

Lösungen: **Aufgabe 6: Internet**

a) Nennen und erklären Sie drei Internet-Dienste.

**Internet-Dienste**



**World Wide Web (WWW)**

Ein Standard zur Übermittlung von [Multimedia](#)-Dokumenten im [HTML](#)-Format.  
**Protokoll:** [HTTP](#) für Hypertext Transfer Protocol (Hypertext-Übertragungsprotokoll)



**File Transfer (Übertragung von Dateien)**

Standard zur Übertragung von Dateien von einem Computer auf einen anderen.  
**Protokoll:** [FTP](#) für File Transfer Protocol



**E-Mail (elektronische Post)**

Standard für den Versand von E-Mails über das Internet.  
**Protokoll:** [SMTP](#) für Simple Mail Transfer Protocol,  
bzw. [POP3](#) zur Übertragung eingegangener E-Mails von einem [Mail-Server](#) auf den eigenen Rechner



**Newsgroups (auch Usenet)**

Zur Übertragung von Netzwerk-Nachrichten. Mit einem modernen [Browser](#) können Sie News senden und empfangen. Sie benötigen also kein zusätzliches Programm wie einen Newsreader für diesen Zweck.  
**Protokoll:** [NNTP](#) für Net News Transfer Protocol

**Internet Relay Chat ([IRC](#))**

Ein Internetdienst, der noch nicht in die üblichen WWW-Browser integriert ist. Mehrere Internet-Teilnehmer können via Tastatur "online", also zeitgleich, diskutieren.

Dazu muss man sich bei einem IRC-Server anmelden.

Eine Alternative sind WebChats, für die ein [Browser](#) als [Client](#) ausreicht.

**[WAP](#) WAP**

Internet-basierter Dienst zur Übertragung von [WLM](#)-Dokumenten für Mobilfunkendgeräte wie Handys oder [Palmtops](#).

**Protokoll:** [WAP](#) für Wireless Application Protocol

Folgende Internet-Dienste haben durch Suchmaschinen, Internet-Verzeichnissen und der grafischen WWW-Oberfläche (HTTP) an Bedeutung verloren:

### **WAIS (Wide Area Information Server Protokoll)**

ist ein Datenbanksystem zum Auffinden von Internet-Ressourcen. Indizierte Datensammlungen werden nach Wörtern oder Sätzen durchsucht und auf die Fundstellen verwiesen. Viele WWW-Browser, darunter NCSA-Mosaic und Netscape können auch mit WAIS-Diensten umgehen.



### **ARCHIE**

System zur Suche in Internet-Archiven. Gefundene Dateien werden dann per Anonymous FTP auf den eigenen Rechner übertragen.



### **GOPHER**

Gopher, was im Englischen soviel bedeutet wie Erdschhörnchen oder Ratte, ist ein menügesteuerter Dienst um Internet-Ressourcen zu "durchwühlen". Eine andere Herleitung wäre "go for it", was etwa soviel wie "Such es mal" bedeutet.

Beispiel: <gopher://adam.greenpeace.org:70/1> Gopher-Server von Greenpeace



### **TELNET**

Telnet stellt quasi einen Terminal-Emulator zur Verfügung, mit dem es möglich ist, sich auf bestimmte Rechner einzuloggen und dort zu arbeiten, als säße man an einem lokalen Arbeitsplatz. Dieser älteste Internet-Dienst hat durch WWW-Techniken deutlich an Bedeutung verloren.

Beispiel: <telnet://locis.loc.gov/> (Stand 2000-02) Telnet-Service der Library of Congress

b) Erklären Sie den Unterschied zwischen dem Internet und dem www?

### **Internet**

*Der Name leitet sich ursprünglich aus **Inter** (zwischen) und **Net** (Netz) ab, also ein Netz, dass einzelne Netze untereinander verbindet. Mittlerweile besteht das Internet aus einer immensen Zahl regionaler und lokaler Netze in aller Welt, die zusammen "Das Netz der Netze" bilden. Damit erklärt sich auch die oft zu lesende Herleitung "Internet" aus **International-Net**.*

*Das Internet verwendet ein einheitliches Adressierungsschema sowie [TCP/IP](#)-Protokolle zur Datenübertragung.*

*Das Internet wurde in den 60er Jahren im Auftrag des US-Verteidigungsministeriums entwickelt, um von Computern erzeugte Daten dem gesamten Verteidigungsapparat zugänglich zu machen. Bedingung war, dass "das Netz" auch nach einer erheblichen nationalen Zerstörung, wie beispielsweise einem Nuklearangriff, noch funktionieren sollte. Dies wurde durch gleichberechtigte, möglichst viele Verbindungen erreicht. Über die Universitäten trat das Internet dann seinen Siegeszug um die Welt an. Mittlerweile ist es auch Privatpersonen offen. Das Besondere am Internet ist, dass es niemandem gehört und dass es niemand verwaltet.*

### *World Wide Web (WWW)*

*Ein Standard zur Übermittlung von [Multimedia](#)-Dokumenten im [HTML](#)-Format.*

*Protokoll: [HTTP](#) für Hypertext Transfer Protocol (Hypertext-Übertragungsprotokoll)*

c) Die Adressierung im Internet erfolgt über den URL.

(i) Was bedeutet die Abkürzung „URL“?

### *URL*

*Ist die Abkürzung für 'Uniform Resource Locator'. Es handelt sich um die Adresse des Dokumentes im Internet, bestehend aus Typ (Dienst), Ort (Rechner, Verzeichnis) und Dateinamen.*

- (ii) Benennen Sie die fünf Bestandteile der gegebenen URL:

<http://www.juergenmeisel.de/internet.html>

<Dienst>://	<weitere Subdomäne>.	<2.Subdomäne>.	<1.Subdomäne>.	<Domäne>	/Pfad	/Datei
http://	www.	bildungszentrum.	nuernberg.	de	/planetarium	/index.html
Dienst	<p>damit der Browser weiß, welchen Internet-Dienst er ansprechen soll. Wenn Sie den Dienst nicht angeben, wird vom Browser automatisch 'http://' ergänzt. Also nicht mehr als nötig eingeben, sonst stolpern Sie noch über Schreibfehler!</p> <p><a href="#">http://</a> steht für Hypertext-Dokumente,  <a href="#">https://</a> HTTP-Variante für sichere Datenübertragung, z.B. beim <a href="#">Telebanking</a>  <a href="#">ftp://</a> für Filetransfer  <a href="mailto:Paul.Maier@t-offline.de">mailto:Paul.Maier@t-offline.de</a> um den E-Mail-Dienst aufzurufen  <a href="#">news:de.markt.wohnen</a> um Newsgroups aufzurufen  <a href="file:///C%7C/data/Kurs/url.htm">file:///C%7C/data/Kurs/url.htm</a> um Dateien eines lokalen Laufwerks bzw. Verzeichnisses aufzurufen</p>					
weitere Subdomänen	<p>Im Beispiel ist die hierarchisch niedrigste Subdomäne (als Bestandteil einer Adresse) '<a href="#">www</a>'.</p> <p>Die Wertigkeit der Domänen fällt von rechts nach links und wird durch Punkte voneinander getrennt.</p> <p>So wäre z.B. '<a href="#">www.bildungszentrum.nuernberg.de</a>/' ein Rechner mit '<a href="#">www</a>'-Inhalten der "Untermieters" '<a href="#">bildungszentrum</a>' beim Anbieter '<a href="#">nuernberg</a>' aus Deutschland '<a href="#">de</a>'.</p>					
2.Subdomäne	<p>auch Third-Level-Domain genannt, für Web-Server in der Regel '<a href="#">www</a>'.</p> <p>Mitunter kann man das '<a href="#">www</a>' sogar weglassen: <a href="http://www.web.de">http://www.web.de</a> liefert dasselbe wie <a href="http://web.de">http://web.de</a></p>					
1.Subdomäne	<p>auch Second-Level-Domain genannt, oft Name oder Namenskürzel des Anbieters, im Beispiel <a href="#">nuernberg</a>.</p>					
Domäne	<p>auch Toplevel-Domain genannt, entweder thematisch (z.B. '<a href="#">com</a>') oder geographisch nach Ländern (z.B. '<a href="#">de</a>' für Deutschland) nach einem Zwei-Buchstabencode nach <a href="#">ISO 3166</a>.</p>					
Pfad	<p>Ort der Datei auf dem Server. Pfadangaben werden mit '/' voneinander getrennt.</p> <p>Im Beispiel sind die Inhalte des Nürnberger Planetariums im Pfad '<a href="#">/planetarium</a>' gelegt worden.</p>					
Dateiname	<p>In der Homepage bzw. in der Startseite eines Verzeichnisses kann der Dateiname entfallen. Hier wird automatisch der Inhalt einer Datei <a href="#">index.htm</a> bzw. <a href="#">index.html</a> aufgerufen.</p>					

- d) Das Internet basiert auch auf der TCP-Idee.  
Erklären Sie den Begriff TCP und dessen Funktionsweise.

### **TCP/IP**

*Abkürzung für Transmission Control Protocol/Internet Protocol. Dieses Protokoll wurde ursprünglich für Unix-Netze entwickelt und hat sich zum allgemeinen Netzwerkprotokoll des Internets entwickelt.*






*Die Daten werden in handliche Pakete zerlegt und über das Netz geschickt. Den Weg finden sie mit der individuellen IP (Internet Protocol)-Adresse des Zielcomputers. Dort setzt TCP die Daten wieder automatisch zusammen.*



- e) Ein wichtiger Bestandteil einer URL ist auch die TLD.
- (i) Was bedeutet „TLD“?
  - (ii) Man unterscheidet zwei Formen von „TLD“s.  
Stellen Sie die beiden kurz dar und nennen Sie je drei Beispiele.
  - (iii) Geben Sie ein Beispiel für die Kombination der beiden Formen der „TLD“s in einer Adresse?

### **Übersicht Domänen**

(Eine vollständige Übersicht findet man z.B. unter

<http://www.csoft.at/internet/domains.html> oder in englischer Sprache, dafür mit Telefonvorwahlen, unter <http://www.amnesi.com/zones/SelectDomain.jhtml>)

		<b>2-stellige Domäne nach Ländern</b> (nach <a href="#">ISO-3166</a> ) Andere Bezeichnungen: <a href="#">nTLD</a> = national Top Level Domains bzw. <a href="#">ccTLD</a> = country code Top Level Domains.	
		<b>3-stellige thematische Domäne</b>	
<b>com</b>	commercial, kommerzielle Anbieter	<b>de</b>	 Deutschland
<b>edu</b>	educational, Bildungsstätten (z.B. Institute)	<b>fr</b>	 Frankreich
<b>gov</b>	governmental, Regierungsangelegenheiten	<b>jp</b>	 Japan
<b>mil</b>	military, Militär	<b>au</b>	 Australien
<b>net</b>	network, Netzwerke	<b>it</b>	 Italien
<b>org</b>	organisational, andere Organisationen	<b>us</b>	 USA (in der Praxis aber kaum verbreitet)

		<b>uk</b>  England (United Kingdom)
	<b>Neue Generic Toplevel-Domains (gTLD)</b> , die es ab 1998 geben sollte. Nach neusten Gerüchten soll es sie endlich Anfang 2001 geben (Stand 2000-02).	<b>se</b>  Schweden
<b>arts</b>	kulturelle bzw. unterhaltende Aktivitäten	... ..
<b>firm</b>	firm produzierendes Gewerbe, Dienstleistungsbetriebe	
<b>info</b>	Nachrichtendienste, Zeitungen, Zeitschriften, Medien	
<b>nom</b>	Eigennamen (Personen, Einrichtungen)	
<b>rec</b>	Freizeitthemen	
<b>store</b>	Handel	
<b>web</b>	Provider u. sonstige im WWW wirkende Unternehmen	

### Besonderheiten: Mischen von thematischen und Länder-Domänen

Dies ist z.B. in Ländern wie England, Japan oder Australien der Fall.

Beispiel	Erklärung
<a href="http://www.yahoo.co.uk">http://www.yahoo.co.uk</a>	ein "commerzieller" Rechner aus England (United Kingdom) müsste eigentlich für Großbritannien auf ".gb" enden, was sich aber bei den Briten nicht durchsetzen konnte. United-Kingdom klingt in britischen Ohren besser als "Great-Britain".
<a href="http://www.nies.go.jp/">http://www.nies.go.jp/</a>	ein Regierungs-Rechner ( <b>g</b> overnmental) aus <b>J</b> apan
<a href="http://www.also.org.au">http://www.also.org.au</a>	eine <b>O</b> rganisation aus <b>A</b> ustralien