

1. Der Weg zu Netzwerken. Wie ist ein einfaches Netzwerk aufgebaut, was kann ich mir darunter vorstellen?

Einfaches Netzwerk: Ein einfaches Netzwerk besteht aus mehreren Computern oder Geräten, die miteinander verbunden sind, um Informationen auszutauschen. Dies kann über Kabel oder drahtlos geschehen.

2. Peer to Peer – Vor und Nachteile?

Peer-to-Peer (P2P): Bei P2P teilen Geräte direkt untereinander Ressourcen, ohne einen zentralen Server.

Vorteile: Einfachheit, keine Abhängigkeit von einem Server. **Nachteile:** Skalierbarkeit begrenzt, Sicherheitsrisiken.

3. Client Server – Vor und Nachteile?

Client-Server: Hier gibt es einen zentralen Server, der Dienste an Clients bereitstellt. **Vorteile:** Zentrale Verwaltung, Skalierbarkeit. **Nachteile:** Abhängigkeit vom Server, höhere Kosten.

4. Typische Serveraufgaben: Fileserver, Printserver und Applikationsserver:

Serveraufgaben: Fileserver (Dateizugriff), Printserver (Druckaufträge verwalten), Applikationsserver (Anwendungen bereitstellen).

5. Zentrale Benutzerverwaltung:

Zentrale Benutzerverwaltung: Verwaltung von Benutzerkonten, Zugriffsrechten und Passwörtern auf einem zentralen Server.

6. Nachteile von Client Server Techniken?

Nachteile von Client-Server: Abhängigkeit vom Server, höhere Kosten für Verwaltung und Wartung.

7. TCO und ROI?

TCO (Total Cost of Ownership) und ROI (Return on Investment): TCO bezeichnet alle Kosten für den Besitz eines IT-Systems. ROI ist die Rendite einer Investition, oft im Verhältnis zur Investitionskosten.

8. Netzwerkkürzungen (LAN, MAN, WAN, PowerLAN, WLAN, VLAN, NAS, SAN, VPN):

Netzwerkkürzungen: LAN (Local Area Network), MAN (Metropolitan Area Network), WAN (Wide Area Network), PowerLAN (Power Line Communication), WLAN (Wireless LAN), VLAN (Virtual LAN), NAS (Network Attached Storage), SAN (Storage Area Network), VPN (Virtual Private Network).

9. Zweck der Vernetzung, Verbundssarten:

Zweck der Vernetzung und Verbundssarten: Vernetzung ermöglicht Ressourcen- und Informationsaustausch.

Verbundssarten: Punkt-zu-Punkt, Stern, Ring, Bus.

10. Topologien einfach erklärt:

Topologien: Beschreiben die physische Anordnung von Netzwerkgeräten.

Beispiele: Bus, Stern, Ring.

Bus-Topologie: In dieser Topologie sind alle Geräte linear miteinander verbunden. Ein einzelnes Kabel verbindet alle Geräte. Daten werden von einem Ende des Kabels zum anderen gesendet. Ein Beispiel für eine Bus-Topologie ist eine Ethernet-Verbindung.

Stern-Topologie: Hier ist jedes Gerät direkt mit einem zentralen Knotenpunkt (Hub oder Switch) verbunden. Alle Kommunikation geht über diesen zentralen Punkt. Ein klassisches Beispiel für eine Stern-Topologie ist ein modernes WLAN-Heimnetzwerk.

Ring-Topologie: In einer Ring-Topologie sind die Geräte in einem geschlossenen Kreis miteinander verbunden. Daten werden in eine Richtung von einem Gerät zum nächsten übertragen, bis sie ihr Ziel erreichen. Token Ring ist ein klassisches Beispiel für eine Ring-Topologie.

11. Topologieformen und Mischformen:

Formen: Linie, Baum, Masche. Mischformen kombinieren verschiedene Topologien.

Linie-Topologie: Alle Geräte sind in einer Reihe hintereinander geschaltet. Daten gehen von einem Gerät zum nächsten, bis sie das letzte erreichen. Diese Form wird selten verwendet, da ein Ausfall eines Geräts die gesamte Kommunikation unterbricht.

Baum-Topologie: Hier werden Stern-Topologien miteinander verbunden, indem der zentrale Knotenpunkt eines Sterns der Verbindungspunkt für andere Stern-Topologien wird. Diese Topologie ermöglicht eine hierarchische Struktur, aber Ausfälle im Hauptknotenpunkt können das gesamte Netzwerk beeinträchtigen.

Maschen-Topologie: Jedes Gerät ist mit jedem anderen Gerät direkt verbunden. Dies bietet Redundanz und Ausfallsicherheit, kann jedoch teuer und komplex sein, da viele Verbindungen benötigt werden.

Mischformen: Mischformen kombinieren verschiedene Topologien. Zum Beispiel kann ein Netzwerk eine zentrale Büro-Starnetzwerk-Topologie mit dezentralen Bus-Topologien in entfernten Filialen verwenden.

12. Einteilung der Medien (Verkehrswege, Maßeinheit für Übertragungsgeschwindigkeiten)?

Einteilung der Medien: Verkabelungstypen (Kupfer, Glasfaser), Übertragungsgeschwindigkeiten (Bit pro Sekunde).

13. Übertragungseigenschaften (Dämpfung, Dezibel)?

Übertragungseigenschaften: Dämpfung beschreibt die Signalverluste in der Übertragung, gemessen in Dezibel (dB).

14. Unterschied Analoge und Digitale Signale?

Analoge vs. Digitale Signale: Analoge Signale sind kontinuierlich, digitale sind diskret. Analoge können ungenauer sein, digitale weniger anfällig für Störungen.

Analoge Signale: Diese sind kontinuierlich und können beliebige Werte zwischen ihrem minimalen und maximalen Bereich annehmen. Ein Beispiel für ein analoges Signal ist eine kontinuierliche Sinuswelle, wie sie in der analogen Audiowiedergabe verwendet wird.

Digitale Signale: Diese sind diskret und nehmen nur diskrete Werte an, typischerweise 0 und 1. Sie sind weniger anfällig für Störungen und Rauschen. Ein Beispiel für ein digitales Signal ist eine Binärsequenz, die in Computern verwendet wird.

15. Erkläre Simplex, Duplex, Halbduplex, Echoplex?

Simplex, Duplex, Halbduplex, Echoplex: Simplex - Einwegkommunikation, Duplex - beidseitige Kommunikation, Halbduplex - wechselseitige Kommunikation, Echoplex - reflektierte Daten.

Simplex: Daten werden nur in eine Richtung übertragen. Ein klassisches Beispiel ist ein Fernsehsignal, das vom Sender zum Empfänger fließt, ohne dass der Empfänger Daten zurücksenden kann.

Duplex: Daten können in beide Richtungen gleichzeitig übertragen werden. Ein Telefonanruf ist ein gutes Beispiel dafür. Beide Parteien können gleichzeitig sprechen und hören.

Halbduplex: Daten können in beiden Richtungen übertragen werden, jedoch nicht gleichzeitig. Ein Walkie-Talkie ist ein Beispiel für Halbduplex-Kommunikation. Eine Person spricht, während die andere zuhört, und dann wird gewechselt.

Echoplex: Dies ist eine seltene Form, bei der das empfangene Signal an den Sender zurückgesendet wird. Das führt oft zu Verwirrung und Störungen.

16. Beschreibe Multiplex und nenne Formen des Multiplexes:

Multiplex und Formen des Multiplexes: Multiplexing ermöglicht die Übertragung mehrerer Signale über dasselbe Medium. Formen: Zeitmultiplex, Frequenzmultiplex, Codemultiplex und Echoplex.

17. Strukturierte Verkabelung?

Strukturierte Verkabelung: Standardisierte Verkabelungssysteme für Netzwerke, die eine flexible und effiziente Verwaltung ermöglichen.

18. Symmetrische & Differentielle Signalübertragung?

Symmetrische Differentielle Signalübertragung: Methode zur Signalübertragung, die Störungen reduziert und die Signalqualität verbessert.

19. Lastverbund, Funktionsverbund, Datenverbund, Verfügbarkeitsverbund:

Lastverbund: Verteilt Arbeitslasten auf mehrere Ressourcen, um Leistung und Auslastung auszugleichen.

Funktionsverbund: Redundante Systeme für dieselbe Aufgabe, um Ausfallsicherheit zu gewährleisten.

Datenverbund: Speichert Daten an verschiedenen Orten/Formen, um Datenverlust zu vermeiden.

Verfügbarkeitsverbund: Stellt Redundanz sicher, um Dienstverfügbarkeit zu gewährleisten.

20. Serielle vs. Parallele Datenübertragung:

Serielle Datenübertragung: Überträgt Daten bitweise nacheinander, gut für lange Strecken.

Parallele Datenübertragung: Überträgt mehrere Bits gleichzeitig über separate Leitungen, besser für kurze Entfernungen und hohe Geschwindigkeiten.