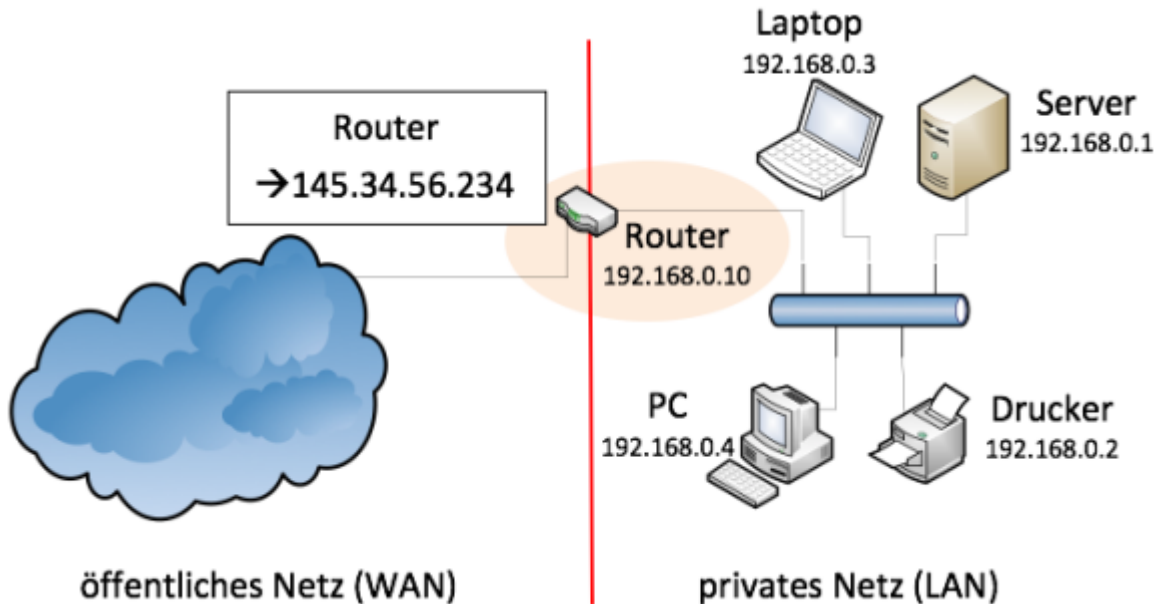


LU08g - Router, DHCP und DNS

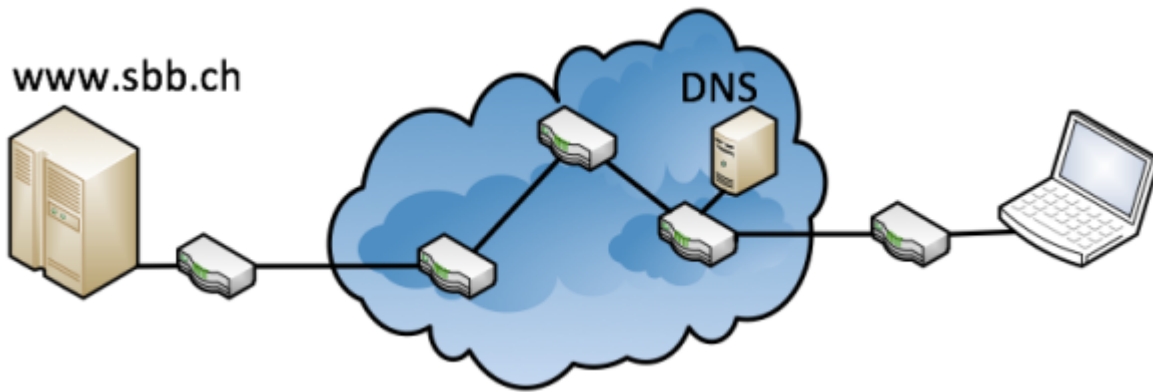
Wie Sie der Abbildung entnehmen können, ist ein Router mit (mindestens) zwei Netzen verbunden, d.h. er weist auch zwei IP-Adressen auf. Er führt eine Tabelle, aus der er jederzeit erkennen kann, wie die einzelnen Datenpakete zu versenden sind.



Man kann seine Funktion also mit der einer Poststelle vergleichen.

| Poststelle | Router |
|--|--|
| <p><u>Eingang</u> Es kommen alle Pakete für eine Postleitzahl (z.B. 8090) in der Poststelle an. Die Poststelle teilt die Pakete anhand der Strasse und Hausnummer zu Die Poststelle liefert die Pakete an die entsprechende Adresse aus.</p> | <p><u>Eingang</u> Es kommen alle Pakete für die nach aussen bekannte IP-Adresse beim Router an. In Abb-01 also 145.34.56.234 Der Router teilt die Pakete anhand der Routingtabelle zu. Der Router liefert die Pakete an die entsprechende Adresse aus.</p> |
| <p><u>Ausgang</u> Ein Paket wird bei der Poststelle abgegeben. Die Poststelle leitet das Paket der zuständigen Poststelle weiter.</p> | <p><u>Ausgang</u> Ein Paket wird dem Router zugestellt. Der Router sendet das Paket dem Router des Empfänger-Netzwerks zu.</p> |

Wie im richtigen Leben, können zwischen der Poststelle des Empfängers und jener des Senders weitere Poststellen für die Weiterleitung des Pakets zuständig sein.



Um die Website der SBB abzurufen, wird beim DNS-Server die Adresse www.sbb.ch aufgelöst. Somit erhält der Router des Senders die IP-Adresse des Zielservers. Mit dieser Adresse wird nun der Weg zum Server durch den „Dschungel“ des Internets gesucht. Diese Aufgabe fällt weiteren Routern zu. Wie viele Router für den Zugang zu einem Server kontaktiert werden, lässt sich mit den Tool traceroute (Unix, Mac) oder tracert (Windows) verfolgen.

Tool traceroute resp. tracert

Die Eingabe traceroute (Unix, Mac) im Terminal respektive tracert (Windows) im CMD

Unix, Mac (Terminal)

```
traceroute www.sbb.ch
```

Windows (CMD)

```
tracert www.sbb.ch
```

ergibt folgende Ausgabe (Abweichungen sind möglich)

```
traceroute to www.sbb.ch (194.150.245.142), 64 hops max, 52 byte packets
 1  10.201.100.1 (10.201.100.1)  6.301 ms  5.024 ms  8.159 ms
 2  10.201.0.1 (10.201.0.1)  3.714 ms  3.303 ms  3.404 ms
 3  95.143.56.113 (95.143.56.113)  4.573 ms  5.532 ms  4.479 ms
 4  zh.ces.as8758.net (212.25.9.1)  31.021 ms  24.017 ms  51.142 ms
 5  swissix.zrh.ch.coltd.net (91.206.52.172)  11.596 ms  9.589 ms  11.197 ms
 6  ge0-0-1-sar5.zrh.router.coltd.net (212.74.65.37)  6.296 ms  5.368 ms
 5.719 ms
 7  212.203.93.222 (212.203.93.222)  7.935 ms  8.888 ms  7.846 ms
 8  91.230.140.222 (91.230.140.222)  11.502 ms  12.321 ms  12.632 ms
 9  * * *
10  * * *
usw.
```

Jeder Eintrag entspricht einem Router, der sich zwischen dem PC, der die Anfrage stellt und dem Ziel befindet.

From:

<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:

<https://wiki.bzz.ch/modul/m286/learningunits/lu08/router?rev=1736491386>

Last update: **2025/01/10 07:43**

