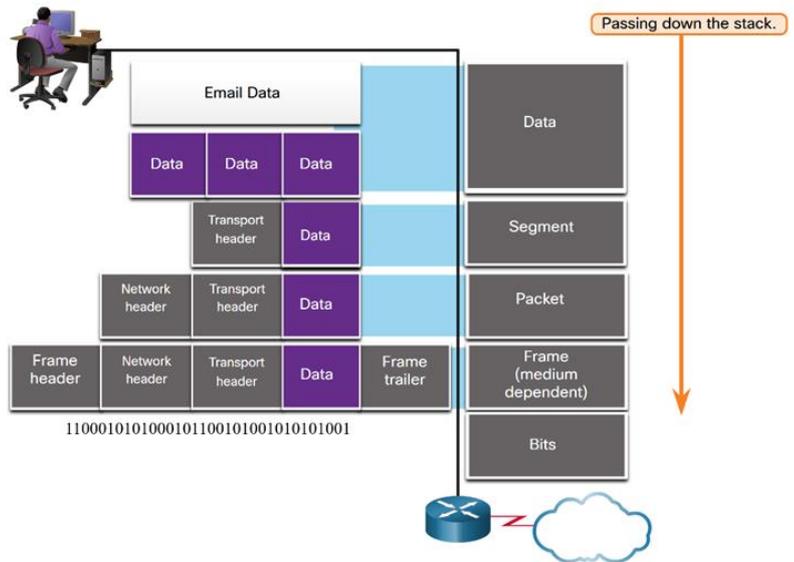


Netzwerkmodelle

Encapsulation und Decapsulation

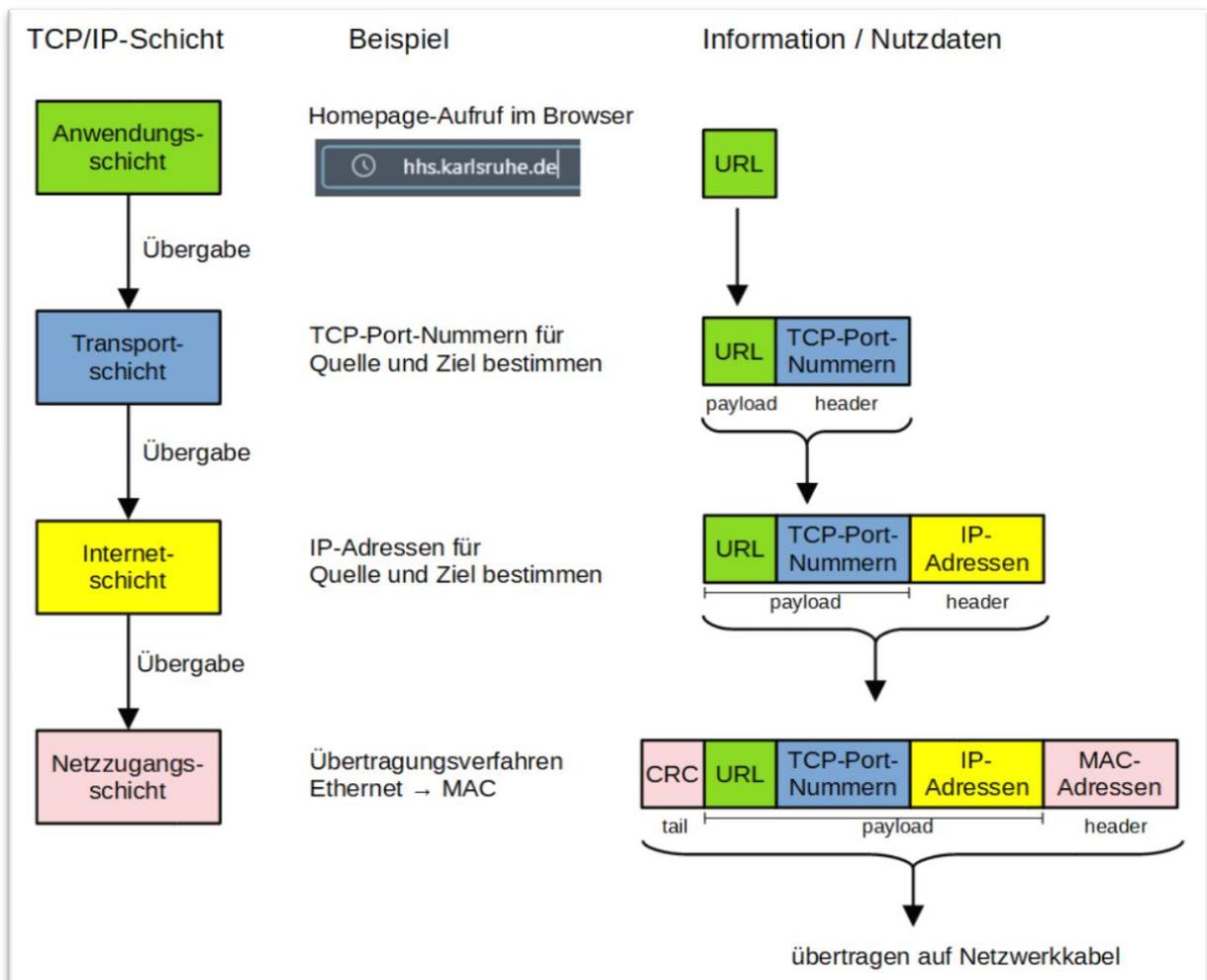
Beim Versenden von Daten (E-Mail/ Anfrage Browser...) über ein Netzwerk werden diese vorbereitet und an die darunterliegende Schicht übergeben. Jede Schicht hängt dazu in einem Header (Protokollkopf) Information für die entsprechende Schicht beim Empfänger an. Schicht 1 gibt dann die Daten in Form von elektrischen oder optischen Signalen weiter.

Beim Senden werden die Schichten von oben nach unten durchlaufen (Encapsulation)/ beim Empfangen in die Gegenrichtung (Decapsulation)



Encapsulation im Beispiel mit TCP/IP-Modell

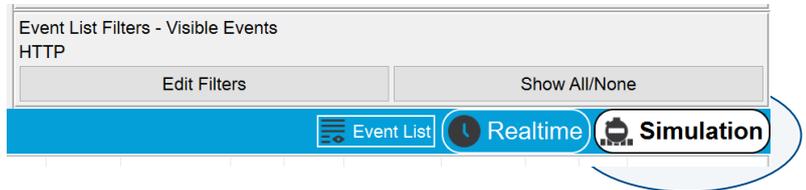
Über die Adresszeile des Internet-Browsers eines PCs mit Ethernet-Netzwerkkarte wird die Homepage der Heinrich-Hertz-Schule aufgerufen. Die Paketbildung im PC wird dann so ablaufen:



Übung: Packet Tracer 3.5.5: investigate the tcp ip and osi models in action

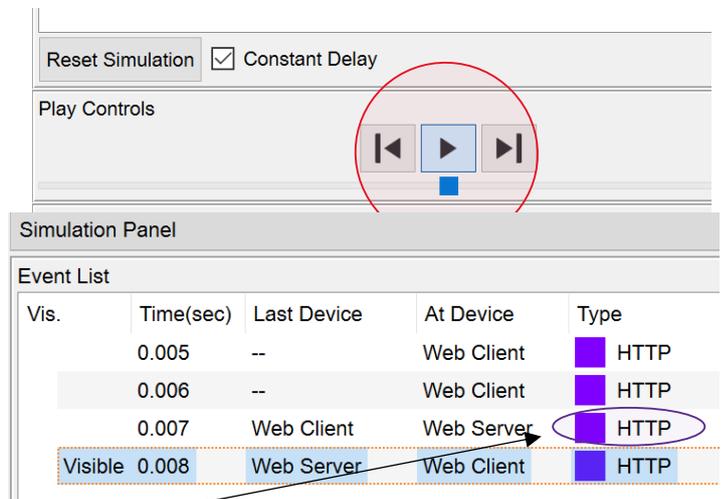
Öffnen Sie die Packet Tracer Übung und bearbeiten Sie folgende Punkte:

- Stellen Sie bitte den Modus auf „Simulation“ ein
- Gehen Sie mit dem Cursor auf das Feld „Edit Filters“ und kontrollieren



Sie, ob ausschließlich ein Haken im Feld **http** vorhanden ist. Alle anderen Felder (Protokolle) sollten keine Haken beinhalten.

- Gehen Sie auf den Web Client und öffnen Sie im Desktopmenü den Web Browser.
- Geben Sie bei der URL www.osi.local ein und klicken Sie anschließend auf das Feld „Go“.
- Betätigen Sie nun im Simulations-Fenster die Pfeiltaste



- Im Fenster sollte daraufhin folgender Eintrag erscheinen:

- Gehen Sie auf das **dritte lilafarbene Feld** (neben dem Protokolltyp HTTP) und ergänzen Sie folgende Tabelle:

Layer/Schicht	In Layers	Out Layers
7	HTTP	HTTP
6		
5		
4	TCP	TCP
3	IP	IP
2	Ethernet	Ethernet
1	Ethernet Port	Ethernet Port

- Welche MAC bez. IP-Adresse hat der Web Client? Überprüfen Sie die Adressierung des Web Client mit Hilfe des Befehls: ipconfig /all

MAC: 0060.47CA.4DEE

IPv4-Adresse: 192.168.1.1