

Das Internet-Schichtenmodell

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Internetprotokollfamilie>

TCP/IP-Schicht	≈ OSI-Schicht	Beispiel
Anwendungsschicht	5–7	HTTP, FTP, SMTP, POP, Telnet
Transportschicht	4	TCP, UDP, SCTP
Internetschicht	3	IP (IPv4, IPv6)
Netzzugangsschicht	1–2	Ethernet, Token Bus, Token Ring, FDDI

1. Beschreiben Sie die Aufgaben der einzelnen Schichten des Internetschichtenmodells.

Schicht	Beschreibung
Anwendungsschicht	
Transportschicht	
Internetschicht	
Netzzugangsschicht	

2. Ordnen Sie folgende Funktionen den einzelnen Schichten zu.

Funktion	Schicht
Weiterleitung von Datenpaketen über einen günstigen Übertragungsweg	
Fehlerfreie Übertragung von Bitfolgen	
Eindeutige Adressierung	
Verbindungsaufbau	
Anwendungsspezifische Vereinbarungen für die Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Rechnern	

Protokolle – Ein Überblick

Die Kommunikation zwischen den einzelnen Schichten erfolgt mit Hilfe so genannter Protokolle.

1. Erläutern Sie, was man unter einem Protokoll in einem Netzwerk versteht.
2. Erläutern Sie ganz allgemein die Aufgaben eines Protokolls.

Quelle: (<http://de.wikipedia.org/wiki/Netzwerkprotokoll> → Abschnitt „wesentliche Aufgaben“)

Zusammengehörende Software-Protokolle bilden so genannte Protokollfamilien

Internet-Protokolle (Internet-Protokollfamilie)

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Internetprotokollfamilie>

In der folgenden Aufzählung ist eine Reihe von Internetprotokollen aufgeführt. Beschreiben Sie mithilfe der angegebenen Quelle kurz die Aufgabe des jeweiligen Protokolls.

- TCP:
- IP:

- FTP:
- HTTP:
- SMTP:
- POP3:
- IMAP:
- DNS:

Übung zum Internetschichtenmodell

(JAVA-Applet zu Internetschichtenmodell)

- Untersuchen Sie die Übertragung von http-Daten zwischen zwei Rechnern ohne Störfall. Beschreiben Sie die Arbeitsweisen der einzelnen Schichten.
- Untersuchen Sie folgende Störfälle:
 - Verlust eines Paketes und
 - Verlust der BestätigungBeschreiben Sie wie diese Fehler behandelt werden.