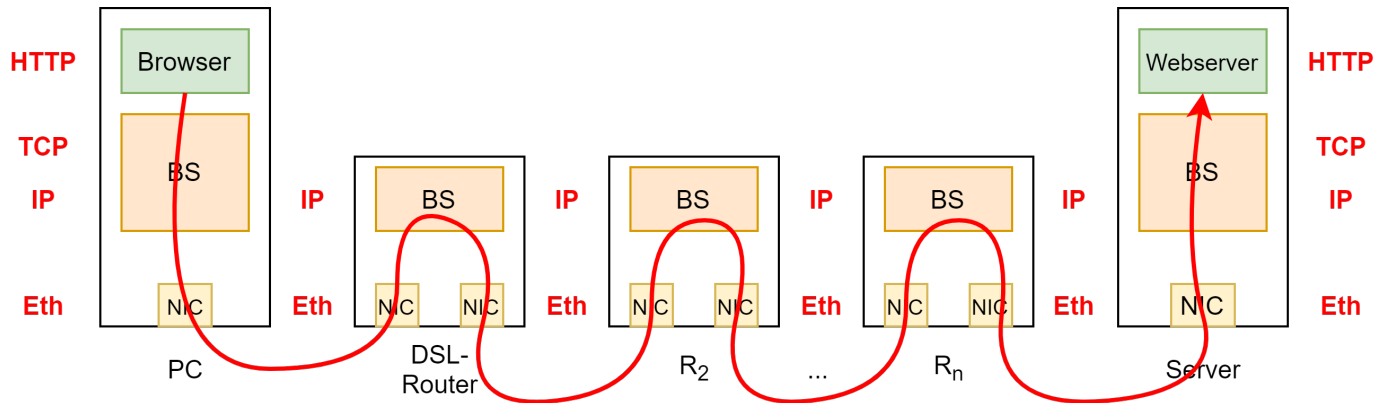
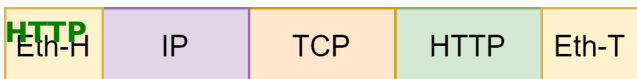


# Protokolle



Der Client baut zunächst ein Datenpaket aus verschiedenen Headern mit Hilfe der folgenden Protokolle zusammen:



Als Sprache für den Webserver

## TCP

mit Source-Port und Destination-Port. Die Portnummern werden bei Start des Gerätes vom Betriebssystem verteilt. Dabei sollte auf Port-Standards der IANA geachtet werden: **HTTP** verwendet bspw. oft den Port 80 (serverseitig).

## IP

mit Source-IP-Adresse und Destination-IP-Adresse. Die Destination-IP-Adresse kann mit Hilfe DNS ermittelt werden.

## Eth (Ethernet)

mit Source-MAC-Adresse und Destination-MAC-Adresse. Das Ziel in diesem Fall ist nur der nächste Router, denn das Ethernet-Protokoll bringt das Datenpaket lediglich einen Schritt weiter in Richtung Ziel.

---

Wird nun die Internetschicht des ersten Routers erreicht, werden Ethernet-Header und -Trailer abgeschnitten. Anschließend wird anhand der Informationen im **IP-Header** eine **Routing-Entscheidung** getroffen. Danach werden mit dem entsprechenden NIC ein neuer Ethernet-Header und -Trailer angehängt. Das Datenpaket nimmt den nächsten Teilschritt auf dem Weg in Richtung

Ziel.

Beim Server angekommen werden die entsprechenden Header beim Durchlauf der Schichten von unten nach oben abgeschnitten, sodass beim Webserver nur noch der **HTTP**-Header ankommt. Für die Antwort werden IP-Adresse und Port des Clients zwischengespeichert.

Protokolle auf der gleichen Schicht sind gegeneinander austauschbar.

**HTTPS** -> sichere Verbindung durch verschlüsselten Header

**TCP** -> '3-Way-Handshake' SYN+ACK, zuverlässige Verbindung, Fehlermeldung bei Nichtzustellung

**UDP** -> direkt drauf los (Streaming)

---

Revision #6

Created 8 September 2021 06:45:31 by Martin Tienken

Updated 10 October 2021 10:35:54 by Martin Tienken