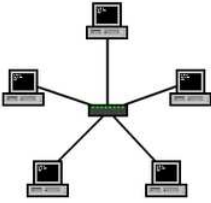
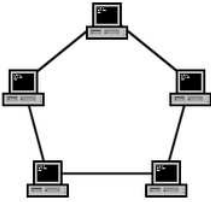
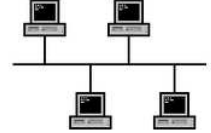
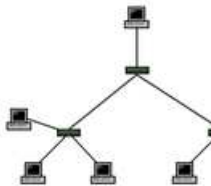
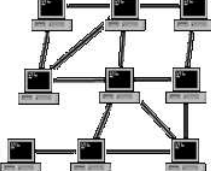


NETZWERKTOPOLOGIEN

Art	Vorteile	Nachteile
 <p data-bbox="76 408 286 443">Sterntopologie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfall eines Endgerätes ohne Auswirkung • hohe Übertragungsraten, wenn der Netzknoten ein Switch ist. • Leicht erweiterbar • Leicht verständlich • Leichte Fehlersuche • Sehr gute Eignung für Multicast-/Broadcastanwendungen • Kein Routing benötigt 	<ul style="list-style-type: none"> • Durch Ausfall des Verteilers wird Netzverkehr unmöglich • Niedrige Übertragungsrate bei vielen Hosts wenn ein Hub benutzt wird ==> Unterteilung des Netzes mit Switch ist notwendig
 <p data-bbox="76 670 286 705">Ringtopologie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deterministische Rechnernetzkommunikation - Vorgänger und Nachfolger sind definiert • Alle Stationen arbeiten als Verstärker • Keine Kollisionen • Alle Rechner haben gleiche Zugriffsmöglichkeiten • Garantierte Übertragungsbandbreite • Skaliert sehr gut, Grad bleibt bei Erweiterung konstant • Reguläre Topologie, daher leicht programmierbar 	<ul style="list-style-type: none"> • Niedrige Bisektionsweite und Konnektivität, d.h. einerseits, dass der Ausfall eines Endgerätes dazu führt, dass die gesamte Netzkommunikation unterbrochen wird, andererseits gibt es wenig Alternativwege, was im Falle von hohen Lastzuständen auf einem Ringabschnitt zu Engpässen führen kann • Teure Komponenten • Relativ hoher Durchmesser, d.h. hohe Latenzen zu entfernten Knoten • Hoher Verkabelungsaufwand
 <p data-bbox="76 935 286 970">Bustopologie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Ausfall eines Rechners hat keine Konsequenzen • Nur geringe Kosten, da nur geringe Kabelmengen erforderlich • Einfache Verkabelung und Netzerweiterung • Es werden keine weiteren Rechner zur Übermittlung der Daten benötigt 	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Daten werden über ein einziges Kabel übertragen • Datenübertragungen können leicht abgehört werden • Eine Störung im Bus blockiert den gesamten Netzstrang • Es kann immer nur eine Station Daten senden. Während der Sendung sind alle anderen blockiert (Datenstau)
 <p data-bbox="76 1173 286 1208">Baumtopologie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Ausfall eines Endgeräts hat keine Konsequenzen • Strukturelle Erweiterbarkeit • Große Entfernungen realisierbar (Kombination) • Gute Eignung für Such- und Sortieralgorithmen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Ausfall einer Wurzel ist der ganze Unterbaum "tot" • Zur Wurzel hin kann es zu Engpässen kommen, da zur Kommunikation von der einen unteren Baumhälfte in die andere Hälfte immer über die Wurzel gegangen werden muss • Bäume haben mit zunehmender Tiefe einen sehr hohen Durchmesser.
 <p data-bbox="76 1396 286 1431">vermaschtes Netz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherste Variante eines Rechnernetzes • Bei Ausfall eines Endgerätes ist durch Umleitung die Datenkommunikation weiterhin möglich (hohe Konnektivität) • Sehr leistungsfähig durch hohe Bisektionsweite, niedrigen Durchmesser (bei vollvermaschten Netzen konstant bei 1) • vollvermaschte Netze benötigen kein Routing, da es nur Direktverbindungen gibt 	<ul style="list-style-type: none"> • Viel Kabel ist notwendig; auch bei nicht vollständig vermaschten Rechnernetzen sehr aufwändig • Sehr hoher Energieverbrauch • Vergleichsweise komplexes Routing nötig für nicht vollvermaschte Netze, da diese dann nicht regulär und nicht symmetrisch sind, was viele Spezialfälle hervorruft