Aufgabenteilung in Netzwerken

Im Abschnitt Kommunikationsarten wurde bereits ein denkbare Aufgabenteilung in Netzwerken beschrieben: Die Client-Server Architektur.

Ein **Server** ist ein Programm, das Dienste zur Verfügung stellt, häufig wird es auf einem Server (Gerät) dauerhaft im Hintergrund ausgeführt.

Ein **Client** ist ein Programm, das auf die Dienste eines Serverprogramms zugreift. Es wird meist auf dem Clientgerät ausgeführt, z.B. dem Laptop oder Smartphone, mit dem ein Benutzer mit Netzwerkdiensten in Interaktion tritt.

"Client" und "Server" sind also mehrdeutige Begrifflichkeiten, sie können sowohl die Programme als auch die Geräte bezeichnen.

Für zahlreiche Anwendungsfälle ist es sinnvoll, eine Client-Server-Architekur anzustreben: Beispielsweise möchte man jederzeit Mails empfangen können, auch wenn man gerade nicht am Laptop sitzt. Es macht daher Sinn, diese Aufgabe an einen Mailserver zu delegieren, mit dem der Clientcomputer nur dann interagiert, wenn er prüft, ob neue Mails angekommen sind.

Andere Beispiele sinnvoller Client-Server Anwendungen sind:

- **Cloud-Server**: Server die Ressourcen wie Rechenkapazität, Speicherplatz und Netzwerkbandbreie zur Verfügung stellen, ohne dass der Anwender tatsächliche Servergeräte betreiben muss. (AWS, Azure u.ä.)
- **Datenbankserver**: Zentrale Datenhaltung, regelbasierter Zugriff mit Clientprogrammen.
- **Proxyserver**: Vermittler zwischen dem Clientprogramm und dem Kommunikationsziel. Zur Zwischenspeicherung von Inhaltzen oder der Umgehung von Netzwerkrestriktionen.
- **Webserver**: Stellen Webseiten zur Verfügung, erlauben den Zugriff auf APIs von Webanwendungen und Apps.
- **Printserver**: Verteilen und managen Druckaufträge in einem Netzwerk.

Nachteile: Die **Zentralisierung** schafft potentiell einen "Single Point Of Failure" - wenn das Serversystem nicht mit genügend Redundanz versehen ist, führt ein Ausfall des Servers dazu, dass unter Umständen sehr viele Clientgeräte und Diente ohne Funktion sind. So haben in der Vergangenheit Ausfälle in Amazon oder Microsoft Rechenzentren teilweise dazu geführt, dass große Teile des Internets (Netflix, Spotify u.ä.) ohne Funktion waren.

From:
https://www.info-bw.de/ -

Permanent link:
https://www.info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:netzwerke:cs_p2p:start?rev=1639596067

Last update: **15.12.2021 19:21**