# Netzwerkarchitekturen

Computernetzwerke können - je nach Form der Arbeitsteilung - unter anderem eine Client/Server Architektur besitzen. Beschreiben Sie 4 typische Server-Dienste und erläutern Sie das Prinzip der Arbeitsteilung in Client/Server Netzwerken.

Client-Server-Netzwerk

* Server stellen Dienste für den Client bereit
* Clients nutzen die Dienste des Servers
* Ressourcensparen beim Client
* Alle Nutzdaten und Konfigurationen sind auf dem Server gespeichert
* Für den Server sind Datensicherungsmaßnahmen erforderlich
* Je nach Anwendungsfall machen verschiedenen Kommunikationsarchitekturen von Client und Server Sinn, bei denen ggf. auch bidirektionale Kommunikation möglich ist

DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol)

* Vergibt dynamisch IP-Adresse an Netzteilnehmer (außerdem Standardgateway, DNS-Server oder Timeserver)
* Verwaltet Zuordnung zwischen IP-Adressen und MAC-Adressen
* Stellt sicher, dass keine IP-Adressen nicht doppelt vergeben werden (Adresskonflikte)
* Kann als Software oder eigenständige Hardware realisiert werden
* Kann durch Router oder Access-Point übernommen werden

DNS-Server (Domain Name System)

* Verwaltet Zuordnung zwischen IP-Adressen und Domainnamen
* Stellt sicher, dass jeder Domainname eindeutig aufgelöst werden kann
* Kann hierarchisch mit mehreren DNS-Servern zusammenarbeiten
* Stellt Domainnamen zu IP-Adressen und umgekehrt (Rückwärtsauflösung) zur Verfügung

Webserver

* Der Server stellt Anwendungsdaten zentral zur Verfügung
* Der Client fragt die Daten über http-Requests ab

Fileserver

* Zentrale Verwaltung von Dateien
* Übertragung über FTP
* Gemeinsamer Zugriff von allen Benutzern des Netzwerkes
* Rechtekonfiguration möglich

Printserver

* Stellt einen Netzwerkdrucker allen Clients zentral zur Verfügung
* Stellt eine Druckauftragswarteschlange zur Verfügung, um Konflikte zu vermeiden