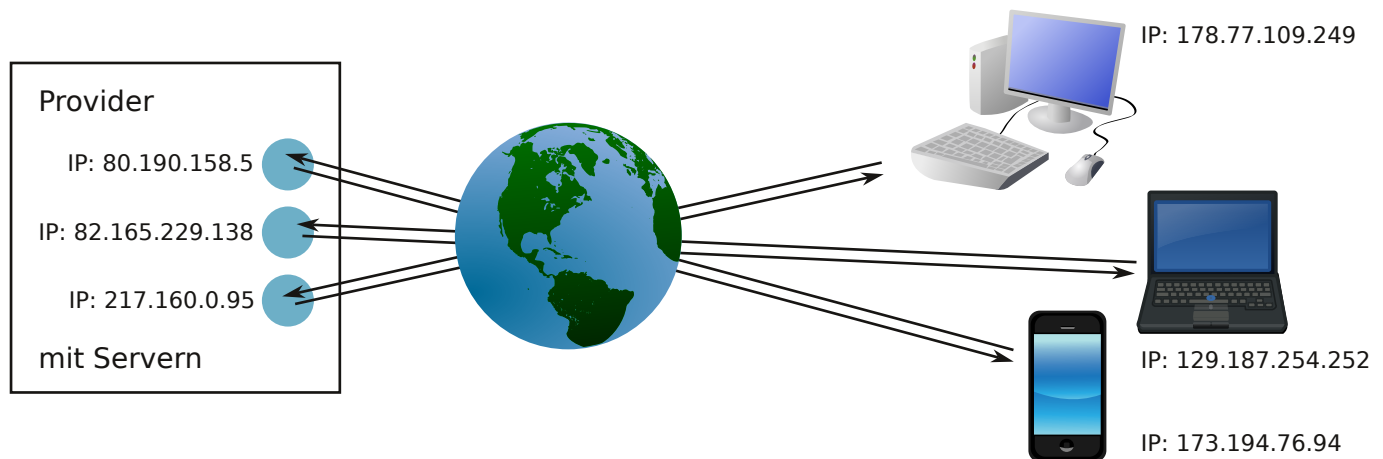


Internetgrundlagen

Eine Einführung in die Terminologie

Grundlegend für einen sicheren und verantwortungsvollen Umgang mit dem Internet ist ein Verständnis für die Fachbegriffe der Internetkommunikation. Im Folgenden werden die in Verbindung mit dem Internet häufig verwendeten Begriffe Netzwerk, Provider, Server, Client, Browser, IP, Request, Response, DNS und Domain erläutert.



Ein **Provider** ist ein Internetdiensteanbieter, der gegen Geld oder geldwerte Vorteile eine Software bereitstellt, die von einer anderen Software Anfragen annehmen und Antworten ausgeben kann. Die beim Provider eingesetzte Software, um Dienste bereitzustellen, damit andere auf einen bestimmten Inhalt zugreifen können, nennt man **Server** (von engl. Service = Dienst). Programme wie zum Beispiel ein **Browser**, der Internetinhalte darstellen kann, werden dem gegenüber als **Clients** (von engl. Client = Kunde/Kundin) bezeichnet. Ein Client stellt einen sogenannten **Request** (eine Anfrage), ein Server reagiert darauf mit einem **Response** (einer Antwort).

Ein **Netzwerk** ist ein Verbund von Computern, die über Software miteinander kommunizieren können. Damit die Software auf den Computern in einem Netzwerk kommunizieren kann, werden eindeutige Adressen benötigt, die man **IP** (Internet Protocol) nennt (die darunterliegende Hardware kann über sogenannte MAC-Adressen eindeutig identifiziert werden). Eine IP-Adresse in der Version IPv4 umfasst 32 Bit, die in vier 8bit-Einheiten bzw. ein bis drei durch Punkte getrennte Zahlen repräsentiert wird. Das könnte zum Beispiel so aussehen:

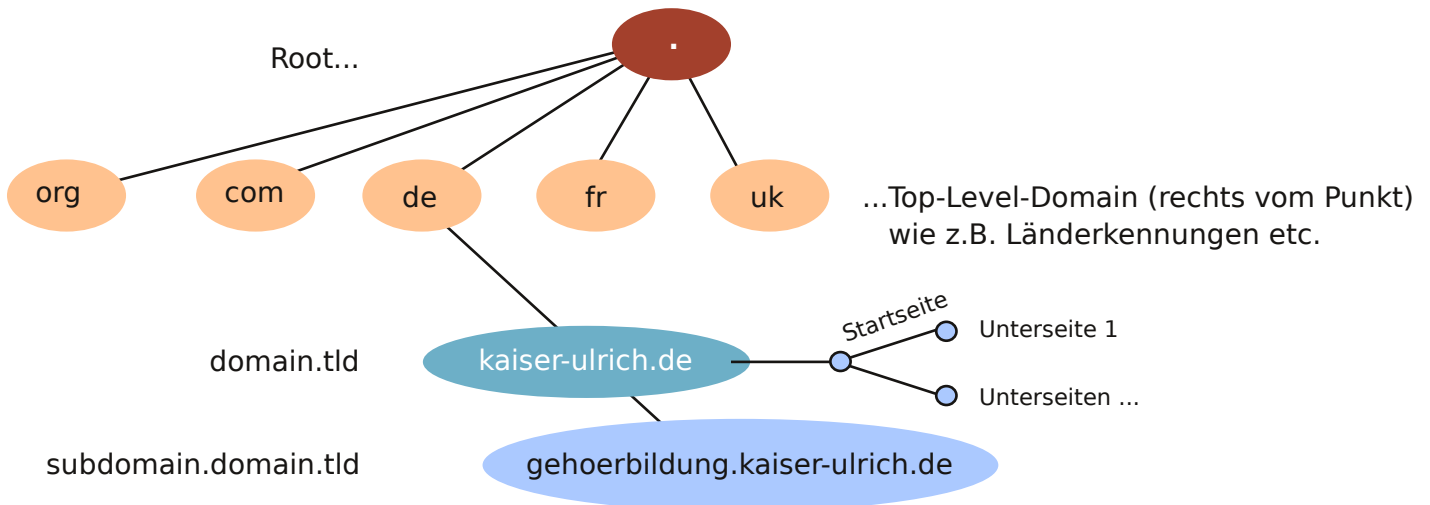
Beispiel für eine IP-Adresse

91.198.174.192

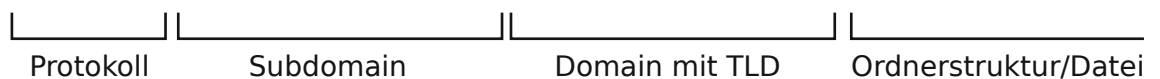


IP-Adressen enthalten einen Netz- und einen Hostanteil. Man kann sich den Netzanteil wie die Angabe von Postleitzahl (Ort) und Straße, den Hostanteil wie die Angabe einer Hausnummer und – im Falle von großen Wohnhäusern – den Namen eines Hausbewohners vorstellen. Wichtig ist: Teilnehmer im Internet (egal ob Client oder Server) lassen sich zu einem bestimmten Zeitpunkt über eine eindeutige IP-Adresse in einem Netzwerk identifizieren.

Eine Website wird im Internet von einem Server eines Computers verwaltet und ist wie bereits erwähnt durch eine IP-Adresse erreichbar. Da sich die Zahlen einer IP-Adressen schwer merken lassen, werden beim Aufruf von Internetseiten in der Regel **Domain**-Adressen verwendet. Eine Domain wiederum ist Teilbereich eines großen Ganzen, des Domain Name Systems.



<https://gehoerbildung.kaiser-ulrich.de/...>



Das **Domain Name System** ist ein äußerst wichtiger Dienst in IP-basierten Netzwerken, denn er ist letztendlich dafür verantwortlich, dass eine Anfrage nach einer Website korrekt weitergeleitet wird. Das kann man sich wie den Nachschlag in einem Telefonbuch vorstellen: Man sucht einen Namen und erhält zu dem Namen eine Telefonnummer. Durch die Suche in einem »Telefonbuch« (der sogenannten DNS-Datenbank) findet ein DNS-Dienst die aktuell gültige IP-Adresse eines Internetangebots. Wenn auf einem Server mehrere Webseiten bereitgestellt werden, muss die Anfrage zudem an die richtige Website geschickt werden, wobei der Server dafür verantwortlich ist, den Einstiegspunkt der Website auszugeben (dieser heißt per Konvention `index.*` oder `home.*` wie zum Beispiel `index.html` oder `home.php`). Dabei ist es möglich, dass eine Website unter verschiedenen IP-Adressen erreichbar gemacht wird, was aus Gründen der Lastenverteilung auf verschiedene Rechner geschieht (ein sogenanntes *Load Balancing*). Darüber hinaus kann die zu einem Domainnamen gehörige IP-Adresse wechseln, ohne dass man es im Alltag bemerken würde (nur der DNS-Service bemerkt natürlich, dass sich die IP-Adresse zu einem Domain-Namen in der DNS-Datenbank geändert hat).

Internet-Provider müssen Zuweisung und Änderung von IP-Adressen protokollieren. Geht man über einen *Router* – einem Gerät zur Einbindung eines Computers in ein Netzwerk – beispielsweise von zu Hause aus ins Internet, erhält man vom Provider in der Regel eine dynamische IP-Adresse zugewiesen, die alle 24 Stunden wechselt. Möchte die Polizei daher wissen, von welchem Rechner zu welcher Zeit eine Straftat begangen worden ist, muss sie die Protokolle des Providers einsehen und nachschauen, zu welchem Zeitpunkt welche IP-Adresse welchem Computer zugewiesen worden ist. Aus diesem Grunde wird erbittert zwischen Strafverfolgung und Datenschutz über die Vorratsdatenspeicherung (VDS) gestritten, die angibt, wie lang die Mindestspeicherfrist für sensible Daten sein soll. Auch bei kleinen Vergehen kommen Betroffene übrigens an IP-Adressen und Nutzer: Es wird Strafanzeige gestellt, wobei das Verfahren bei geringfügigen Vergehen nicht eröffnet wird (Bagatelldelikt). Anwälte jedoch haben in diesem Moment Akteneinsicht und die Akten enthalten die Daten des Providers. Und da es im Gegensatz zum Strafverfahren für zivilrechtliche Ansprüche keine Bagatellgrenze gibt, steht es den Firmen anschließend frei, ihre Ansprüche in einem zivilrechtlichen Verfahren geltend zu machen.