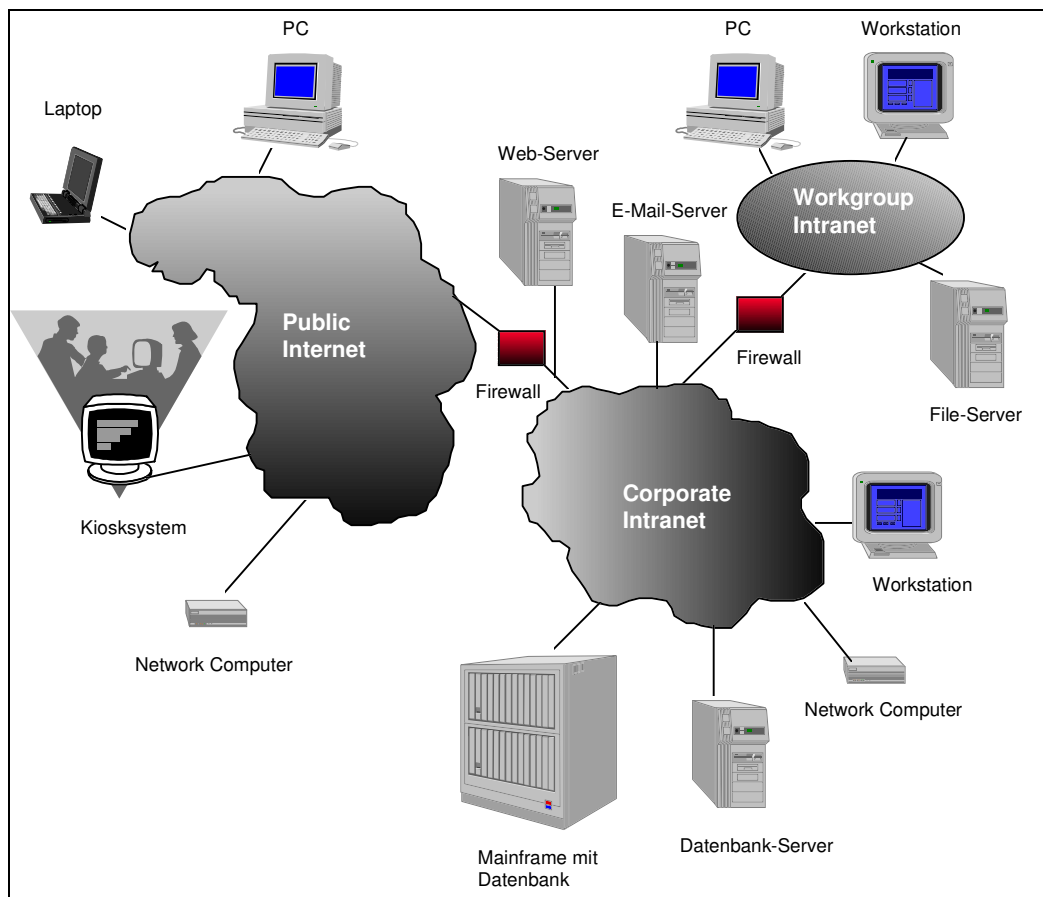


Bild 2: Internet und Intranet

KASTEN 1

Der Network Computer (NC)

Der Alcatel Network Computer (NC) basiert auf einem ARM 7500 RISC-Prozessor mit einem zu HTML 3.2 kompatiblen Browser-Betriebssystem, einem TN3270- und einem X11-Interface. Ein Einsatz als 3270- und 5250-Terminalersatz ist standardmäßig möglich. Eine Adapterkarte für den Ethernet-Anschluß (später auch Token-Ring) gehört zur Standardausstattung. Als Bootserver-Betriebssystem kann Sun Solaris, Linux, Windows NT oder Ntrigue eingesetzt werden. Der NC hat Anschlüsse für Drucker, Mikrofon, Maus, Lautsprecher, Monitor, Tastatur mit 102 (PC) oder 122 Tasten und bietet volle Extended Data Stream (EDS) Kompatibilität. Smartcard- und PCMCIA-Slot sind ebenfalls vorhanden. Ein Lüfter ist nicht vorhanden, eine Geräusentwicklung gibt es nicht. MS Office-Produkte lassen sich über X11 nutzen. Mit dem Alcatel-NC der Version 2 können Java-Applets geladen und gestartet werden. Der NC unterstützt Protokolle des Internets wie TCP/IP, FTP, Telnet, DHCP, Bootp sowie HTML, HTTP, Java, SMTP, IMAP4, POP3, JPEG, GIF, WAV und Audio. Architekturneutralität steht bei dem NC im Mittelpunkt.

KASTEN 2

Intranet-Glossar

Bootp	Booting Service über das Netzwerk
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DNS, NIS+	Domaine Name Service (Naming Service)
FTP	File Transfer Protocol (Dateiübertragung)
HTML	Hypertext Markup Language (Web-Seitengestaltung)
HTTP	Hypertext Transfer Protocol (Kommunikationsprotokoll)
IIOB (Corba)	Internet Interobject Request Broker Protocol (Common Object Request Broker Architecture)
IMAP4	Internet Message Access Protocol Version 4
IRC	Internet Relay Chat (schriftliche Echtzeit-Kommunikation)
MIME	Multipurpose Internet Mail Extension (Kodierung von E-Mail Attachments)
NFS	Network File System (verteilte Dateisysteme)
NNTP	Newsgroup Service Transfer Protocol
POP3	Post Office Protocol Version 3
PPP	Point-to-Point Protocol
SLIP	Serial Line Internet Protocol
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol, (E-Mail)
SSL	Security Socket Layer
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
Telnet	Remot zugriff über Terminal auf Host-Systeme
URL	Uniform Resource Locator (Adresse einer Web-Site)
UUCP	Unix-to-Unix Copy (Dateien kopieren ohne Anmeldung)
WWW	World Wide Web (Hypertextsuche)