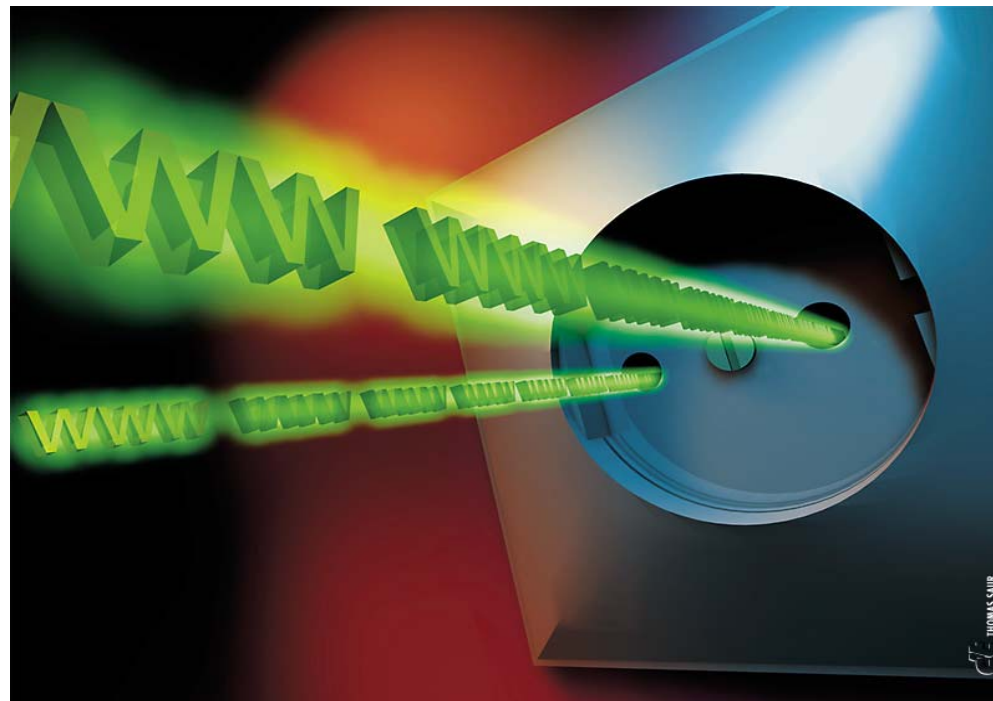


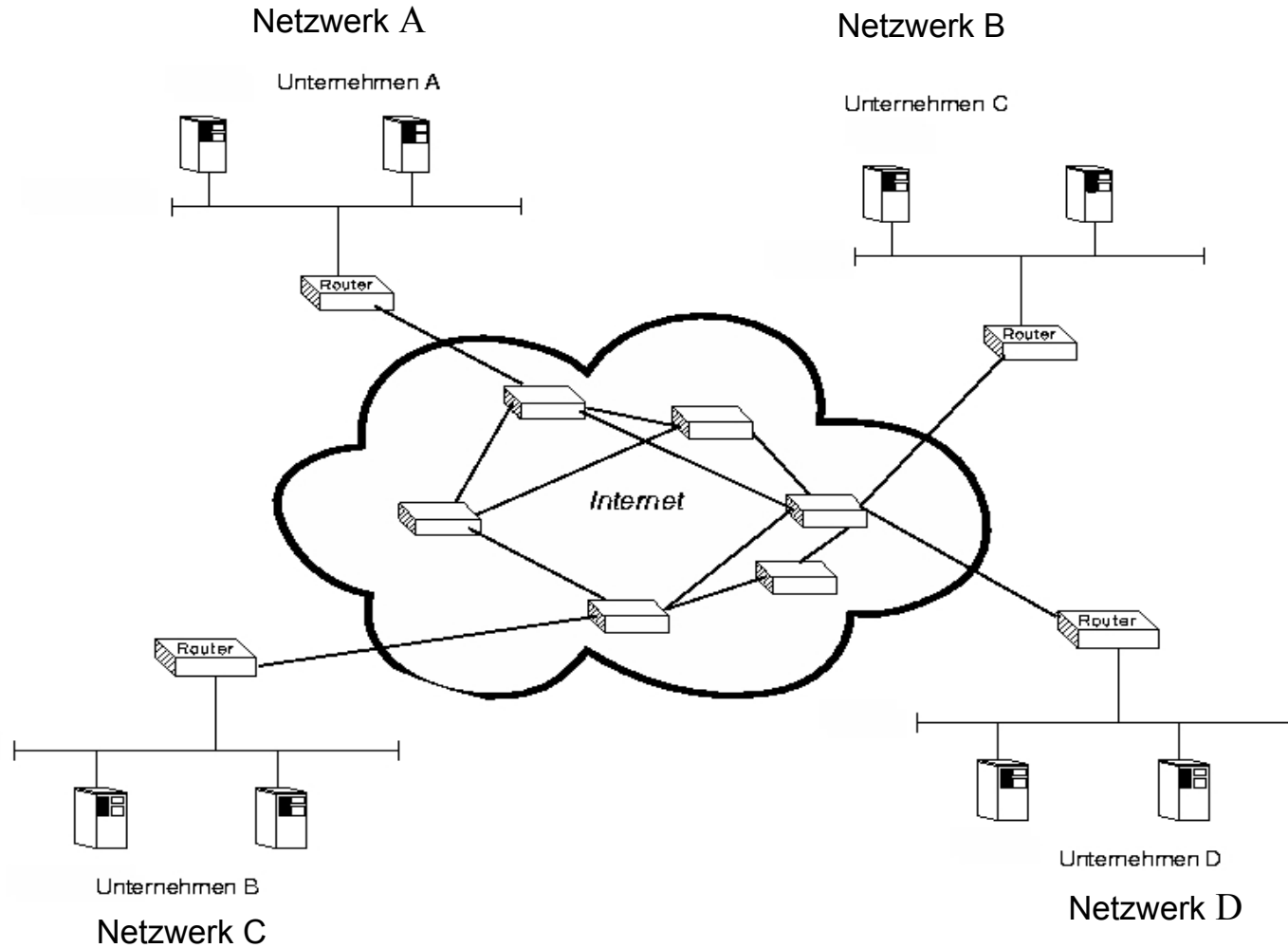
Grundlagen des Internet



Übersicht

- . Das Internet und seine Dienste
- . Abbildung von Prozessen ins Internet (Praxis-Beispiel)
- . HTML und neuere Technologien

Das Internet



Teilnetze des Internet: ISP's (Internet Service Provider)

- . Jedes Teilnetz des Internet kann ein eigenes internationales Netz sein.
- . Die Netze sind durch Übergabepunkte (Router) verbunden.
- . Der Internet-Zugang erfolgt, indem das eigene Netz (oder ein Rechner) an das Netz eines ISP angebunden wird.

Einsatzgebiete

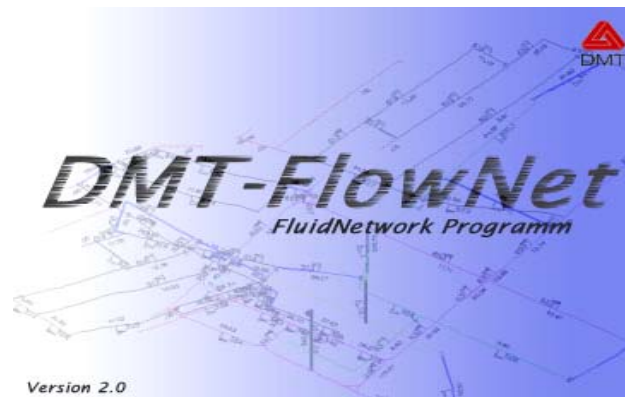
- . Informationsbeschaffung
- . Kommunikation (E-Mail, Instant Messaging, Chat, Newsgroups)
- . Geschäftsprozessoptimierung
- . Marketing
- . Softwaredownloads (Updates, Tools)
- . Online-Shopping, Homebanking, Online-Spiele

Geschäftsoptimierung mit Hilfe des Internets

- Verlagerung von Prozessen ins Internet



**Graphisch interaktives Programm zur Planung,
Berechnung und Darstellung von Strömungsnetzen im
Bergbau und in anderen Industriezweigen**



CAE Produkt von:

- Deutsche Montan Technologie GmbH + D-45307 Essen + Am Technologiepark 1
www.dmt.de (e-services)
- X-Graphic Ingenieurgesellschaft + D -52072 Aachen + Kackertstrasse 16-18

DMT-FlowNet Flyer

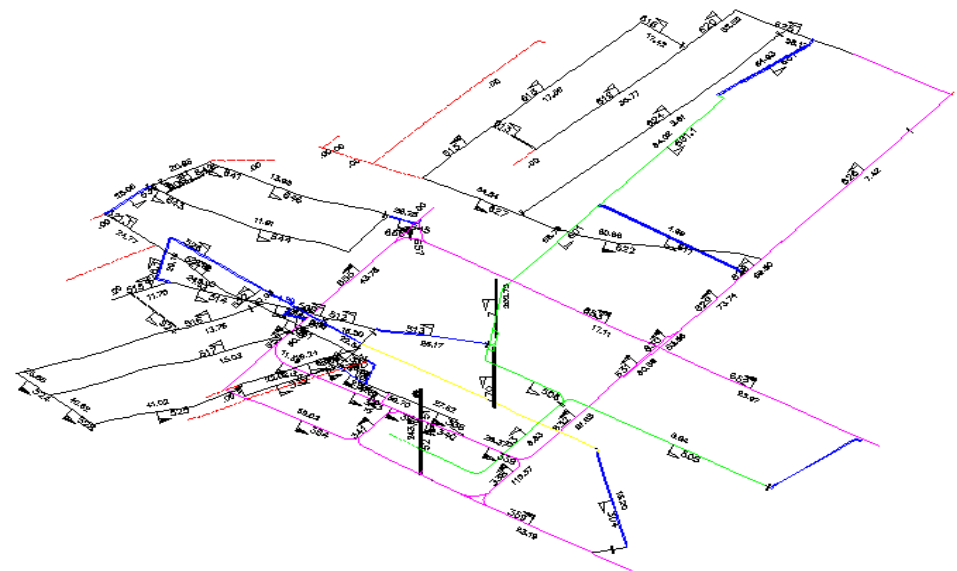
Gas & Fire Division

Geschäftsoptimierung mit Hilfe des Internets



Graphisch interaktive Modellierung, Berechnung und Simulation

- Wetternetze
- Druckluftnetze
- Rohrleitungsnetze
- Gasabsaugung
- Andere Strömungsnetze
- Fernwärmenetze

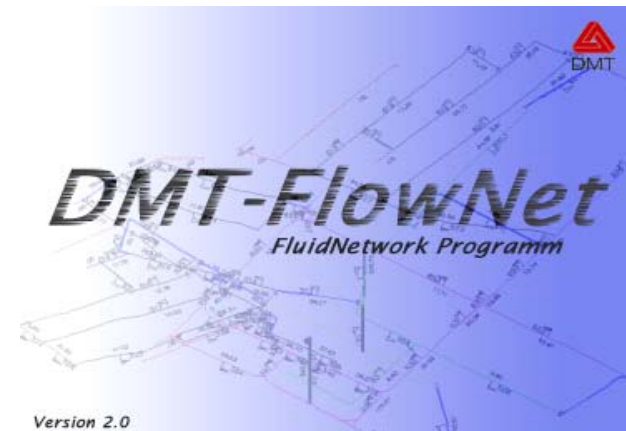


Geschäftsprozessoptimierung mit Hilfe des Internets



■ Programmablauf und -organisation

- Lokale Modellierung beim Anwender
- Transfer der Modelldaten via Internet zum Berechnungsmodul bei der DMT
- Optionale Chiffrierung der Daten
- Berechnung auf einem gesicherten DMT-Server
- Transfer der Berechnungsergebnisse via Internet zum Anwender
- Darstellung der Ergebnisse in der graphischen Netzdarstellung
- Druckfähige Listen (ASCII - format) der Ein- und Ausgabedaten

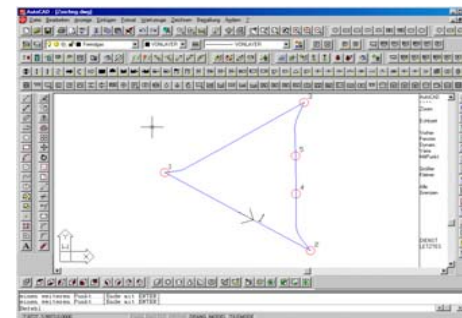
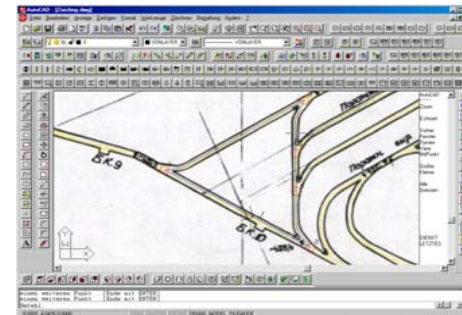


Geschäftsoptimierung mit Hilfe des Internets



Graphisch interaktive Modellierung (1)

- Auf der Basis eines zwei- oder dreidimensionalen Modells, eines Pixel-Bildes oder einer Freihandzeichnung
- Generierung und Parametrierung von Knoten und Zweigen in einem graphischen Modell



DMT-FlowNet Flyer

Gas & Fire Division

Geschäftsoptimierung mit Hilfe des Internets



Graphisch interaktive Modellierung (2)

Knoten Menü:
4 unterschiedliche
Knotenarten

Wetterknoten:

Knotenname: 43

Koordinaten:

Rechtswert: 16382.75

Hochwert: 24323.58

Teufe: -424.28

Eigenschaften:

Knotenart: Standardknoten

Ortsdruck: nein

Knotenfarbe: Ändern

OK Abbrechen

Zweig Menü:
11 verschiedene
Zweigarten

Zweigattribute

Zweigname: 41

Zweigart: 28

Anfangstemperatur [°C]: 20.00

Endtemperatur [°C]: 20.00

Zweiglänge [m]: 102.40

Querschnitt [m²]: 10.00

Gem. Volumenstrom [m³/s]:

Qualität der Messung: 0

Reibungszahl:

Widerstandsbeiwert:

Zweigtyp: Strecke

Beschriftung: ☒

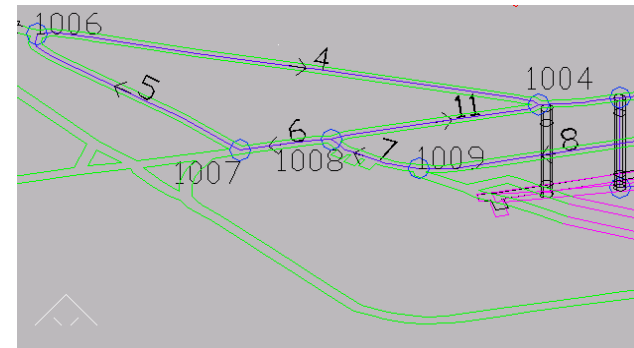
Wetterrichtung: ☐ geschwärzt ☒ sichtbar

Zweigfarbe: Ändern

Sohlenfarbe: ☐ Ändern

| Knoten | Name | Teufe |
|--------|------|---------|
| Anfang | 40 | -424.00 |
| Ende | 41 | -424.09 |

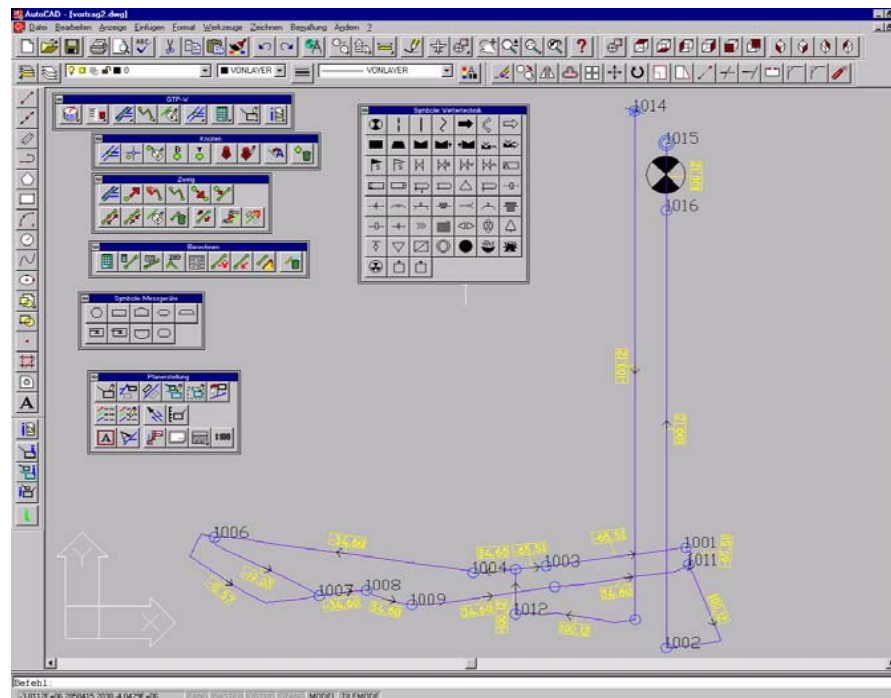
OK Abbrechen



Geschäftsoptimierung mit Hilfe des Internets



Graphische Oberfläche

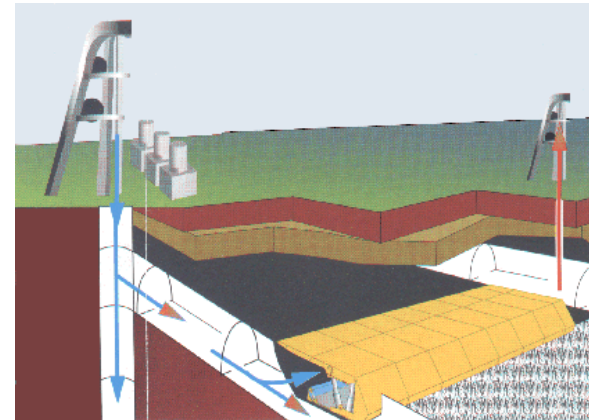


Geschäftsprozessoptimierung mit Hilfe des Internets



Berechnung und Simulation

- für Luft, Wasser, Gase und Gasgemische
- Physikalisch einwandfreie Berechnung (kompressibel oder inkompressibel)
- Berücksichtigung des natürlichen Auftriebs
- Simulation von Brandereignissen und Gaszuströmen

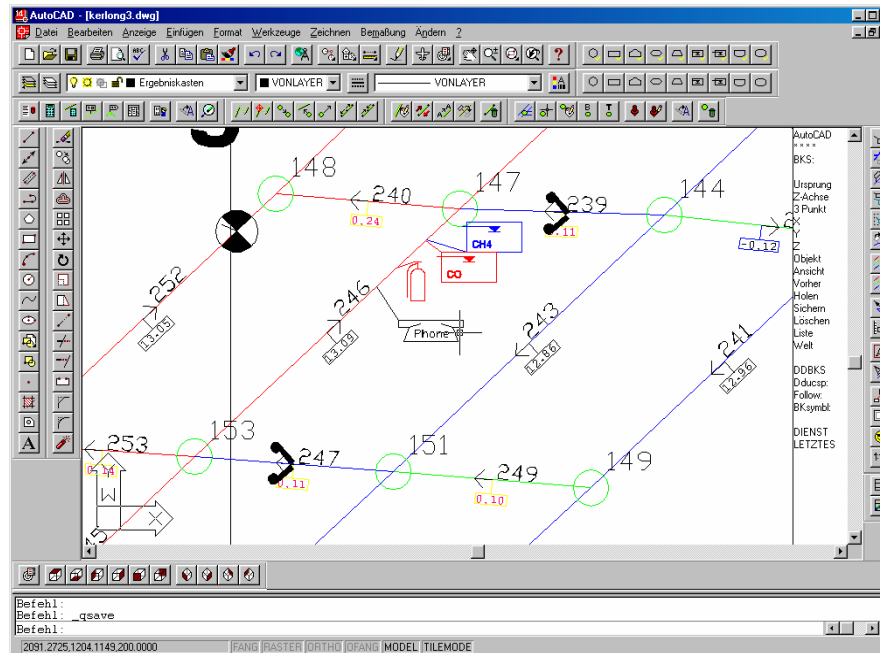


Geschäftsoptimierung mit Hilfe des Internets



Darstellung der Ergebnisse

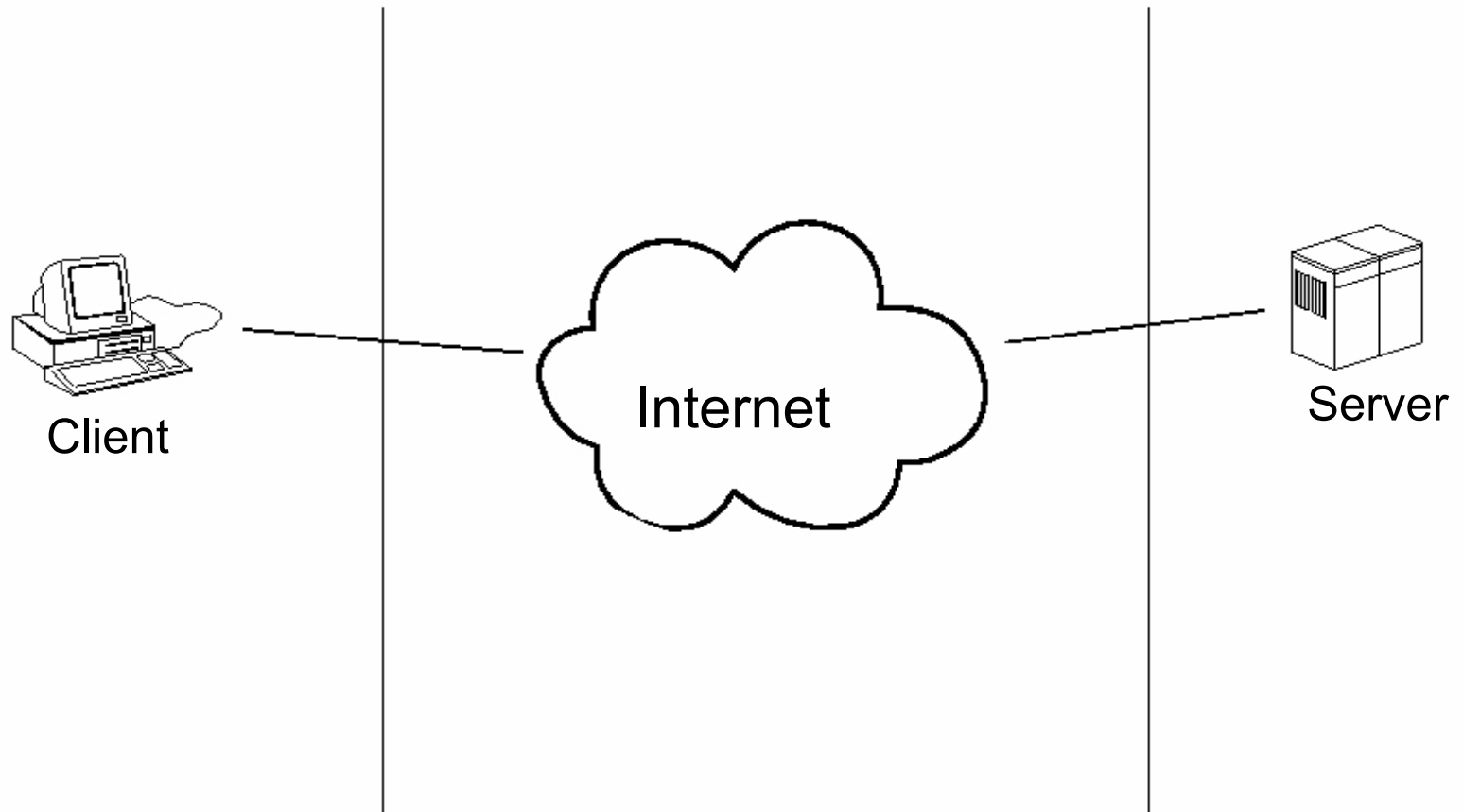
- Darstellung der Ergebnisse im graphischen Modell
- Messinstrumente und Symbole
- Feuerlöscher
- Umfangreiche Symbolbibliothek
- voller AutoCad 14 Umfang



Dienste im Internet

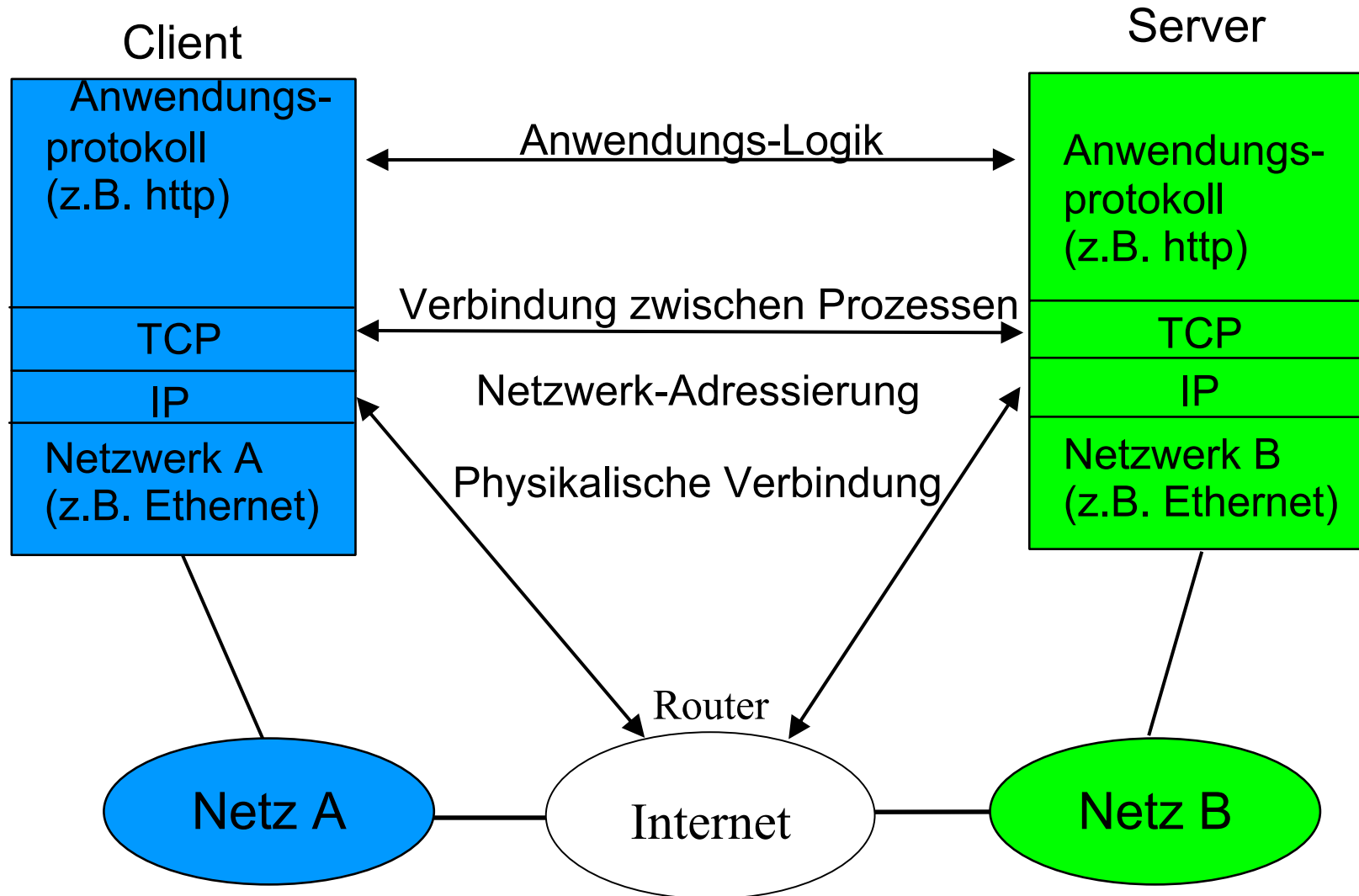
- . World Wide Web (Protokoll: http)
- . Mail (Protokolle: smtp, pop, imap)
- . News (Protokoll: nntp)
- . File Transfer (Protokoll: ftp)
- . Chat (IRC, Messenger)
- . Telnet (Protokoll: telnet)
- . SSH (Telnet, aber verschlüsselt -> das bessere Telnet)
Secure Shell
- . Sonderprotokolle (Messenger)

Struktur der Dienste



Client muß Server adressieren können (IP-Adressen).
Client muß Server "verstehen" können.

Protokollstruktur

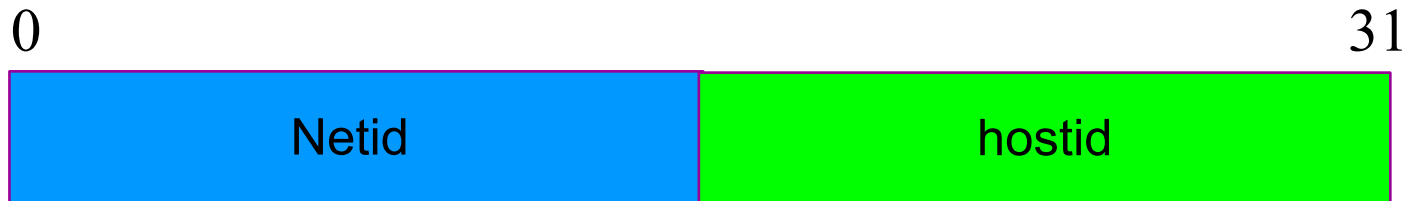


Protokollrealisierung

- Client
 - TCP/IP Teil des Betriebssystems
 - http, ftp, nntp durch den Browser
 - Spezielle Programme
- Server
 - Apache, IIS, etc.
 - Ftpd, telnetd
- TCP/IP (Transmission Control Protokoll)
- ISO/OSI Modell
7 Schichten – zeigt Netzwerkaufbau / ablauf

Netzwerk- und Rechneradressen

- Jeder Rechner hat eine 32-bit-Adresse, die Internet-Adresse
- Die Adresse ist hardware-unabhängig
- Die Adresse gliedert sich in 2 Teile: netid + hostid



32-bit Adresse in Dezimalform:

128.10.2.30 (Class B Netzwerk)

1-127.x.x.x Class A (8 Netzwerk-Bits)

128-191.x.x.x Class B (16 Netzwerk-Bits)

192-223.x.x.x Class C (24 Netzwerk-Bits)

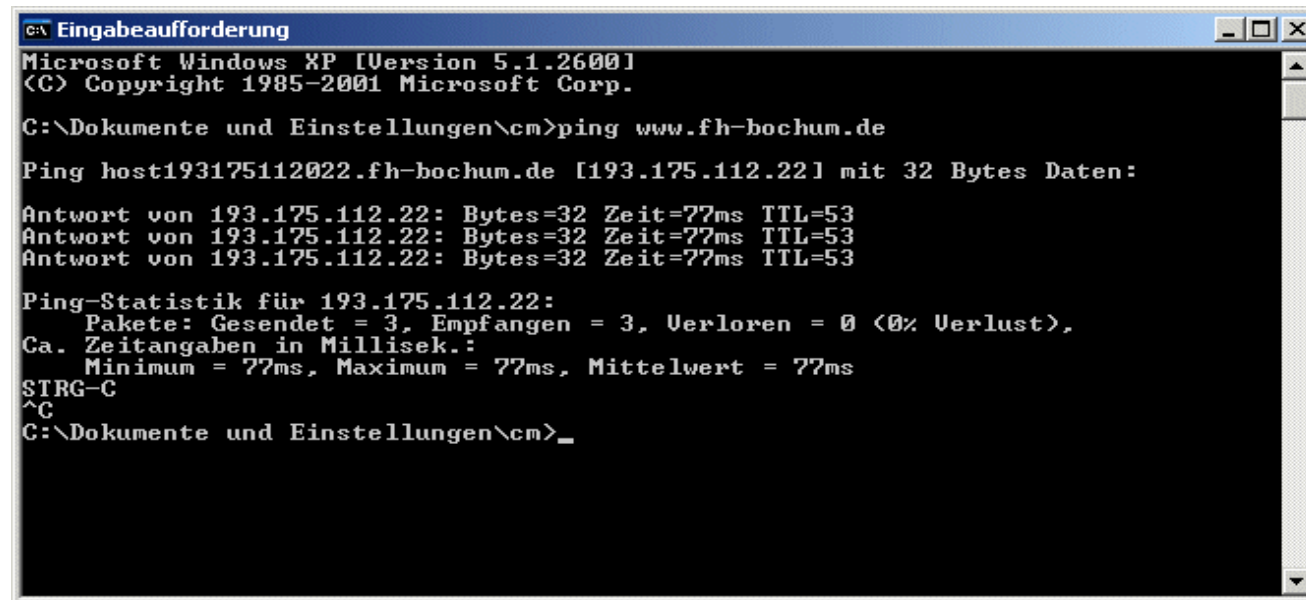
Für private Netzwerke verwendet man z.B: 192.168.2.1

Hauptproblem:

Keiner kann sich IP-Adressen merken!

DNS Domain Name Service

- Erlaubt, Rechnern Namen zu geben
- Verbindet Adressen mit Namen
- Adressen-Auflösung erfolgt automatisch durch Name-Server



```
C:\Eingabeaufforderung
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

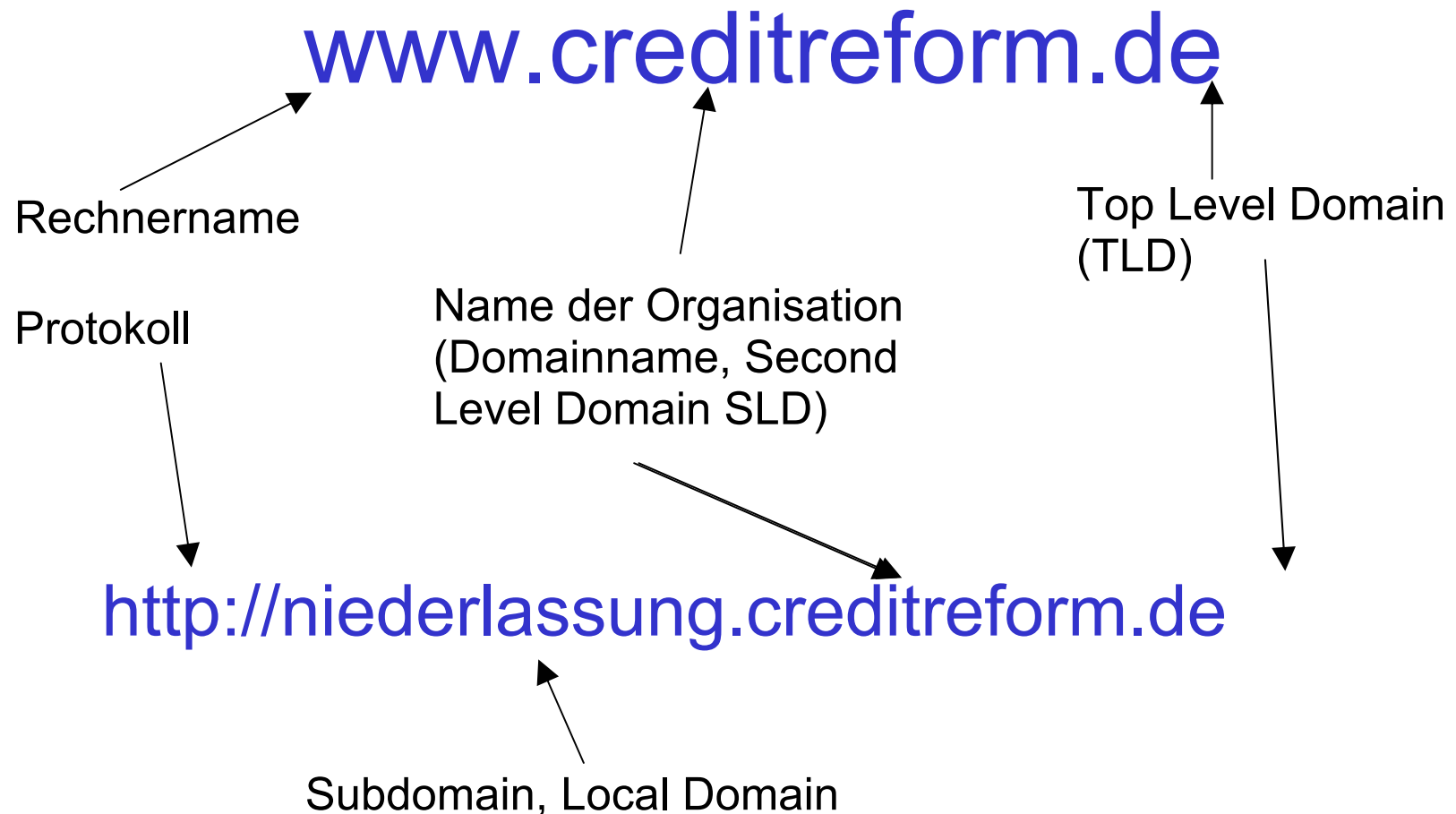
C:\Dokumente und Einstellungen\cm>ping www.fh-bochum.de

Ping host193175112022.fh-bochum.de [193.175.112.22] mit 32 Bytes Daten:

Antwort von 193.175.112.22: Bytes=32 Zeit=77ms TTL=53
Antwort von 193.175.112.22: Bytes=32 Zeit=77ms TTL=53
Antwort von 193.175.112.22: Bytes=32 Zeit=77ms TTL=53

Ping-Statistik für 193.175.112.22:
    Pakete: Gesendet = 3, Empfangen = 3, Verloren = 0 (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 77ms, Maximum = 77ms, Mittelwert = 77ms
STRG-C
^C
C:\Dokumente und Einstellungen\cm>
```

Aufbau einer Internet-Adresse (Namen)



Top Level Domains

- . .com (kommerzielle Anbieter)
- . .edu (Bildungseinrichtungen, USA)
- . .mil (Militär, USA)
- . Länderspezifische Top Level Domains
 - .au (Australien)
 - .de (Deutschland)
 - .uk (England)
 - .fr (Frankreich)
 - .tv (Tavallua)
- . Neue TLDs verabschiedet
(biz, museum, info, name, aero, coop, pro)
- . Denic: www.denic.de

URL (Unique Resource Locator)

http://www.creditreform.de/eng/index.html

Protokoll

Rechnername

Verzeichnis

Datei

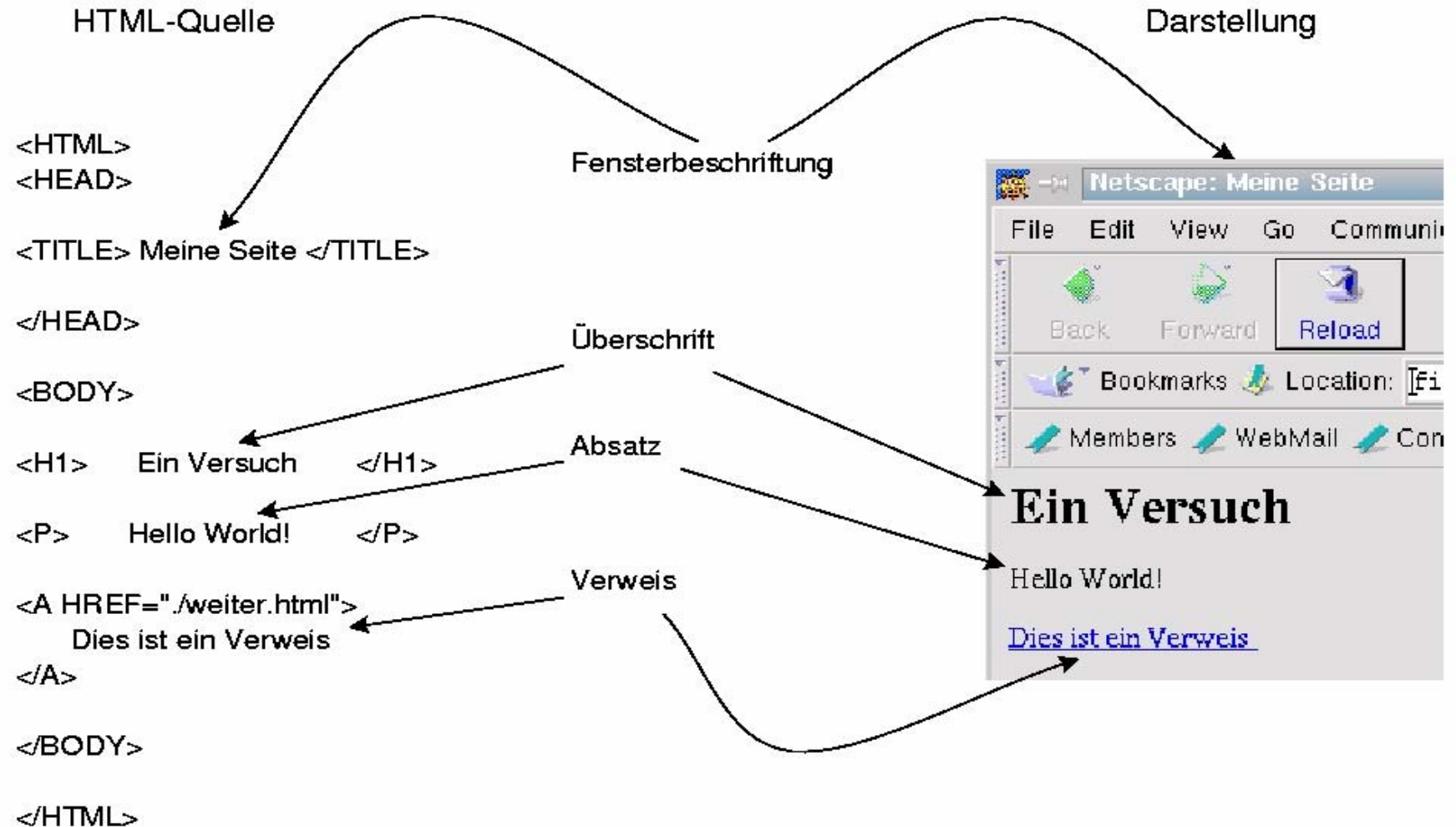
Dateiendung

Domains und Recht

- Ferrero und die Kinder
- lindows.com und Mircosoft
- Potsdam.com und Potsdam
- HP-World.de und Hewlett – Packard
- Dr. Shell und die Shell AG
- Gravenreuth und der ftp-Explorer
- Tavalua und die tv-domains
- Ferrero und gnutella
- www.verteidigungsministerium.de
- 4fun und die Abmahnwelle

HTML

HyperText Markup Language



Verweise und Links

- . Links verweisen:
 - Auf eine andere Seite des Servers.
 - Auf einen anderen Server.
 - Auf eine bestimmte Seite eines anderen Servers.
 - Innerhalb eines Dokuments
- . Links können auch Grafiken sein.
- . Der Cursor verändert über einem Link seine Form (Handsymbol).
- . Das Ziel des Links wird in der Statuszeile angezeigt.

Vor- und Nachteile von HTML

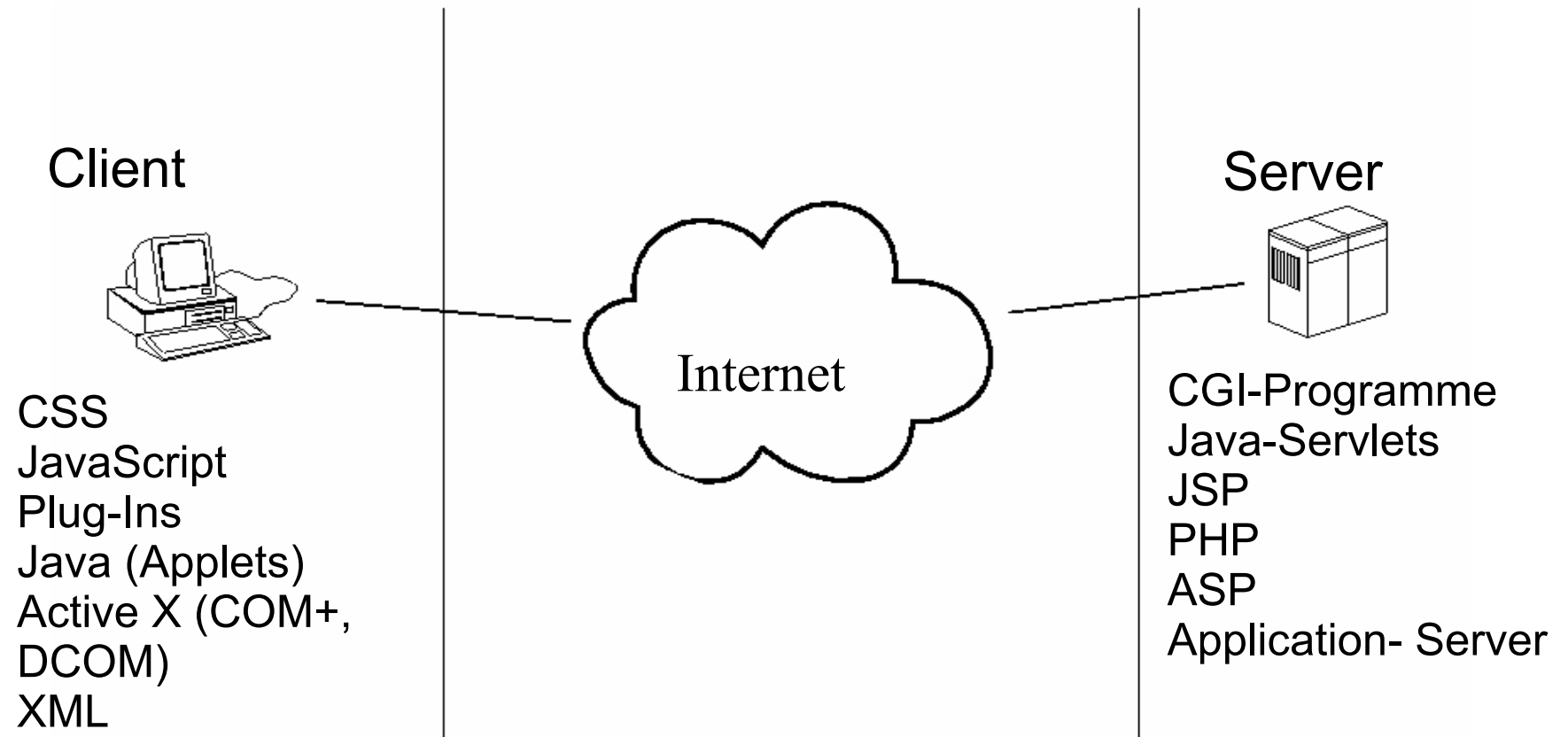
- Vorteile

- Einfachheit
- software-unabhängiges Klartextformat
- für viele Anwendungsfelder ausreichend

- Nachteile

- „schrecklich“ für Designer
- Browser bestimmt Auflösung
- keine punktgenaue Positionierung
- wenig Interaktionsmöglichkeit mit Benutzern (nur Formulare)
- keine dynamischen Elemente
- schlecht als Frontend für Anwendungen geeignet

Abhilfe-Technologien



CSS Cascading – Style – Sheets

- . Definition von Formateigenschaften
- . Definition von Hintergrundfarben oder -Bildern beliebiger Bereiche einer HTML-Datei
- . Pixelgenaue Positionierung beliebiger Elemente einer HTML-Seite
 - Textabsätze
 - Tabellen
 - Bereiche aus mehreren solcher Elemente
- . CSS-Definitionen können in eine Datei ausgelagert werden und anschliessend in die HTML-Datei eingebunden

CSS Beispiel

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Beispiele CSS</TITLE>
  <STYLE type="text/css">

    h1{ font-size:48pt; color:#FF0000; font-style:italic; }
    p {  font-size:12pt;
        font-weight:bold;
        font-family:Helvetica,Arial;
    }
  </STYLE>
</HEAD>
<BODY>
  <H1> Überschrift erster Ordnung </H1>
  <P> normaler Text </P>
  <DIV style="position:relative; top:40px; left:30px">
    <IMG SRC="bueroBild.gif">
  </DIV>
</BODY>
</HTML>
```

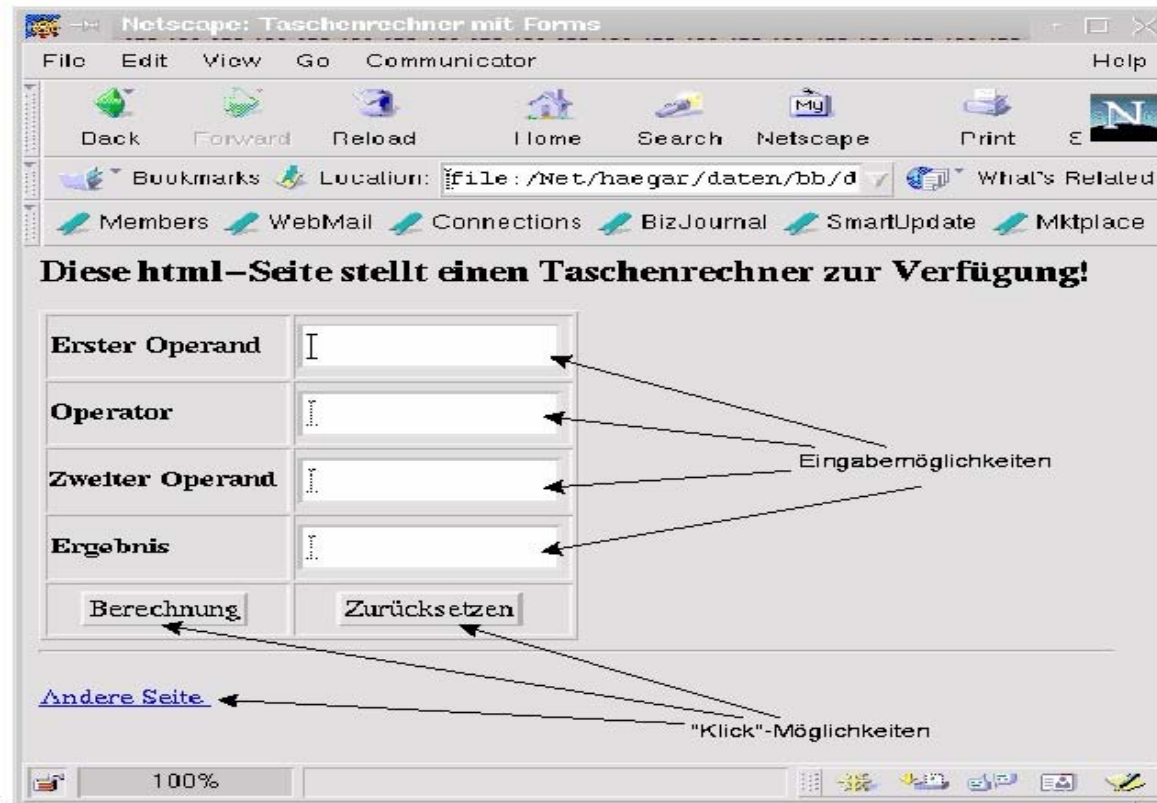


Java Script

- . zuerst Live-Script
- . hat **NICHTS** mit Java zu tun!!
- . Grund für Namen: Netscape nutzte die Popularität von Java für die Scriptsprache aus
- . Beispiel:

```
<html><head><title>Hallo Welt</title></head><body>  
<script language="javascript">  
document.write("Hallo Welt<br>");  
document.write("Dies ist JavaScript");  
</script>  
</body>  
</html>
```

Java Script und Events



Klicken löst einen "Event" aus.

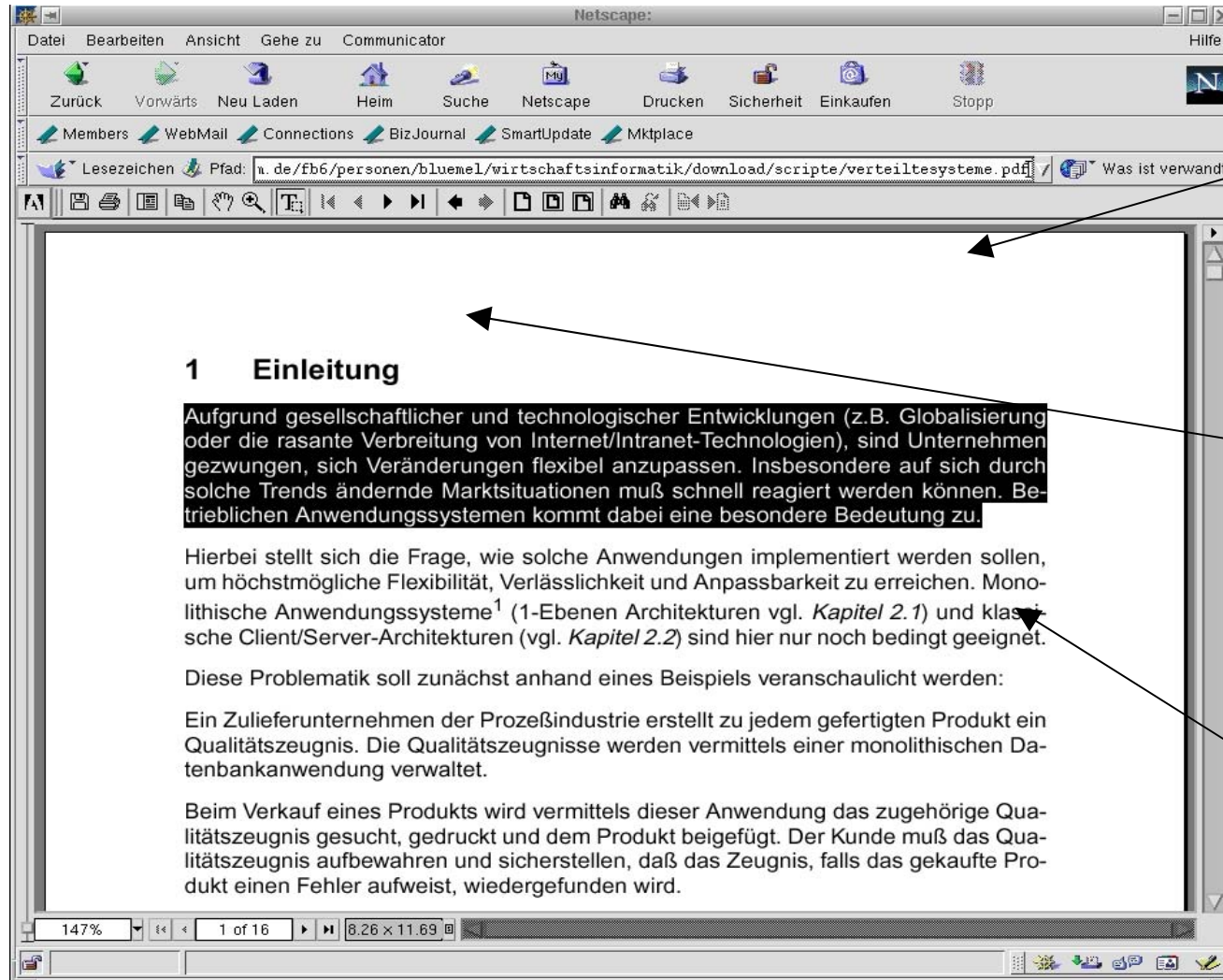
Events können mit JavaScript-Funktionen verbunden werden.

Die JavaScript-Funktionen können Werte aus den Ein/Ausgabefenster lesen und schreiben.

Plug-in Acrobat PDF

- . Portables Druck Format
- . egal auf welchem Drucker gedruckt wird, sieht immer gleich aus
- . Dateiendung PDF
- . Reader ist kostenlos erhältlich
- . Darstellung durch Acrobat Plug-In
- . Die URL zu einem Dokument erfordert einen Dateinamen

Acrobat Plug-In



Dateiname mit
Endung .pdf in der
URL

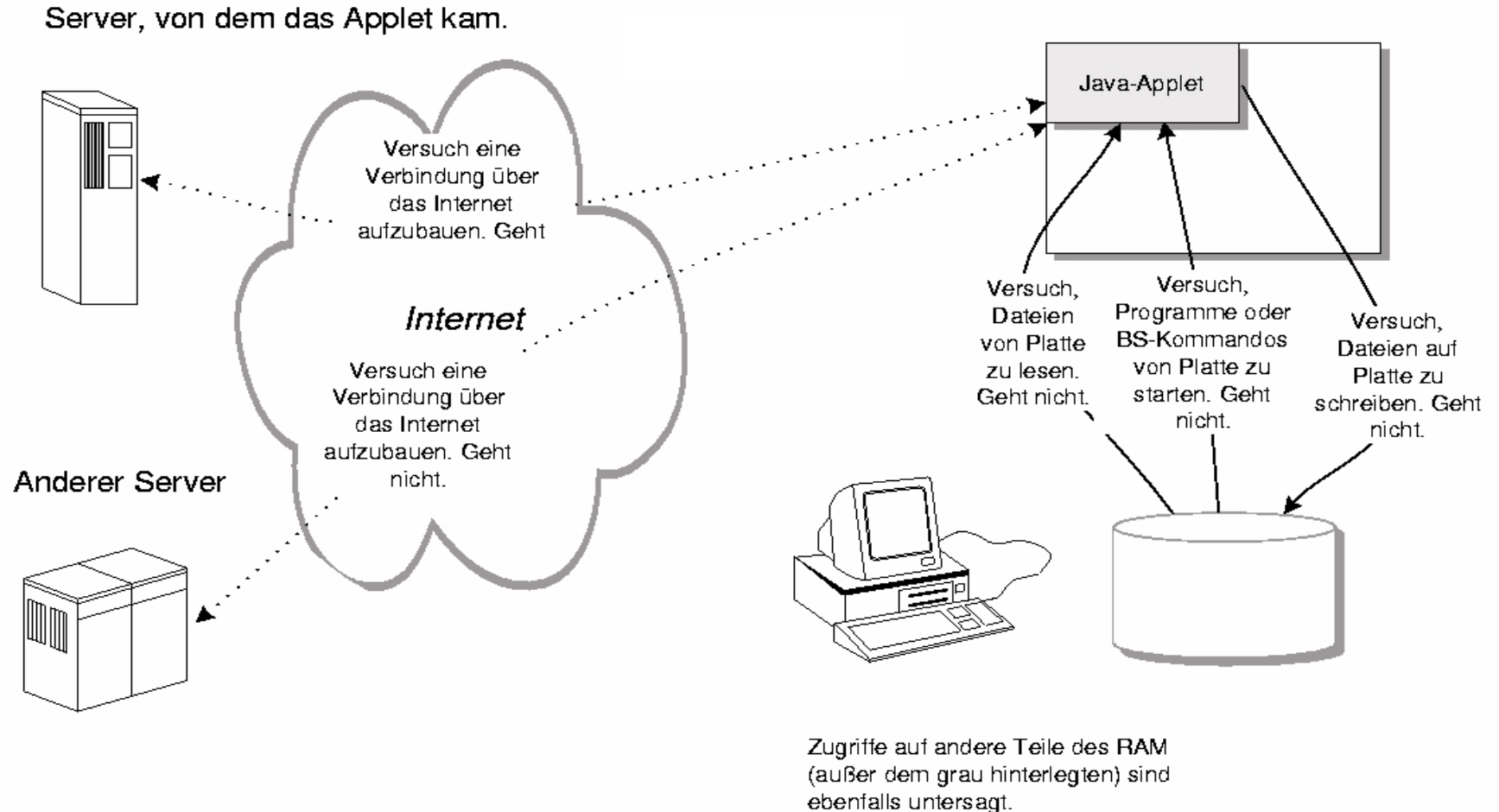
Neue
Bedienelemente
vom Acrobat Plug
in

Teile des Textes
können (meistens)
kopiert und in andere
Anwendungen
eingefügt werden. Dies
hängt von den
Sicherheitseinstellungen des
Erstellers ab.

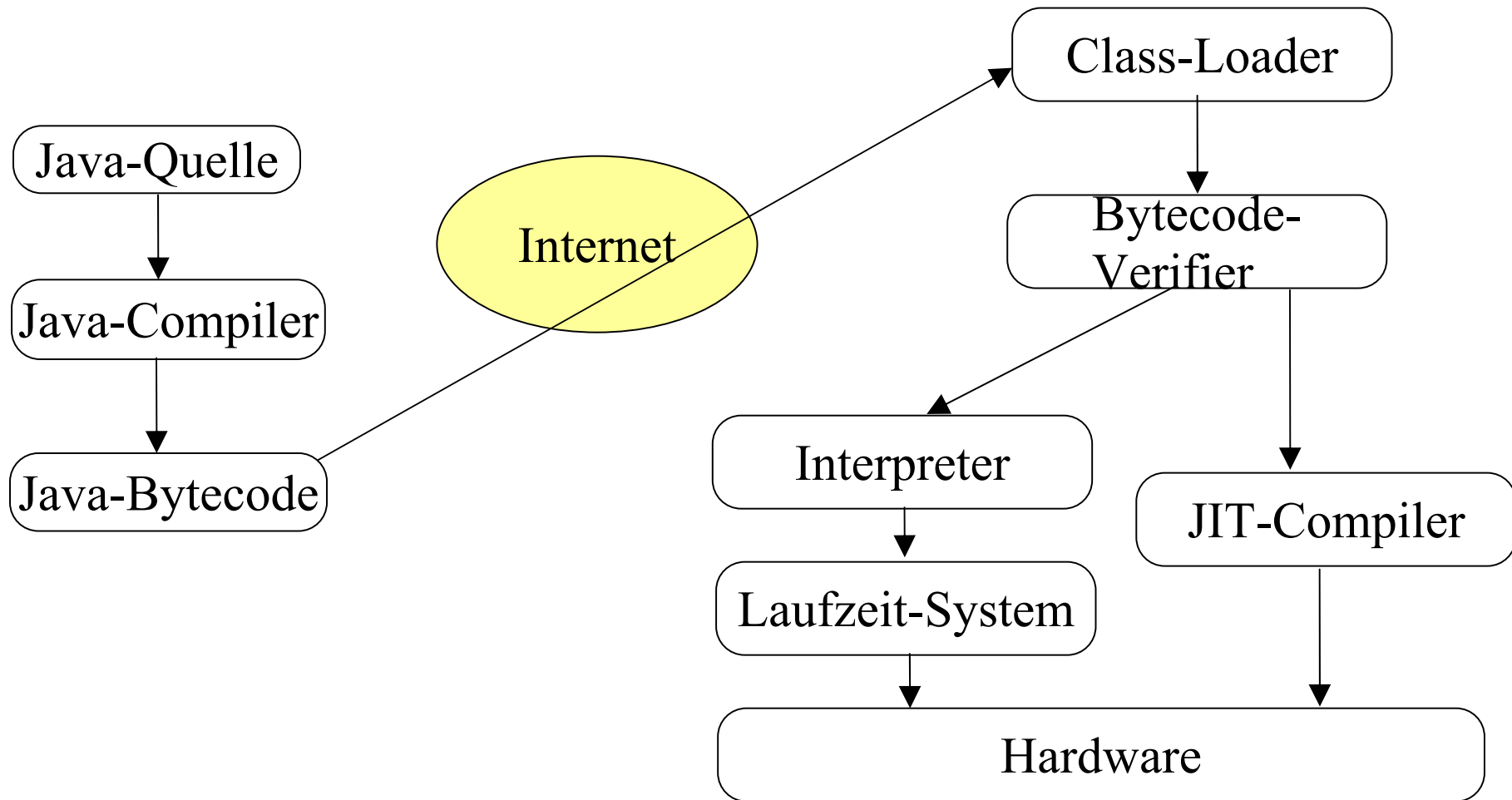
Java

- . Übersetzung von Quelldateien in Bytecode
- . Bytecode ist für Java Virtual Machine (JVM)
- . Bytecode ist damit hardwareunabhängig.
- . JVM für "alle" Betriebssysteme vorhanden.
- . JVM in Browser integriert.
- . Java wird interpretiert.
- . JIT-Compiler (Just-In-Time)

Java-Applets



Java im Internet

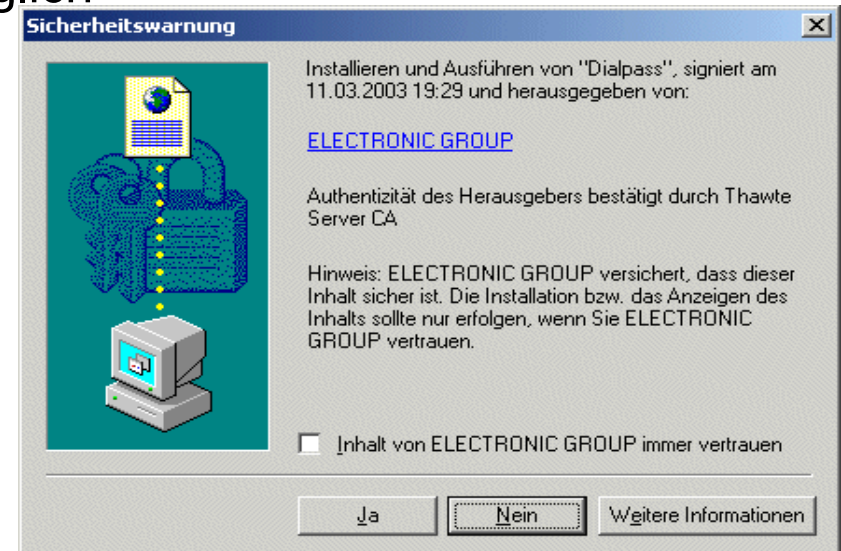


ActiveX

- . Active X beruht auf der Komponententechnologie von Microsoft.
- . ActiveX Controls sind ausführbare Programme, die in die html-Seite eingebunden sind.
- . Ein ausgefeiltes Sicherheitskonzept, wie in Java existiert nicht.
- . Bei falscher Einstellung können Eindringlinge volle Kontrolle über den Rechner erhalten.

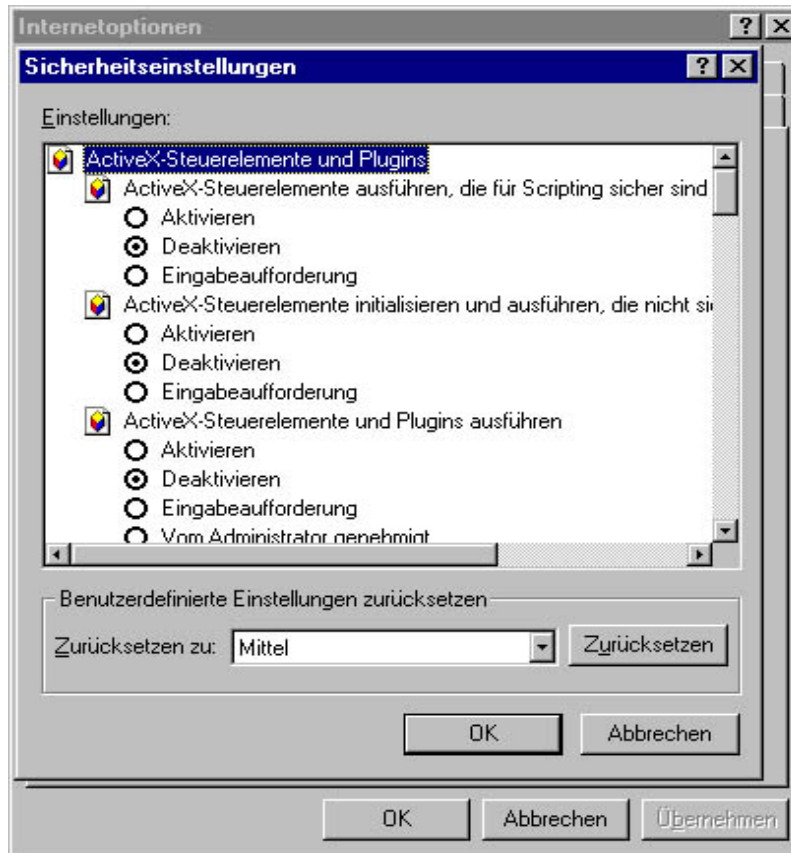
Dialer

- Stellen die Internet-Einwahl um (019x) oder auch 0900
- Installation durch Verwirrung
- Selbstinstallation
- Installation über ActiveX
- Werden von Virensclannern nicht erkannt!
- Beliebige Summen pro Einwahl möglich
- Rechtliche Lage unklar
- Neue Nummernkreise
- Einziger Schutz:
Aufpassen und kein IE



Dialer II

- Wenn Sie sich nicht vom IE trennen können:



Dialer III

- 900 Euro pro Einwahl:



Windows-Nachrichten- Dienst

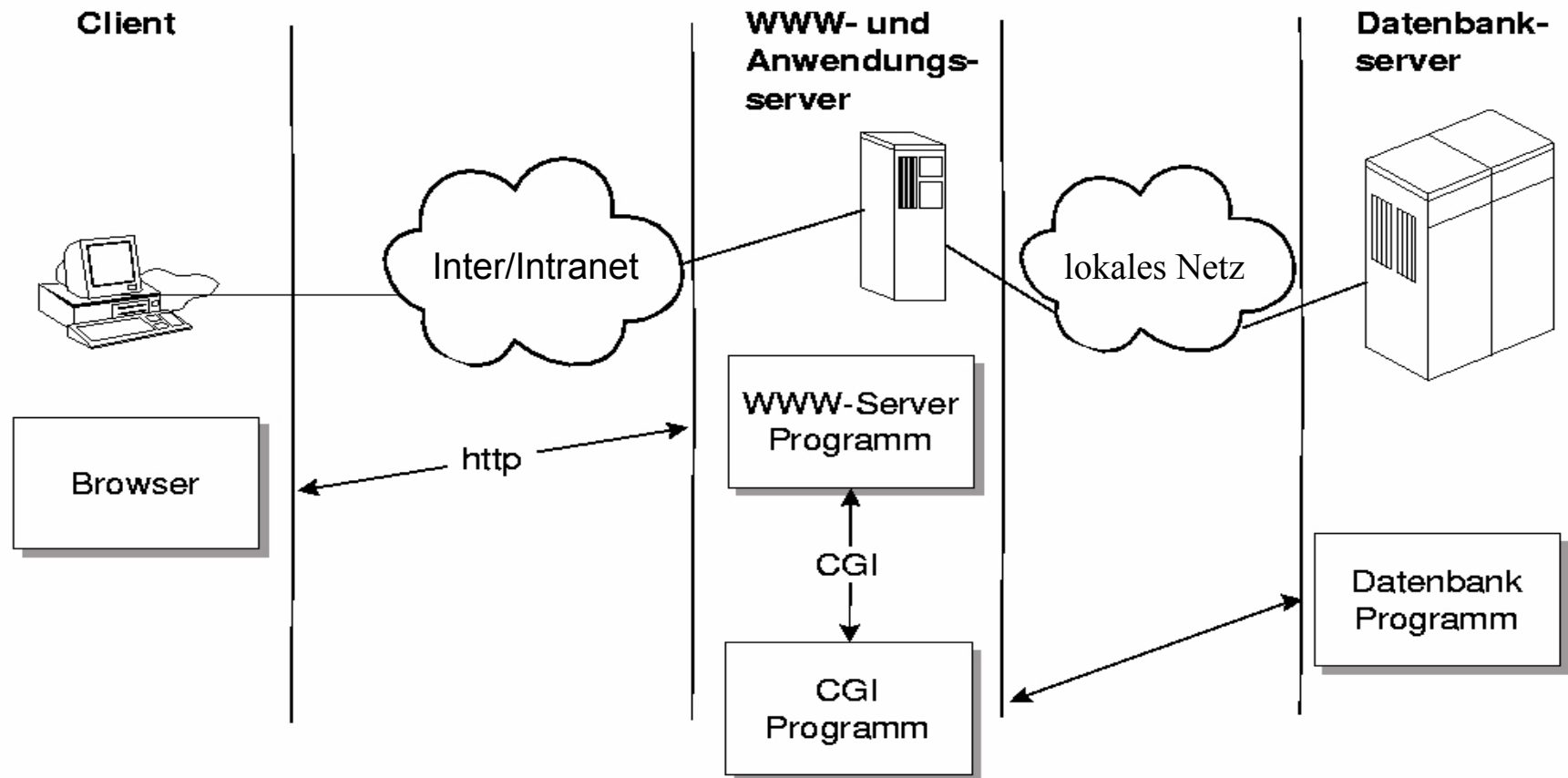


ursprüngliche Verwendung:
Versenden von Nachrichten im
Netzwerk

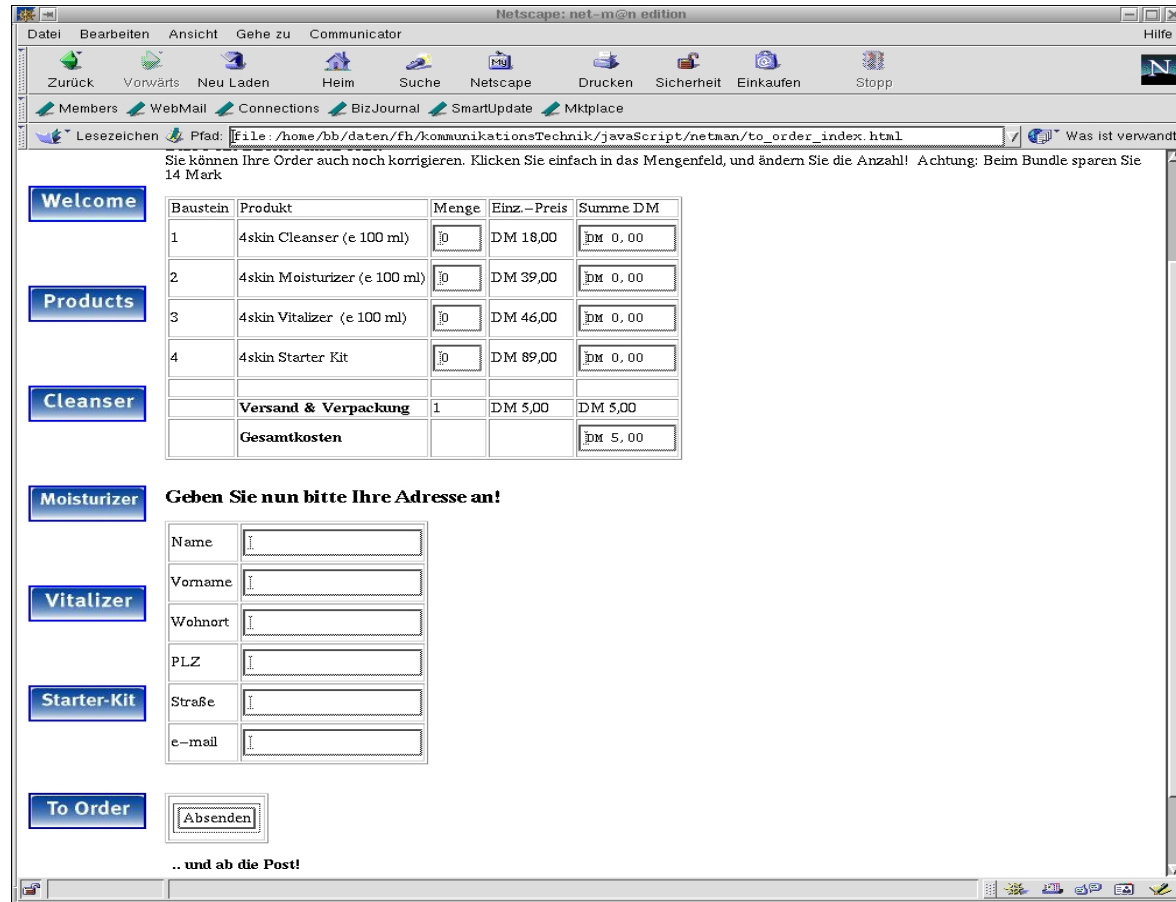
Neuerdings: Versenden von Spam

Unter Windows XP: Start -> Einstellungen -> Systemsteuerung -> Verwaltung -> Computerverwaltung -> Dienste -> Nachrichtendienst -> Eigenschaften -> Starttyp: Deaktiviert -> Übernehmen

CGI – Common Gateway Interface



CGI 2



Sie können Ihre Order auch noch korrigieren. Klicken Sie einfach in das Mengenfeld, und ändern Sie die Anzahl! Achtung: Beim Bundle sparen Sie 14 Mark

| Baustein | Produkt | Menge | Einz.-Preis | Summe DM |
|----------|---------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------------|
| 1 | 4skin Cleanser (e 100 ml) | <input type="text" value="0"/> | DM 18,00 | <input type="text" value="DM 0,00"/> |
| 2 | 4skin Moisturizer (e 100 ml) | <input type="text" value="0"/> | DM 39,00 | <input type="text" value="DM 0,00"/> |
| 3 | 4skin Vitalizer (e 100 ml) | <input type="text" value="0"/> | DM 46,00 | <input type="text" value="DM 0,00"/> |
| 4 | 4skin Starter Kit | <input type="text" value="0"/> | DM 89,00 | <input type="text" value="DM 0,00"/> |
| | Versand & Verpackung | 1 | DM 5,00 | <input type="text" value="DM 5,00"/> |
| | Gesamtkosten | | | <input type="text" value="DM 5,00"/> |

Geben Sie nun bitte Ihre Adresse an!

Name

Vorname

Wohnort

PLZ

Straße

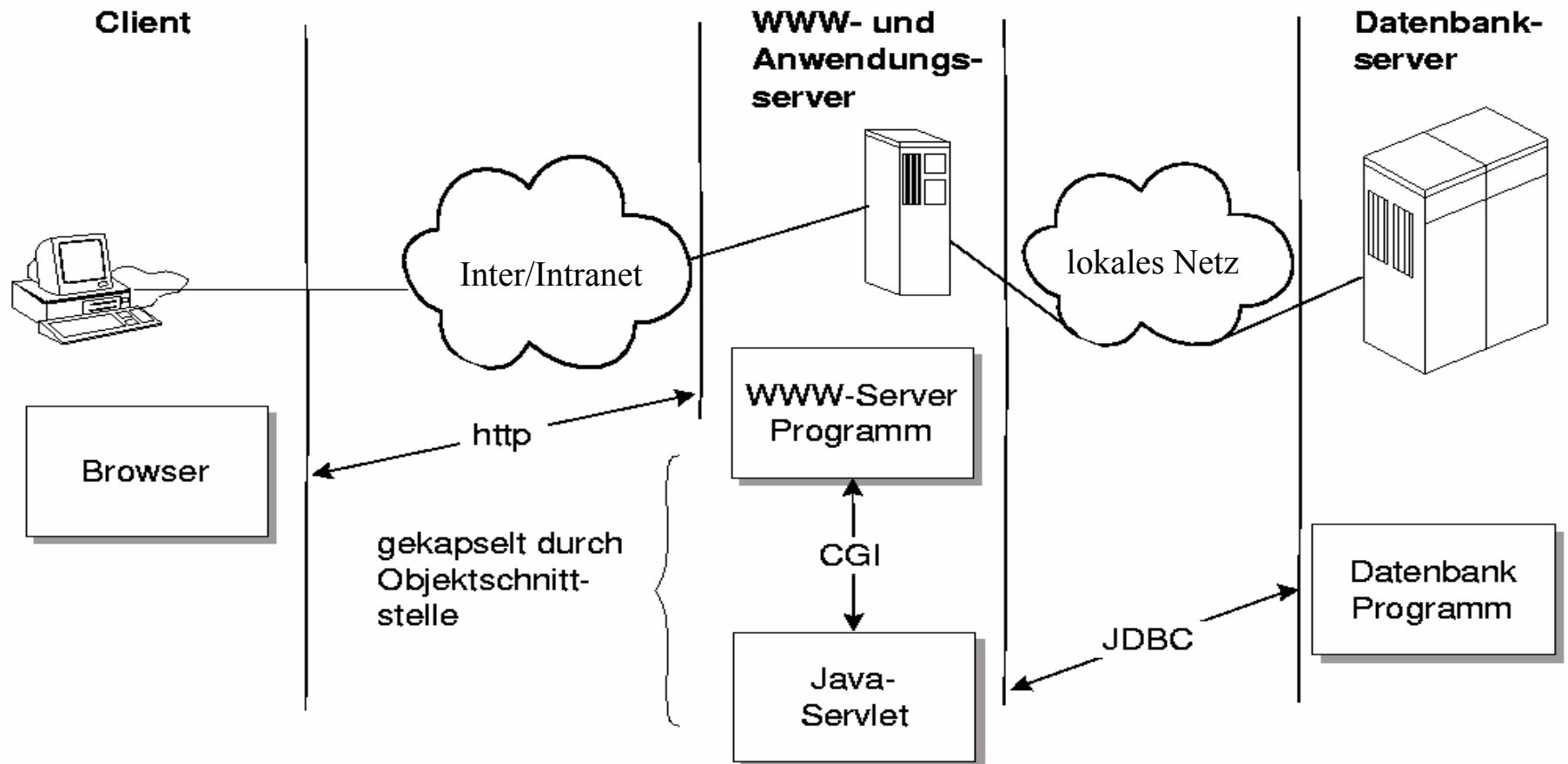
e-mail

.. und ab die Post!

<form Name= 'Bestellungen' ACTION='bestellung.pl' METHOD='post' onSubmit = 'return(teste())'>

</form>

Java-Servlets



PHP

- . Scriptsprache für Dynamische Webseiten
- . Dynamische Webseite -> wird im Moment des Aufrufs "zusammengebaut"
- . läuft auf dem Webserver, nicht auf dem Client!
- . derzeit in Version 4.3.x
- . flache Lernkurve
- . wird für das Intranet des Fachbereichs verwendet
- . Installation unter Linux und Windows (Tutorial auf CD)
- . der Benutzer sieht nur html, keinen PHP-Code
- . Dateiendung: *.php; *.php4; *.php3; *.shtml
- . wird von immer mehr Unternehmen eingesetzt,
z.B. ARAL, WestLB-Systems, DMT, T-Systems

PHP-Source-Code

```
<!-- Dateiname: ausfall-abfrage.php -->
<html>
  <head>
    <title>Ergebnisse der Suche</title>
  </head>
  <body bgcolor="#0A8C0A">
    <?php
      // VERBINDUNG ZUM SERVER
      $link = mysql_connect("localhost","");
      if (!$link)
      {
        die "Keine Verbindung möglich!\n";
      }
      // AUSWAHL DER DATABASE
      $query = "use newslst";
      if (!mysql_query($query, $link))
      {
        die ("Datenbank newslst nicht.<br>\n");
      }
      .....
    ?>
  </body>
</html>
```

jsp; asp

- . jsp: <% Javacode %>, Dateiendung *.jsp
- . asp: <% Visual-Basic Code %>, Dateiendung *.asp
- . ASP kann auch Application Service Provider heissen :-)

Application Server

- **Beispiele:**
 - php: php-Modul für apache oder IIS
 - jsp: Tomcat, BEA-Weblogic, Websphere, Enhydra
 - asp: IIS
- **Unterschiede**
 - Klassenbibliotheken
 - J2EE-Konformität
 - Konfiguration (xml)
 - EJB
 - Servlets

Inhalte auf der CD

- WAMP-System mit Installations-Tutorial
- Mozilla – Browser
- Firewall
- Office – Paket
- Unterlagen von der PHP-Conference 2002
- PHP-Buch als HTML
- JavaScript Buch als HTML
- SelfHTML
- SelfPHP
- ALLE Unterlagen dieser Vorlesung
- Übungen
- Übungsklausuren
- PHP-Editoren (teilweise Shareware)
- Links zur Veranstaltung