



Internet und die Folgen - 3

Wissenschaftlicher Bibliothekarenkurs

2001/2002

Zentralbibliothek Zürich

© 2002 Trialog AG

TRIALOG

Lernziele heute

Sie wissen,

- ✂ Worauf das Internet basiert.
- ✂ Welche Sicherheitsprobleme bestehen.
- ✂ Welche Schutzmassnahmen möglich sind.
- ✂ Was beim Aufbau einer Webpage zu beachten ist.

Programm 13.06.2002

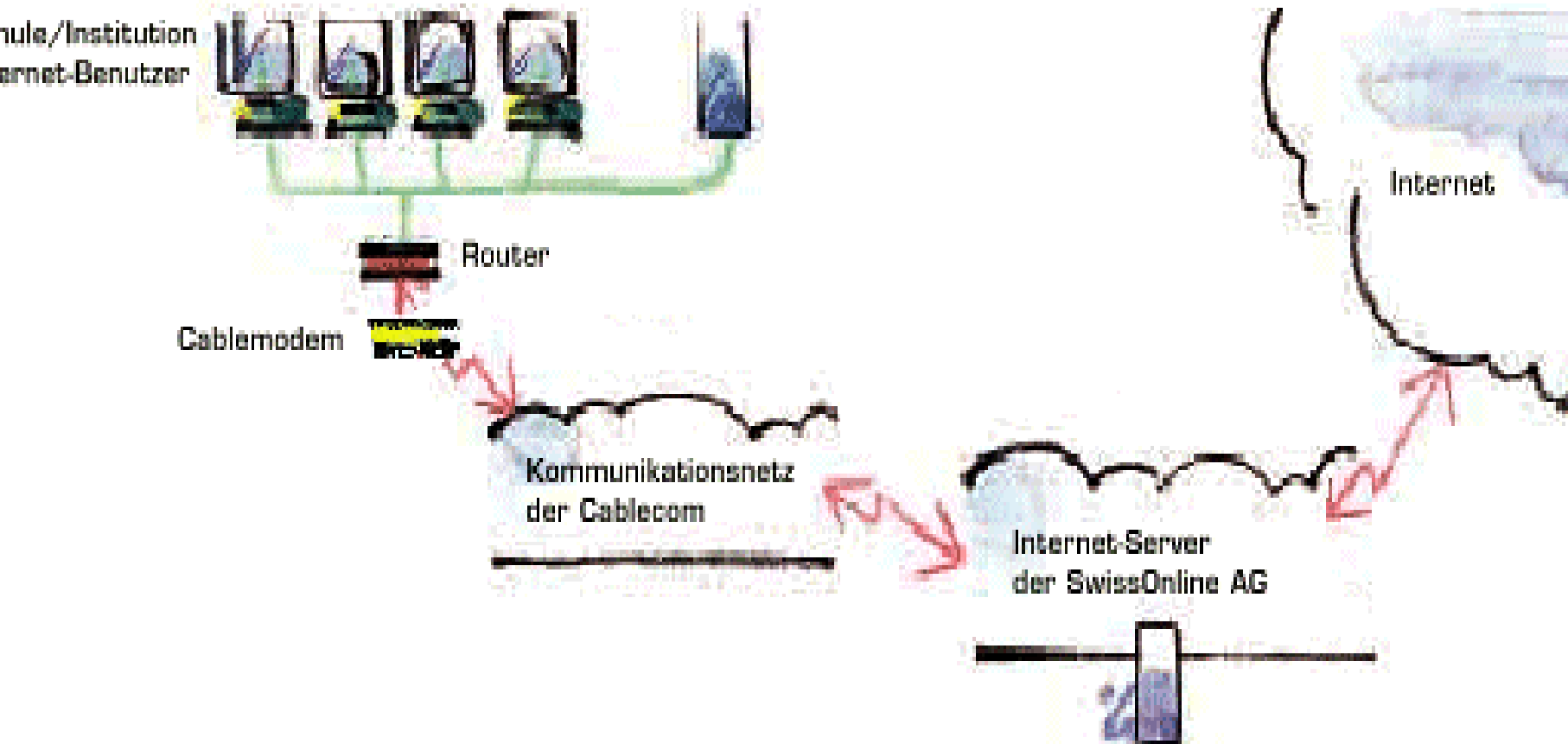
Suchen:

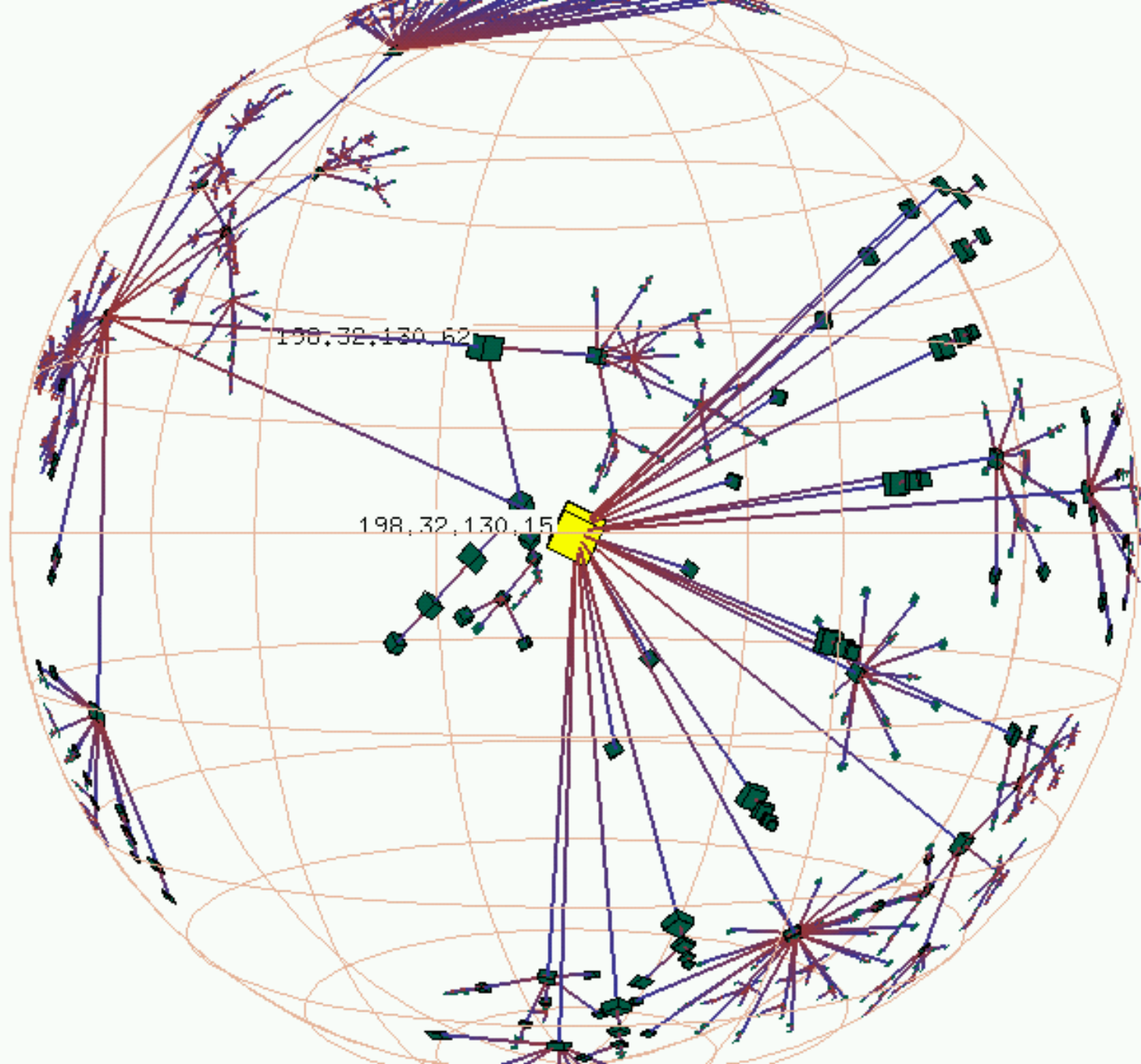
- ✂ Einführung in die Grundlagen des Internet
- ✂ Sicherheit
- ✂ Websites aufbauen
- ✂ Ev. Datenformate



*** Grundlagen Internet ***

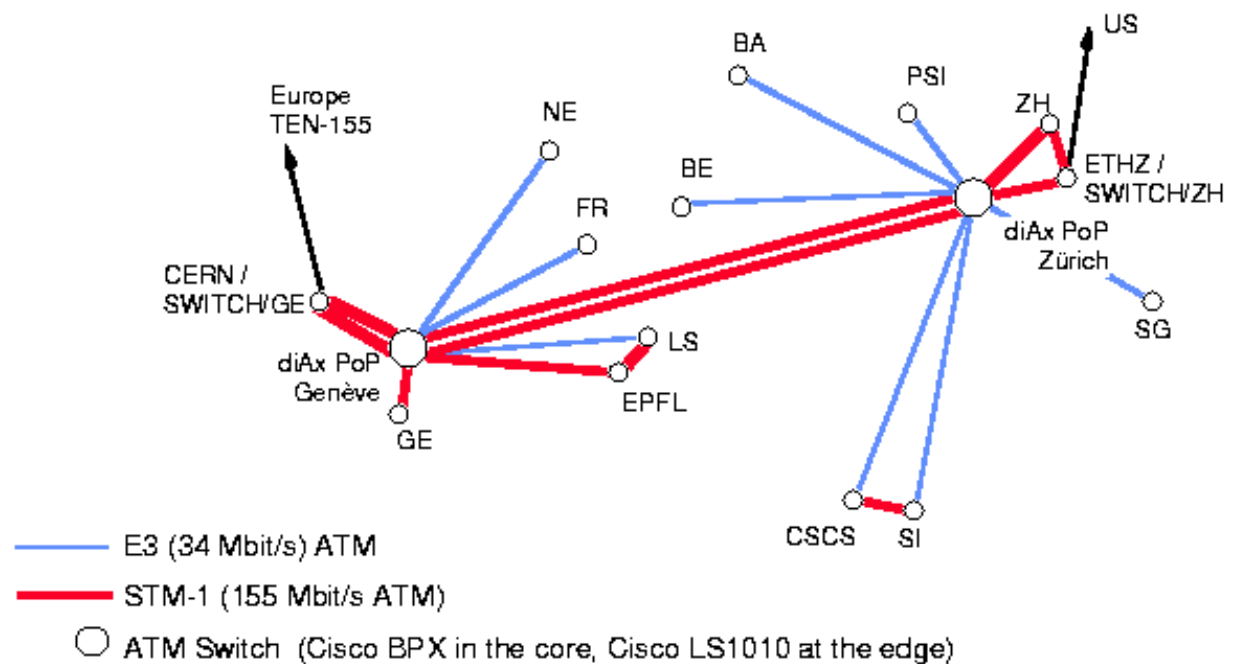
Anbindung ans Internet





Backbone

SWITCHlan ATM Backbone



E-Mail

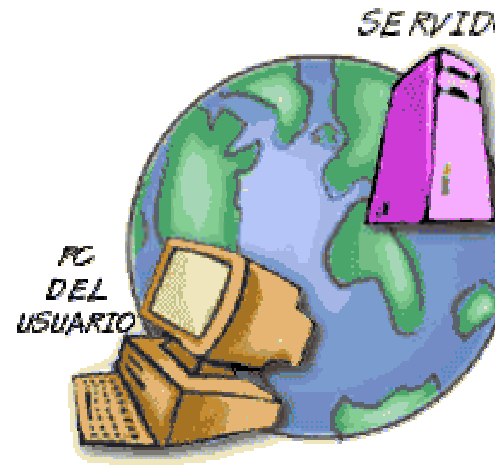
☛ = Automatisierter
„Dateienversand“



Download

☛ = Holen von Dateien

☛ Über FTP, HTTP, usw.



Nutzung des Internets

✂ 29% Onlinenutzer DE (USA: 55%)

Gestern hatten sie genutzt:

✂ 78% E-Mail

66% Herunterladen (Download)

51% Online-Banking

42% Online-Shopping

19% Buchung von Reisen

19% Nutzung von Dienstleistungsangeboten von
Ämtern und Behörden

16% Online-Auktionen

15% Aktien- und Wertpapierhandel

Wichtige Organisationen

- ✂ The Internet Engineering Task Force (IETF)
- ✂ World Wide Web Consortium (W3C)
- ✂ The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN)

Knoten im Internet

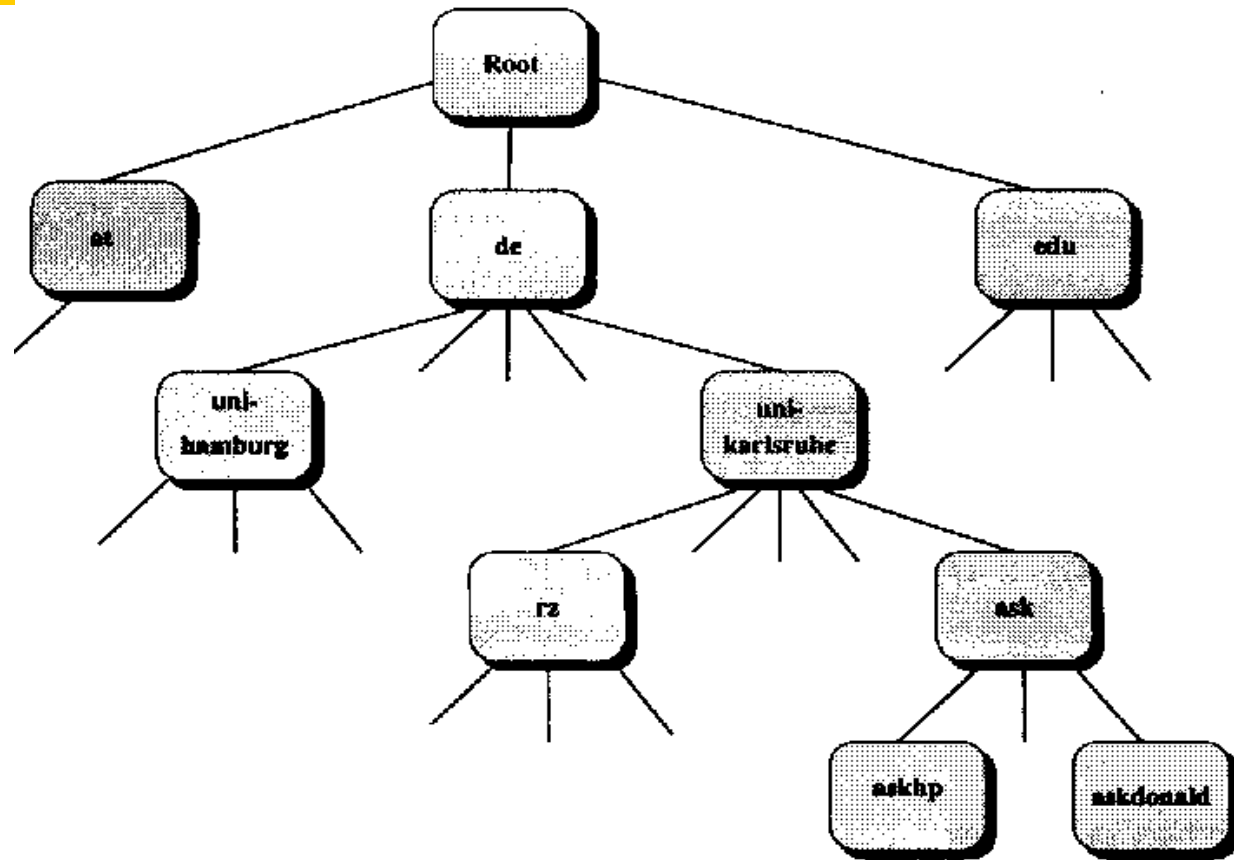
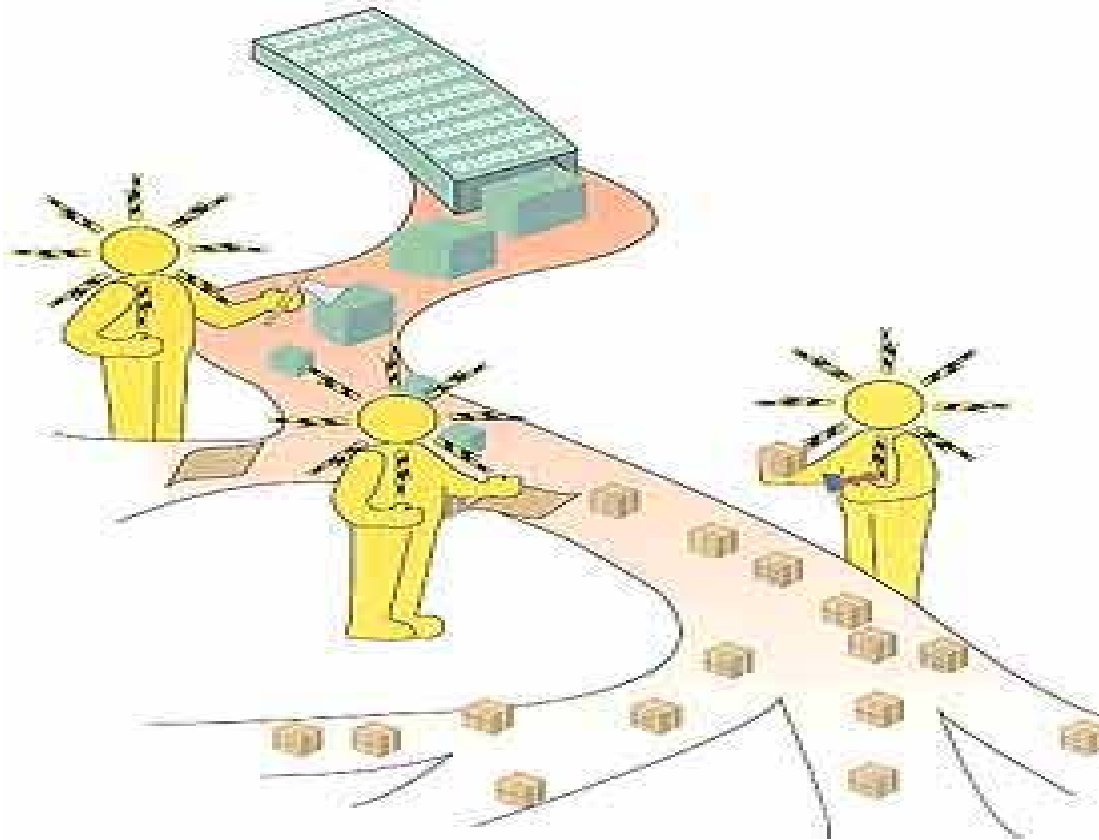


Abbildung 1.8: Domain Name Space (Ausschnitt)

TCP/IP Pakete

www.lbl.gov



TCP/IP ↔ OSI

OSI Model

7	Application
6	Presentation
5	Session
4	Transport
3	Network
2	Data Link
1	Physical

TCP/IP Model

5	Application
4	Transport Control Protocol (TCP) User Datagram Protocol (UDP)
3	Internet Protocol (IP)
2	Data Link
1	Physical

Internet-Protokolle

OSI Schicht

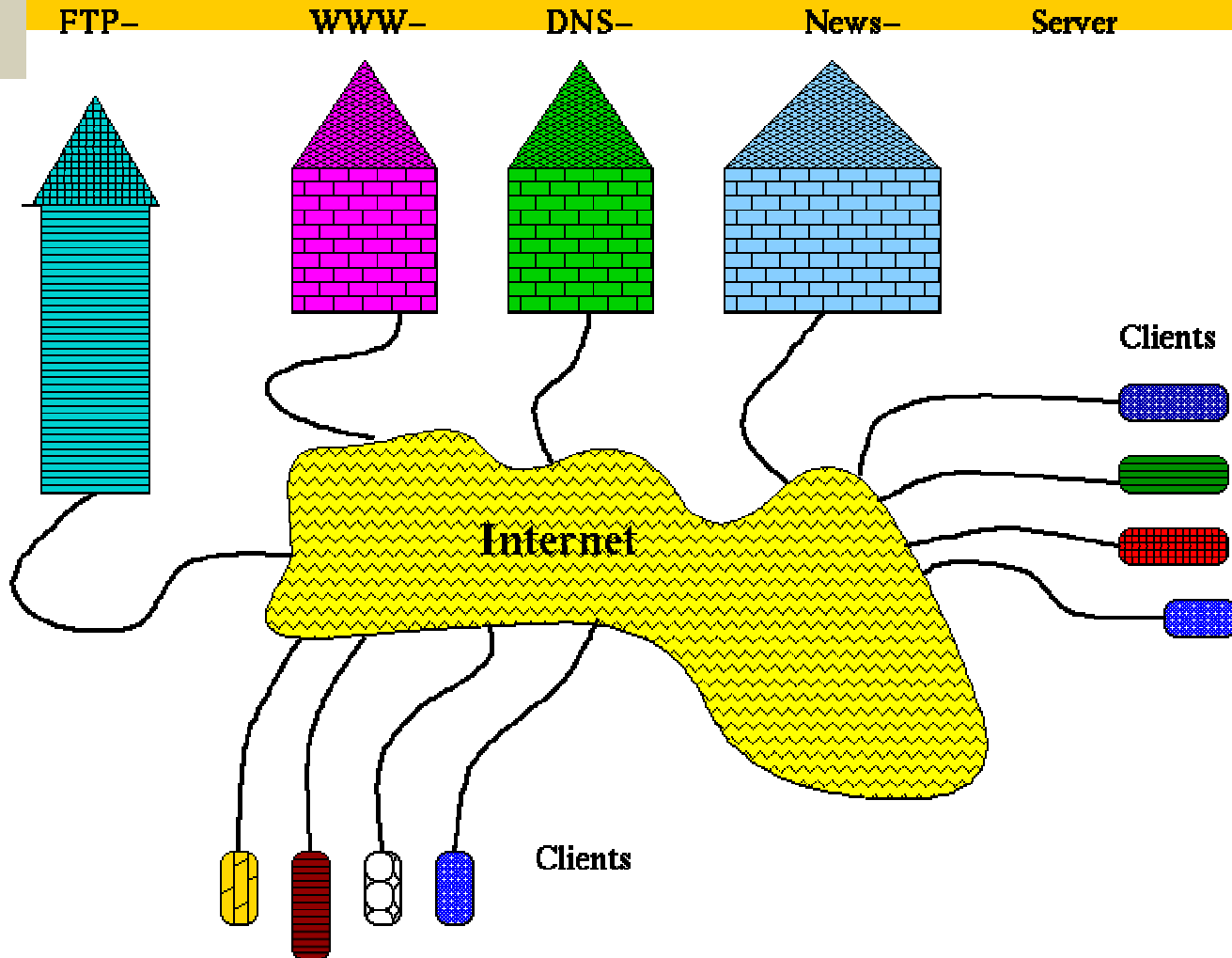
Internet Protokoll Suite

DOD Schicht

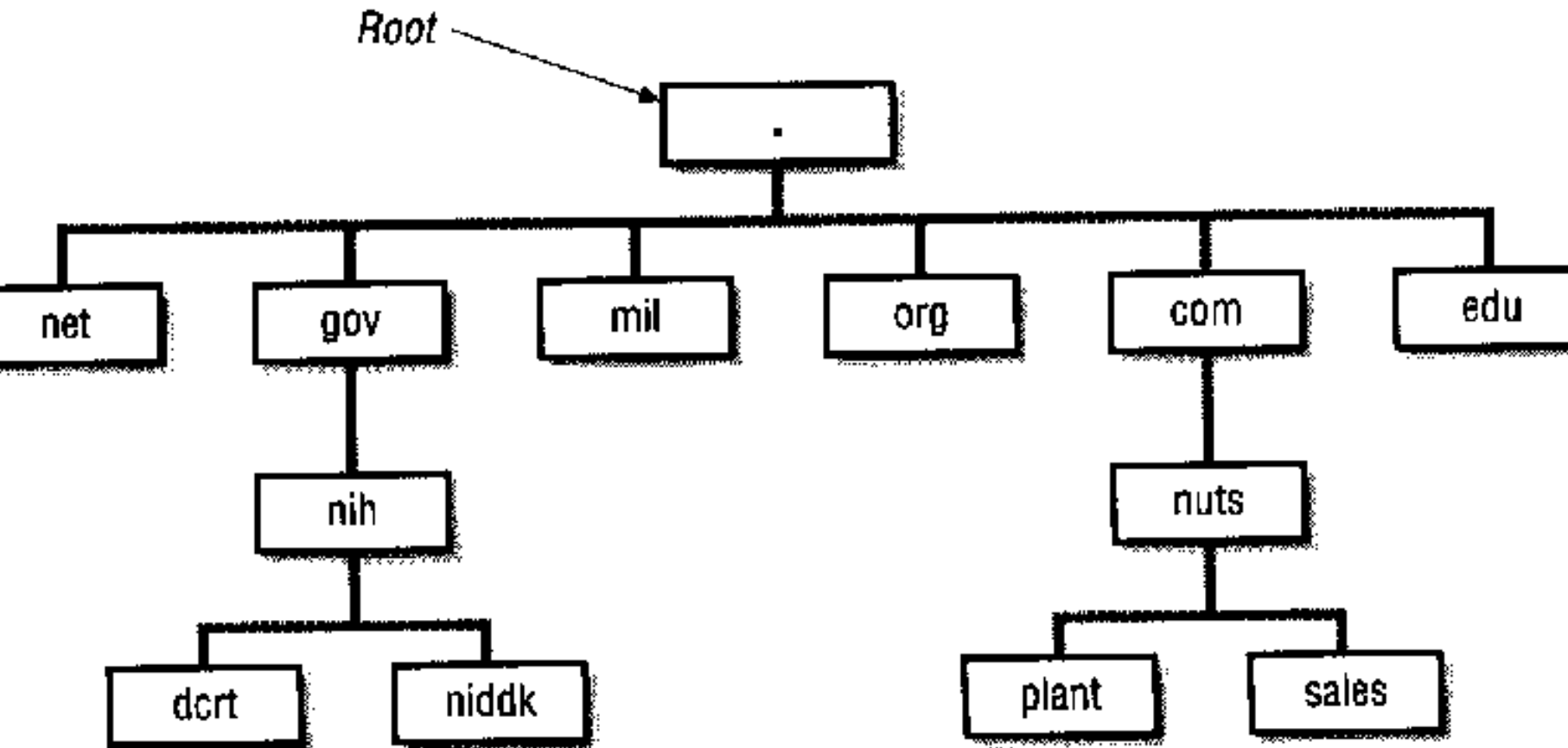
Anwendung	File Transfer	Electronic Mail	Terminal Emulation	Usenet News	Domain Name Service	Trivial File Transfer	Prozess / Applikation
Darstellung	File Transfer Protocol	Simple Mail Transfer Protocol	Telnet Protocol	Network News Transfer Protocol	Domain Name System	Trivial File Transfer Protocol	
Sitzung	(FTP) RFC 959	(SMTP) RFC 821	(Telnet) RFC 854	(NNTP) RFC 977	(DNS) RFC 1034	(TFTP) RFC 1350	
Transport	Transmission Control Protocol (TCP) RFC 793					User Datagram Protocol (UDP) RFC 768	Host-to-Host
Netzwerk	Address Resolution Protocol (ARP) RFC 826	Internet Protocol (IP) RFC 791				Internet Control Message Protocol RFC 792	Internet
Sicherung	Ethernet, Token Ring, DQDB (802.X), FDDI						lokales Netzwerk oder Netzzugriff
Bit-Übertragung	Übertragungsmedium Doppelader, Koaxkabel, Lichtwellenleiter, drahtlose Übertragung						

Abbildung 1.4: Protokollübersicht (Teil 1)

Web Services

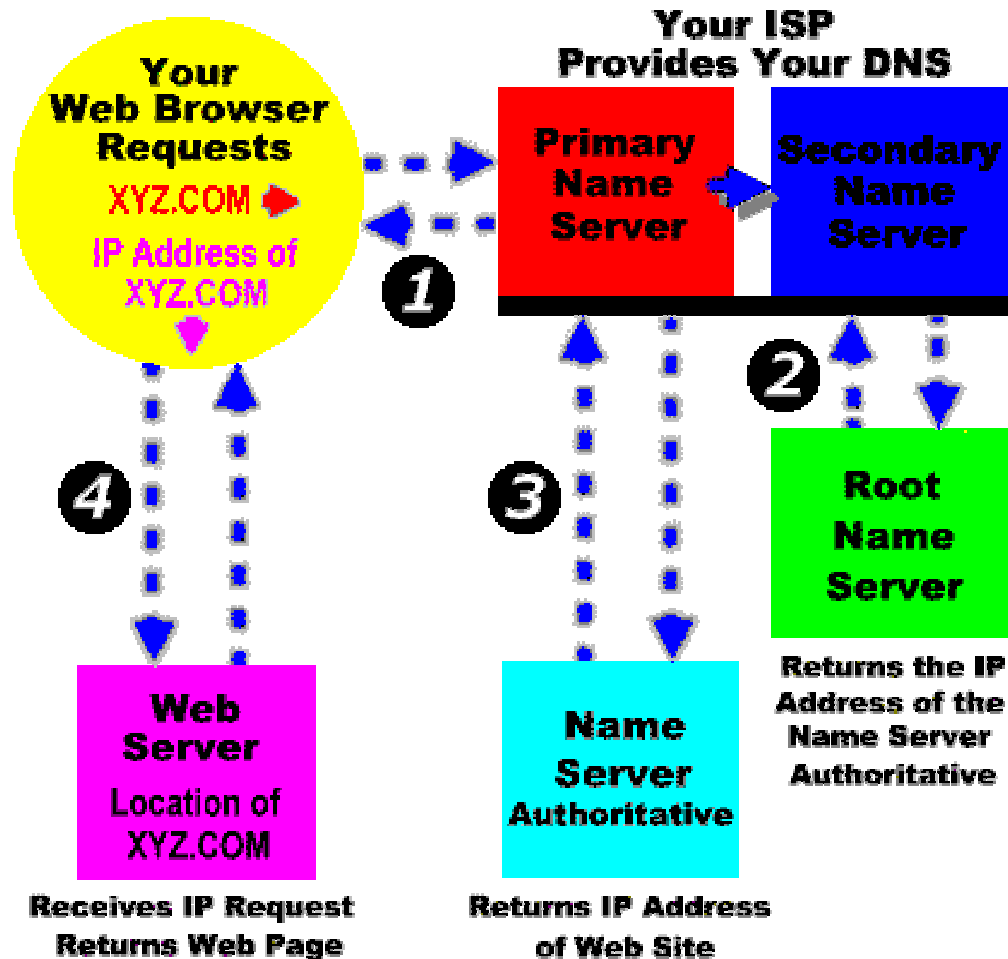


Knotennamen im Internet

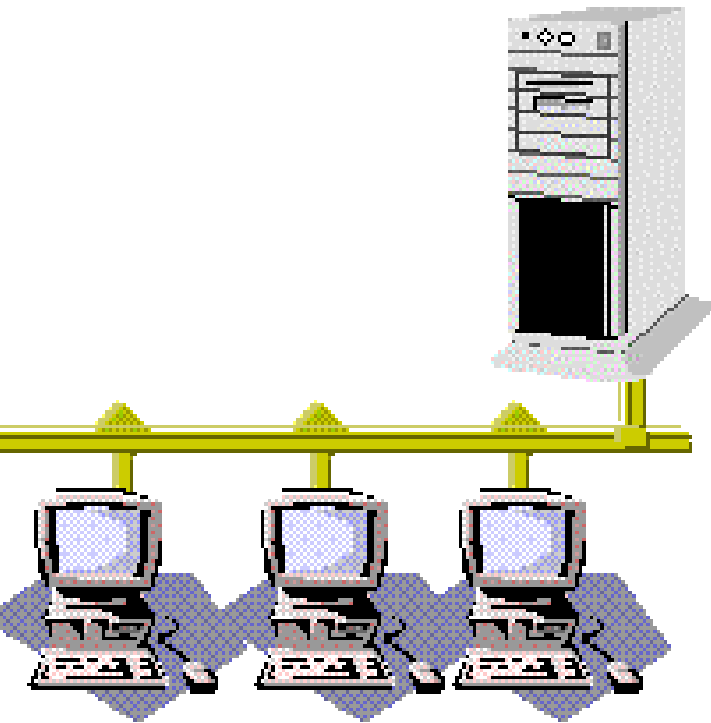


Domain Name Service (DNS)

Domain Name System



Client / Server



Tier 1 (Presentation)

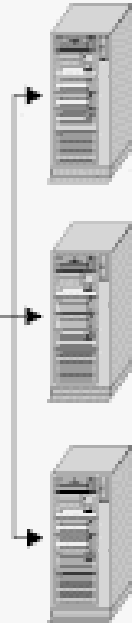
Clients



LAN

Tier 2 (Business Logic)

Application Servers

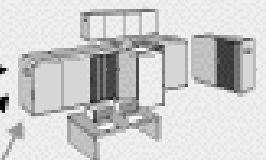


Tier 3 (Data/Resource)

Mainframe

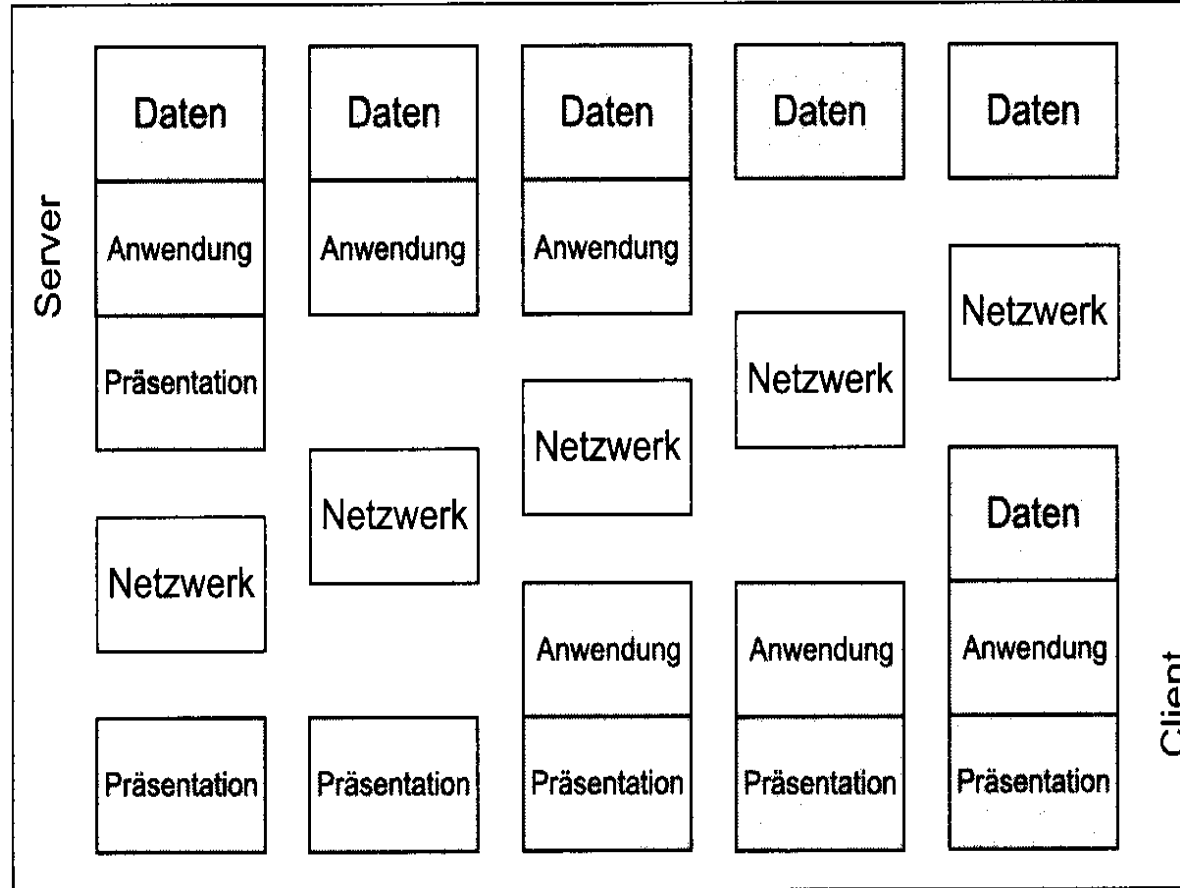
Resource Manager

Resource
(for example
databases)

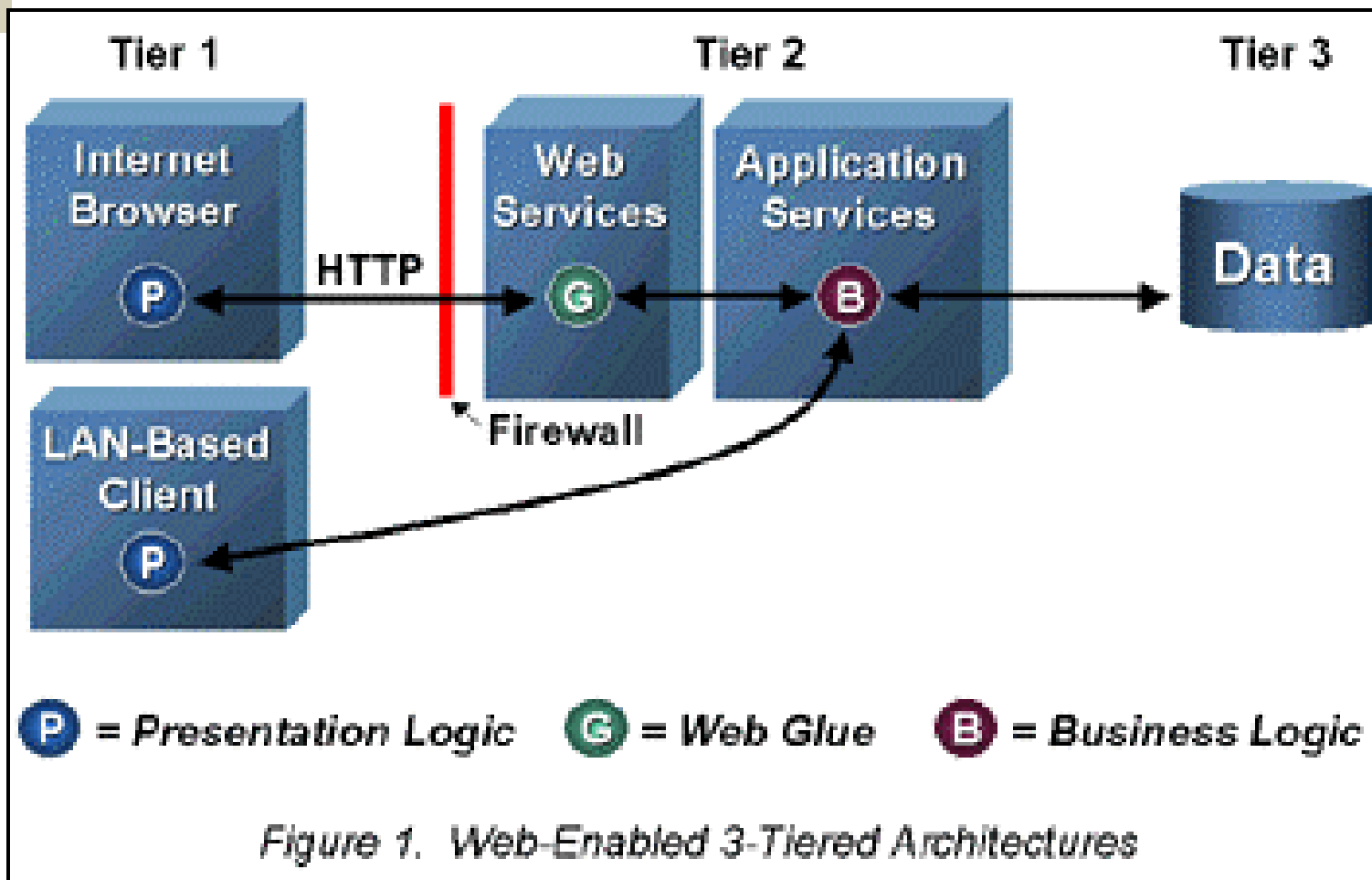


Client/Server (Verteilung)

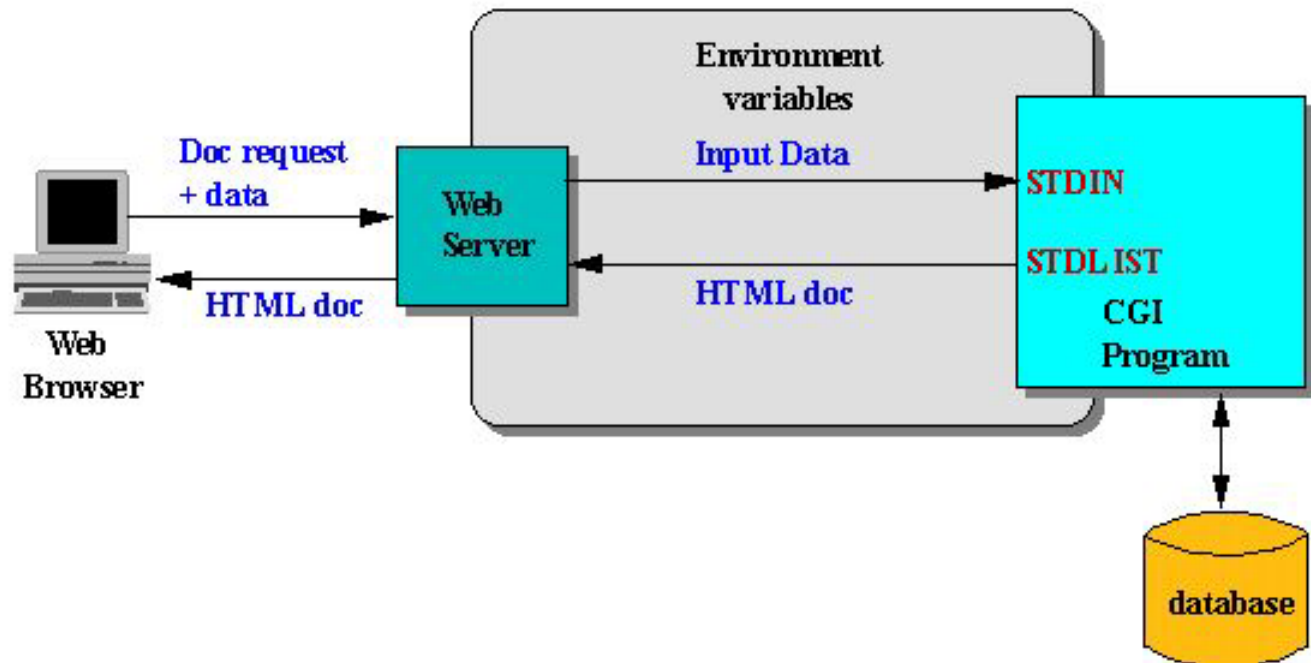
Bild 1.7:
Die Rollenverteilung in Client/Server-Umgebungen zeigt deutlich an, daß Datenhaltung, Datenpräsentation und Applikationsschicht so verteilt werden können, wie es den jeweiligen Anforderungen des Unternehmens entspricht



Web-Server

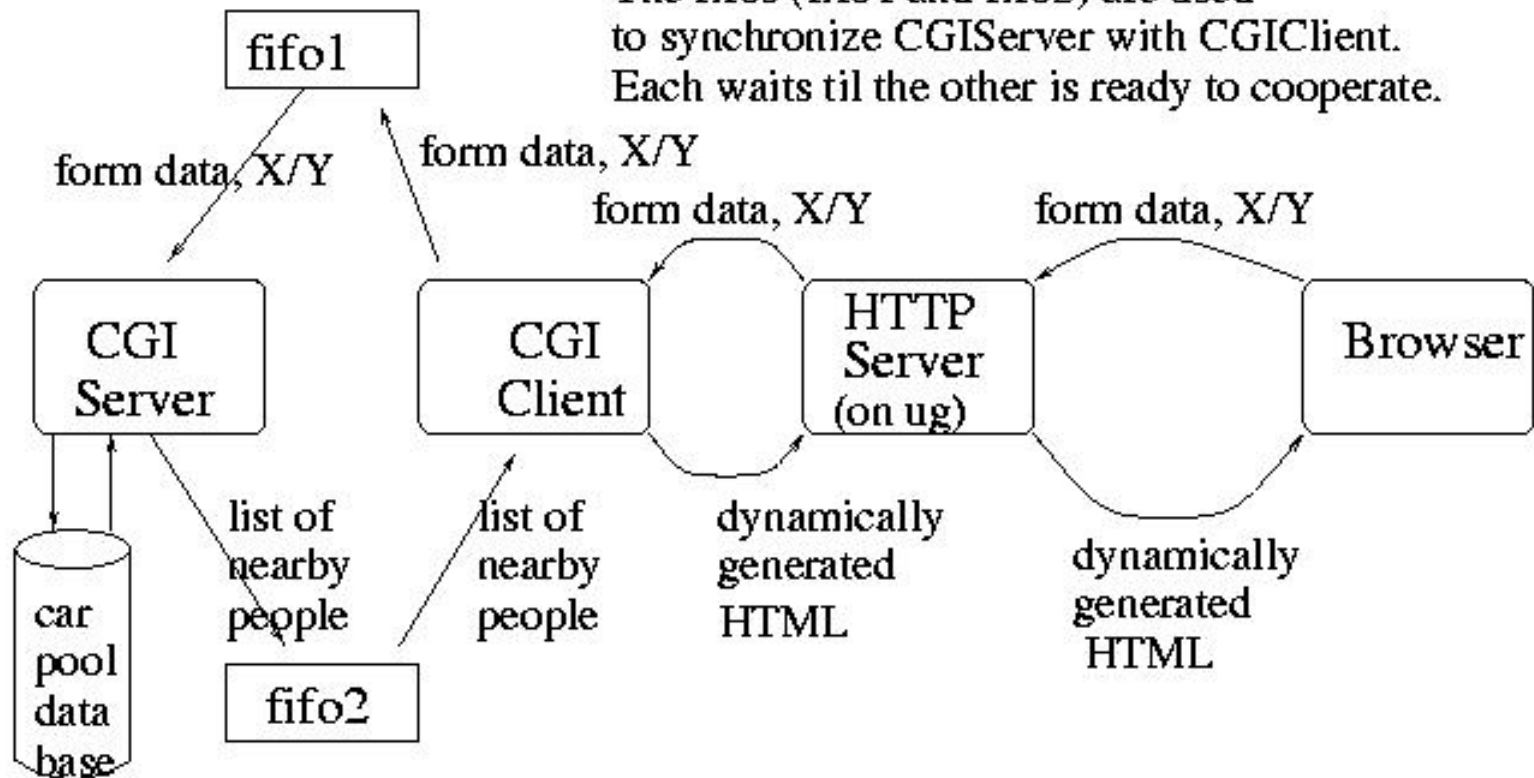


CGI-Interface



Dataflow for Client-Server CGI

The fifos (fifo1 and fifo2) are used to synchronize CGI Server with CGI Client. Each waits til the other is ready to cooperate.



Note: the CGI Server runs in the background. It reads the carpool database from disk only when it starts up; thereafter, it holds it in memory. The CGI Client (script) is started anew each time someone clicks on your web page.

Routing



1. A packet arrives on the network and is examined by the DNS



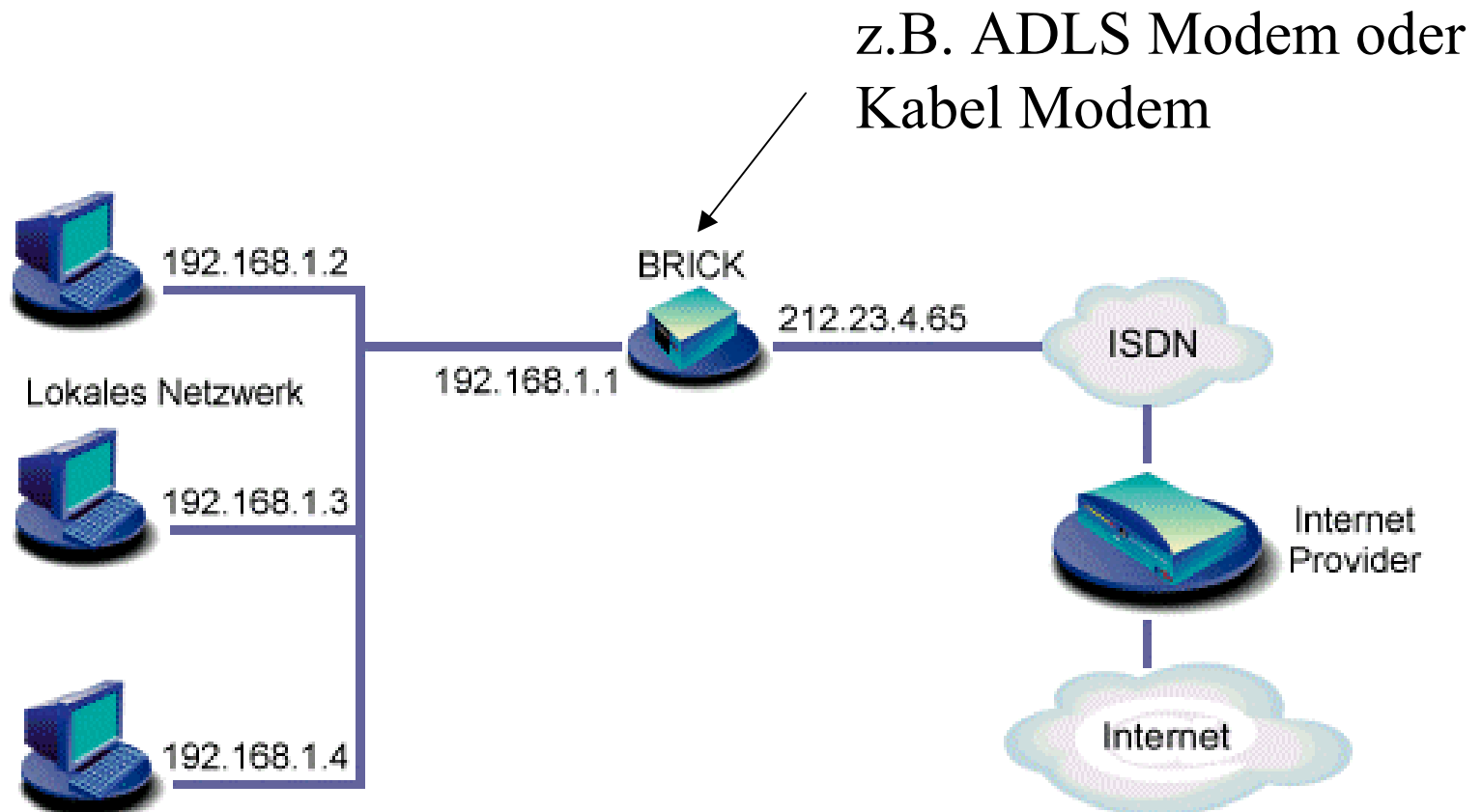
IP Address	Domain Name	MAC Address
129.59.100.1	www	00:23:12:06:G3:8C
129.59.131.5	locutus	00:25:12:89:4A:11
129.59.131.76	jrbnt	11:23:A8:25:16:CF
129.59.101.22	scully	00:11:35:6F:2G:AA
.		
.		

2. The DNS looks at the packet address, and if necessary, translates it into one of the other address forms available on the table. For example, from Domain Name into IP Address, or IP Address into MAC address.



3. The DNS re-broadcasts the newly-named packet on the local network in an address format that is understandable to the destination computer.

Internes Netz





Sicherheit und Datenschutz ***

Sicherheitsprobleme



(interaktiv)

Sicherheit

Sichere Datenübertragung

- ✂ Kryptographie (PGP, SSL)

Access Control

- ✂ Zugangskontrolle (Passwort)
- ✂ Weitere Absicherungen (Firewall, usw.)

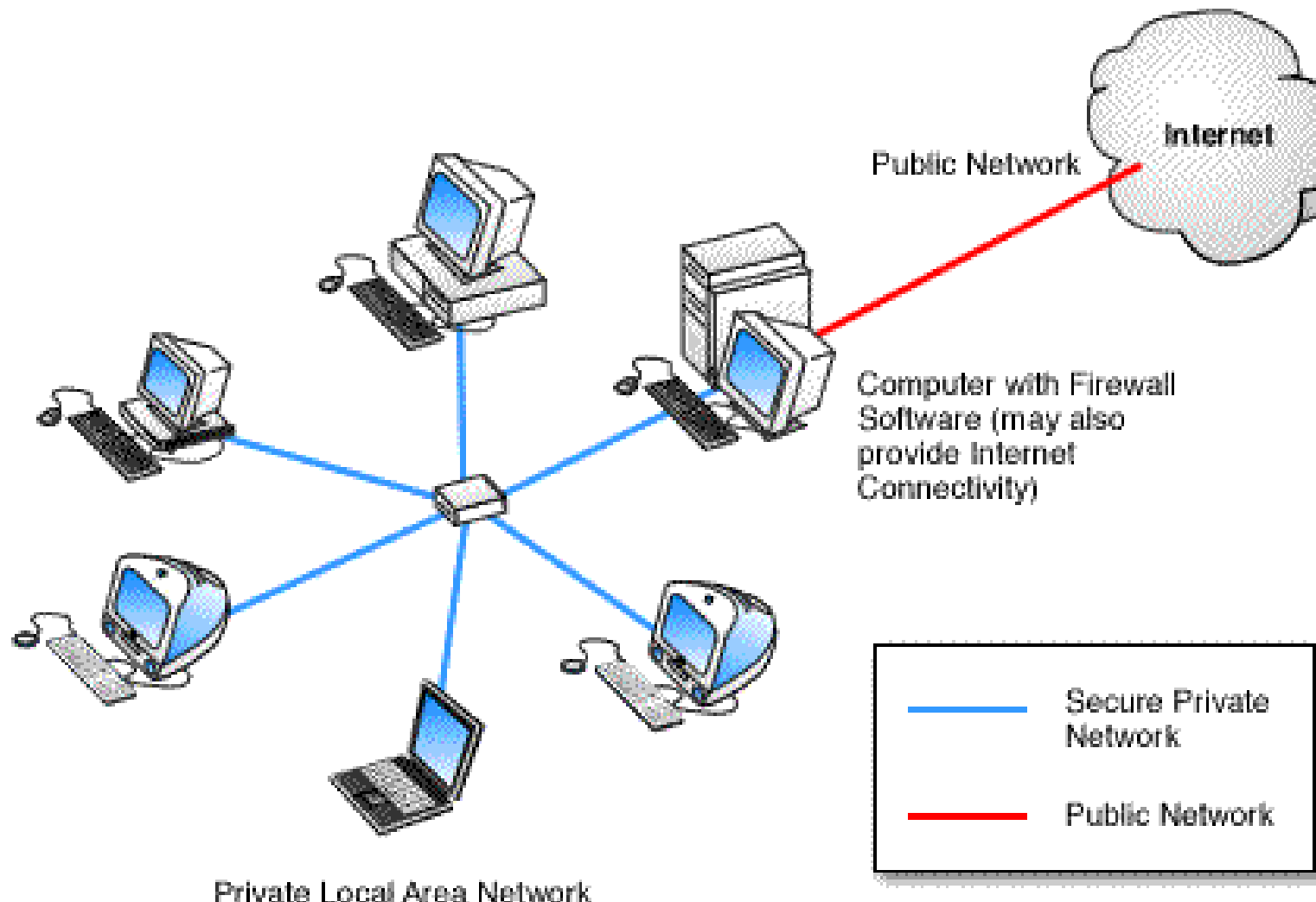
Authentifizierung

- ✂ Elektronische Unterschrift
- ✂ Quellenauthentifikation (Wasserzeichen, Site Signature)

Copy Management

- ✂ Software-Schlüssel

Firewall



Was tut ein Firewall?

- ✂ Schützt vor Eindringlingen
- ✂ Kontrolliert den Verkehr zwischen innen und aussen.

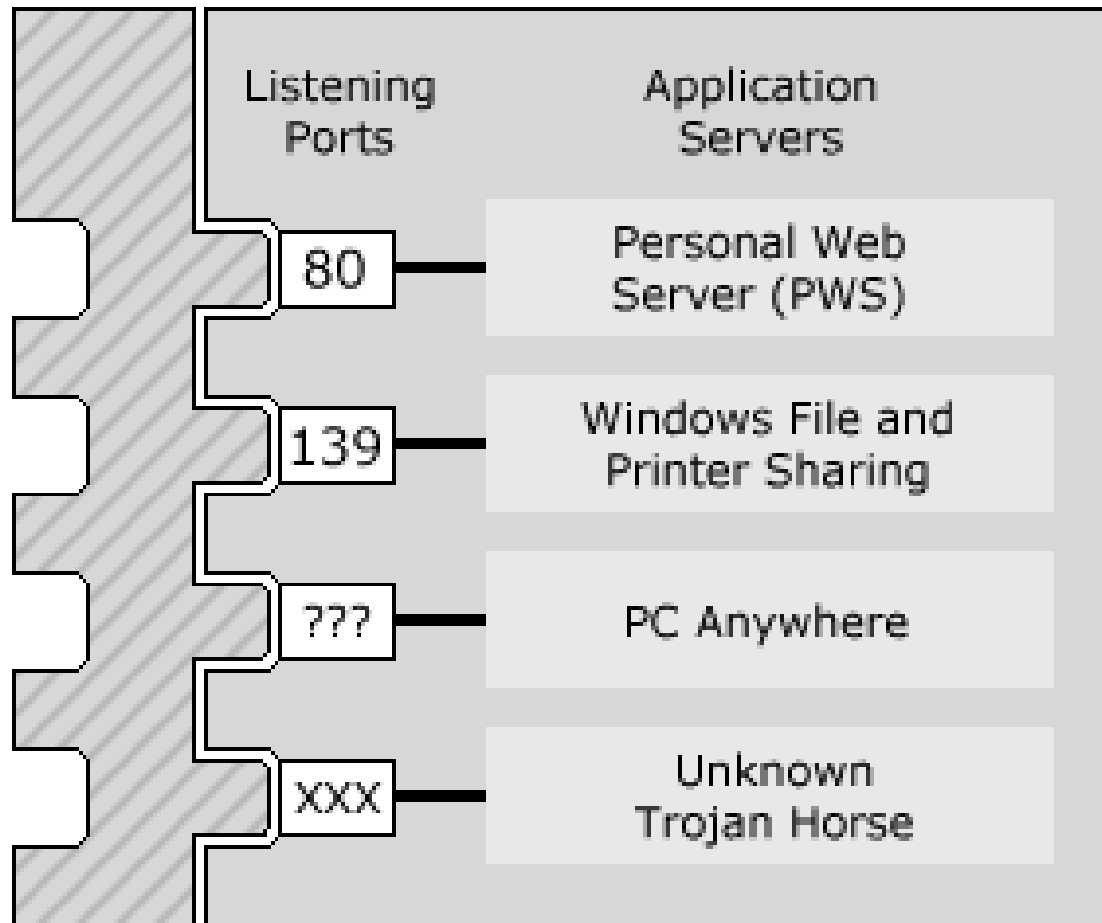
Aufbau:

- ✂ Paketfilter
- ✂ circuit-level gateway
- ✂ Ev. Applikationsrechner

Ports beobachten

Firewall

Your Computer



Datenschutz / Personenschutz

✂ Was alles so an Daten anfällt.

- IP-Adresse
- Betriebssystem, Browsertyp
- Interesse
- Persönliche Informationen

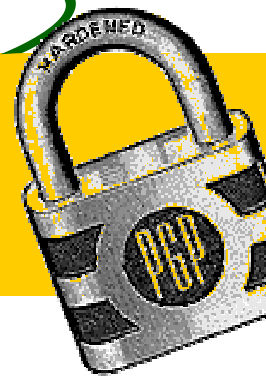
✂ Regelung für die Verwendung der anfallenden Daten?

ECHELON

- ✂ Weltweites Abhörsystem
- ✂ Auch Internet (E-Mails)
- ✂ Von vielen Ländern betrieben
- ✂ Vorgehen:
 - Abhören von Satelliten
 - Anzapfen von Erdleitungen
 - Zugang bei Providern (Internet, Telefon)



Pretty Good Privacy (PGP)



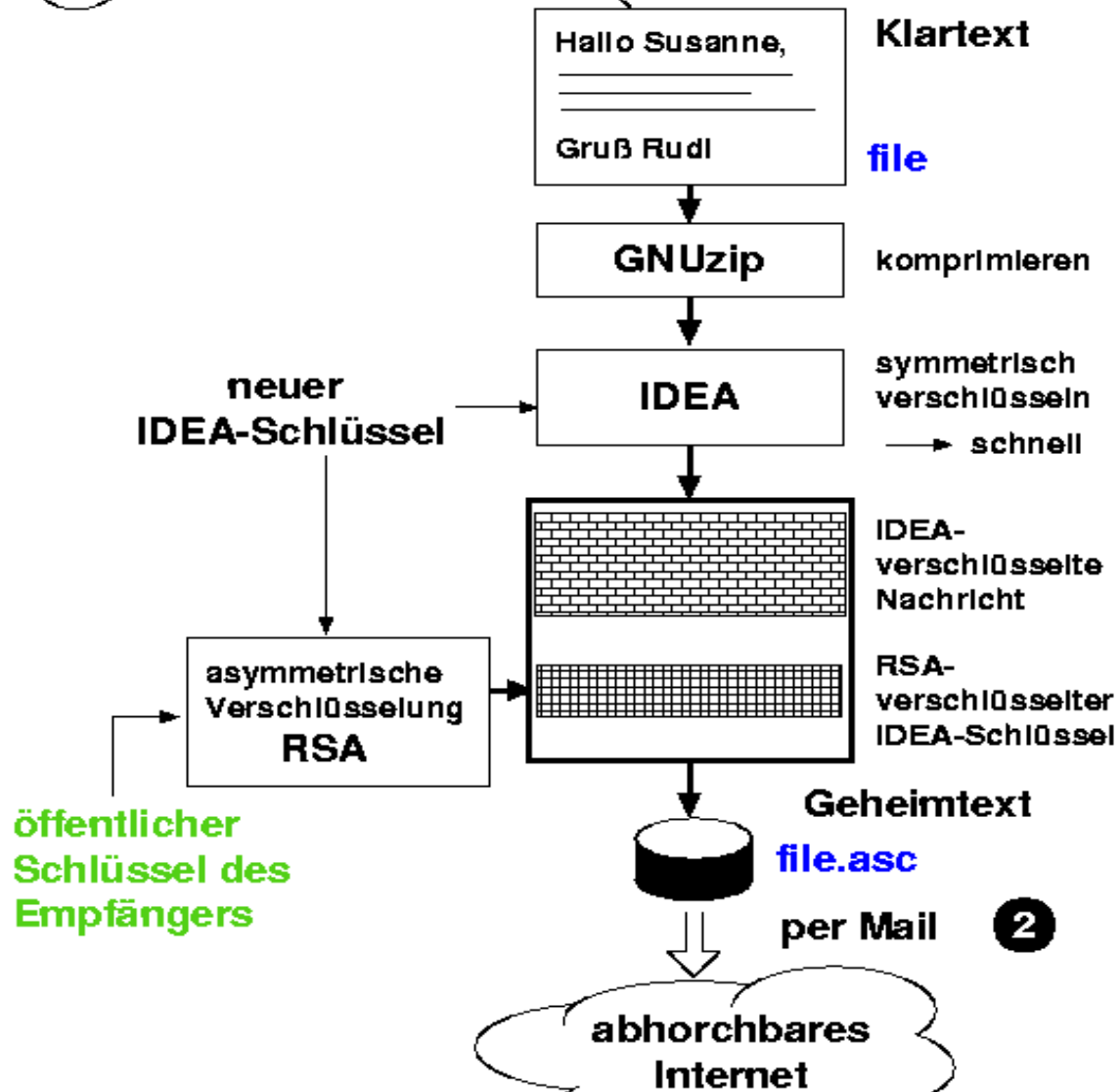
- ✶ Kodierungs- oder Verschlüsselungsprogramm für E-Mail und Dateien
- ✶ in den USA und Frankreich verboten
- ✶ Programm: www.pgpi.com
- ✶ Infos: http://www.kfa-juelich.de/zam/docs/bhb/bhb_html/d0141/toc.htm

Nachrichte für 1 Empfänger verschlüsseln

Voraussetzung: **Man hat den öffentlichen Schlüssel des Empfängers.**



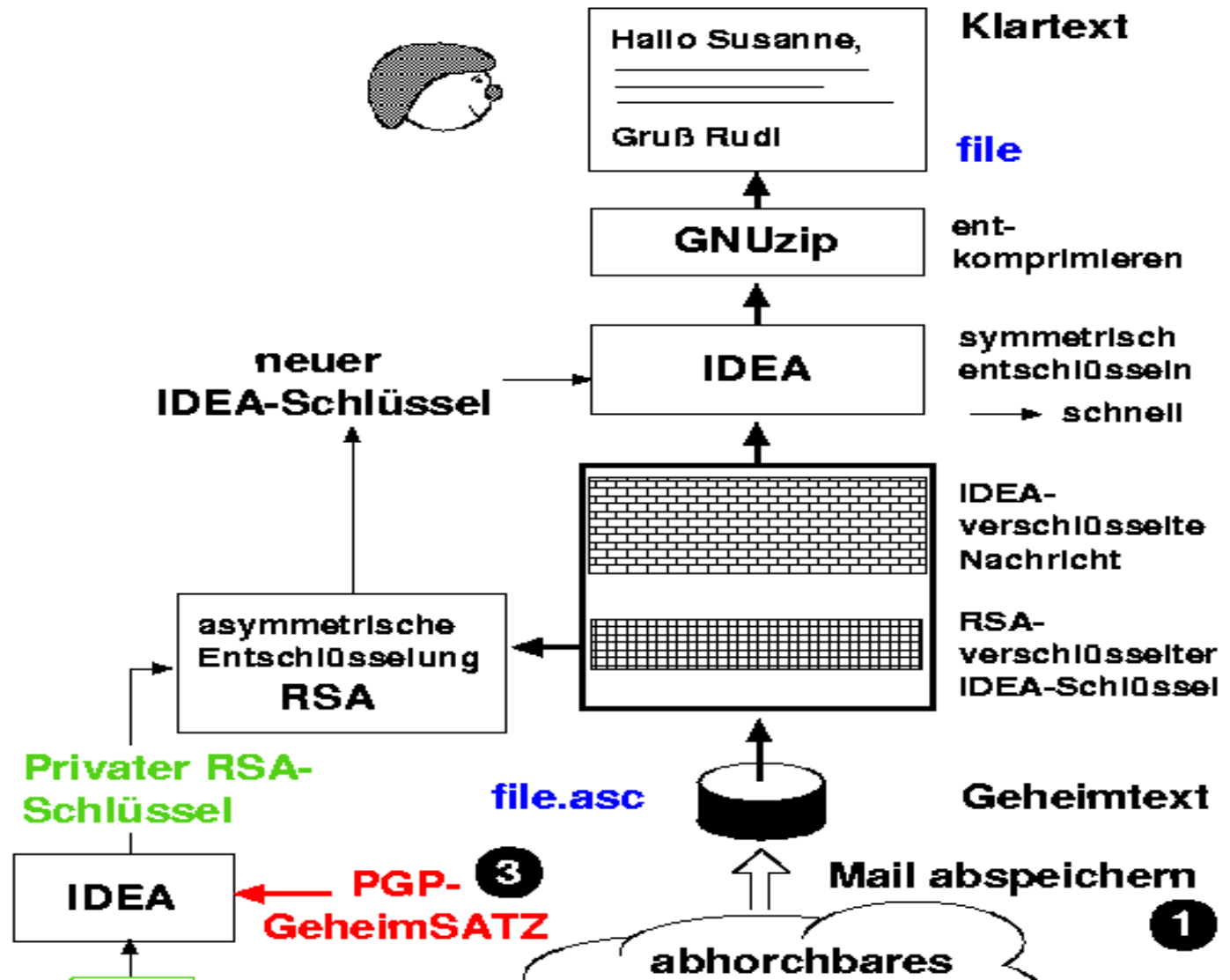
Aufruf: **pgp -ea file Empfänger** **1**



Verschlüsselte Nachricht entschlüsseln

Vorausss.: Mail abspeichern z.B. als **file.asc** **1**

Aufruf: **pgp** **file.asc** **2** (Einfacher geht es nicht!)





*** Publizieren im Internet ***

Bedeutung für Bibliotheken?

✂ Änderung der Funktion

– Archiv / Publisher / Integrator / Mehrwertdienst / ... /



✂ Mehr Einbezug externer Leistung

✂ Katalogisierung → Vermittlung

✂ E-Funktionalität

✂ Integration in Informationsprozesse

Auftritt im Web

- ✂ Projekt Website. Und danach?
- ✂ Was macht ein Website interessant?
(Erfolgsfaktoren)

Was macht eine Website interessant?

- ✚ Brisante Information
- ✚ Aktuelle Informationen
- ✚ ...

Wann ist eine Website erfolgreich?

✂ Formulieren Sie die Erfolgsfaktoren

Z.B.

✂ Mind. 50 BenutzerInnen pro Tag.

✂ Mind. 100 Links von andern Sites.

✂ Weniger als 1 falscher Link pro Monat.

✂ Informationen wöchentlich a-jour.

✂ Mind. 10% der Buchbestellungen über Internet.

✂ **Kontrollieren Sie!! Verbessern Sie!!**

Wie auftreten?

- ✂ Welche Ideen? Welche Informationen? Welches Design?
- ✂ Für wen soll das gut sein? Kundennutzen?
- ✂ Was kommt auf die erste Seite?
- ✂ Welche URL?

HTML



```
<html>
<head>
  <title>HTML</title>
</head>
<body>
  <h1>HTML</h1>
  <p>
    <font color="red">Die</font>
    <font color="green">Sprache</font>
    <font color="red"> mit den
      <em>&quot;spitzenKlammern&quot;</em>
    </font>
  </p>
</body>
</html>
```

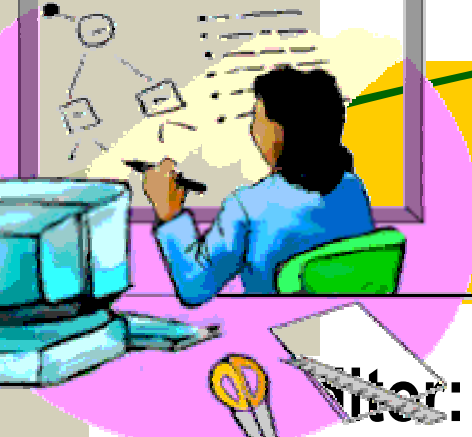
Dynamische Elemente

Server-side / Client Side

✂ Java-Applets

✂ Active-X-Controls

✂ Javascript



Erstellen einer Webpage

Editor: HTML-Seiten bestehen nur aus Text. z.B. mit Notepad editieren.

- ✦ **HTML-Editor:** Spezialisierter Editor für HTML-Tags (z.B. HotMetal). Ev. WISIWIG (Netscape Composer, HotDog, Frontpage)
- ✦ **Textverarbeitungswerkzeuge:** z.B. Word, Excel, ...
- ✦ **Web-Editor:** Erlaubt, ganze Bäume (= verlinkte) Seiten zu editieren und publizieren (z.B. Alchemy, Frontpage)
- ✦ **Dynamisch generieren:** Webeseiten werden mit einer Metasprache beschrieben (Template). Beim Surfen werden Daten aus einer Datenbank eingefüllt. Oder: Es wird ein Programm geschrieben, das Daten aus einer Datenbank

Website gestalten

Statisch: Daten in HTML-Dateien abgelegt

✂ Vorteile:

- Einfach zu handhaben
- Jede Seite muss einzeln betreut werden.

Dynamisch: Daten aus einer Datenbank

✂ Vorteile:

- Seiten werden auf Regeln basierend erzeugt.
- Informationen können rasch angepasst werden.

Rollen

Webmaster

- ✂ Administrativer Unterhalt, ev. Help Desk, Support

„Content Manager“

- ✂ Publikationsaufgaben, ev. Qualitätskontrolle

Inhaltsverantwortliche / AutorInnen

- ✂ Erstellen der Inhalte

„Sponsor“

Durchführung

- ✂ Als Projekt durchführen!! – Es hat viele Risiken
- ✂ Fachleute beiziehen
- ✂ Zwei Wege:
 - Quick & ... (wir sehen dann...)
 - Gut geplant (Entwicklung auf 2 Jahre hinaus)
- ✂ Aufbauen, Testen
- ✂ Promoting!!!

Content Management System

- ✂ Trennt Inhalt und Layout (Templates)
- ✂ Verwaltung von Struktur und Links
- ✂ Unterstützt Co-Editing
- ✂ Verwaltung des Lebenszyklus (Pre-Publishing, Versionierung, Archivierung)

Nutzen

- ✂ Kundenbeziehung und Geschäftsabläufe vereinfachen.
 - Interne und externe Info gleichzeitig
 - E-Business
- ✂ Günstiges Publikationsmedium
- ✂ Instant Info

Kosten

einmalig: (mittlere Organisation; o. E-Commerce)

✂ Projektdurchführung

- Planung >10'000 CHF
- Server, Webdesign >5'000; >50'000 CHF
- Erstellung Inhalte >10'000 CHF
- Interne Verankerung >5'000 CHF

wiederkehrend:

✂ Pflege der Inhalte, Monitoring, Promotion

✂ Weiterentwicklung

Informationen

- ✂ Eine Einführung (<http://selfhtml.teamone.de/>)
- ✂ Übersicht über Hilfen für Webmaster
(<http://www.heise.de/ct/99/18/120/tabelle2.shtml>)

*** Datenformate ***

🌞 Wie Sand am Meer.

Die verschiedenen Formate

Daten:

- Text: *.txt, *.doc, *.wp, *.htm; *.pdf
- Bild: *.gif, *.jpg; *.bmp, *.png, *.tif
- Audio: *.au; *.wav; *.mp3
- Video: *.mpg, *.mpeg
- Spezial: *.dat, *.tab, *.db, *.mdb, *.xls

„Ausführbar“: *.exe, *.com

- Programme (Software)

Archive: *.zip, *.gzip, *.tar, *.sea

- Zusammenfassung von Dateien (mit Pfad)

Komprimiert: *.zip, *.tgz, *.hqx

- Gekürzt + Fehlerkorrektur

Häufige Datenformate

.htm, .html	Hypertext	Browser
.txt	ASCII-Text	Browser, ...
.jpg, .gif	Bildformate	Browser, Bildbearbeitungs- programme
.zip	Komprimierte Datei	Unzip, Winzip
.doc	Textverarbeitung	Word
.pdf	„Digitales Papier“	Acrobat

Bewertung von Formaten

X = ja O = eingeschränkt - = nein

Anforderung an das Dateiformat / Dateiformat	MS Word	ASCII-TeXt	PS	PDF	RTF	TeX,	SGML	HTML	XML ⁽⁴⁾
verfügbar. Erstellungswerkzeuge	O	X	X	X	X	X	O	X	X
verf. Bearbeitungswerkzeuge	O	X	-	-	X	X	O	X	O
strukturierbarkeit	O	-	-	-	O	O	X	O	X
recherchierbarkeit	O	O	O	O	O	O	X	O	X
konvertierbarkeit	O	X	-	-	X	X	X	X	X
präsentation	O	X	X	X	O	X	O	X	O
hypertextfähigkeit	O	-	-	X	O	O	X	X	X
editierbarkeit	X	-	X	X	X	O	O	O	O
standardisierung	-	X	O	O	O	O	X	X	X
archivierbarkeit	-	X	O	O	O	O	X	O	X

Software für Formate (Kompression)

- ✂ *.zip WinZip / pkunzip (Windows)
- ✂ *.Z uncompress oder "gzip -d,,
- ✂ *.tar tar (UNIX-Backup-Programm)
- ✂ *.tgz zuerst gunzip, dann tar
- ✂ *.tar.Z zuerst uncompress, dann tar
- ✂ *.hqx binHex verwenden (Mac)

Wenn das Format nicht stimmt

✂ Probleme Mac ⇔ PC ⇔ Unix

– Falscher Zeichensatz

✂ Falsche Programmversion

✂ Fremde Zeichensätze (Unicode)

⇒ In Notepad anschauen. / Rückfragen / anderes
Format verlangen / Konversion /
Spezialistenarbeit

Zeichensätze sind verschieden

Windows	Mac	DOS (CP850)	UNIX
schöne Mélisande	sch^ne MÈlisande	sch÷ne MÚlisande	sch÷ne MÚlisande
246 → ö 233 → é	246 → ^ 233 → È	246 → ÷ 233 → Ú	246 → ÷ 233 → Ú