

Intranet

Die effizienteste unternehmensinterne Kommunikationslösung im Zeitalter des Network Computing



Alles aus einer Hand – ein Angebot von Alcatel SEL



Internet und Intranets

Das Internet

Seit 1992, dem Jahr der Einführung des World-Wide Web (WWW), verdoppelt sich jährlich die Anzahl der an das Internet angeschlossenen Computer. Mit seinen ständig zunehmenden Fähigkeiten, die allen Internet-Nutzern unmittelbar zur Verfügung stehen, ist das Internet zum am schnellsten wachsenden elektronischen Kommunikationsmedium der neunziger Jahre geworden.

Der Internet-Dienst WWW ermöglicht es jedem, mit anwenderfreundlichen Web Browsern, die eine graphische Benutzeroberfläche besitzen und für beliebige Computer verfügbar sind, Informationen per Mausklick problemlos zu finden und abzurufen. Noch nie war die Navigation in großen Datenkommunikationsnetzen so einfach wie heute. Um die Vorteile der Browser-Oberfläche auch für die bereits vor der WWW-Einführung etablierten Internet-Dienste, wie E-Mail, FTP, News, Chat, Telnet, nutzen zu können, wurden sie in das WWW integriert. Die Informationsbereitstellung erfolgt im WWW in Form von Web Pages, die Texte, Bilder, Sounds, Videos und Verweise auf ausführbare Programme sowie auf andere Web Pages enthalten können. Interaktive Web Pages entstehen durch die Integration ausführbarer Programme mittels Java bzw. CGI (Common Gateway Interface). Java bietet völlig neue Möglichkeiten der Softwareverteilung, da sich Java-Programme in Form von Applets in Web Pages integrieren lassen und über das Internet von jedem beliebigen Server auf der Welt per Web Browser geladen und abgearbeitet werden können.



Zur Informationssuche gibt es im WWW neben den Verweisen auf Adressen (d.h. den Hyperlinks) und Adreßverzeichnissen auch Search Engines (z.B. <http://www.yahoo.de/>, <http://www.lycos.com/>, <http://www.altavista.com/>, <http://www.digiway.com/digisearch>).

Da das Internet sowohl für die privaten Nutzer als auch für Unternehmen sehr attraktiv und kostengünstig ist, wächst es zur globalen Kommunikationsinfrastruktur für jede Art der digitalen Information.

Die Privatnutzer schätzen am Internet vor allem:

- ständige Verfügbarkeit
- weltweiter Zugriff
- Echtzeitkommunikation
- Multimedia-Unterstützung
- einfache Nutzung (insb. Navigation)
- geringe Kosten
- schnelle Weiterentwicklung.

Für Unternehmen bietet das Internet folgende Vorzüge:

- geringe Betriebskosten
- Verfügbarkeit rund um die Uhr
- ermöglicht die Erweiterung und Beschleunigung von Geschäftsprozessen
- erfordert keine besondere Schulung für die Nutzer
- unterstützt die weltweite Vermarktung von Produkten und Dienstleistungen.

Nutzen Unternehmen die Internet-Technologie im firmeneigenen Datenkommunikationsnetz, dann spricht man von einem Intranet.

Intranets

Viele Unternehmen, die erste Erfahrungen mit der Einrichtung von WWW-Servern gesammelt haben, stellen fest, daß Web Server auch für den internen Informationsaustausch hervorragend geeignet sind. Web Browser stellen eine komfortable und einfach nutzbare Schnittstelle für den Zugriff auf jede Art von Informationen dar. Die Intranet-Technologie erlaubt unterschiedlichen Bereichen und Arbeitsgruppen innerhalb von Unternehmen, kostengünstig Informationen auszutauschen und effektiver zusammenzuarbeiten.

Heutige Unternehmensnetze

Heutzutage verfügen alle großen Firmen bereits über Datenkommunikationsnetze, die den Mitarbeitern die gemeinsame Nutzung von Programmen und Daten sowie eine elektronische Kommunikation ermöglichen. Sie weisen häufig folgende Charakteristika auf:

- als Endgeräte bzw. Clients verwendet man PCs mit komplexem Betriebssystem, großen Anwendungsprogrammen, Intel-Prozessoren und individueller Konfiguration
- Anwendungsprogramme und Software Releases sind selten firmenweit einheitlich
- der On-Site Support für die Clients ist sehr aufwendig
- für die vorrangig lokale Nutzung existieren Server in unzähligen Konfigurationsvarianten
- Anwender nutzen auf den PCs oft ihre bevorzugten, selbstbeschafften Programme, die Inkompatibilitäten

Definition

sowie verringerte Zuverlässigkeit und reduzierte Sicherheit des Netzes verursachen können

- es gibt eine ständige Notwendigkeit zur Migration zu neuen Windows-Versionen und zu dafür erforderlichen Hardware Upgrades
- die Support-Kosten für einheitliche Aktualisierungen von Clients und Servern im gesamten Unternehmen steigen stetig
- mit zunehmender Knotenzahl und Komplexität des Netzes nimmt die Zuverlässigkeit stark ab.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß folgende Schwachstellen existieren:

- die Netze sind sehr komplex sowie nicht sicher und zuverlässig genug
- die ständige lokale Verwaltung und Aufrüstung der PCs ist teuer
- die Einführung neuer, einheitlicher Anwendungssoftware dauert bei lokaler Client/Server-Installation zu lange
- Leistungsmerkmale, Funktionen und Anwendungen sind meistens nicht für alle Mitarbeiter verfügbar.

Die Intranet-Technologie ermöglicht die Beseitigung dieser Schwachstellen.

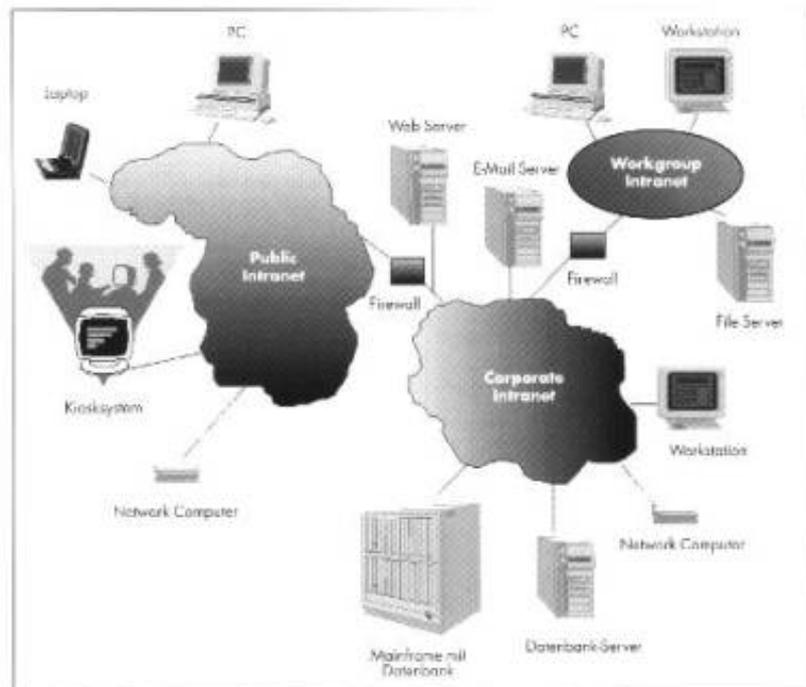
Definition

Ein Intranet ist ein unternehmensinternes TCP/IP-Netz, das Server- und Client-Computer miteinander verbindet und Services über offene Standardprotokolle des Internets zur Verfügung stellt.

Neben TCP/IP gehören beispielsweise dazu:

Protokoll	Service
HTTP	Web-Browsing
FTP	Web-Strukturgebung
SMTP, POP3, IMAP4	E-Mail
WWW	Kodierung von E-Mail-Anschrieben
DNS	Namensauflösung
bootp, DHCP	Bootung
RCP (Ersatz)	Objektzugriff
NNTP	News Groups
TTP	File Transfer
SSH	Security

Internet und Intranet unterstützen weitreichende Netzanwendungen mit gemeinsamer Basistechnologie. Dem entsprechend kann die Intranet-Technologie auch alle Bedürfnisse eines Anwenders mit vernetztem Computer abdecken. Die in Unternehmen bereits vorhandenen anderen Technologien und Anwendungen lassen sich mit der Intranet-Technologie verknüpfen, so daß eine schrittweise Migration mit minimalen Kosten möglich ist. Nicht vergessen sollte man auch, daß die weltweite Nutzung der Internet/Intranet-Technologie zu einer rasanten Weiter- und Neuentwicklung von Anwendungen führt, deren Software größtenteils zu sehr geringen Preisen erworben werden kann.



Bestandteile

Informationen zum Thema „Intranet“ können im WWW unter anderem unter folgenden Adressen gefunden werden:

- <http://home.netscape.com/>
- <http://www.intrack.com/intranet/>
- <http://www.intranetjournal.com/>
- <http://www.integralis.co.uk/did/intranet.html>
- <http://www.intranetsu.com/>
- http://www.cio.com/WebMaster/wm_irc.html
- <http://www.dsdelft.nl/~intranet/index.html>
- <http://webcompare.iworld.com/intranet.html>
- <http://www.ntgi.net/>

Bestandteile

Server sind das Herzstück von Intranets. Im Zeitalter des Network Computing werden sehr leistungsfähige Server benötigt. Sie erbringen für andere Computer Dienstleistungen und werden in der Regel bedienerlos betrieben. Dazu besitzen Server ein Betriebssystem und passende Anwendungssoftware (z.B. Web Server, Firewall- und Proxy Server, E-Mail Server, News Server, Search Engine).

An die Clients sind verhältnismäßig geringe Anforderungen zu stellen. Sie benötigen einen Web Browser als Bedieneroberfläche und müssen mit TCP/IP arbeiten. Im Idealfall laden Sie alle Anwendungen vom Server bzw. führen sie auf Servern aus. Dies können sowohl Personal Computer (PC) und Workstation als auch Network Computer (NC) sein. Alle drei haben ihre Berechtigung. PCs und Workstations sind hervorragend geeignet, wenn

Anwender eine große Flexibilität benötigen, zeitweise unverbunden arbeiten und ihre Anwendungen selbst einrichten müssen. NCs sind dagegen für Anwender gedacht, die geringere Ansprüche stellen und mit Standard-Anwendungen auskommen. Grundlegende Unterschiede zwischen PC und NC sind in Kurzform:



▼ PC

- kann mit IP Stack und Web Browser genutzt werden
- hat Sicherheitsnachteile wegen FD- und CD-ROM-Laufwerk
- gestattet dem Anwender die Eigeninstallation von Software
- erfordert lokale Systemverwaltung
- ist auch unverbunden einsetzbar
- wird in der Regel individuell konfiguriert.

▼ NC

- hat Web-Browser-Betriebssystem, in das der Anwender nicht eingreifen kann
- besitzt keine Laufwerke; dies erhöht die Datensicherheit u.a. aufgrund der automatischen Datensicherung auf Servern
- ist ständig vernetzt und lädt An-

wendungen vom Server in Form von Java-Applets bzw. greift auf Anwendungen, die auf Servern installiert sind, beispielsweise mittels CGI zu; dementsprechend bestimmt der Systemadministrator, wann es für alle Anwender ein neues Software Release gibt

- kann von beliebigen Anwendern genutzt und bei Bedarf problemlos ausgetauscht werden, da die individuelle Konfiguration vom Server geladen wird
- braucht keinen Lüfter und arbeitet somit völlig geräuschlos
- kostet in der Anschaffung ca. die Hälfte vom PC
- verursacht geringere Folgekosten als ein PC.

Der Anschaffungspreis eines NC liegt bei ca. 1.000,- DM, während für einen vergleichbaren PC doppelt so viel zu zahlen ist. Weitaus wichtiger als die Unterschiede im Anschaffungspreis sind jedoch die Folgekosten. In fünf Jahren kostet ein PC einem Unternehmen entsprechend den Aussagen namhafter Marktforschungsunternehmen ca. 30.000,- DM. Laut Gartner Group liegen die Folgekosten für NCs wegen der konsequenten zentralen Softwareverwaltung und -verteilung 39 % niedriger. Dies bedeutet eine Ersparnis von 11.700,- DM pro PC-Arbeitsplatz in fünf Jahren.

Trotz der genannten Vorteile wird der NC den PC nicht verdrängen. Aber je nach Unternehmen lassen sich zwischen 50 und 80 % der Arbeitsplätze mit einem NC ausstatten. Ein großes Potential für den NC-Einsatz stellen vor allem die heutigen Host-Bildschirmarbeitsplätze dar. Sie haben keine graphische Benutzeroberfläche, keine Unterstützung von E-Mail für die Kommunikation mit den

Vorteile

PC-Benutzern, keinen Zugriff auf das Intranet und bieten keinerlei Zukunftssicherheit. Da der NC all dies kann und außerdem die Kommunikation mit Großrechnern unterstützt, ist er das ideale Nachfolgeprodukt.

Office-Pakete mit Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentationsgraphik müssen in Form von Java-Applets vorliegen, wenn sie auf dem NC genutzt werden sollen. Entsprechende Lösungen befinden sich bei Corel und Oracle in Entwicklung. Applix hat bereits ein Java-basiertes Produkt, das sich Applix Anywhere Office nennt. Aber auch das Microsoft Office-Paket läßt sich auf NCs nutzen. Dazu bieten die Firmen Citrix mit Winframe und Insignia mit Ntrigue-Lösungen an, die auf ICA (Intelligent Console Architecture) beziehungsweise X-Windows basieren. NCs, die ICA oder X.11 unterstützen, können darüber hinaus auf Windows-Anwendungen zugreifen. Zu beachten ist allerdings die gegenüber HTTP erhöhte Netzlast.

An das Datenkommunikationsnetz stellt die Intranet-Technologie besonders hohe Anforderungen. Der Einsatz von Web Browsern verändert den Umgang der Anwender mit dem Computer, dem Netzwerk und anderen Nutzern grundlegend. Dies ist der einfachen Benutzerführung zuzuschreiben, die den Vorteil hat, daß auch Anwender mit keinen oder geringen technischen Kenntnissen schnell verstehen, wie sie sich unter Zuhilfenahme eines Browsers durch das Internet und das Intranet bewegen können. Eine eigens darauf abgestimmte Schulung im Vorfeld ist nicht mehr notwendig. Hyperlinks erlauben es den Anwendern, auf benötigte Informationen direkt zuzugreifen, und gewährleisten

den unmittelbaren Zugang zu den Daten. Darüber hinaus sind Hyperlinks leistungsfähige Tools, mit denen Anwendungen installiert, Informationen heruntergeladen, Sprache und Bewegtbilder abgerufen und weitere Funktionen implementiert werden können – und dies durch den simplen Klick mit der Maus-taste. Die Anwender greifen somit auf eine Vielzahl von Informationen zu, die über das Netz transportiert werden. Zwangsläufig verändert sich dadurch der Informationsfluß durch das Netz von Minute zu Minute. Der Anwender wird, wann es ihm beliebt, die Verbindung zu verschiedenen Servern aufbauen, Informationen abrufen, sobald er diese benötigt, Sprach- und Videoverbindungen herstellen – und zwar nicht nur mit Mitarbeitern im Unternehmen, sondern auch weltweit. Er wünscht einen individuellen Informationsfluß, ohne daß ihm dabei das Netz im Weg steht. Aufgrund dieses Umgangs mit dem Netz, der zunehmenden Anzahl von Netzanwendungen und dem Trend zu Multimedia müssen Backbones und Verkabelungssysteme hohe Bandbreiten zur Verfügung stellen können und einfach erweiterbar sein.

Vorteile

Wie bereits erwähnt, basieren Intranets auf dem TCP/IP-Protokoll, das in den 30 Jahren seiner Existenz als Basistechnologie des Internets seine hervorragende Eignung für große Datenkommunikationsnetze bewiesen hat. Es ist einfach, herstellerunabhängig, robust und Grundlage für eine große Anzahl weiterer offener Standardprotokolle. Insbesondere aufgrund der auf TCP/IP aufbauenden Web-Technologie bieten Intranets folgende Vorteile:

- anwenderfreundlich, da Web Browser eine intuitiv und einfach nutzbare Bediener-schnittstelle anbieten
- relativ einfach aufzubauen
- kostengünstig
 - bisher eingesetzte Technologien und Anwendungen können parallel weitergenutzt und schrittweise abgelöst werden; das heißt, daß eine allmähliche Migration möglich ist
 - häufig kann die Intranet-Einführung sogar ohne Hardware-Investitionen beginnen (vorhandene Server werden mittels Software-Installation zu Web Servern)
 - alte Anwendungen sind über eine Web-Schnittstelle einbindbar
 - vorhandene Web-Anwendungen können mit geringstem Aufwand skaliert werden, da Anwender nur die Zugriffsberechtigung und einen Web Browser benötigen
 - der Schulungsaufwand für Anwendungen reduziert sich, weil der Zugriff stets über die anwenderfreundliche Web-Browser-Oberfläche erfolgt
 - die vom Web Browser an die Clients gestellten Hardware-Anforderungen sind gering
 - Web Browser sind für nahezu jede beliebige Hardware- und Betriebssystem-Plattform verfügbar; man erreicht dadurch eine weitgehende Hersteller-Unabhängigkeit
 - neue Anwendungen mit Web-Schnittstelle sind nach der Installation auf einem Server sofort firmenweit nutzbar
 - die Lizenz-Gebühren für Web Browser sind sehr niedrig bzw. null
 - Software Updates für Anwendungen beschränken sich auf Server

Risiken und Einführungsschritte

- mittels Web Browser ist für die eigenen Mitarbeiter, für Geschäftspartner und gegebenenfalls sogar für Kunden ein einfacher Zugang zu Order-Handling-Systemen möglich, wenn diese mit einer Web-Schnittstelle ausgestattet werden
- die Web-Technologie beinhaltet schnelle und effiziente Suchverfahren für Dokumente
- bei Anbindung an das Internet erlauben Intranets die Kommunikation mit anderen Internet-Usern und die direkte Nutzung von Internet-Services
- trotz Internet-Anschluß sind Intranets per Firewall und Proxy Server geschützt gegen unberechtigte Zugriffe aus dem Internet
- da Unternehmen ihre Infrastruktur in der Regel selbst aufbauen, können bei Bedarf auch hohe Übertragungsraten realisiert werden
- die Offenheit der Standards sowie ihre Hardware- und Betriebssystem-Unabhängigkeit führen zu einem umfassenden Anwendungsangebot, das im Internet häufig sogar kostenlos ist.

Intranets verursachen so grundlegende Änderungen in der Art und Weise der Kommunikation, wie es sie seit der Einführung des Telefons nicht mehr gab. Mit der Intranet-Technologie läßt sich eine einheitliche Netzumgebung und eine einzige, anwenderfreundliche, hardwareunabhängige Benutzeroberfläche realisieren. Dies ermöglicht, daß jeder mit jedem kommunizieren kann.

Die Kombination von Internet und Intranet gibt Anwendern die Freiheit, von jedem Ort aus auf Informationen, Daten, Bilder, Sounds etc. zuzugreifen.

Risiken

Aufgrund der unbegrenzten Client-Anzahl und des nicht vorhersagbaren Verkehrs muß es zwangsläufig zu Performance-Problemen kommen, wenn die IT-Infrastruktur nicht ausreichend skalierbar ist. Dies läßt sich aber mit den verfügbaren, leistungsfähigen, technischen Lösungen, wie beispielsweise der Switching-Technologie, dem Fast-Ethernet, Frame Relay und ATM, vermeiden. Ein weiteres Risiko besteht in dem vorhandenen Potential zum Chaos, das am besten mit der Schaffung von einfachen Rahmenbedingungen für die allgemeine Informationsbereitstellung und die Web-Page-Gestaltung im Unternehmen sowie mit Network Management und Search Engines beherrscht werden kann.

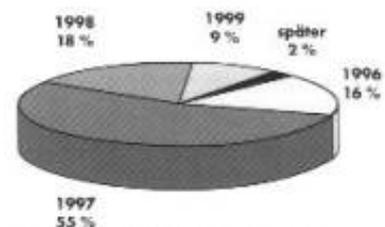
Letztendlich ist auch noch die mögliche Verschwendung von Produktivität zu betrachten. Erfahrungen bestätigen jedoch, daß das übermäßige Interesse an der Informationsflut nach ca. vier Wochen nachläßt. Anschließend beginnt man, sinnvoll mit den neuen Möglichkeiten umzugehen. Ein typisches Beispiel dafür ist das allgemein bekannte Kabelfernsehen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Vorteile von Intranets gegenüber den Risiken bei weitem überwiegen.

Einführungsschritte

Die Intranet-Technologie wird von Firmen mit erstaunlicher Geschwindigkeit übernommen. Man geht davon aus, daß bis Ende 1997 71 % aller deutschen Unternehmen ein Intranet haben werden.

Intranet-Einführung



Prognose zur Einführung von Intranets in deutschen Firmen (ICW 42/96, S. 9)

Spekulationen über die Möglichkeiten der Technologie sind unnötig. Schon heute kann jeder im Internet unzählige Anwendungen nutzen, die auch in Intranets funktionieren. Für die Einführung eines Intranets sind folgende Schritte zu empfehlen:

1. Umstellung des Firmennetzes auf TCP/IP-Adressierung:

Gegebenenfalls müssen Server- und Client-Betriebssysteme aktualisiert, DHCP- und DNS-Server installiert, IP-Adressen vergeben und ein auf SNMP basierendes Network Management eingerichtet werden.

2. Anschluß des Firmennetzes an das Internet:

Nach Installation eines Firewall & Proxy Server sowie eventuell eines Internet Gateways für das firmeninterne E-Mail-System können Mitarbeiter bereits Internet-Services nutzen. Für den Zugriff auf das WWW ist dann nur noch ein Web Browser auf den zu verwendenden Computern erforderlich. Die weltweite Kommunikation per E-Mail kann unter Beibehaltung einer bereits vorhandenen Client Software erfolgen.

Einführungsschritte

3. Schaffung einer externen Web-Präsenz:

Mit Hilfe eines Web Servers im Internet werden Kunden über die Firma, angebotene Produkte, Services und Kontaktmöglichkeiten informiert. Inzwischen kann man davon ausgehen, daß Informationen zu jeder großen Firma unter „http://www.firmenname.de/“ oder „http://www.firmenname.com/“ im WWW zu finden sind.

4. Realisierung einer internen Web-Präsenz:

Genauso, wie Kunden über das öffentliche WWW Informationen erhalten, können auch die eigenen Mitarbeiter im Intranet mittels Web Server informiert und sogar trainiert werden.

5. Verknüpfung von Datenbanken und Web Server:

Die meisten Informationen unterliegen einer ständigen Veränderung. Mit Hilfe

von dynamischen Web Pages, die ihren Inhalt direkt aus Datenbanken beziehen, läßt sich die Pflege der Web Sites stark vereinfachen. Aber auch die Veränderung von Datenbank-Inhalten mittels Web Browser bietet enorme Vorteile. Web-Schnittstellen verbessern die Skalierbarkeit, reduzieren Trainingszeiten und ermöglichen selbst Geschäftspartnern und reisenden Mitarbeitern, über das Internet Daten (z.B. in das Order Handling System) einzugeben.

6. Installation einer Search Engine:

Mit einer zunehmenden Anzahl von Web Server im Intranet geht leicht die Übersicht verloren. Wird eine Search Engine bereitgestellt, dann ist es möglich, mittels Volltextsuche jedes beliebige Dokument im internen Web schnell und ohne besonderen Aufwand zu finden.

7. Verknüpfung der Internet/Intranet-Anwendungen von Geschäftspartnern:

Unter Nutzung des Internets lassen sich Anwendungen kooperierender Firmen so miteinander verknüpfen, daß sie für Kunden und Mitarbeiter wie eine einzige Anwendungslösung erscheinen. Dies bietet sich beispielsweise bei der Bereitstellung von Produktinformationen und bei der Auftragsbearbeitung an. Im Zusammenhang mit Business-to-Business Applications unter Nutzung einer gesicherten Datenübertragung über das Internet wurde der Begriff „Extranet“ geprägt.

B. Elektronischer Marktplatz:

Um Kunden Produkte und Services Online anzubieten und zu verkaufen, wird das Intranet teilweise geöffnet und ein kontrollierter Zugang zum Order Handling System geschaffen.

In Abhängigkeit von den gegebenen Voraussetzungen können natürlich auch einzelne Schritte entfallen beziehungsweise in anderer Reihenfolge abgearbeitet werden.



Erweiterte Wertschöpfungskette über das Internet

Anwendungen und Wirtschaftlichkeit

Anwendungen

Intranets unterstützen alle Anwendungen, die auch bei anderen Technologien für Datenkommunikationsnetze möglich sind, und bieten darüber hinaus noch zusätzliche Möglichkeiten.

Die erste Netzanwendung in einem Intranet ist in der Regel E-Mail. Dann folgen Web Server zur Informationsbereitstellung und -eingabe.

Besonders wichtig ist die Einbindung von Order-Handling-Systemen mittels Web-Schnittstelle (z.B. SAP-R/3, Vers. 3.1; Internet Host Gateway). Die daraus resultierenden Vorteile wurden bereits genannt.

Weitere Anwendungen, die sich hervorragend über Web Browser nutzen lassen, sind:

- Vertriebsinformationssystem mit Kunden-, Interessenten-, Projekt-, Auftrags- und Zieldaten
- Konfigurator zur technischen und kommerziellen Prüfung von Angeboten
- Angebotsunterstützungssystem mit Verbindung zu Vertriebsinformationssystem und Konfigurator
- Produktinformationssystem mit Vertriebsfreigaben, Referenzlisten, Konkurrenzinformationen, Lagerbestandsdaten, Auftragseingangs- und Umsatzzahlen
- Management-Informationssystem für Planungen, Analysen und als Frühwarnsystem
- Telefonverzeichnis
- Telelearning
- Erfassung von Verbesserungsvorschlägen
- Reservierung von Besprechungszimmern

- Reisekostenabrechnung
- Stellenausschreibung
- Bekanntgabe von Trainingsplänen, Veranstaltungsterminen und Brückentagen
- Veröffentlichung von Organisationsänderungen und Richtlinien
- Erfahrungsaustausch sowie Beantwortung von Anfragen in News Groups
- Präsentations- und Briefvorlagenbereitstellung auf FTP-Server.

Neben diesen internen Anwendungen gibt es natürlich auch noch die externen. Dazu gehört vor allem der Web Server im öffentlichen Internet. Um die Kontaktmöglichkeiten zwischen Kunden und Vertrieb zu erweitern, sollte er folgende Aufgaben lösen:

- Kurzvorstellung der Firma (Unternehmensziel, Geschichte)
- Veröffentlichung von Kenngrößen (AE, Umsatz, Personal)
- Kontaktmöglichkeiten publizieren (Organigramm, Anschriften, Telefonnummern, Faxnummern, Internet-E-Mail-Adressen für Vertriebsregionen, Service etc.)
- Umfragen zur Kundenzufriedenheit durchführen
- Produktübersichten, Preise, Lieferzeiten sowie Beschreibungen der Leistungsmerkmale bereitstellen
- Sonderangebote bekanntgeben
- Referenzen veröffentlichen
- Dokumente und ggf. Software-Updates zum Herunterladen bereitstellen
- freie Stellen anbieten
- dem Kunden eine selbständige, technisch korrekte Auftragserteilung (siehe „<http://www.cisco.com>“) und die Abfrage des Auftragsstatus ermöglichen (siehe „<http://www.transtec.de>“, „<http://www.ups.com>“).

Interne Anwendungen sollten nach Möglichkeit auch die im Internet vorhandenen Informationsquellen nutzen. So können z.B. mit geringstem Aufwand aktuelle Produktinformationen externer Lieferanten sowie Kunden- und Konkurrenzinformationen für alle Mitarbeiter bereitgestellt werden.

Wirtschaftlichkeit

Intranets bieten viele Vorteile. Am auffallendsten sind für User die Einfachheit der Nutzung und die Unterstützung der Kommunikation mit jeder Hardware-Plattform, für die es einen Web Browser gibt. Was aber besonders überraschend ist, das ist die Wirtschaftlichkeit.

Die International Data Corporation (IDC) hat ermittelt, daß der typische 3-Jahres-ROI-Wert für Intranets auf der Basis von Netscape Software bei über 1.000 % liegt. Dies ist wesentlich höher als gewöhnlich bei anderen Technologie-Investitionen. Entsprechend kurz ist auch die Amortisationsdauer. Sie liegt laut IDC in der Regel zwischen 6 und 12 Wochen. Dies reduziert das Investitionsrisiko enorm. Aufgrund der bereits im Einführungsjahr erreichbaren besonderen Wirtschaftlichkeit empfiehlt das IDC jeder Firma, die noch kein Intranet hat, schnellstmöglich mit der Einführung zu beginnen. Je eher man ein Intranet zur Kernkomponente der IT-Infrastruktur macht, um so eher lassen sich die Vorteile nutzen.

Die Firma Cadence Design Systems wird mit einem Intranet für 500 User in drei Jahren einen ROI von 1.766 % erreichen. 1996 wurden bereits 672 %

Das Komplettangebot von Alcatel SEL

erzielt. Beim Beratungsunternehmen Booz & Hamilton rentiert sich das eingesetzte Kapital für ein Intranet mit 2.000 Usern in drei Jahren mit 1.389 %. Im Einführungsjahr waren es 528 %. Jim Barksdale, der CEO der Firma Netscape, verweist darauf, daß dies deshalb möglich ist, weil die Internet-Software mit bestehenden Applikationen und Datenbanken zusammenarbeitet. Es müssen keine komplett neuen Anwendungen entwickelt werden. Weitere Details zu den vorgenannten Beispielen können dem Preliminary Report des IDC „Jan Campbell: The Intranet – Slashing the Cost of Business“ entnommen werden, der im WWW zu finden ist.

Die Intranet-Einführung verursacht im allgemeinen folgende Kosten:

- Preis der erforderlichen Hard- und Software für Clients, Server und das Netz
- Installationskosten
- einmalige Kosten für die Anwendungsentwicklung bzw. die Ausstattung vorhandener Anwendungen mit einer HTTP-Schnittstelle
- laufende Kosten für die Unterstützung der Systeme, die ständige Aktualisierung der bereitgestellten Informationsinhalte und die Beantwortung eingehender elektronischer Anfragen
- Aufwendungen für erforderliche Consulting Leistungen
- laufende Gebühren für den Internet Anschluß eines Firewall & Proxy Servers
- eventuelle Kosten einer Umstellung der Adressierung auf TCP/IP; sie umfassen die Arbeitszeit von Administratoren und gegebenenfalls die Lizenzkosten für Betriebssystem-Updates

- Ausgaben für Trainingskurse. Aufgrund der anwenderfreundlichen Web Browser sind die Trainingskosten allerdings sehr niedrig. Dies ist besonders dann von Bedeutung, wenn sehr viele Mitarbeiter an unterschiedlichen Standorten und das gesamte Top-Management ausgebildet werden sollen.

Vorteilhaft ist auch, daß eine allmähliche Migration erfolgen kann. Das heißt, daß nicht alle Kosten auf einmal anfallen müssen.

Quantifizierbarer Nutzen entsteht bei Intranets vor allem durch:

- Reduzierung der Papierverwendung
- verringerte Wartungsaufwendungen aufgrund zentraler Softwareverwaltung und -verteilung
- verkürzte Anwendungs-Implementierungszeiträume
- erhöhte Produktivität, die aus dem unmittelbaren Informationszugriff resultiert und als Zeiteinsparung meßbar ist.

In Fällen, wo Kosten und Nutzen nicht direkt gemessen werden können, sind für die Wirtschaftlichkeits-Berechnungen konservative Schätzungen erforderlich.

Alles aus einer Hand

Leistungsfähige und effiziente Intranets integrieren eine Fülle vorhandener sowie neuer Netzkomponenten und sind per Network Management vollständig zu überwachen. Dies läßt sich am besten erreichen, wenn der Netzlieferant die gesamte Palette führender Datenkommunikationssysteme sowie passende Services für Analyse, Planung, Installation, Wartung und Betrieb anbietet.

Alcatel SEL macht seinen Kunden ein Komplettangebot und übernimmt die erforderliche Systemintegration. Dazu greift Alcatel auch auf Partnerschaften mit Firmen wie Acer, Aranex, Bay Networks, Hewlett Packard, Netscape, Sun Microsystems etc. zurück.



AVANZA und Alcatel

Haben Sie schon Ihr persönliches Intranet?

Studien beweisen: Der Aufbau interner Netze auf der Basis von Internet-Standards wie TCP/IP, HTTP und HTML hat für Unternehmen derzeit Top-Priorität.



Eine Intranet Web Page

Kein Wunder – lassen sich doch durch das Intranet Kommunikation und Datentransfer innerhalb des Unternehmens entscheidend optimieren. Alcatel SEL kann Ihr internes Netz entsprechend der neuen Technologie komplett aufbauen, rundum erneuern oder einfach nur ergänzen.

Strukturierte Vorgehensweise

Aufbauend auf die langjährige Kompetenz im SNA-Bereich und im Switching, realisiert Alcatel im Rahmen der AVANZA-Strategie zukunftsweisende Kommunikationsstrukturen. Mit einer skalierbaren Netzwerkarchitektur und Migrationsmöglichkeiten wird eine langfristige Investitionssicherheit geboten. Zur Realisierung von neuen Kommunikationslösungen betrachtet man bei Alcatel SEL die Schichten Core, Access und User, einschließlich des zugrundeliegenden Verkabelungssystems.

Das Unternehmen Alcatel

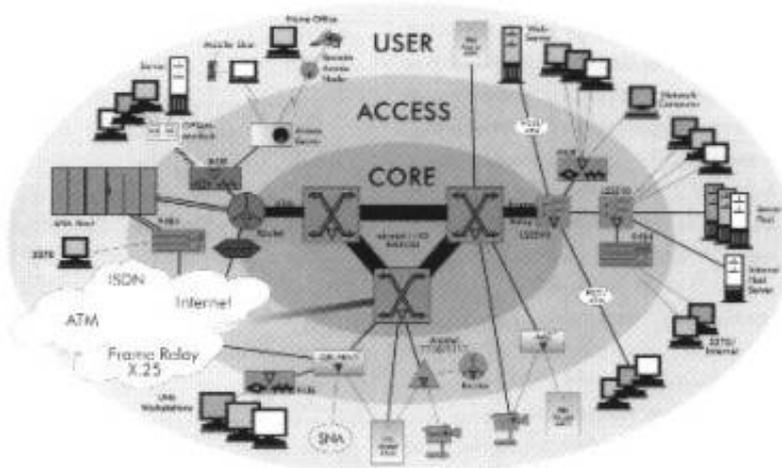
Alcatel Telecom ist der größte Geschäftsbereich des Konzerns Alcatel Alsthom, Paris, dessen Schwerpunkte in den Geschäftsfeldern Kommunikation, Energie und Transport liegen. Alcatel Alsthom zählt mit rund 191.000 Beschäftigten und einem Umsatz von 48 Mrd. DM zu den 40 größten Unternehmen der Welt (Geschäftsjahr 1996).

Im Geschäftsbereich Alcatel Telecom, mit rund 81.000 Mitarbeitern und einem Umsatz von 21 Mrd. DM die bedeutendste Aktivität des Konzerns, ist ein breites Spektrum von Telekommunikations-Produkten zusammengefasst: Vermittlungssysteme, Übertragungssysteme, Zugangssysteme, Breitbandkommunikation, Mobilkommunikation, Bürokommunikation, Richtfunksysteme, Satellitenkommunikation, Verteidigungssysteme, Transportsysteme und Bauelemente.

Diese Aktivitäten bündelt Alcatel Telecom in weit über 100 nationalen Tochtergesellschaften in der ganzen Welt. Zu diesen Landesgesellschaften zählt auch die deutsche Tochtergesellschaft Alcatel SEL AG, Stuttgart, mit 15.566 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von 4,8 Mrd. DM (1996) das größte Unternehmen der Alcatel Deutschland GmbH, die ihren Sitz ebenfalls in Stuttgart hat. In dieser Holding werden die deutschen Aktivitäten aus den Geschäftsfeldern Telekommunikation, Kabel, Anlagenbau und Batterien zusammengefasst.

Bei mehreren industriellen Aktivitäten von Alcatel Telecom nimmt Alcatel SEL eine Führungsrolle ein, vor allem bei Vermittlungssystemen, Übertragungssystemen in SDH-Technik (Synchrone Digitale Hierarchie), Zugangssystemen und bei Netzmanagement-Produkten.

Weitere Informationen zu Alcatel sind auch unter <http://www.alcatel.com/> und <http://www.alcatel.de/> zu finden.



AVANZA-Modell

Intranet-Produktportfolio der Alcatel – Server, Clients und Backbone

Intranet-Produktportfolio

Alle Intranet-Komponenten können über Alcatel SEL bezogen werden. Dazu gehören insbesondere die Clients (d.h. Endgeräte), die Server, das Backbone und das Verkabelungssystem.

Server

Bezüglich Server Hardware stehen sowohl besonders leistungsstarke RISC-Prozessor-Systeme als auch Systeme mit Intel-Prozessoren zur Verfügung. Sind sehr hohe Anforderungen zu erfüllen, dann setzt Alcatel SEL bevorzugt die Ultra-Sparc Enterprise Server von Sun Microsystems mit dem Betriebssystem Solaris ein. Mit 32 % Anteil beherrschen Sun Server das weltweite Internet. Dies ist unter anderem auch auf das hervorragende Preis-Leistungs-Verhältnis zurückzuführen. Soll das Betriebssystem Novell Netware (bzw. Intranetware) oder Windows NT zum Einsatz kommen, dann kann auf Server mit bis zu vier Intel-Prozessoren zurückgegriffen werden. Zur Erhöhung der Verfügbarkeit lassen sich die Server in Clustern zusammenschalten.

Alle Server können mittels Network Management Software aus der Ferne verwaltet werden. Die Konfiguration der im Angebot befindlichen Intranet Server Bundles „Netra-1“ von Sun Microsystems ist sogar über Web Browser möglich.

Aufbauend auf die Server-Betriebssysteme, bietet Alcatel SEL Web Server, Firewall & Proxy Server, Mail Server etc. an. Hierbei werden Produkte von Netscape, Microsoft, Novell sowie Checkpoint Software Technologies eingesetzt.

Clients

An Clients stehen PCs in flexiblen Systemkonfigurationen sowie Network Computer zur Verfügung. Der Alcatel Network Computer hat in der Grundausstattung 4 MB ROM und 8 MB RAM. Als Netz-Interface besitzt er einen Ethernet-Anschluß. Weitere Schnittstellen (z.B. Token Ring) befinden sich in Entwicklung. Über ein paralleles Interface läßt sich ein lokaler Drucker anschließen. Smartcards können zur Nutzer-Identifikation eingesetzt werden.

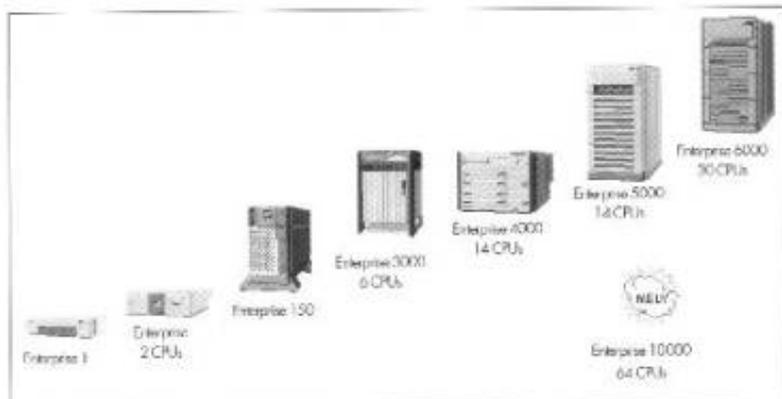
Für die Unterstützung von Multimedia-Anwendungen wurde der NC mit Soundchip und internem Lautsprecher ausgestattet. Ein externes Mikrofon läßt sich anschließen. Der Monitoranschluß ist für SVGA mit einer Auflösung von bis zu 1024 x 768 Pixels ausgelegt. Solaris, Linux und Windows NT lassen sich als Boot-Server-Betriebssystem einsetzen. Neben dem Browser-Betriebssystem des NCs gibt es auch 3270-Emulation und X.11-Protokoll-Unterstützung. Bei Verwendung eines Ntrigue Servers lassen sich somit alle Microsoft-Programme, die unter Windows NT 3.51 laufen, auf dem NC nutzen.



Alcatel NC

Backbone

Alcatel errichtet Datenkommunikationsnetze, die „State of the Art“ sind. Dafür stehen Multiplexer, Hubs, Router, Switches etc. zur Verfügung. Erfahrene Spezialisten der Alcatel erarbeiten stets eine auf die konkreten Kundenwünsche und ihre Arbeitsumgebung zugeschnittene Netzwerklösung.



Familie der Ultra-Sparc Enterprise Server

Intranet-Produktportfolio der Alcatel – Verkabelung und Consulting

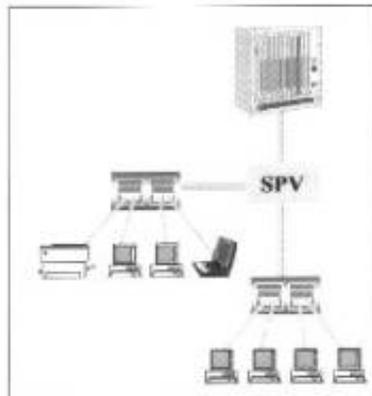


Alcatel Switch HSS

Da im Intranet die Verkehrsströme unvorhersehbar verlaufen und der Bandbreitenbedarf sich insbesondere aufgrund neuer Multimedia-Anwendungen ständig erhöht, bilden dezentrale ATM Backbones in Kombination mit Switches die optimale Netzwerk-Architektur. Fast Ethernet ist ideal für die Server-Anbindung. Für den Anschluß der Computerarbeitsplätze reicht in der Regel Ethernet mit 10 Mbit/s aus.

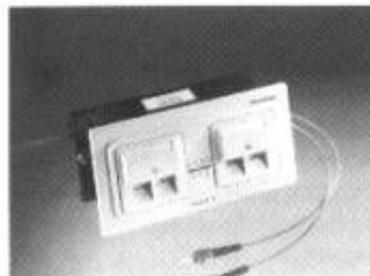
Verkabelung

Aus Gründen der Zukunftssicherheit und Flexibilität installiert man heute nur



Alcatel Glasfaserverkabelungssystem OPTAN

noch strukturierte Verkabelungssysteme. Ein solches auf Glasfaser basierendes Verkabelungssystem wird seit vielen Jahren von Alcatel erfolgreich eingesetzt. Unter dem Namen OPTAN ist es auf dem Markt bekannt.



Alcatel Minihubs

An leistungsfähige Verkabelungssysteme stellt man folgende Anforderungen:

- Abdeckung neuer Technologien über 10 bis 15 Jahre
- Betriebssicherheit (Unempfindlichkeit gegenüber EMV-Einflüssen, niedrige Dämpfung)
- Dienst- und Endgerätenneutralität für universelle Einsetzbarkeit an allen Arbeitsplätzen
- Skalierbarkeit
- Verwendung von Standard-Kabel, Standard-Anschlußtechnik und Standard-Pinbelegung
- fortschreibungsfähige Dokumentation der Verkabelung.

All dies ist bei OPTAN gewährleistet. Für Intranets bieten sich optische Verkabelungssysteme wie OPTAN vor allem aus folgenden Gründen an:

- hohe Bandbreite
- keine EMV-Probleme
- große Entfernungen überbrückbar
- geringe Brandlast
- keine Konzentrationspunkte für Gebäude-Etagen erforderlich.

Consulting

Wenn die Entscheidung zum Aufbau eines Intranets gefallen ist, dann werden Experten benötigt, die einen Einführungsplan ausarbeiten, Kosten ermitteln und die Wirtschaftlichkeit prüfen. Auch hierbei kann Alcatel SEL unterstützen und erfahrene Spezialisten zur Verfügung stellen.

Grundsätzlich besteht das Angebot aus zwei Modulen:

- dem Intranet-Workshop und
- der Intranet-Beratung.

Der *Intranet-Workshop* hat folgendes Ziel:

- Einführen der Kunden in die Möglichkeiten der Intranet-Technologie
- Vertrauen des Kunden in die neue Technologie stärken
- Feststellen des Ist-Zustandes (Organisation, Prozesse, Informationswege, Informationsbestände, IT-Infrastruktur, Sicherheitsmechanismen) und der geplanten weiteren Entwicklung.

Am Ende des Workshops liegt ein „High level“-Aktionsplan vor, aus dem die durch den Einsatz eines Intranets zu optimierenden Prozesse hervorgehen.

Die anschließende *Intranet-Beratung* baut auf den Ergebnissen des Workshops auf und dient der Erarbeitung einer umfassenden, kundenorientierten Intranet-Lösung.

Als Ergebnis liegt danach ein Pflichtenheft mit folgendem Inhalt vor:

- Beschreibung des aktuellen Standes der IT-Infrastruktur

Intranet-Produktportfolio der Alcatel – Weitere Services

- Zusammenstellung notwendiger Veränderungen (technisch/organisatorisch)
- Kosten-Nutzen-Analyse
- Netzmanagementkonzept
- Schulungskonzept
- Einführungsplan/Migrationskonzept
- ProduktEinkaufsliste.

Außerdem erhält der Kunde einen Anwendungsprototypen für einen von ihm ausgewählten „Business Case“.

Der Intranet-Workshop dauert zwei Tage und hat einen Festpreis. Für die Intranet-Beratung ist mehr Flexibilität erforderlich. Ihre Dauer hängt vom Umfang des Beratungsprojektes ab und ihr Preis ergibt sich aus Standard-Tagesätzen.

Sowohl beim Workshop als auch bei der Beratung arbeiten die Alcatel Berater, soweit dies notwendig ist oder vom Kunden gewünscht wird, vor Ort beim Auftraggeber. Für die erfolgreiche Abwicklung des Beratungsprojektes ist die Anwesenheit vor Ort während der Feststellung des Ist-Zustandes, notwendiger Abstimmungsgespräche und der Abschlußpräsentationen zwingend erforderlich.



Weitere Services

Alcatel bietet Dienstleistung komplett – in allen Bereichen: maßgeschneiderte Konzeptionen, durchdachte Hard- und Software-Lösungen, professionelle Multimedia-Kreation und -Produktion sowie individuelle Anwendungslösungen.



Im Rahmen des Servicekonzeptes All-In-One sind eine Reihe von Modulen vorgesehen, die sich folgendermaßen unterteilen lassen:

a) Training

- Intranet-Seminare für Führungskräfte
- Benutzereinweisungen
- Ausbildung und Weiterbildung der Web Master (Training, Informationsdienst, Hotline)

b) Installation

- Errichtung externer und interner Web Server (Hard- und Software-Installation)
- Anschluß des Intranets über einen Firewall & Proxy Server an das Internet
- Komplettinstallation und Inbetriebnahme eines Intranets
- Herstellung von Verbindungen zu Teleworkern, Zweigstellen, Geschäftspartnern und mobilen Anwendern, um ein VPN (Virtual Private Network) zu realisieren

c) Betreiben

- Start-Up-Dienst
- Network Management (einschließlich Lastmessungen, Fehlerüberwachungen, Registrierung von versuchten Sicherheitsverletzungen) und User Service
- Ermittlung von Webseitenzugriffen und Erstellung regelmäßiger Berichte für die betroffenen Fachabteilungen des Kunden
- Web Server Management (Support für Betriebsmanagement, Technologie aktualisieren, Ressourcen an Bedarf anpassen, Überwachung und Abrechnung)
- Web Hosting (d.h. Vermieten von Web-Server-Kapazität)

d) Analysieren und Beraten

- Bedarfsweise Lastmessungen und Fehlerüberwachungen zur Erstellung eines Statusreports
- Analyse der Netzstruktur und der Verkehrsströme zur Erteilung von Optimierungsempfehlungen
- Ermitteln der vorhandenen Anwendungen, der Organisationsstruktur und der Anwenderwünsche, um einen Vorschlag für eine optimale Anwendungsumgebung auszuarbeiten
- Ermittlung von Internet-Geschäftsmöglichkeiten und Berechnung ihrer Wirtschaftlichkeit
- Prüfung der Intranet-Sicherheit und Abgabe von Verbesserungsempfehlungen
- Network-Design für die Intranet-Infrastruktur
- Verfügbarkeit von Komponenten analysieren

Internet – Alcatel öffnet Ihnen das digitale Tor zur Welt!

e) Anwendungs-Anpassung

- Gestaltung von Web Pages (Web Publishing)
- Migration existierender Anwendungen (d.h. Entwicklung von Web-Schnittstellen z.B. für Datenbanken)
- Realisierung kostengünstiger Intranet-Pilotprojekte mit einem Anwendungs-Prototyp

f) Wartung

- Hardware Support
- Software Support



Solche Dienstleistungen wie Beratung, Konzeption, Installation, Wartung, Migration sowie Erstellung schlüsselfertiger Lösungen sind bereits verfügbar.

Alcatel ist auch der richtige Partner, wenn es nur um das Internet geht. Mit einem lückenlosen Leistungsangebot für den wirkungsvollen Auftritt im World-Wide Web zeigt Alcatel hier ebenfalls seine Leistungsfähigkeit:

- umfassende Beratung
- Erarbeitung maßgeschneiderter

Konzepte

- Beschaffung, Installation und Anpassung der richtigen Hardware und Software
- Design von Web Pages
- Verfügbarkeit von Java-Applets und Plug-ins für nahezu jeden Bedarf
- Lieferung von Ideen und Programmen für die interaktive Kommunikation
- Integration von Audio- und Video-daten
- Hosting von Servern und Web-Seiten
- schneller Zugang zu leistungsstarken Servern der Alcatel SEL

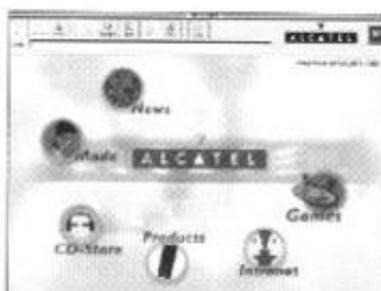
Bei der Seitengestaltung können Sie von einem vielschichtigen Know-how profitieren: kreative graphische Gestaltung geht bei Alcatel Hand in Hand mit kurzen Ladezeiten. Die genaue Kenntnis der möglichen Navigationsprobleme im Internet schließt Schwierigkeiten von vornherein aus.

Sind Anwendungslösungen zu entwickeln, dann kommt den Alcatel Kunden insbesondere das umfassende Multimedia Know-how der Alcatel Ex-

perten zugute. Dies ist wichtig, denn was gut aussieht, kommt gut an. Mit bewegten Bildern und Tönen läßt sich mehr bewegen.

In Verbindung mit neuen Online-Diensten über das Internet oder innerhalb eines Intranets ist der PC zum Informationsmedium geworden.

Neue Anwendungen, wie Teleshopping, Teleworking oder Computer-Based Training, sind in aller Munde. Ihre Attraktivität gewinnen diese Dienste durch gesprochenen Text, Computeranimationen und Videoclips. Hier setzt Alcatels Leistung „Multimedia Services“ an. Bei der Entwicklung einer multimedialen Anwendung, wie z.B. eines Lernprogramms, eines Informationssystems oder einer Produktpräsentation, ist Alcatel ein kompetenter Ansprechpartner – von der Definition des Projekts bis zur Implementation von Programm-Modulen.

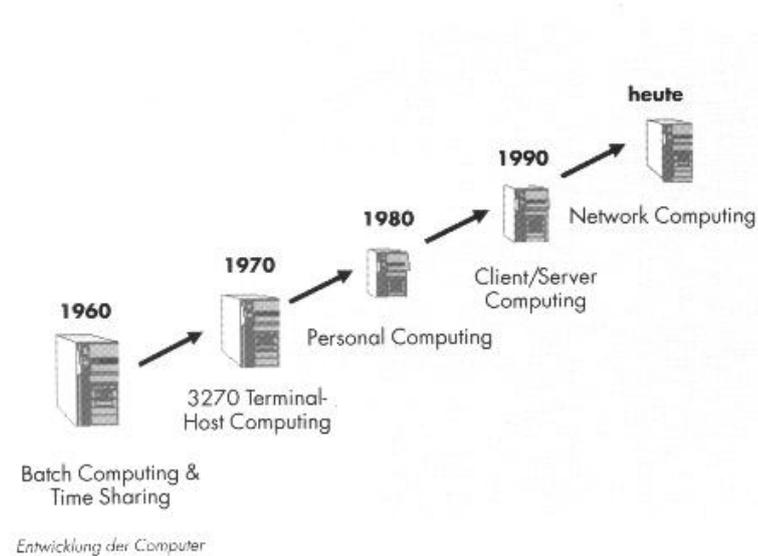


Internet – Alcatel öffnet Ihnen das digitale Tor zur Welt!

Auf eine gute Partnerschaft

Im Zeitalter des Network Computing sind Intranets für viele Unternehmen interessant. Sie bieten Offenheit, reduzierte Verwaltungskosten, Anwenderfreundlichkeit und die Möglichkeit der weltweiten Kommunikation über das Internet.

Sollten Sie an unserem Angebot interessiert sein, sind wir gerne bereit, ein ausführliches Informationsgespräch zu führen und damit den Grundstein für eine erfolgreiche Zusammenarbeit zu legen. Auf der Rückseite dieses Prospektes finden Sie Telefonnummern für den direkten Kontakt. Wir freuen uns, von Ihnen zu hören.



Alcatel SEL verfügt über erfahrene Experten und alle erforderlichen Produkte, um Intranet-Komplettlösungen zu realisieren. Insbesondere die Modernisierung Mainframe-basierter Infrastrukturen ist eine Spezialität der Firma Alcatel.

Alcatel ist weltweit der größte Lieferant von Kommunikationssystemen. Die Hauptgeschäftsbereiche sind Netzsysteme, Mobilkommunikation, Funkübertragungssysteme, Raumfahrt und Verteidigung, Business Systems, Starkstrom- und Fernmeldekabel, Transportautomatisierung sowie professionelle Elektronik.

Den Unternehmensbereich Business Systems mit den Produktprogrammen Kommunikationsanlagen, Systeme und Netze erreichen Sie in 8 Vertriebsregionen ...

Berlin

Calditzstraße 34-36
12099 Berlin
Telefon (0 30) 70 02-0
Fax (0 30) 70 02-31 10

Dresden

Am Wüsteberg 3
01723 Kesselsdorf
Telefon (03 52 04) 44-0
Fax (03 52 04) 44-1 11

Hamburg

Tangstedter Landstraße 111
22415 Hamburg
Telefon (0 40) 5 20 12-01
Fax (0 40) 5 20 12-4 94

Hannover

Beiersdorfstraße 5
30165 Hannover
Telefon (05 11) 63 05-0
Fax (05 11) 63 05-139

Neuss

Hammfelddamm 7
41460 Neuss
Telefon (0 21 31) 1 08-0
Fax (0 21 31) 1 08-3 05

Frankfurt

Höchster Straße 82
65835 Liederbach
Telefon (0 69) 3 00 96-0
Fax (0 69) 3 00 96-2 99

Stuttgart

Molarstraße 28
70499 Stuttgart
Telefon (07 11) 83 84-0
Fax (07 11) 83 84-5 07

München

Kapellenstraße 8
85622 Feldkirchen (bei München)
Telefon (0 89) 9 91 12-0
Fax (0 89) 9 91 12-2 05

... und mehr als 100 Zweigstellen

