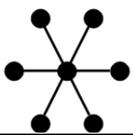
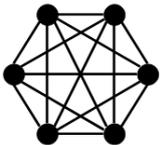
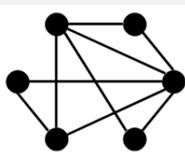
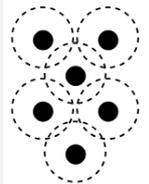
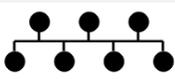
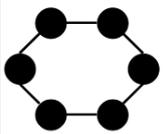


4 Netzwerkstrukturen, -komponenten, -standards und -modelle unterscheiden

Topologien beschreiben in der Netzwerktechnik die Art und Weise, wie Leitungen physisch verlegt werden. Topologie ist die „Landkarte“ des Netzes.

Netzwerktopologien		
Stern (Star)	Von einem Sternmittelpunkt aus gehen sternförmig die Leitungen zu den Endpunkten. → Zugriffssteuerung CSMA/CD	
Erweiterter Stern (Extended Star)	Der Endpunkt eines Sterns ist wiederum Mittelpunkt eines weiteren Sterns; üblich sind bei LANs drei Ebenen. Standard in heutigen Verkabelungen!	
Vollständige Masche (Complete Mesh)	Jede Station ist mit jeder anderen verbunden; sehr hohe Ausfallsicherheit durch sehr hohe Redundanz, aber sehr aufwendig.	
Unvollständige Masche (Incomplete Mesh)	Alle wichtigen Stationen sind mehrfach mit anderen Stationen verbunden; ausfallsichere Netze durch Redundanz; erweiterter Stern mit Querverbindungen ergibt unvollständige Masche	
Zelle (Cell)	Funkzellen decken bestimmte Bereiche mit Funkwellen ab, z. B. WLAN, Bluetooth, Mobilfunk. → Zugriffssteuerung CSMA/CD	
Punkt-zu-Punkt (Point-to-Point, P2P)	Verbindung von nur zwei Stationen	
Bus	Alle Stationen sind parallel auf einer gemeinsamen Leitung. LANs nicht mehr üblich. → Zugriffssteuerung CSMA/CD	
Ring	Jede Station hat eine Vorgängerstation und Nachfolgerstation. Daten werden nur in eine Richtung verschickt; Vorteil: sichere Datenübertragung, berechenbare Wartezeit, bis gesendet werden darf; Nachteil: etwas schwieriger Aufbau und schwierige Fehlersuche → Zugriffssteuerung über Token Passing	

Aufgaben mit Kahoot (wahr oder falsch):



1. Der Ring ist die vorherrschende Topologie im LAN.
2. Die Fehlersuche ist bei Bus-Topologien besonders leicht.
3. Aus Gründen der Ausfallsicherheit ist eine Maschentopologie am besten.
4. Die Fehlersuche ist bei der Sterntopologie besonders leicht.
5. Bus-Verkabelungen trifft man in bestehenden Verkabelungen an.
6. In Zellnetzen ist die Fehlersuche sehr einfach.
7. Der Stern ist die vorherrschende Topologie im LAN.