

Internet



Woher kommt der Name Internet?

Internet



interconnected network

The diagram illustrates the origin of the word 'Internet'. It features the word 'Internet' in large blue letters at the top. Below it, the phrase 'interconnected network' is written in a smaller, italicized black font. The word 'inter' is in red, and 'network' is also in red. Two blue arrows point upwards from the red parts of the phrase to the corresponding parts of the word 'Internet': one arrow points from 'inter' to 'Inter', and the other points from 'network' to 'net'.

Zusammengeschaltete Netzwerke

Was ist Internet?

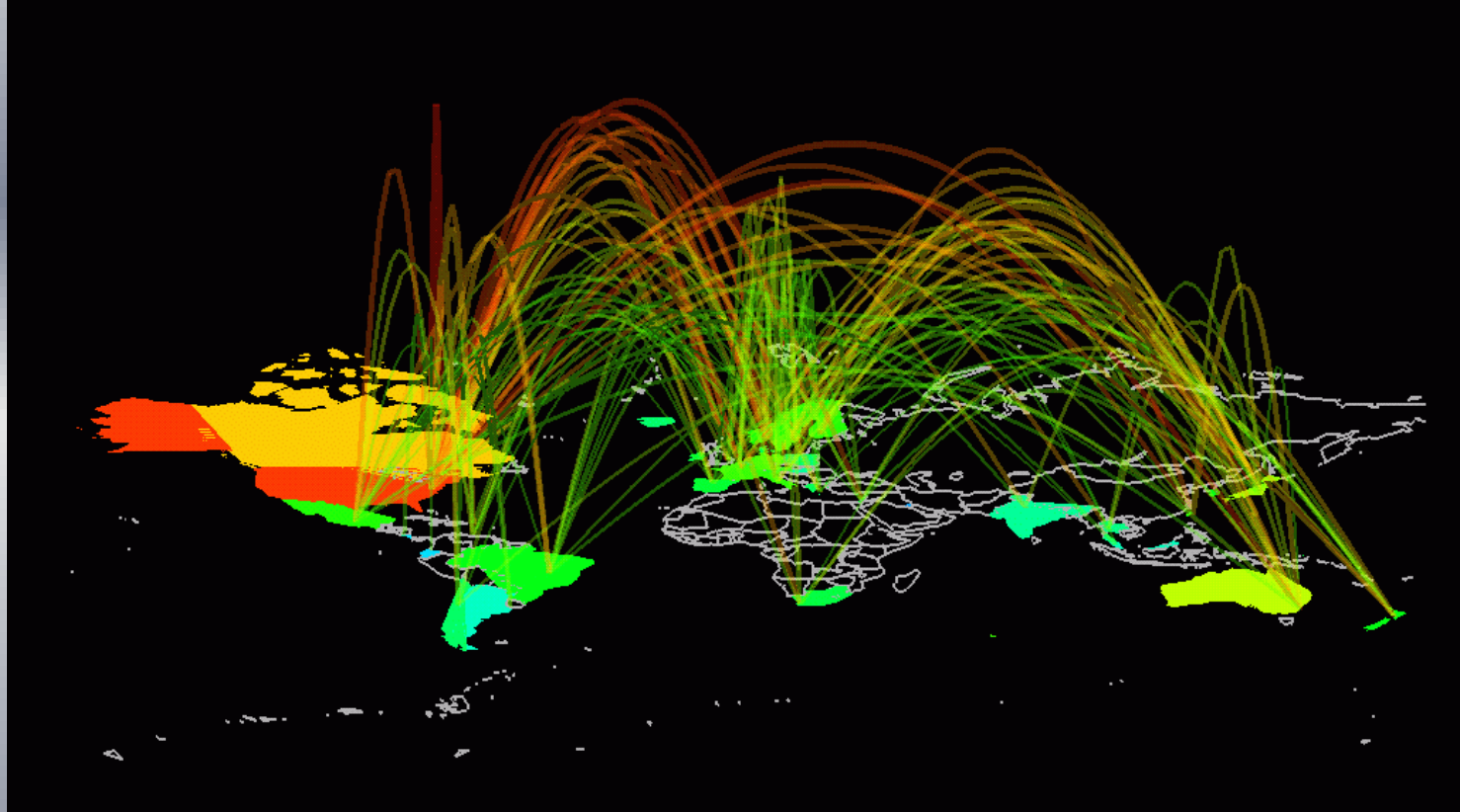
Das **Internet**, kurz *das Netz*, ist ein weltweites Netzwerk bestehend aus vielen Rechnernetzwerken, durch das Daten ausgetauscht werden.

Es ermöglicht die Nutzung von Internetdiensten wie E-Mail, Telnet, Usenet, Dateiübertragung, WWW und in letzter Zeit zunehmend auch Telefonie, Radio und Fernsehen.

Im Prinzip kann dabei jeder Rechner weltweit mit jedem anderen Rechner verbunden werden.

Der Datenaustausch zwischen den einzelnen Internet-Rechnern erfolgt über die technisch normierten Internetprotokolle.

Das Internet ist komplex



Da das Internet mit all seinen Netzwerkstrukturen, Protokollen, Adressierungen, usw. äusserst komplex ist , beschränkt sich die vorliegende Präsentation auf einen kurzen Ein- und Überblick.

Das OSI 7- Schichten Modell

	OSI-Schicht	Einordnung	Standard	Protokoll	TCP/IP Schicht	Einordnung	Protokollbeispiel	Einheiten	Kopplungselemente
7	Anwendung (Application)	Anwendungs-orientiert	FTAM	LDAP	Anwendung	Ende zu Ende (Multihop)	HTTP FTP HTTPS NCP LDAP telnet SSH SMTP Whois DNS DHCP Gopher Kerberos POP3 NNTP NTP IMAP SNMP SMB	Daten	Layer 4-7 Switch, Content Switch, Gateway
6	Darstellung (Presentation)		ASN.1						
5	Sitzungs (Session)		ISO 8326						
4	Transport (Transport)	Transport-orientiert	ISO 8073		Transport	Internet	TCP UDP SPX	Segmente	Router, Layer 3 Switch
3	Vermittlung (Network)		CLNP				ICMP IGMP IP IPX ARP	Pakete	
2	Sicherung (Data Link)		HDLC		Netz- zugang	Punkt zu Punkt	Ethernet Token Ring Token Bus FDDI ARCNET WLAN CSMA/CD PPP	Frames	WLAN Access Point Switch, Bridge
1	Datenübertragung (Physical)		Token Bus						Bits

Definition von Internet

Interconnected Networks

(Zusammengeschaltete Netzwerke) bezeichnet ein Computernetzwerk, das aus mehreren kleineren Teilnetzen besteht.

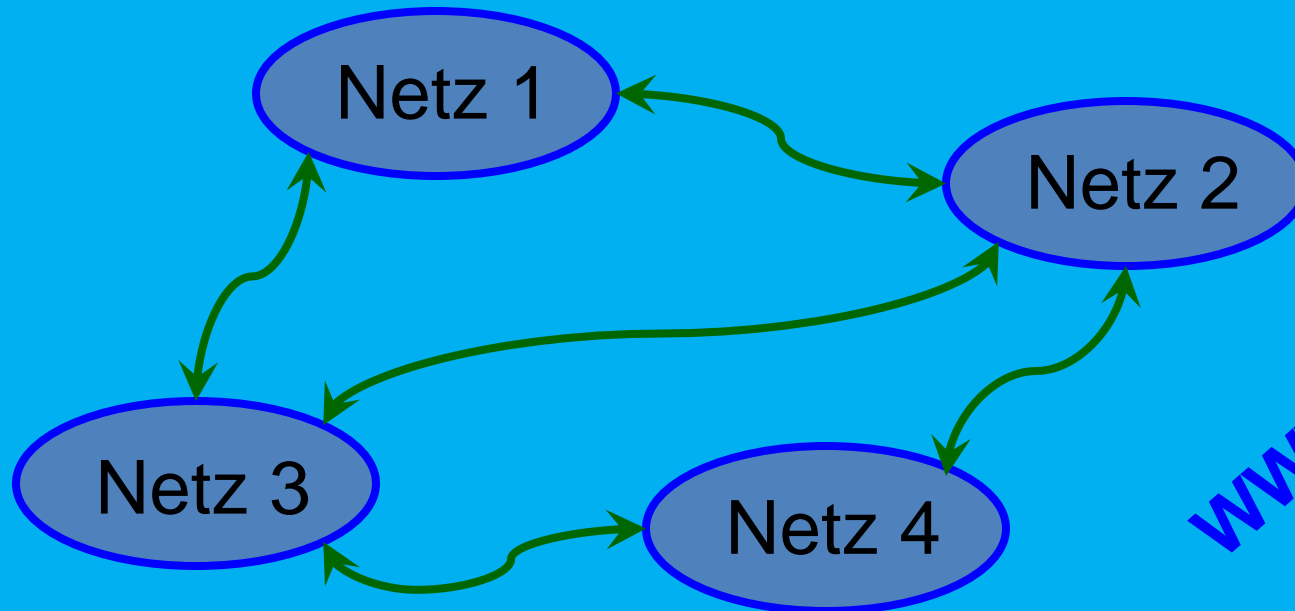
Das bekannteste Beispiel hierfür ist das Internet.

Ursprünglich wurden Interconnected Networks als Internets abgekürzt, als das weltumspannende Internet populärer wurde, begann man nur dieses als Internet zu bezeichnen. Dabei ist es bis heute geblieben.

Internet: Prinzipieller Aufbau (1)

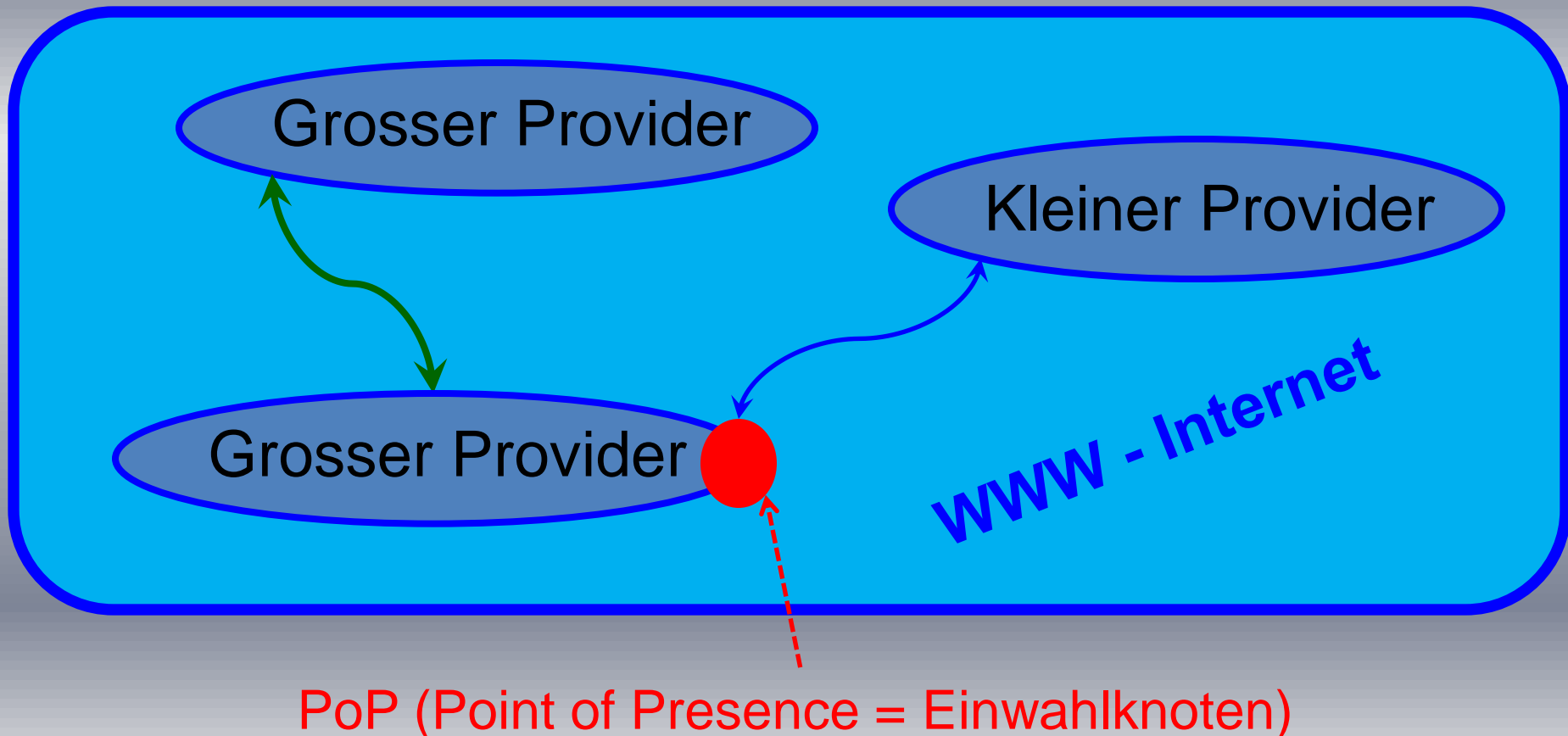
Das WWW - ein Netz aus lauter Netzwerken

In Wirklichkeit ist das Internet nicht ein einziges Netz, sondern es besteht aus **vielen Netzen** wie z.B. Internet-Providern oder Forschungsnetzen. Die leistungsstarken Leitungen, die diese Netzwerke miteinander verbinden werden **Backbones** genannt.



Internet: Prinzipieller Aufbau (2)

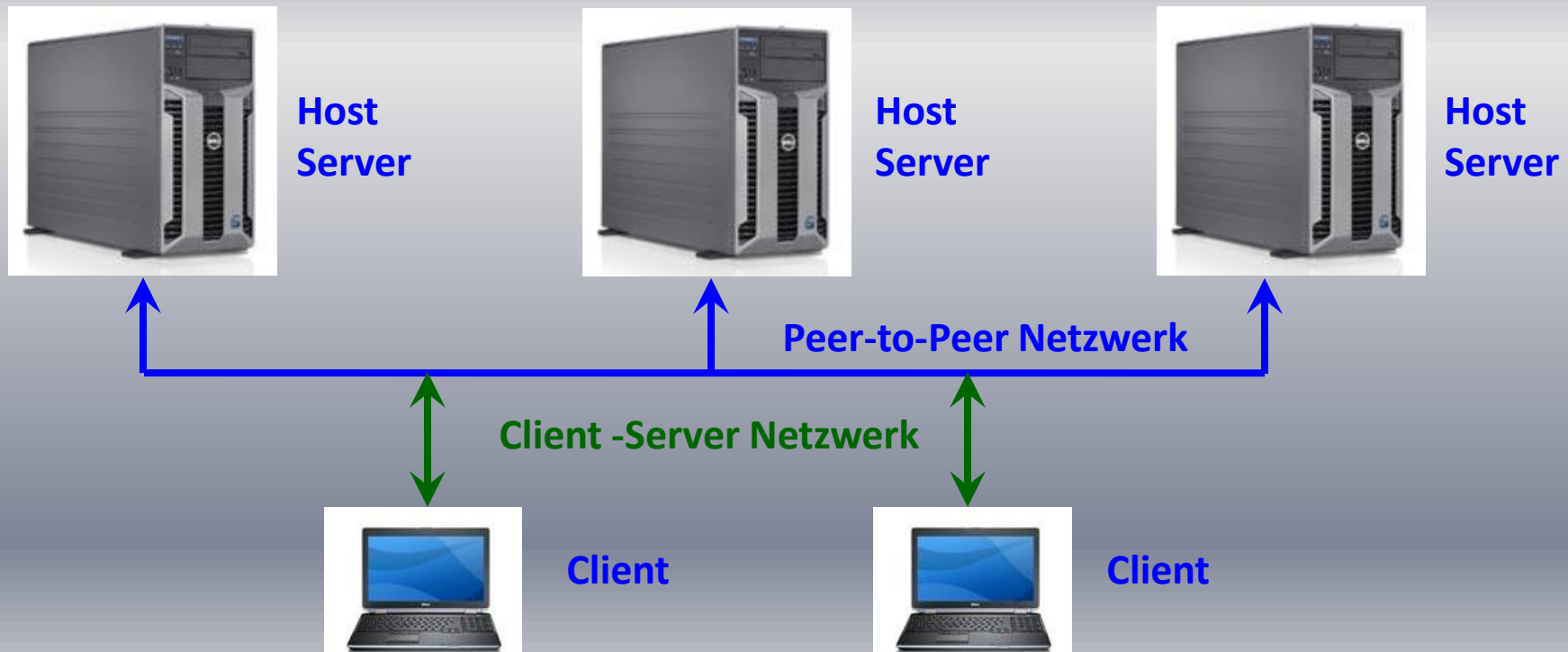
Da nun kleine Provider sich keine eigenen Backbones leisten können, müssen sie über sogenannte Carrier einen Zugang zum Internet anmieten.



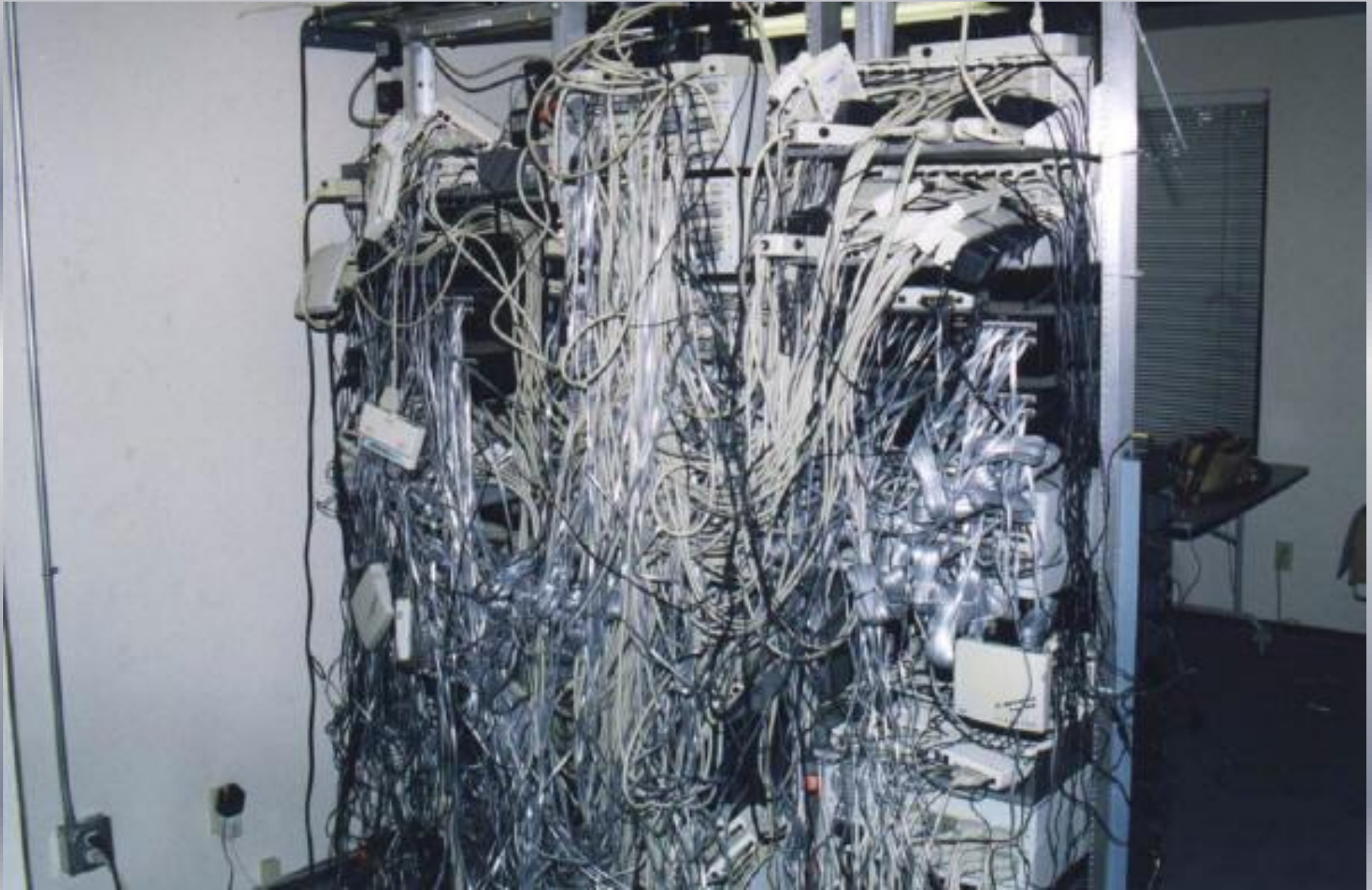
Internet: Prinzipieller Aufbau (3)

Die Rechner Architektur des Internet - Server und Client

Im Internet gibt es klar einzuhaltende Regeln, wie Rechner untereinander kommunizieren die sogenannten **Host-** und/oder **Client-Server-Architekturen**.



Internet: Prinzipieller Aufbau (4)



So funktioniert das Internet

Video: So funktioniert das Internet (Teil 1)

<http://www.youtube.com/watch?v=7ugM7Fy7liU>

Video: So funktioniert das Internet (Teil 2)

<http://www.youtube.com/watch?v=INk4EKICr3c&feature=related>

Die Geschichte des Internet (1)

Anfang der 60iger Jahre, während der Zeiten des Kalten Krieges stellte das US-Militär (Department of Defense) die Forderung ein Militärnetzwerk zu entwickeln, welches

Rechner unterschiedlicher Technologien, mit

- hohen Datenübertragungsleistungen und
- hoher Ausfallsicherheit, auch bei Teilausfällen der Netzwerkverbindungen
- über unterschiedliche Datenleitungen

miteinander verbindet.

1966 realisierte ARPA (**A**dvanced **R**esearch **P**rojects **A**gency , Teil der US-Militärs, das geplante Projekt.

Die Geschichte des Internet (2)

Ende 1969 waren die ersten vier Rechner an das ARPA-Net angeschlossen. Drei Jahre später waren es bereits 40 Rechner.

Auch in wissenschaftlichen Bereichen erkannte man schnell, dass ein solches Netzwerk von Vorteil sein kann.

Bereits Anfang der 70iger Jahre konnten Wissenschaftler, dank der offenen Struktur des ARPA-Net Forschungsergebnisse von Rechnern der angeschlossenen Institute abrufen.

Die Geschichte des Internet (3)

Aufgrund dessen, dass das ARPA-Net immer mehr genutzt wurde, entstanden Probleme:

unterschiedliche Technologien (Großrechner, Unix-Rechner bis hin zum PC)

unterschiedliche und nicht kompatiblen Netzwerkzugänge

Deshalb wurde ein standardisiertes Transportmedium entwickelt, das heute noch angewendet wird → das TCP/IP-Protokoll

Die Geschichte des Internet (4)

Anfang der 80iger Jahre vollzog das US-Militär die Abtrennung des klassischen Militärnetzes vom ARPA-Net.

Etwa zur gleichen Zeit wurde das Computer Science Network (**SNET**) mit dem Ziel gegründet, alle Universitäten und Akademien an den wissenschaftlichen Teil des ARPA-Net anzubinden.

Die (**N**)ational (**S**)cience (**F**)oundation (**NFS**) schaffte ein **Leitungs-Verbundsystem**, das **alle** bedeutenden wissenschaftlichen Rechenzentren des Landes miteinander verband.

Die Geschichte des Internet (5)

So entstand buchstäblich ein Netz der Netze.

1987 waren mehr als 10.000 Rechner miteinander verbunden.

Die Bezeichnung "ARPA-Net" wurde Ende der 80er Jahre verworfen, da sich im Laufe der 80iger Jahre der Name "Internet" einbürgerte.

Die Geschichte des Internet (6)

Auf dem europäischen Kontinent gab es ähnliche Entwicklungen wie in der USA, allerdings, wie zu erwarten, mit anderer technischer Zielrichtung.

Ziel war vor allem ein **I**nternal **S**tandardization **O**rganisation (ISO) - normiertes und zertifiziertes Netzwerk zu entwickeln.

Hierfür wurde 1986 die Organisation **R**éseaux **A**ssociés pour la **R**echerche **E**uropéenne (RARE) gegründet.

Diese Organisation sollte alle Initiativen zur systemübergreifenden Rechnervernetzung europaweit koordinieren.

RARE rief dazu ein Projekt namens **C**ooperation for an **O**pen **S**ystems **I**nterconnection **N**etworking in **E**urope (COSINE) ins Leben.

Die Geschichte des Internet (7)

Der Siegeszug des aus der USA stammenden TCP-IP Protokolles war nicht mehr aufzuhalten.

Unter dem Erfolgsdruck der USA entstand das EUROPANet, welches multiprotokollfähig war und auch das TCP/IP-Protokoll unterstützte.

Seit 1992 gibt es in Europa ein Leitungs- Verbundsystem.

Dieses System nennt sich **Ebone (Europäischer Internet-Backbone)**.

Die Geschichte des Internet (8)

Allerdings entsprach das Internet bis Anfang der 90iger Jahre nicht dem was wir heute Internet und Internet-Kommunikation nennen.

Bis dort hin war die Datenkommunikation über das Internet eher noch kryptisch und mehr für Fachleute nutzbar.

Die Geschichte des Internet (9)

Erst als 1990 Tim Berners-Lee, ein britischer Informatiker am Hochenergieforschungszentrum CERN in Genf ein Konzept entwickelte, Dokumente nicht nur als "einfache" Textdateien sondern auch üblicherweise in den Texten der Forschungseinrichtungen enthaltenen Formeln, Zeichnungen und Bilder so über das Internet zu transportieren, dass eigentlich die Bilder vom Text losgelöst aber beim Empfänger folgerichtig zusammengesetzt werden konnten, war das heutige Internet geboren.

Die Geschichte des Internet (10)

Das von Tim Berners-Lee entwickelte Verfahren mittels sogenannten Hyperlinks erlaubt uns:

Text, Bild, Formel, Video, Audio, usw. zu entkoppeln

und auf verschiedenen Rechnern zu speichern

um die Informationen später wieder zusammenzufügen.

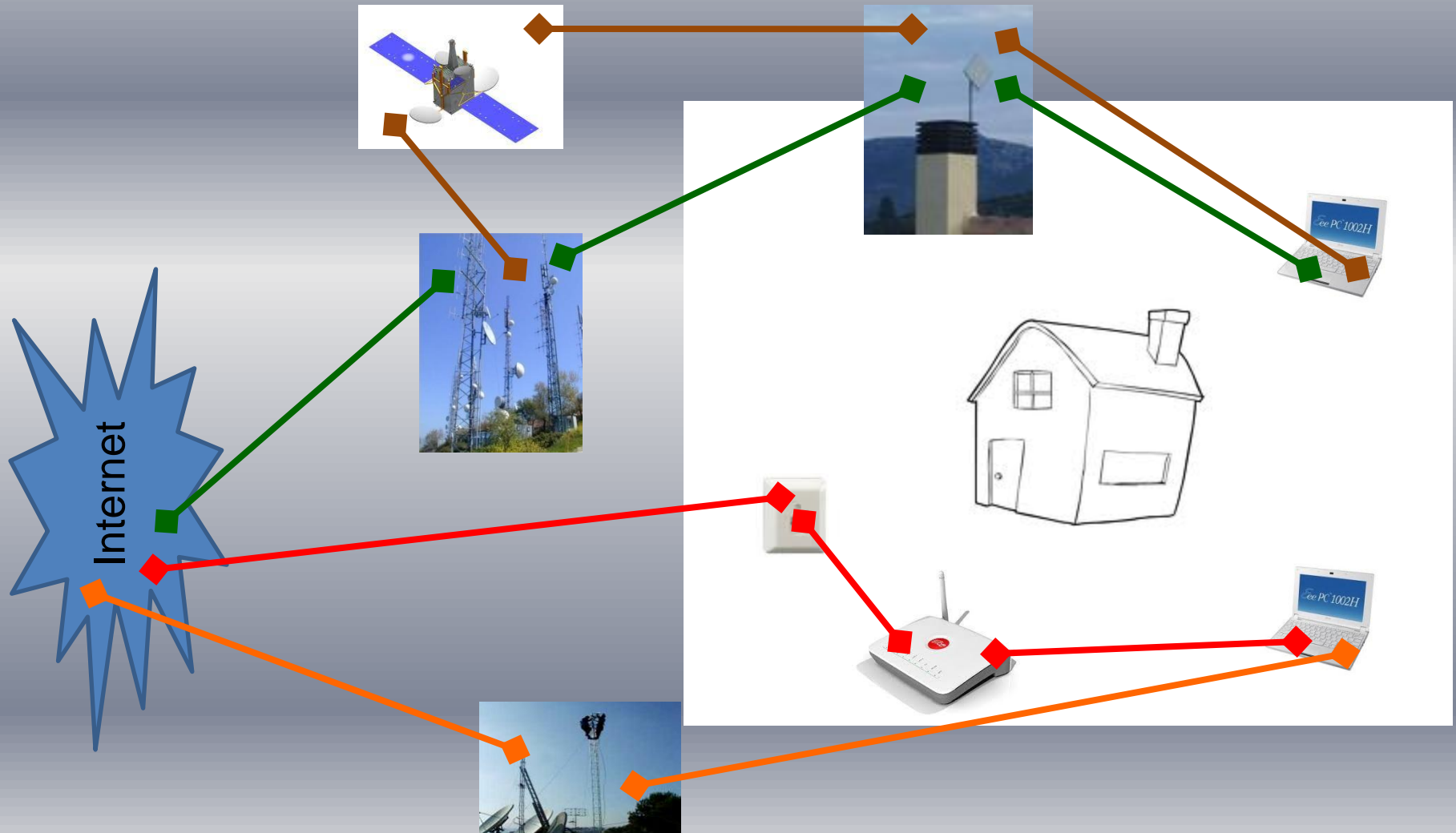
Was bedeutet WWW?

Das **World Wide Web** (kurz **Web** oder **WWW** aus dem Englischen für: “Weltweites Netz”) ist ein über das Internet abrufbares Hypertext-System.

Das WWW bestehend aus elektronischen Dokumenten, die durch Hyperlinks miteinander verknüpft sind.

Es wurde am 6. August 1991 weltweit zur allgemeinen Benutzung freigegeben

Wege ins Internet (1)



Wege ins Internet (2)

Akustikkoppler



Übertragungsrate: bis 300 Bit pro Sekunde

Wege ins Internet (3)

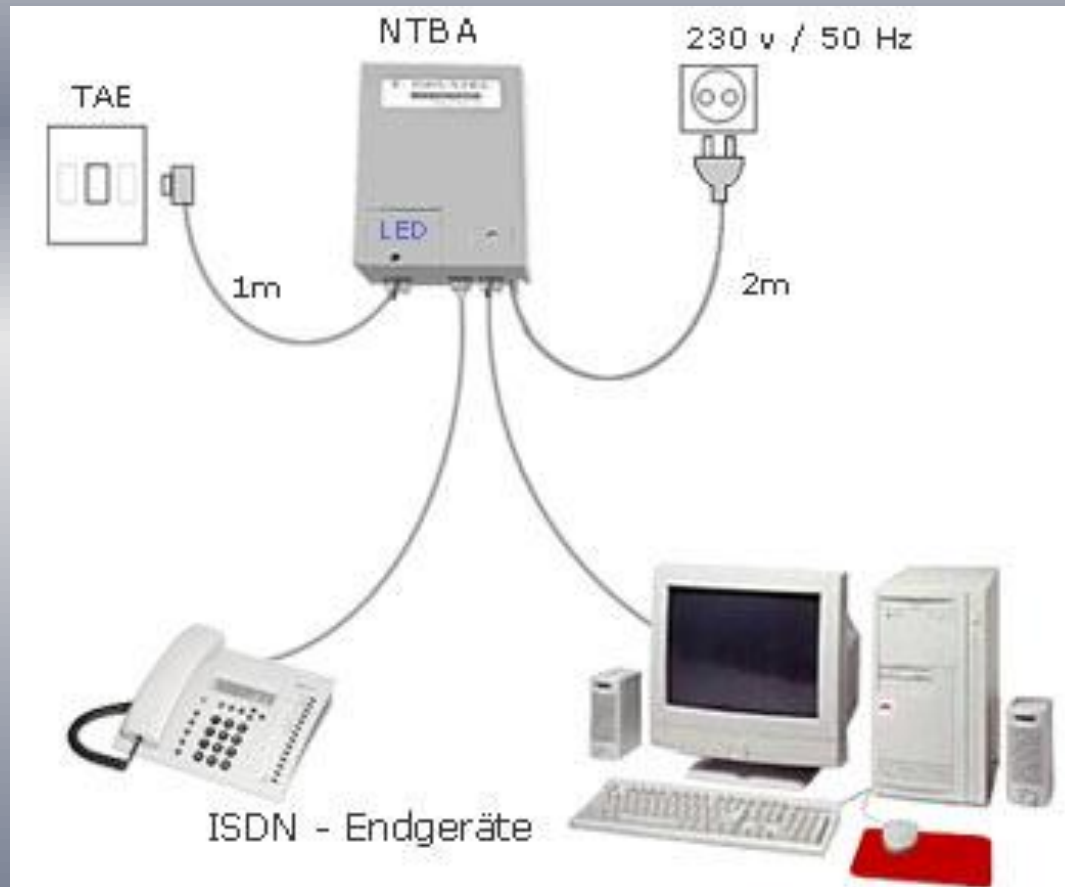
Analogmodem



Übertragungsrate: bis 56`000 Bit pro Sekunde

Wege ins Internet (4)

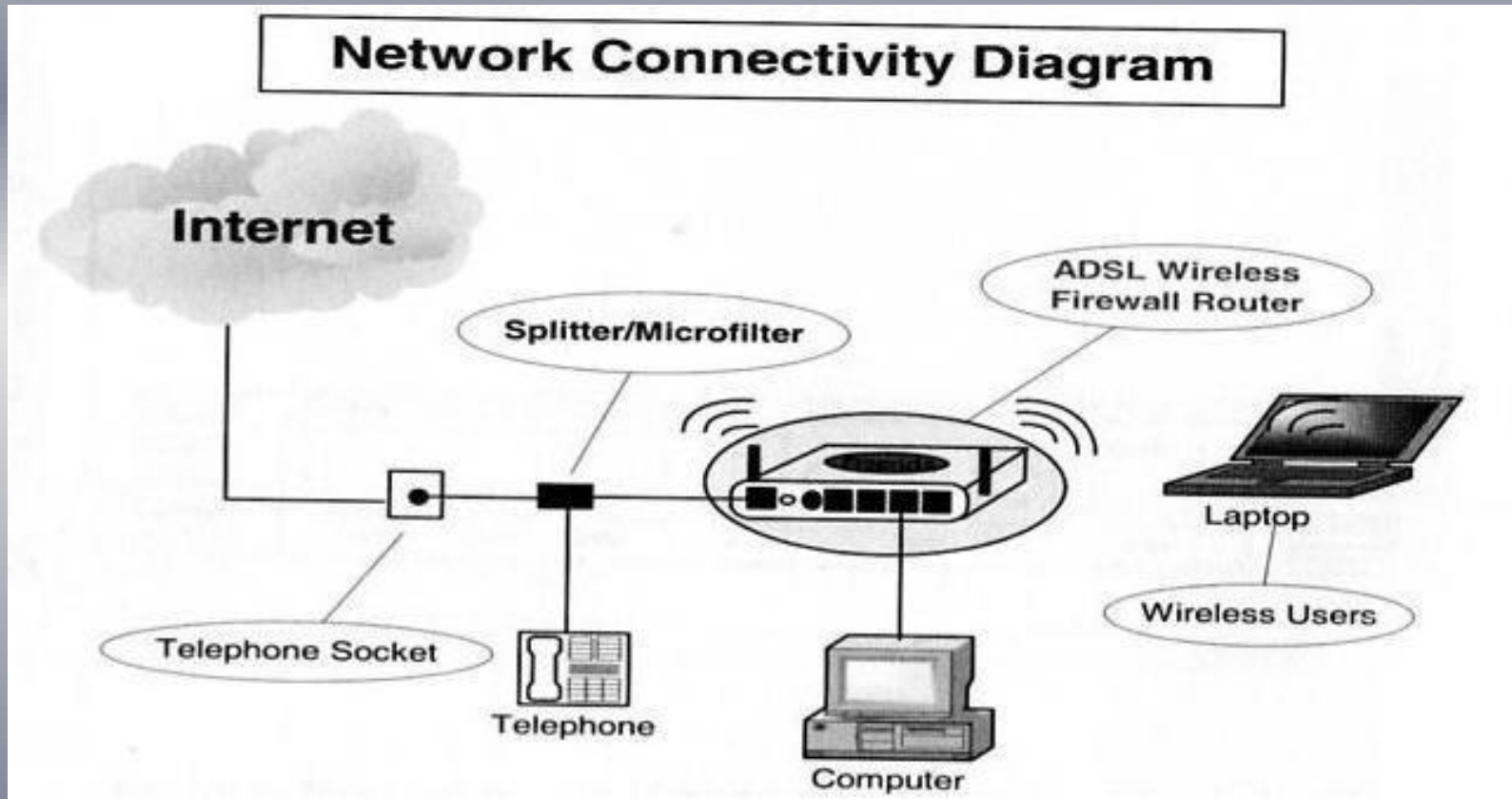
ISDN Integrated Services Digital Network



Übertragungsrate: bis 128'000 Bit pro Sekunde

Wege ins Internet (5)

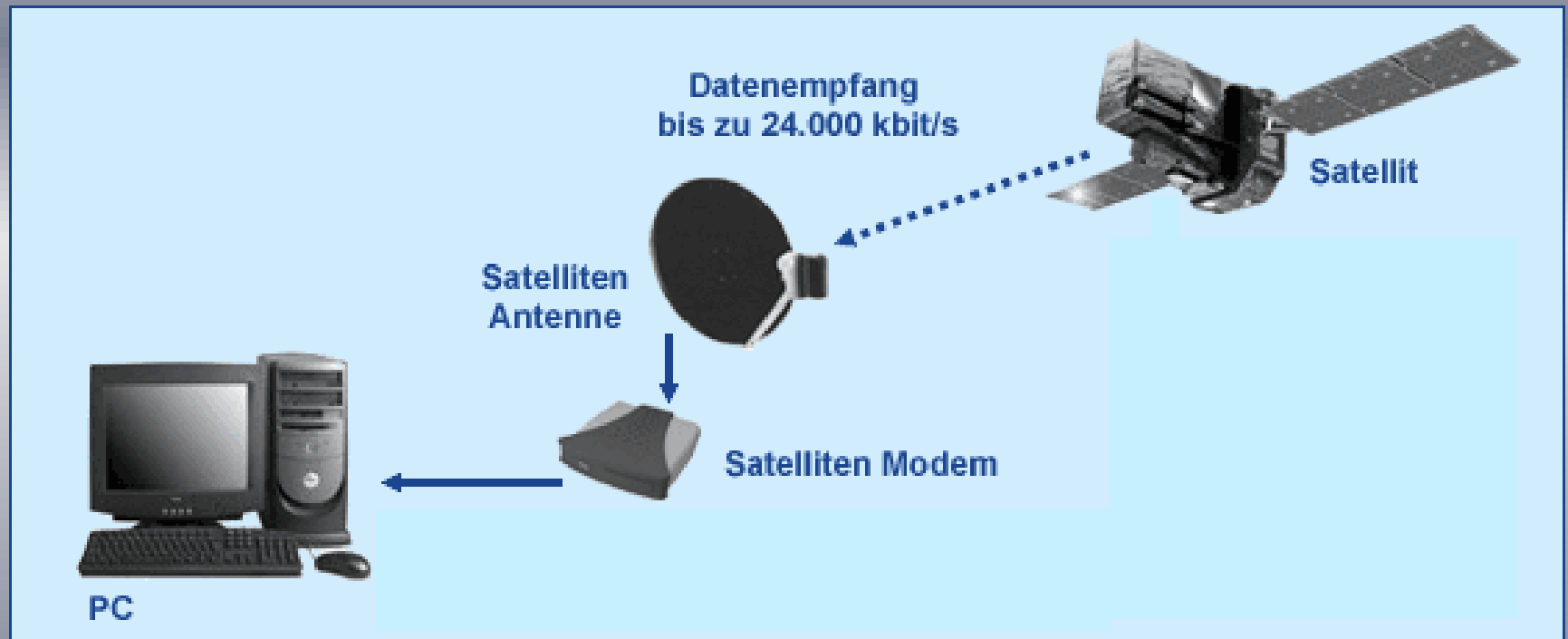
ADSL Asymmetric Digital Subscriber Line



Übertragungsrate: bis 32'000'000 Bit pro Sekunde

Wege ins Internet (6)

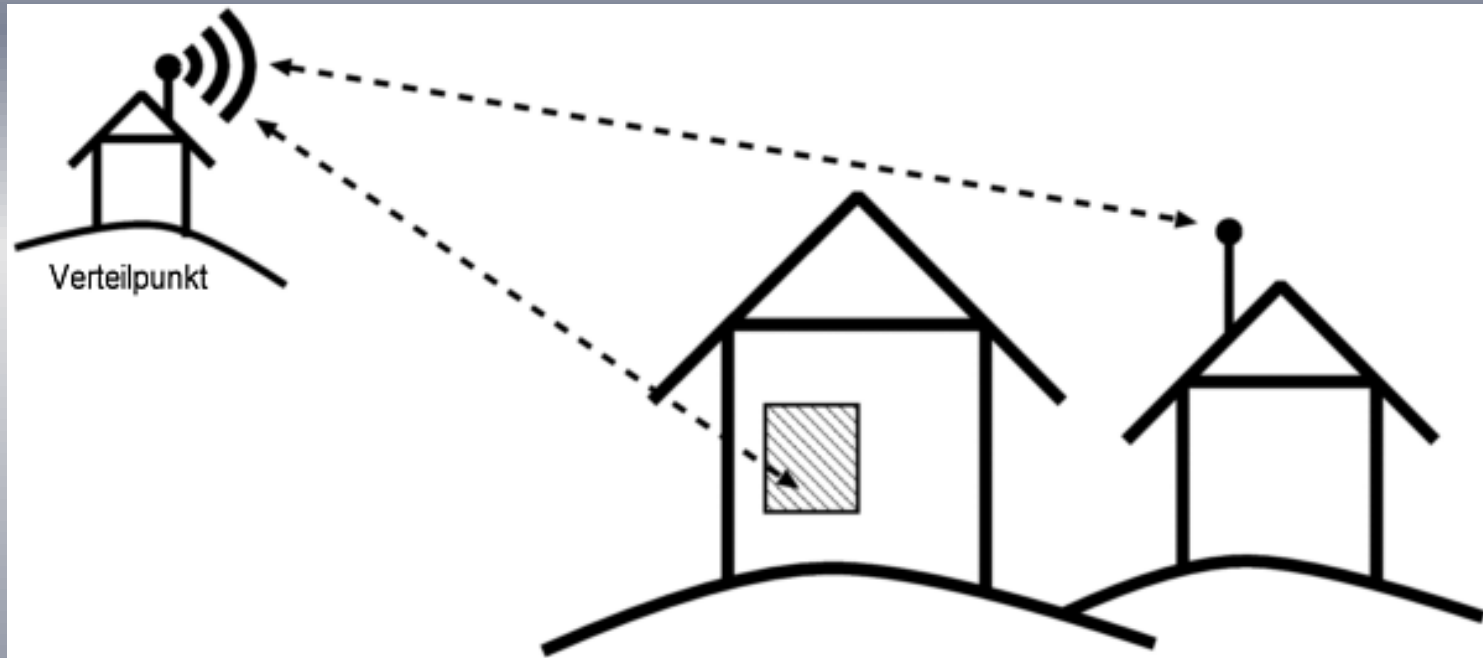
Über Satellit



Übertragungsrate: bis 24'000'000 Bit pro Sekunde

Wege ins Internet (7)

Über Funknetz



Übertragungsrate: bis 2`000`000 Bit pro Sekunde

Wege ins Internet (8)

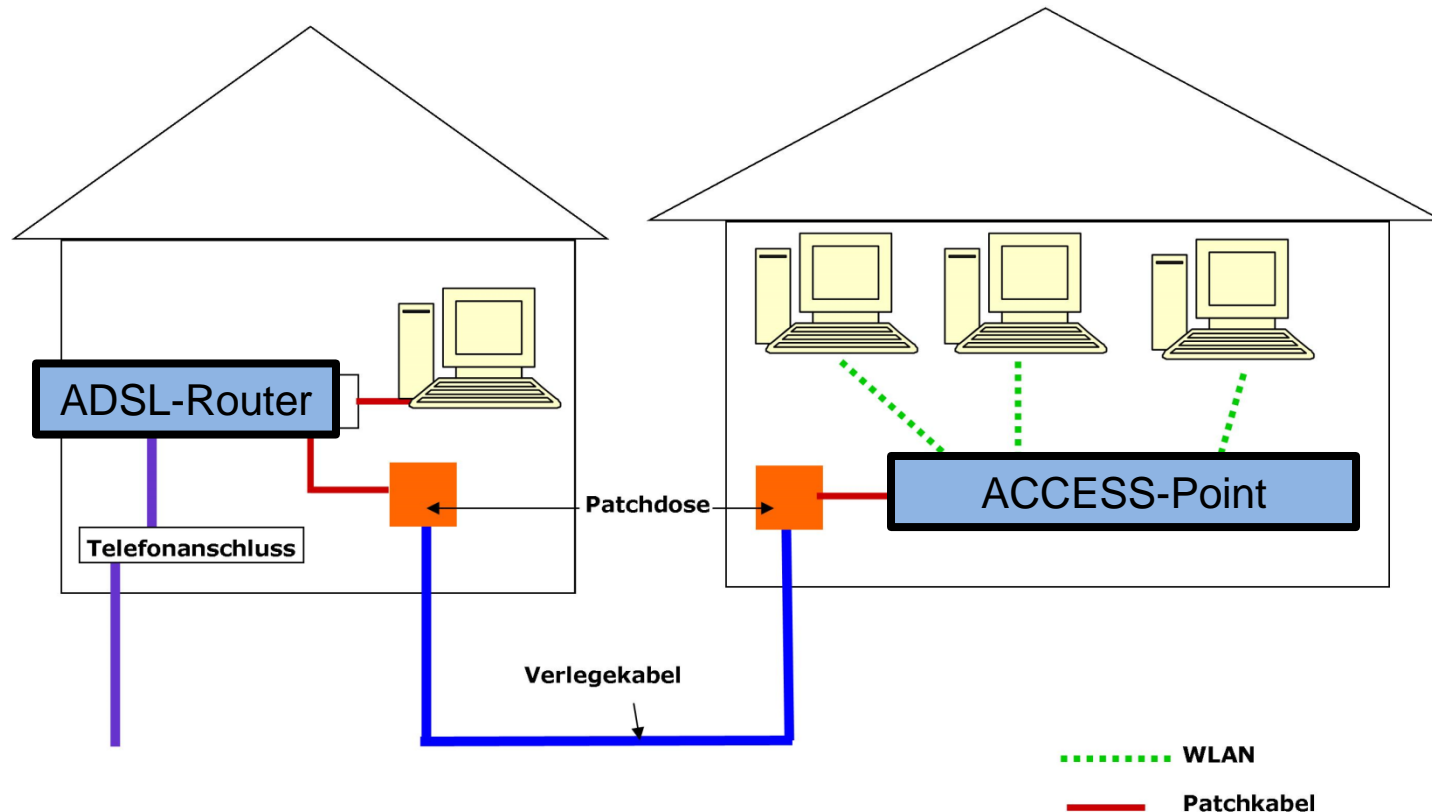
Über Kabelnetz



Übertragungsrate: bis 2'000'000 Bit pro Sekunde

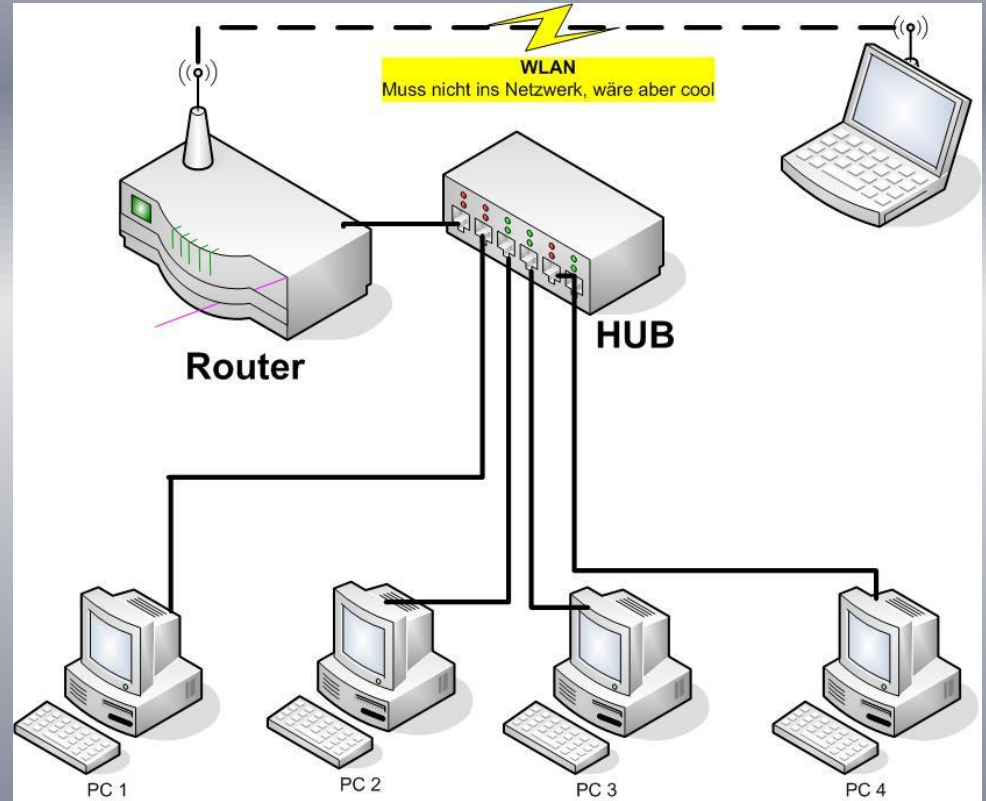
Wege ins Internet (9)

ACCESS-Point



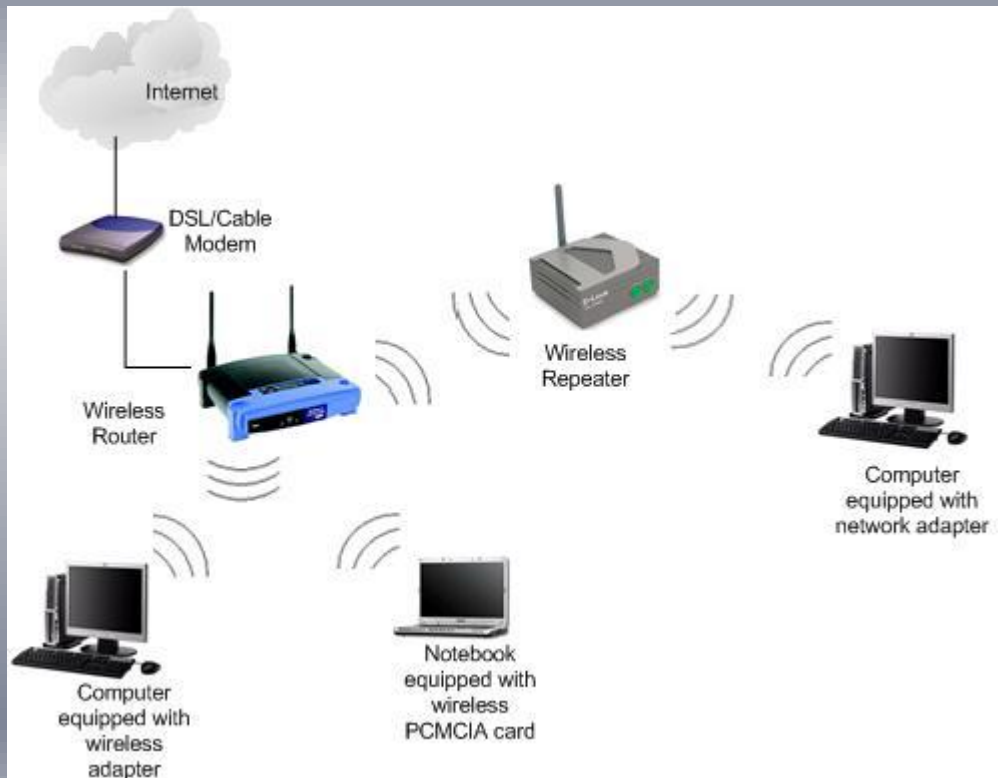
Wege ins Internet (10)

HUB



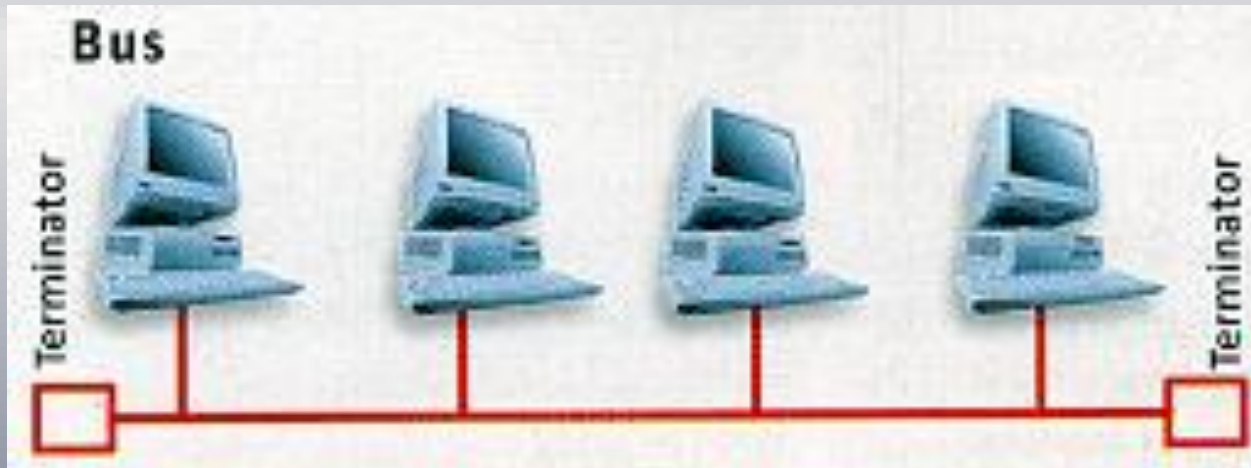
Wege ins Internet (11)

Repeater (Verstärker)



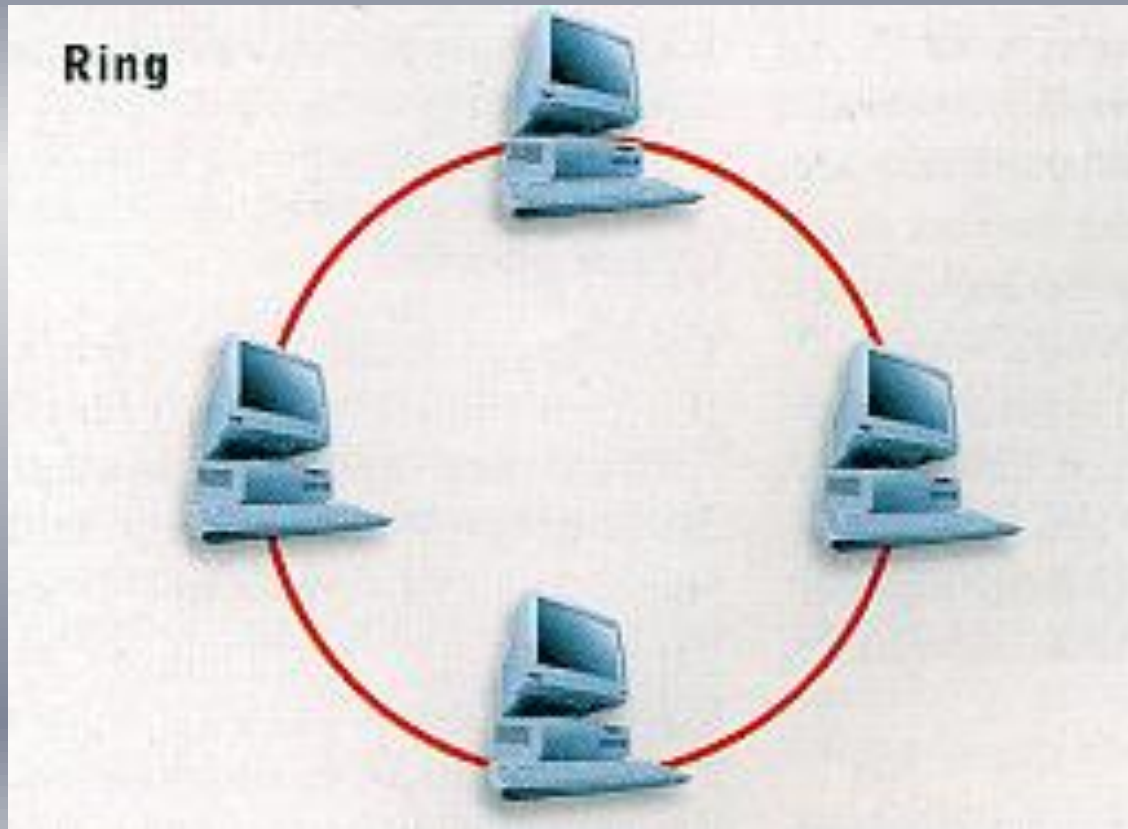
Netzwerktopologie (1)

BUS-Topologie



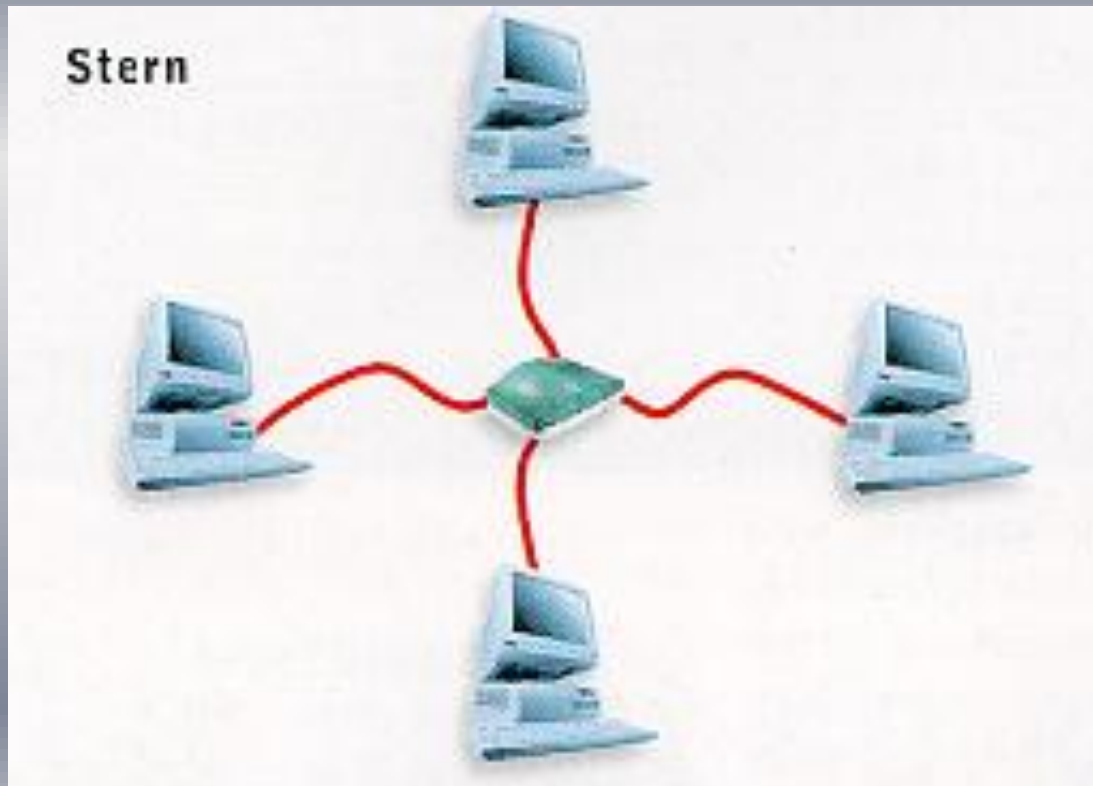
Netzwerktopologie (2)

RING-Topologie



Netzwerktopologie (3)

STERN-Topologie



Netzwerktopologie (4)

LAN: Local Area Network

Also ein Netzwerk, das sich über einen räumlich begrenzten Raum erstreckt.

LANs kommen üblicherweise in Firmen und auch immer häufiger im privaten Bereich zum Einsatz.

WLAN: Wireless Local Area Network →
ein lokales Funknetz

Netzwerktopologie (5)

WAN: Wide Area Network

Im Prinzip handelt es sich um ein Netzwerk, dass zumindest das Gebäude verlässt.

Die Meinungen gehen hinsichtlich auseinander ob man auch schon teils eines WANs ist wenn man sich via Dial-in Verbindung in Internet einwählt.

Das Internet als solches ist sicher ein WAN.

Netzwerktopologie (6)

MAN: Metropolitan Area Network

Es handelt sich hier auch um ein WAN welches sich allerdings nur innerhalb einer Stadt befindet.

Internetprotokoll: IP-Adresse (1)

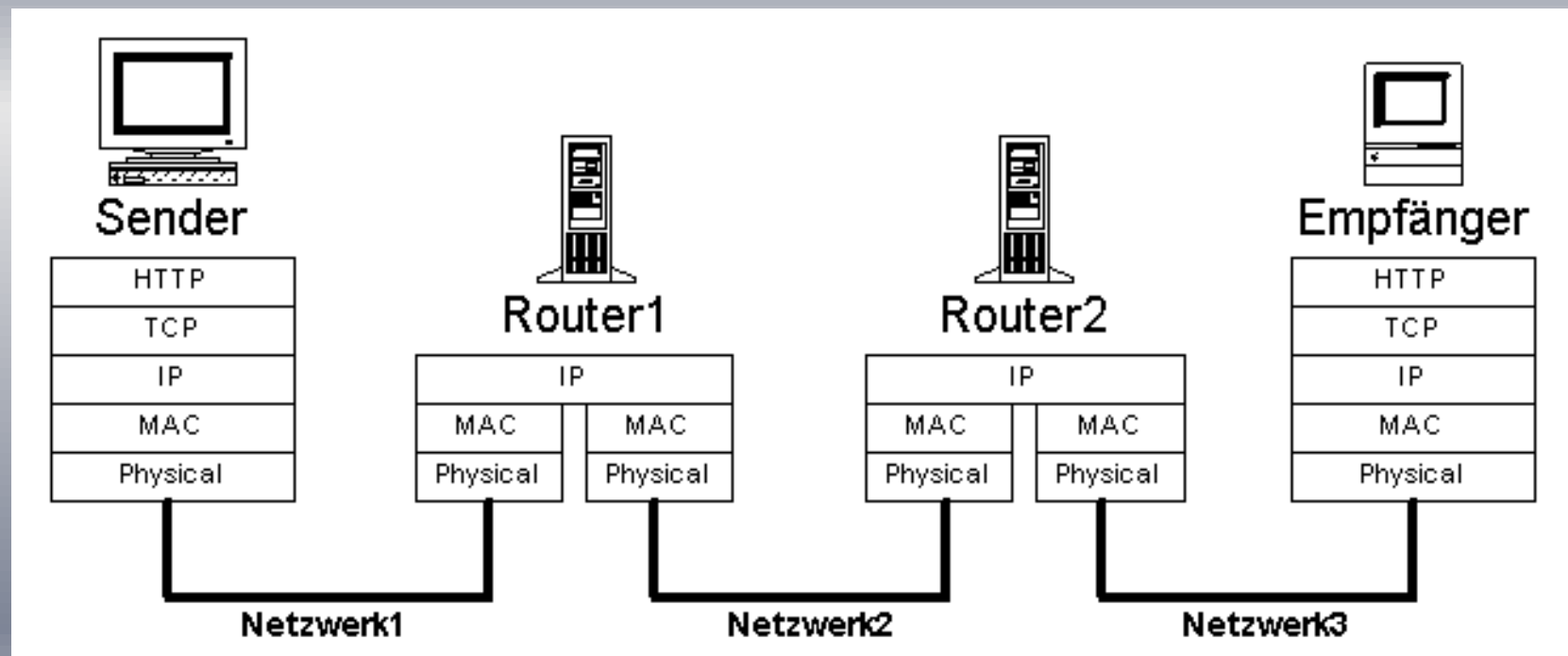
Eine **IP-Adresse** ist eine Adresse in Computernetzen.

Die IP-Adresse wird verwendet, um Daten von ihrem Absender zum vorgesehenen Empfänger transportieren zu können.

Im Gegensatz zu Postadressen sind IP-Adressen nicht an einen bestimmten Ort gebunden.

Internetprotokoll: IP-Adresse (2)

Beispiel: 198.51.100.42



Internetprotokoll: IP-Adresse (3)

Video: Tutorial Grundlagen IP Adressierung

Teil1: http://www.youtube.com/watch?v=uA_TZDVGEzg&feature=related

Teil2: <http://www.youtube.com/watch?v=MfwbLMGw6t0&feature=related>

Teil3: <http://www.youtube.com/watch?v=Y63fl-GC-LA&feature=related>

Teil4: http://www.youtube.com/watch?v=T--w_7EuV3M&feature=related

Teil1 : 9:07 Minuten

Dateigrösse: 40 MB

Teil2 : 7:39 Minuten

Dateigrösse: 43 MB

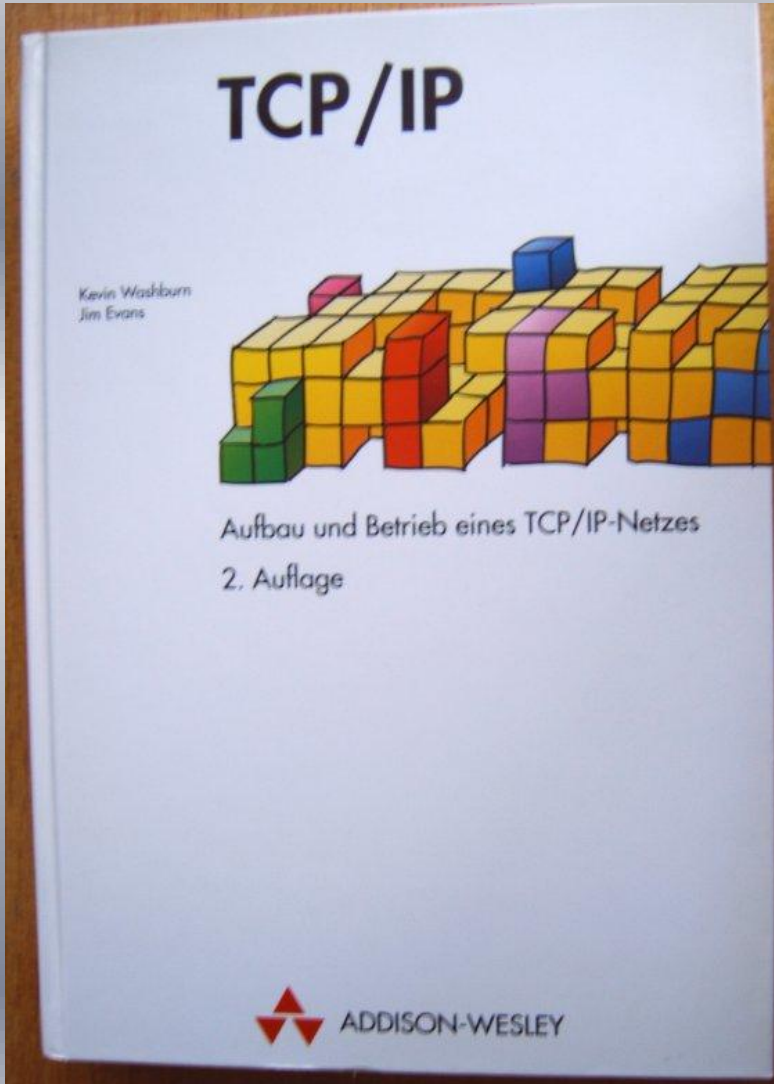
Teil3 : 7:39 Minuten

Dateigrösse: 53 MB

Teil4 : 7:16 Minuten

Dateigrösse: 53 MB

Internetprotokoll: IP-Adresse (4)



ca. 700 Seiten



Internetprotokoll: IP-Adresse (5)

Inhaltsverzeichnis

31.5	Zusammenfassung	538
31.6	Weiterführende Hinweise	538
31.7	Aufgaben	538
32	Internetworking-Sicherheit und Firewall-Design (IPsec)	541
32.1	Einführung	541
32.2	Ressourcen schützen	541
32.3	Informationsrichtlinie	542
32.4	Sicherheit im Internetwork	542
32.5	IP-Sicherheit (IPsec)	543
32.6	IPsec-Authentifizierungs-Header	543
32.7	Security Association	544
32.8	IPsec Encapsulating Security Payload	545
32.9	Authentifizierung und veränderbare Header-Felder	546
33	Die Zukunft von TCP/IP (IPv6)	557
33.1	Einführung	557
33.2	Wozu die Änderung?	557
33.3	Neue Richtlinien	558
33.4	Die Beweggründe für eine Änderung von IPv4	558
33.5	Der Weg zu einer neuen IP-Version	559
33.6	Der Name der nächsten IP-Version	559
33.7	Features von IPv6	559
33.8	Das allgemeine Format eines IPv6-Datagramms	560
33.9	Format des IPv6-Basis-Headers	561
A	RFCs im Überblick	579
B	Glossar der Internetworking-Begriffe und Abkürzungen	627
	Bibliographie	671
	Index	677

Inhaltsverzeichnis
eines TCP/IP Buches

Domain Name System (DNS)

Das **Domain Name System (DNS)** ist einer der wichtigsten Dienste im Netzwerk. Seine Hauptaufgabe ist die Beantwortung von Anfragen zur Namensauflösung.

Analog einer Telefonauskunft soll das DNS bei Anfrage mit einem Hostnamen (dem für Menschen merkbaren Namen einer Information im Internet) – zum Beispiel **www.example.org** – als Antwort die zugehörige IP-Adresse zum Beispiel eine IPv4-Adresse der Form **192.0.2.42** oder eine IPv6-Adresse wie **2001:db8:85a3:8d3:1319:8a2e:370:7347** – nennen.

URL

Als **Uniform Resource Locator (URL)**, dt. „einheitlicher Quellenanzeiger“) bezeichnet man eine Unterart von Uniform Resource Identifiern (URIs). URLs identifizieren und lokalisieren eine Ressource über die zu verwendende Zugriffsmethode (z. B. das verwendete Netzwerkprotokoll wie HTTP oder FTP) und den Ort (engl. *location*) der Ressource in Computernetzwerken.

Im allgemeinen Sprachgebrauch werden sie auch als *Internetadresse* bezeichnet.

ADSL-Speedtest und meine IP (1)

Auf der Homepage

<http://speedtest.etp.com.co/>

Kann die aktuelle ADSL-Geschwindigkeit und die eigene IP-Adresse ermittelt werden.

ADSL-Speedtest und meine IP (2)

Su dirección IP:
83.32.122.190



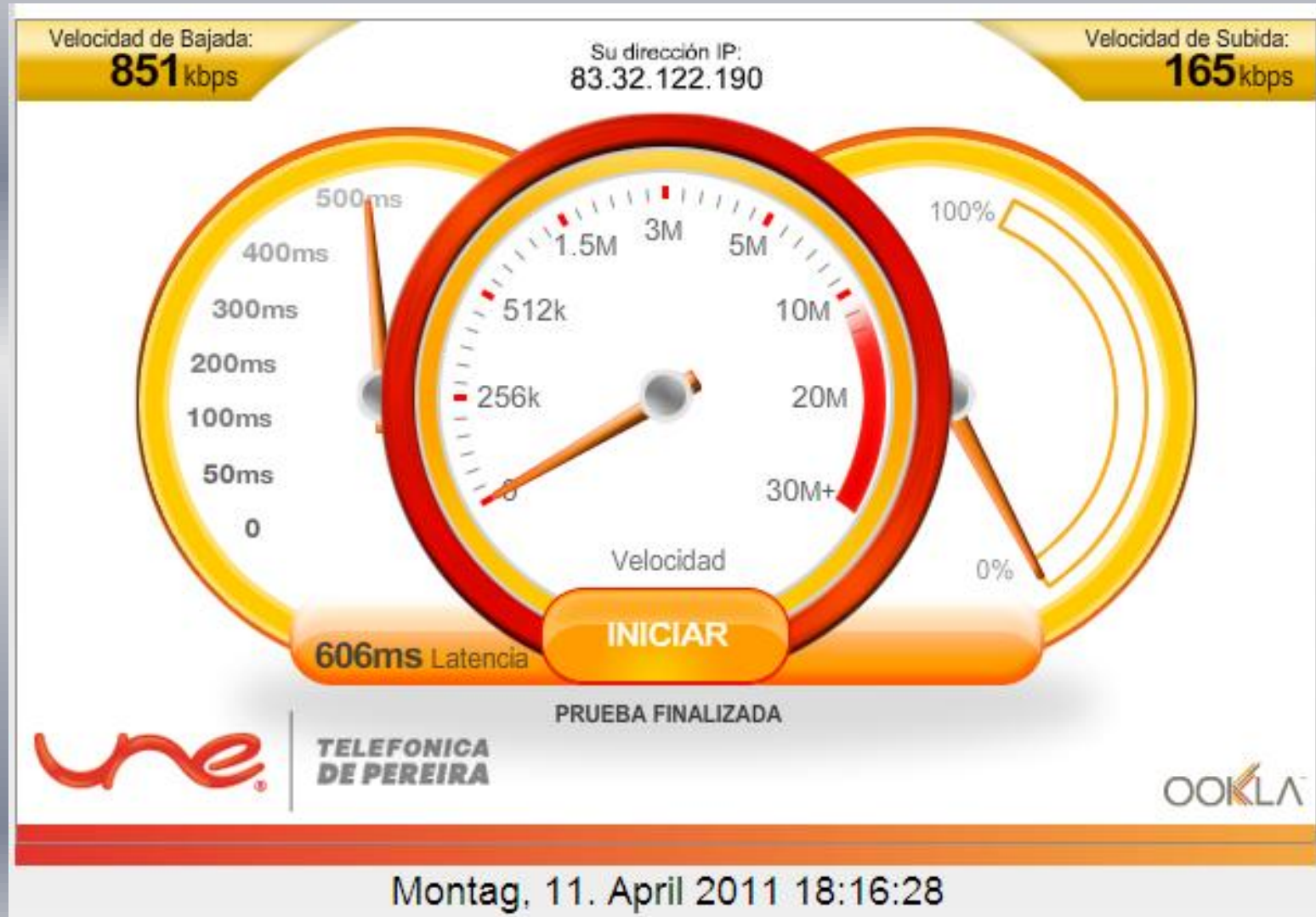
Velocidad

INICIAR

une | **TELEFONICA DE PEREIRA**

OOKLA

ADSL-Speedtest und meine IP (3)



Die Wege im Netz (1)

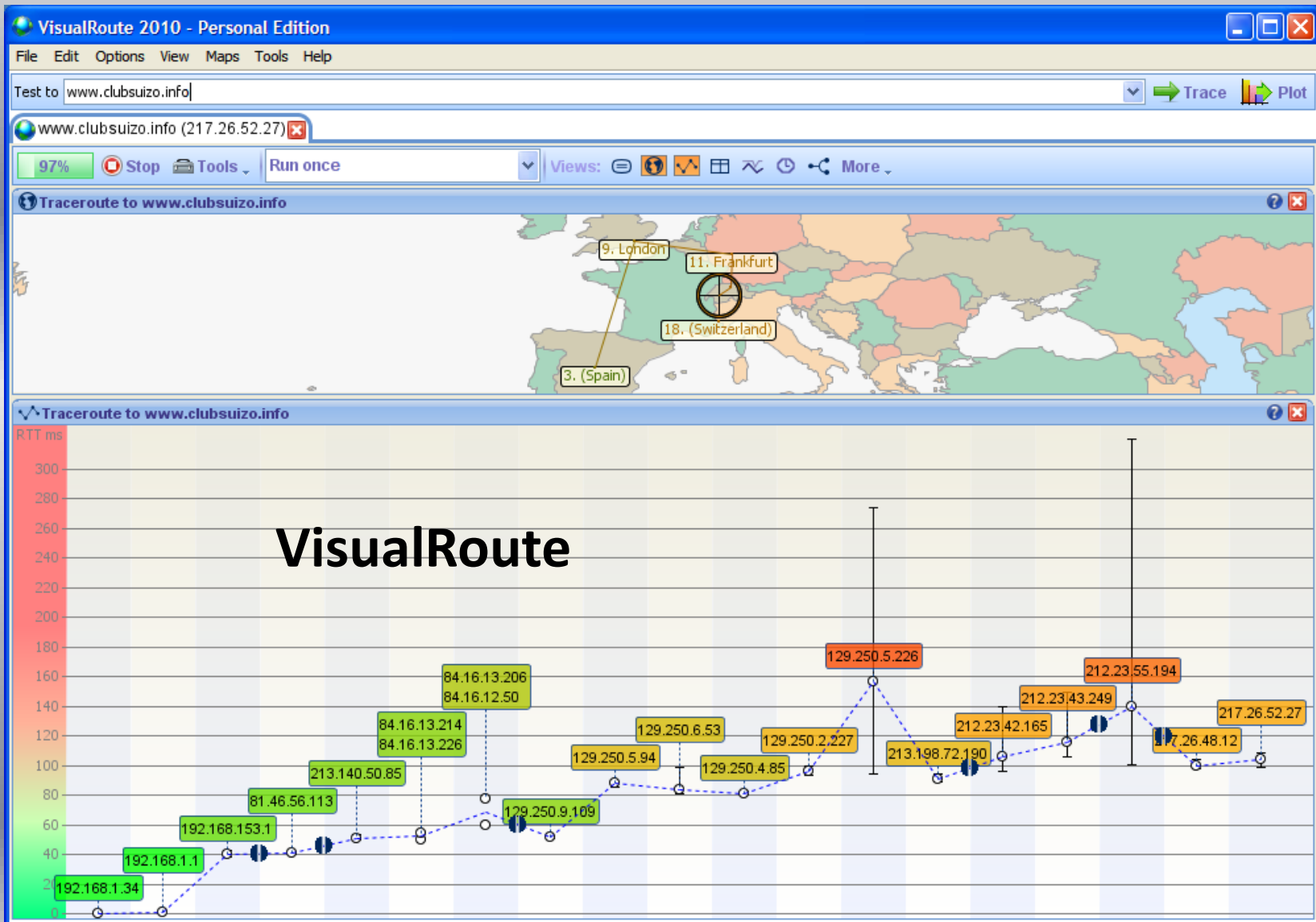
VisualRoute

VisualRoute stellt den zurückgelegten Weg einer Online-Verbindung vom Internet Provider zu einem beliebigen Web-Server grafisch dar (die Profiversion ist kostenpflichtig).

Gratisversion-Download unter:

http://www.chip.de/downloads/VisualRoute-2010-Lite-Edition_27291452.html

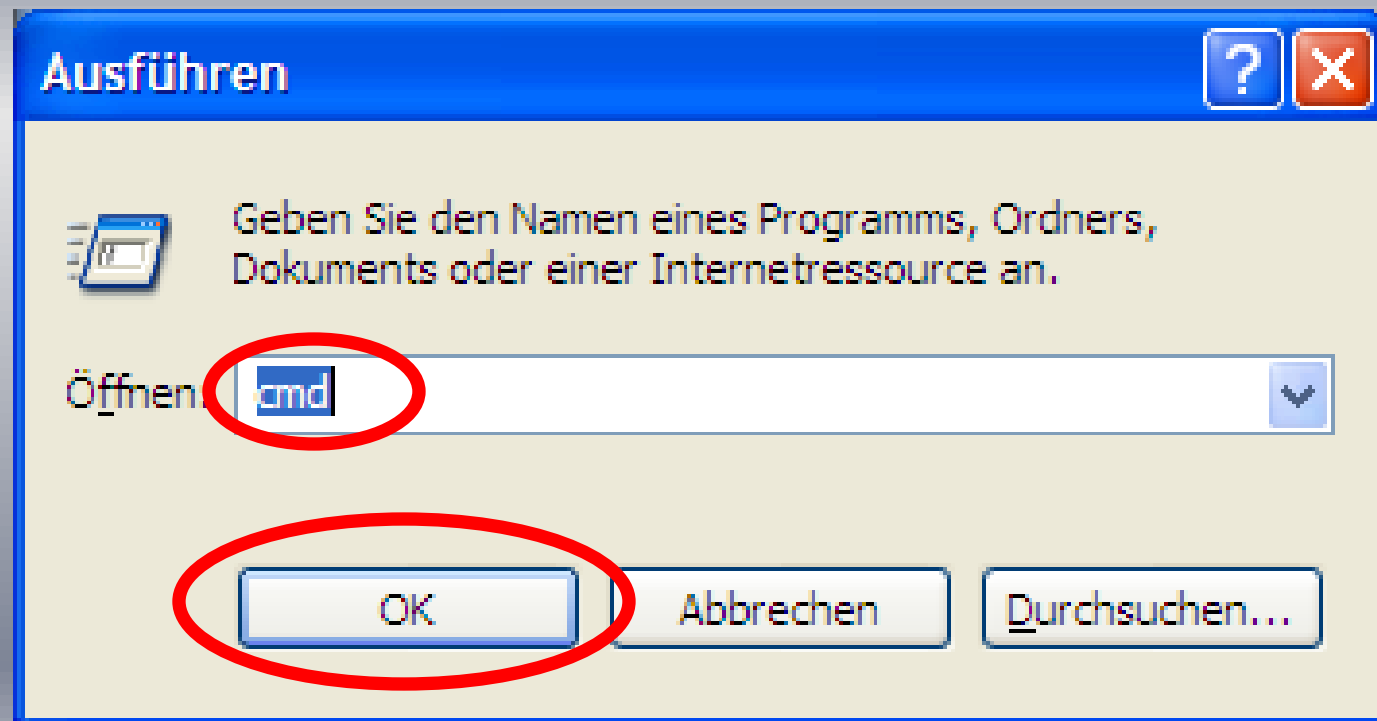
Die Wege im Netz (2)



Die Wege im Netz (3)

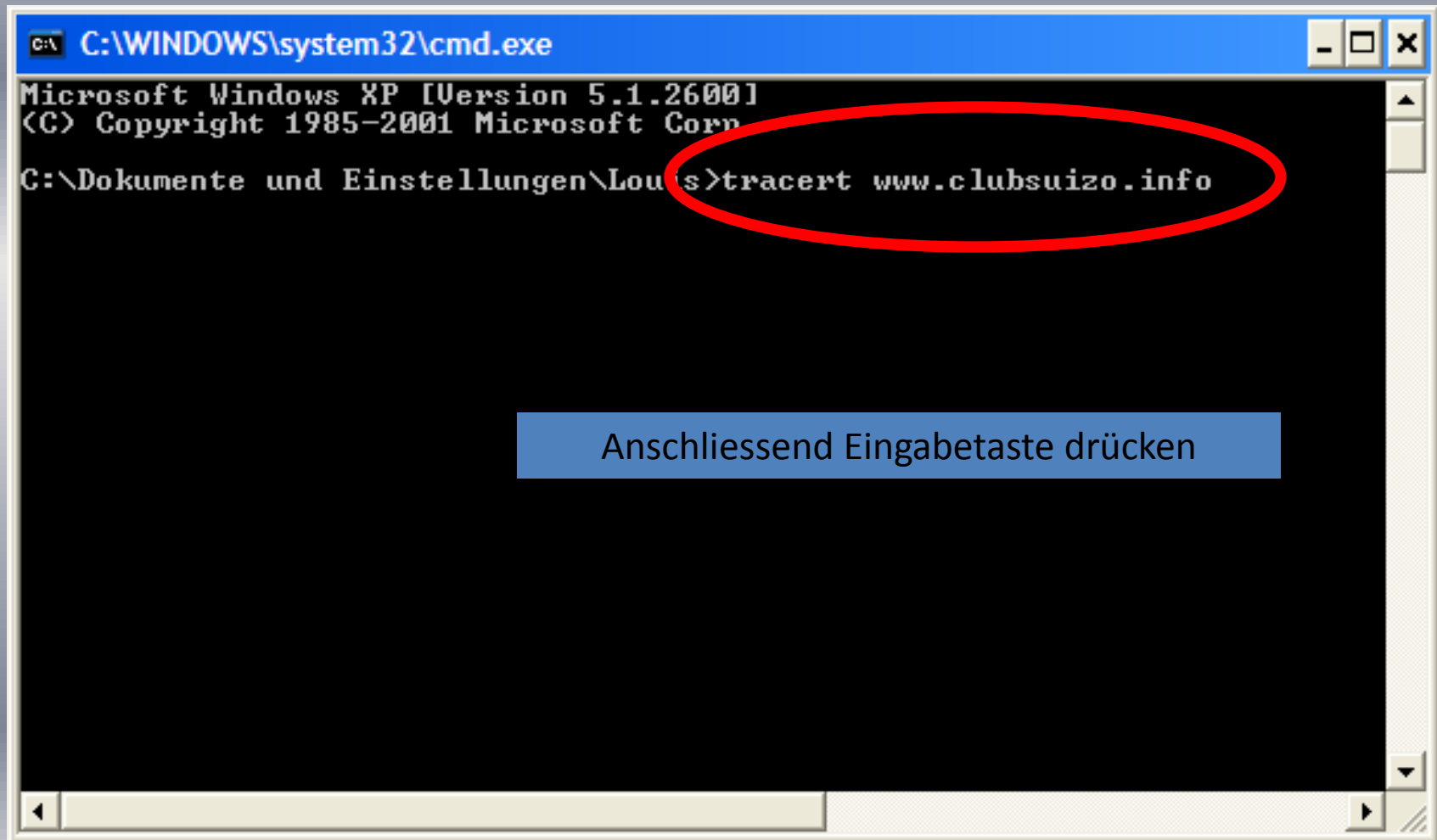
Tracert-Befehl (Windows XP)

Start → Ausführen



Die Wege im Netz (4)

Tracert-Befehl (Windows XP)



The screenshot shows a Windows XP command prompt window titled "C:\WINDOWS\system32\cmd.exe". The window displays the following text:

```
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]  
<C> Copyright 1985-2001 Microsoft Corp  
C:\Dokumente und Einstellungen\Louise>tracert www.clubsuizo.info
```

The command `tracert www.clubsuizo.info` is highlighted with a red oval. Below the command prompt, there is a blue rectangular box with the text "Anschliessend Eingabetaste drücken".

Die Wege im Netz (5)

Tracert-Befehl (Windows XP)

```
C:\WINDOWS\system32\tracert.exe

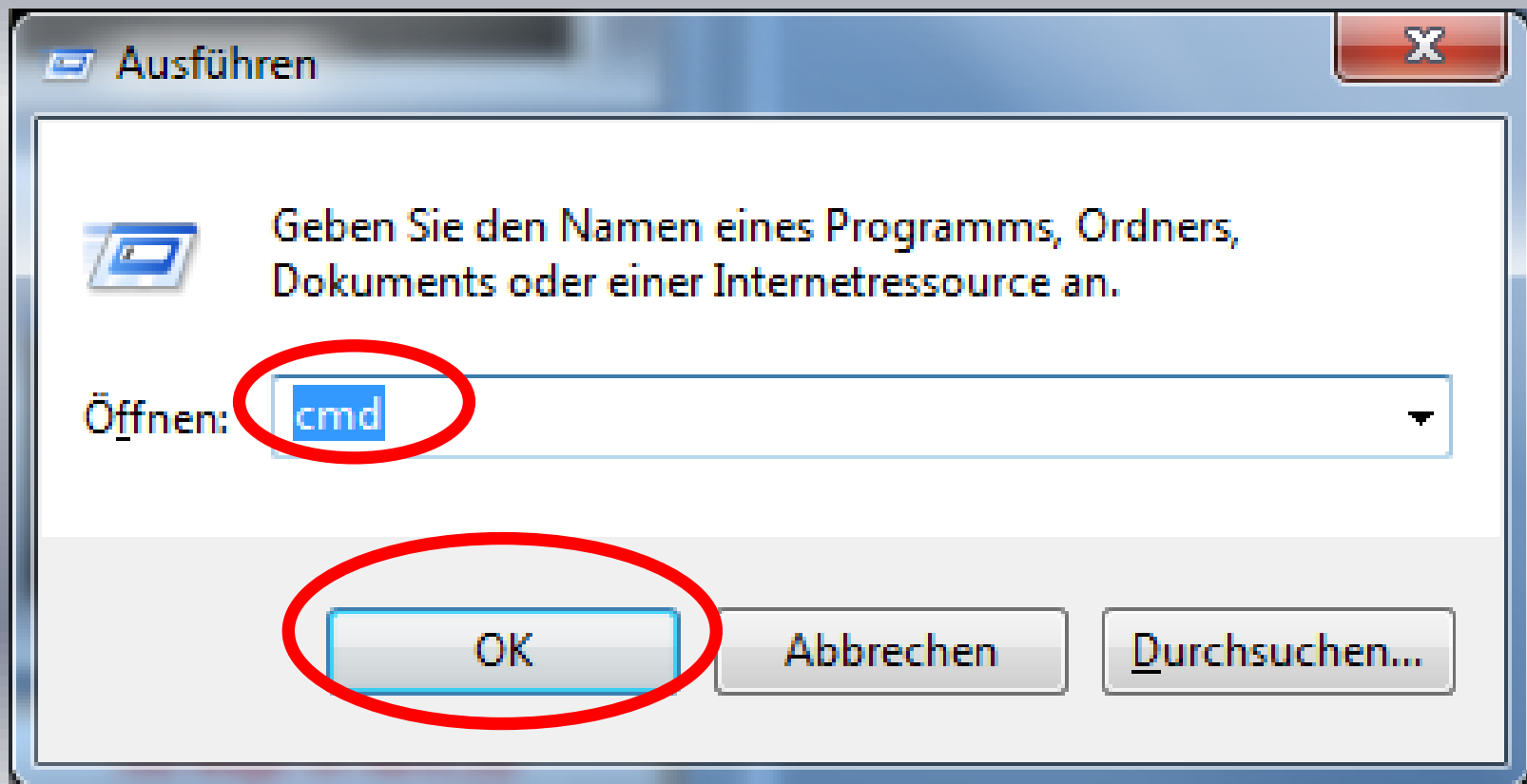
[84.16.13.206]
 7    52 ms    56 ms    51 ms    p64-5-1-0.r21.mdrdsp01.es.bb.gin.ntt.net [129.250.9.109]
 8    90 ms    88 ms    91 ms    xe-3-1.r02.mdrdsp01.es.bb.gin.ntt.net [129.250.5.94]
 9    81 ms    81 ms    81 ms    ae-3.r23.londen03.uk.bb.gin.ntt.net [129.250.6.53]
10    81 ms    82 ms    80 ms    ae-0.r22.londen03.uk.bb.gin.ntt.net [129.250.4.85]
11    94 ms    100 ms    95 ms    as-0.r21.frnkge03.de.bb.gin.ntt.net [129.250.2.27]
12   104 ms    84 ms    88 ms    po-1.r00.frnkge03.de.bb.gin.ntt.net [129.250.5.26]
13    94 ms    88 ms    90 ms    interroute-0.r00.frnkge03.de.bb.gin.ntt.net [213.198.72.190]
14   100 ms    103 ms    98 ms    ae4-0.fra-006-score-1-re0.interroute.net [212.23.42.165]
15   103 ms    105 ms    108 ms    Gi1-0.zrh-jos-access-1003.interroute.net [212.23.43.249]
16   105 ms    107 ms    99 ms    212.23.55.194
17   102 ms    98 ms    102 ms    pcore01-vl2.zrh01.hostpoint.ch [217.26.48.12]
18   109 ms    109 ms    102 ms    server17.hostpoint.ch [217.26.52.27]

Ablaufverfolgung beendet.
```

Die Wege im Netz (6)

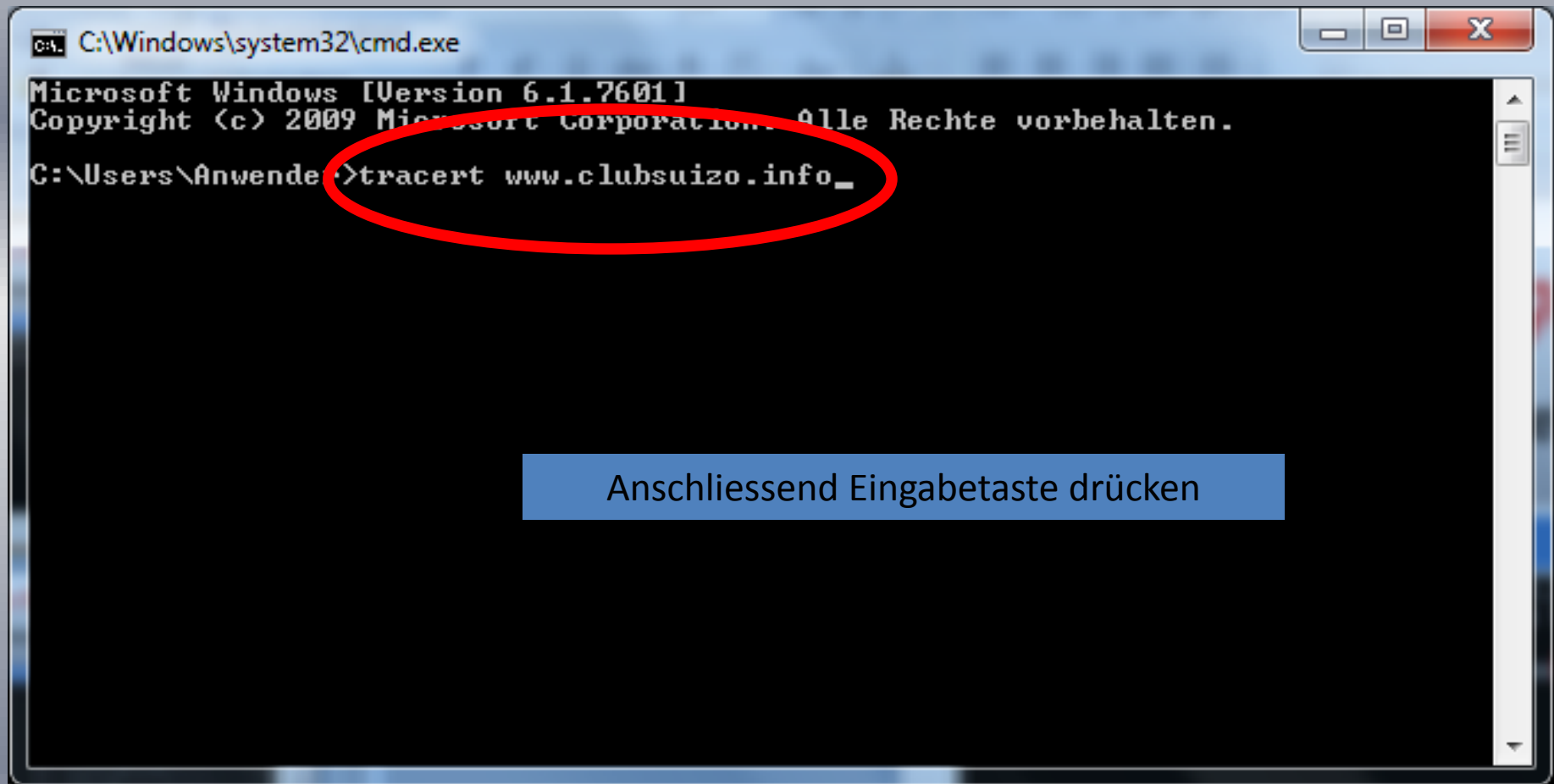
Tracert-Befehl (Windows 7)

Start → Alle Programme → Zubehör →
Ausführen



Die Wege im Netz (7)

Tracert-Befehl (Windows 7)



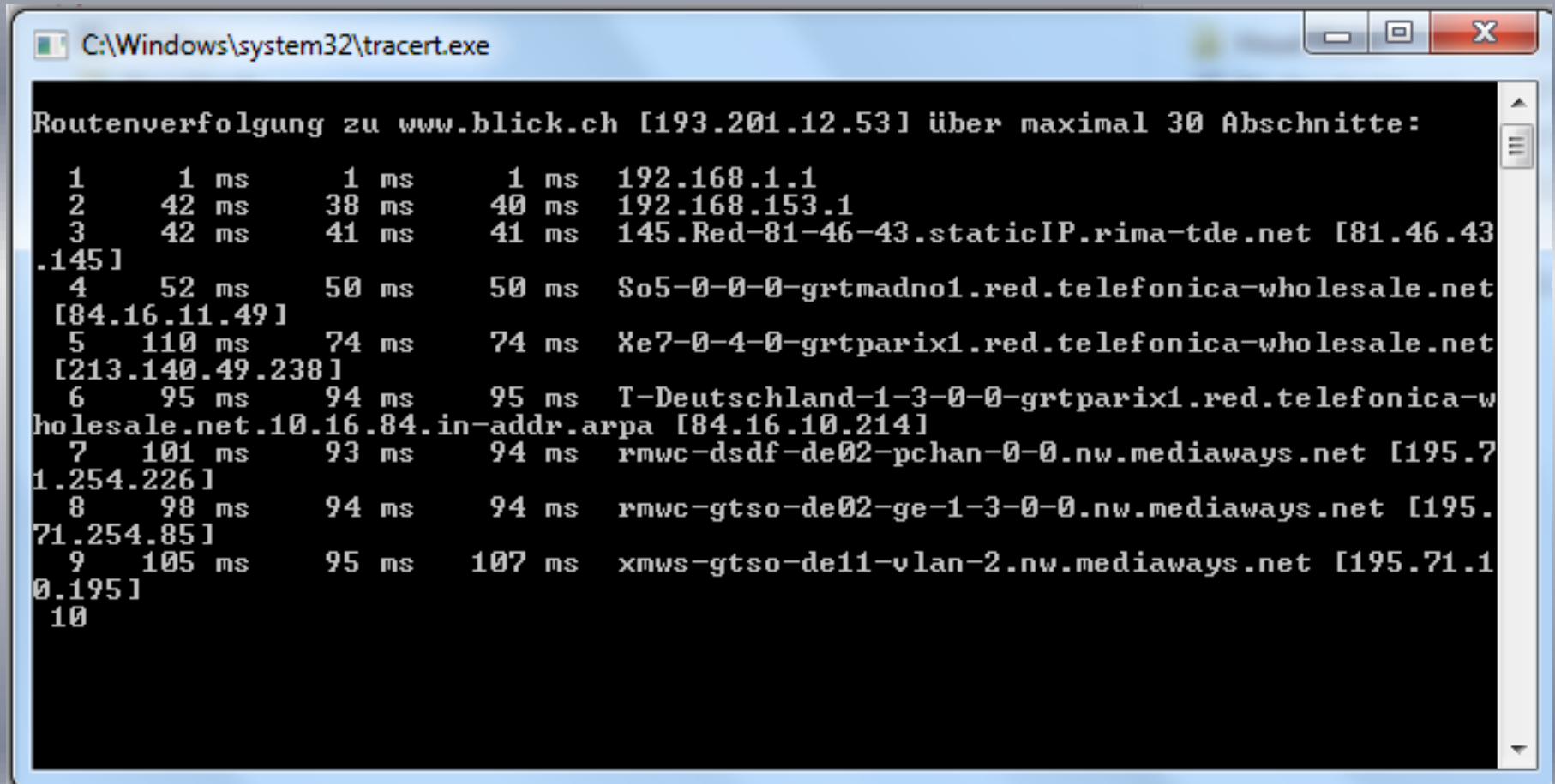
The screenshot shows a Windows 7 Command Prompt window titled "C:\Windows\system32\cmd.exe". The window displays the following text:

```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]  
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.  
C:\Users\Anwende>tracert www.clubsuizo.info_
```

The command `tracert www.clubsuizo.info_` is highlighted with a red oval. Below the Command Prompt window, there is a blue button with the text "Anschliessend Eingabetaste drücken".

Die Wege im Netz (8)

Tracert-Befehl (Windows 7)



The screenshot shows a Windows 7 command prompt window titled "C:\Windows\system32\tracert.exe". The command executed is "tracert www.blick.ch". The output displays the network path from the local host to the destination IP 193.201.12.53, showing 10 hops. Each hop includes the hop number, round-trip times in milliseconds, and the IP address and domain name of the router.

```
C:\Windows\system32\tracert.exe

Routenverfolgung zu www.blick.ch [193.201.12.53] über maximal 30 Abschnitte:

 1      1 ms      1 ms      1 ms  192.168.1.1
 2     42 ms     38 ms     40 ms  192.168.153.1
 3     42 ms     41 ms     41 ms  145.Red-81-46-43.staticIP.rima-tde.net [81.46.43.145]
 4     52 ms     50 ms     50 ms  So5-0-0-0-grtmadno1.red.telefonica-wholesale.net [84.16.11.49]
 5    110 ms     74 ms     74 ms  Xe7-0-4-0-grtparix1.red.telefonica-wholesale.net [213.140.49.238]
 6     95 ms     94 ms     95 ms  T-Deutschland-1-3-0-0-grtparix1.red.telefonica-wholesale.net.10.16.84.in-addr.arpa [84.16.10.214]
 7    101 ms     93 ms     94 ms  rmwc-dsdf-de02-pchan-0-0.nw.mediaways.net [195.71.254.226]
 8     98 ms     94 ms     94 ms  rmwc-gtso-de02-ge-1-3-0-0.nw.mediaways.net [195.71.254.85]
 9    105 ms     95 ms    107 ms  xmws-gtso-de11-vlan-2.nw.mediaways.net [195.71.10.195]
10
```

Was ist Hypertext?

Als Hypertext bezeichnet man Texte, die mit Hilfe einer netzartigen Struktur von Objekten Informationen durch Hyperlinks zwischen Knoten (Wissenseinheiten) verknüpfen.

Was ist ein Hyperlink?

Als Hyperlink oder kurz Link (zu Deutsch: „Verknüpfung, Verbindung, Verweis“), bezeichnet man einen Querverweis.

Funktional ist damit üblicherweise der Sprung an eine andere Stelle innerhalb desselben Hypertextes oder zu einem anderen Dokument gemeint.

WWW = Internet?

Das WWW wird im allgemeinen Sprachgebrauch oft mit dem Internet gleichgesetzt, obwohl es jünger ist und nur **eine** von mehreren möglichen Nutzungen des Internets darstellt

Es gibt durchaus Internet-Dienste, die nicht in das WWW integriert sind.
Die bekanntesten sind E-Mail und Telefonieren über Internet (VoIP)

Internet: Statistik 2010 (1)

Host s

810 Millionen Anzahl vernetzte Rechner im Internet.

Internet: Statistik 2010 (2)

E-Mail

107 Billionen	E-Mails die 2010 über das Internet versandt wurden.
294 Milliarden	Durchschnitt der E-Mail-Nachrichten pro Tag.
1,88 Milliarden	Anzahl der E-Mail-Nutzer weltweit.
480 Millionen	Neue E-Mail-Nutzer im Vergleich zum Vorjahr.
89,1%	Anteil der E-Mails, die Spam waren.
262 Milliarden	Anzahl an Spam-Mails pro Tag.
2,9 Milliarden	Anzahl der E-Mail-Accounts weltweit.
25%	Anteil der E-Mail-Accounts, die zu Firmen gehören.

Internet: Statistik 2010 (3)

Websites

255 Millionen Anzahl der Websites im Dezember 2010.

21.4 Millionen Neue Websites in 2010.

Internet: Statistik 2010 (4)

Domain-Namen

88,8 Millionen .com Domain-Namen.

13,2 Millionen .net Domain-Namen .

8,6 Millionen .org Domain-Namen.

79,2 Millionen Anzahl der nationalen Top-Level-Domains (z.B. .ch).

7 % Anstieg der Domains im Vergleich zum Vorjahr.

Internet: Statistik 2010 (5)

Internet-Nutzer

1,97 Milliarden Internet-Nutzer weltweit.

14% Anstieg der Internet-Nutzer im Vergleich zum Vorjahr.

825,1 Millionen Internet-Nutzer in Asien.

475,1 Millionen Internet-Nutzer in Europa.

266,2 Millionen Internet-Nutzer in Latein-Amerika / Karibik.

110,9 Millionen Internet-Nutzer in Afrika.

63,2 Millionen Internet-Nutzer im Mittleren Osten.

21,3 Millionen Internet-Nutzer in Ozeanien / Australien.

Internet: Statistik 2010 (6)

Videos

2 Milliarden

Anzahl der Videos, die pro Tag auf YouTube angeschaut werden.

35

Stunden an Videomaterial, die pro Minute auf YouTube hochgeladen werden.

186

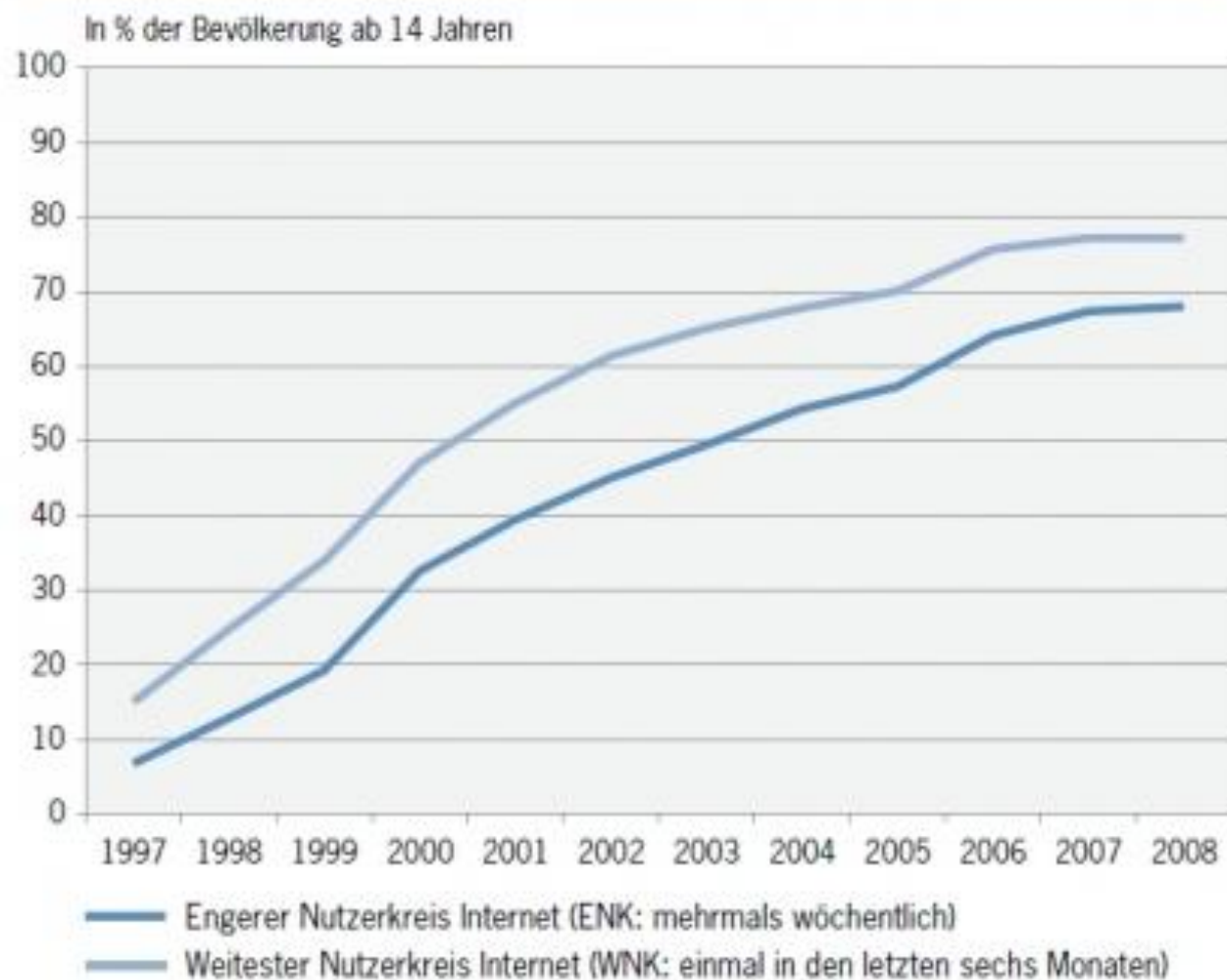
Anzahl an Online-Videos, die ein durchschnittlicher Internet-Nutzer (USA) monatlich anschaut.

Jeder fünfte Mensch ist online

Internetnutzer weltweit (in Millionen*)

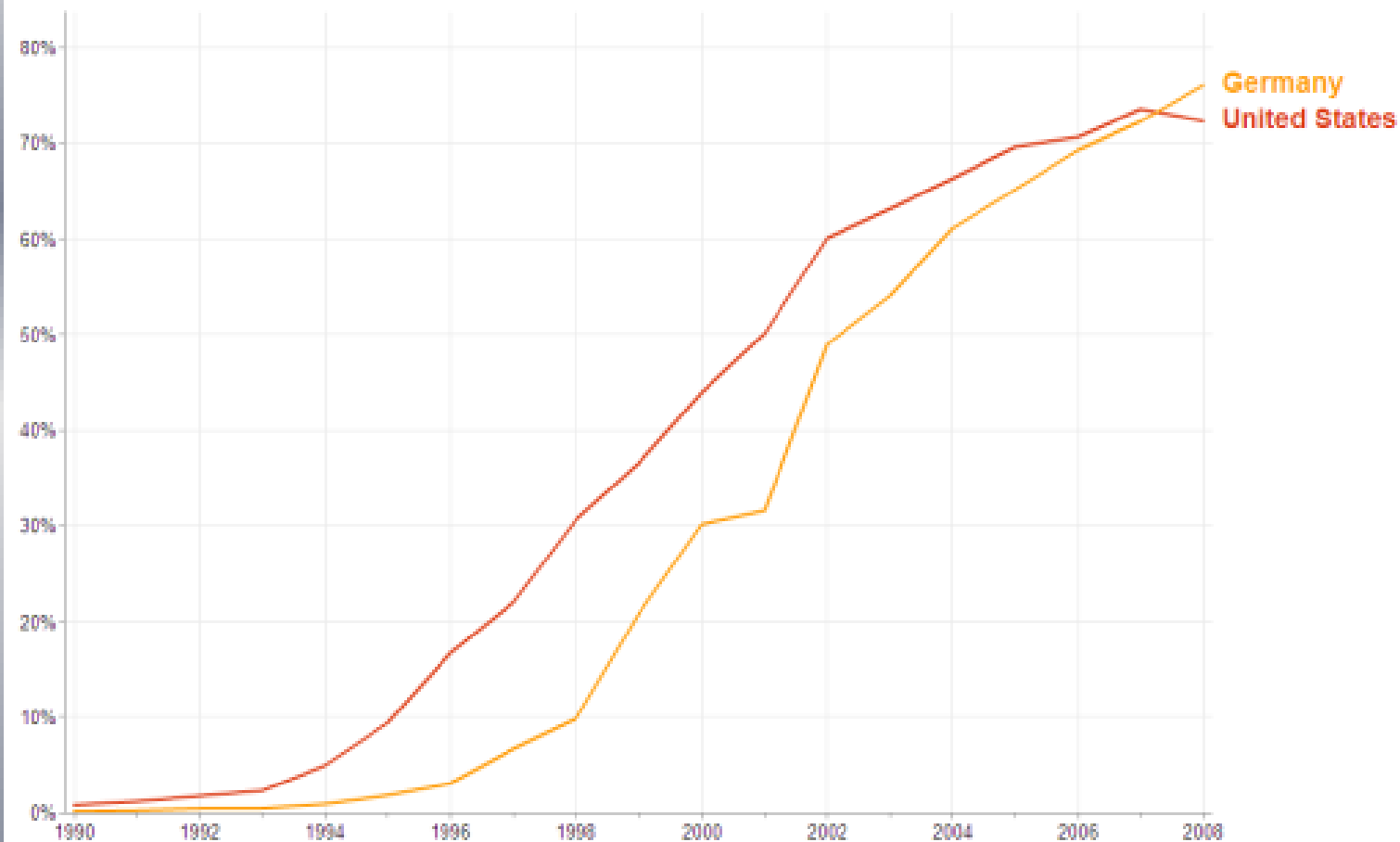


Internetnutzung in der Schweiz, Entwicklung 1997-2008 G 3



Internet users as percentage of population

People with access to the Internet per 100 inhabitants. [More info »](#)



Data source: [World Bank World Development Indicators](#) - Last updated November 11, 2009

