# Client-Server-Kommunikation

Client-Server-Kommunikation ist das Grundgerüst von Internethandlungen. Bei jeder Handlung im Internet gibt es einen Client, der Anfragen an den Server stellt und auf Antworten des Servers reagiert, und einen Server, der Dienste bereitstellt und auf Anfragen der Clients antwortet. Im Fall des Web-Servers funktioniert das so: Der Client fordert über den Browser eine Webseite an, der Server erhält die Anfrage des Clients und gibt als Antwort die HTML-Datei der Webseite zurück, welche dann vom Client empfangen und mithilfe des Browsers dargestellt wird.

## Arten von Servern

Die Dienste die ein Server bereitstellt variieren je nach Art des Servers. Die Unterteilung von Servern in Untergruppen erfolgt also nach ihrem Anwendungsbereich. Hier einige Beispiele.

### Web-Server

Als Web-Server wird ein Server bezeichnet, der Websites und die dazugehörigen HTML- und CSS-Dateien zur Verfügung stellt und auch die auf den Websites vorhandenen Bilder und andere Dateien speichert.

### Mail-Server

Als Mail-Server wird ein Server bezeichnet, der das Versenden und Empfangen von E-Mails ermöglicht und für jeden Benutzer ein Postfach anlegt, in dem die E-Mails gespeichert werden.

### Datenbank-Server

Als Datenbank-Server wird ein Server bezeichnet, der Zugriff auf eine oder mehrere Datenbanken gewährt und zwar für mehrere Clients gleichzeitig.

### Anwendungs-Server

Als Anwendungs-Server wird ein Server bezeichnet, der Anwendungen zur Verfügung stellt. Dabei startet die Anwendung nicht wie normalerweise auf dem Client, sondern auf dem Server. Dies hat vor allem den Vorteil, dass Programm Updates nicht auf jedem Gerät, sondern nur auf dem Server installiert werden müssen. Meisten werden jedoch Teile der Software auch auf dem Client ausgeführt.

### File-Server

Als File-Server wird ein Server bezeichnet, der das zentrale Speichern von Daten von verschiedenen Clients aus ermöglicht. File-Server sind meistens mit hoher Datenspeicherkapazität ausgestattet.

### Print-Server

Als Print-Server wird ein Server bezeichnet, der einen oder mehrere Drucker im Netzwerk zentral zur Verfügung stellt und es so mehreren Clients ermöglicht, diese Drucker zu benutzen.

### Proxy-Server

Als Proxy-Server wird ein Server bezeichnet, der zentralen Zugriff aufs Internet bietet und diesen Verwaltet.

### CD-ROM-Server

Als CD-ROM-Server wird ein Server bezeichnet, der Zugriff auf zentrale Laufwerke ermöglicht, wodurch es nicht mehr nötig ist, dass alle Geräte in einem Netzwerk ein eigenes CD-ROM-Laufwerk haben.

## Arten von Clients

Auch Clients können noch in Untergruppen eingeteilt werden, allerdings werden Clients nicht wie Server nach Anwendung, sondern nach technischer Ausstattung eingeteilt.

### Thin-Client

Der sogenannte Thin-Client hat eine minimale technische Ausstattung und lässt daher fast alle Berechnungen vom Server ausführen. Die minimalen Anforderungen eines Thin-Clients sind eine Bildschirmauflösung von mindestens 640 x 480 Pixel, eine Maus und eine Tastatur und einen Audioausgang. Meist sind sowohl Betriebssystem wie auch Anwendungen auf dem Server gespeichert und werden auch auf diesem ausgeführt. Da die Anwendungen auf dem Server leichter zu warten sind, sind Thin-Clients meist verlässlicher.

### Fat-Client

Im Gegensatz zum Thin-Client hat der Fat-Client eine bessere technische Ausstattung und braucht vom Server eigentlich nur Informationen für seine Berechnungen. Fat-Clients haben etwa die technische Ausstattung von normalen Computern und die Anwendungen sind direkt auf ihm gespeichert und werden auch auf ihm ausgeführt und der Server stellt nur die Daten zur Verfügung. Dies hat den Vorteil, dass auch offline gewisse Arbeiten ausgeführt werden können.

### Smart-Client

Beim Smart-Client ist die Speicher Kapazität nur minimal - wenn überhaupt - vorhanden, weswegen er ständig mit dem Server verbunden sein muss um Prozesse ausführen zu können.