



Topologien von Rechnernetzen

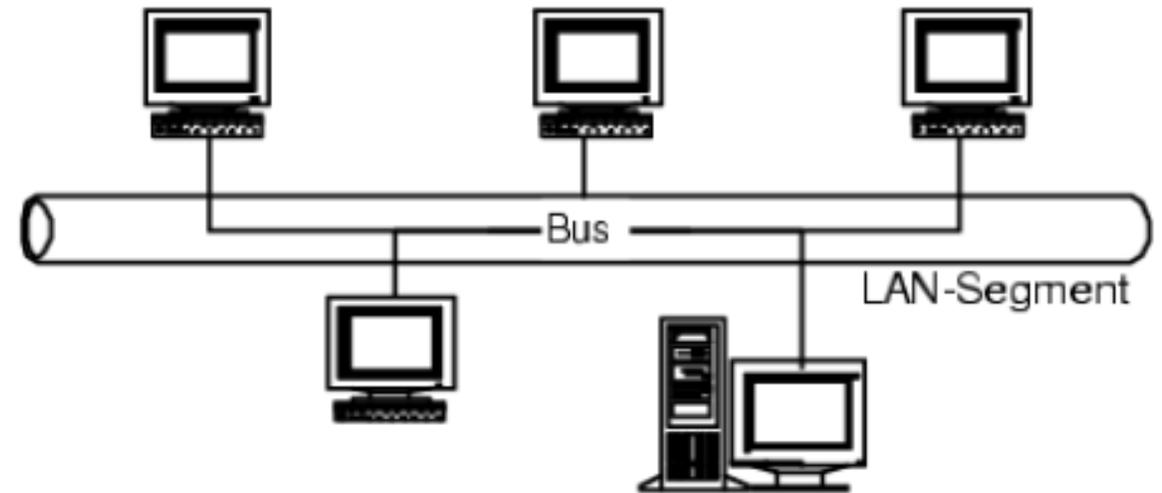
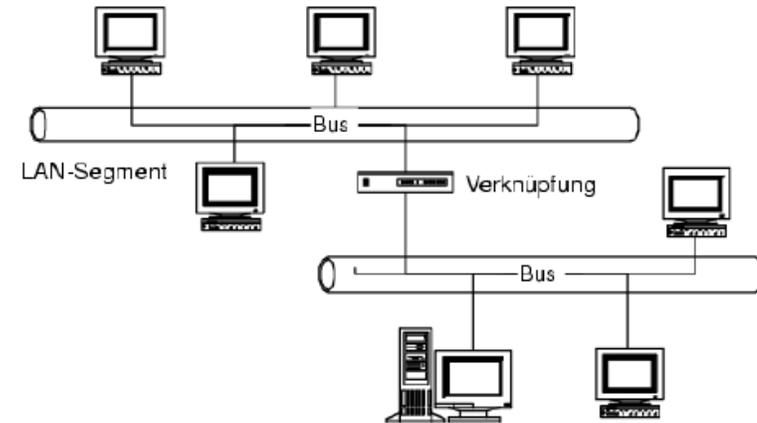


Topologien von Rechnernetzen

- Als **Topologie** eines Rechnernetzes bezeichnet man die Form der Verteilung der Rechner und deren Verschaltung.
- Wahl beeinflusst
 - Kosten
 - Fehlertoleranz
 - Übertragungskapazität
 - Mehrfachzugriffsverfahren

Topologien von Rechnernetzen

- Bustopologie
 - Beispiel: Ethernet 10BaseT
 - Ein gemeinsamer Kanal
 - Gleichzeitiger Zugriff
 - Kollisionserkennung notwendig
 - Vorteil
 - Leichte Verkabelung
 - Geringe Kosten
 - Nachteil
 - Bei Kabelbruch Ausfall des gesamten Netz

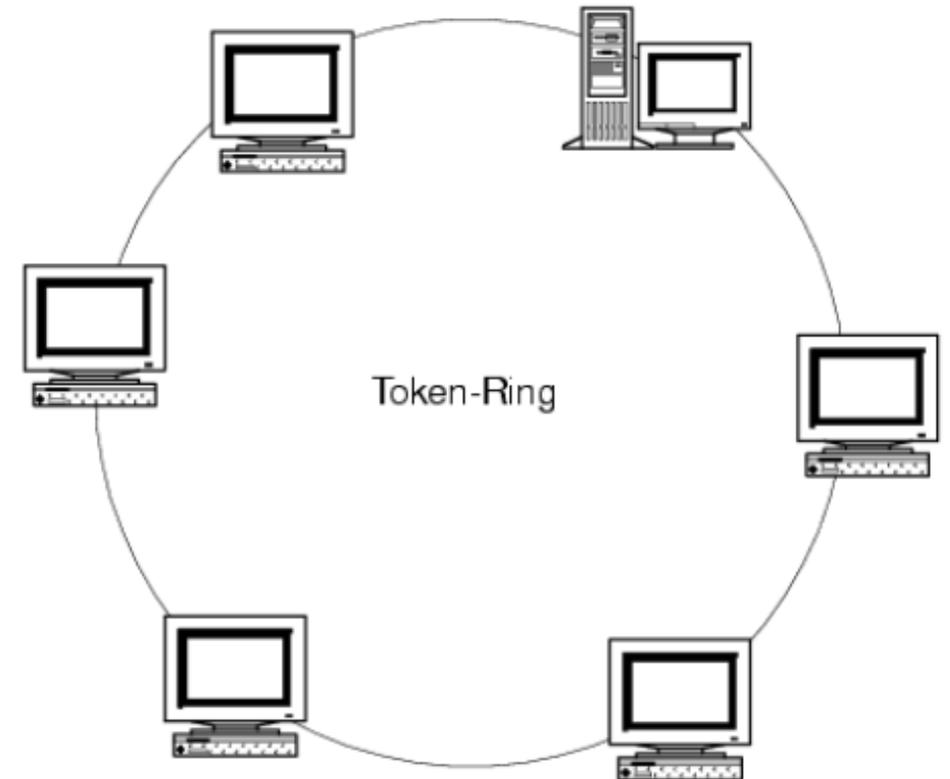


Vorkommen der Bustopologie

- Bei Rechnernetzen wird die Bustechnologie aufgrund der Nachteile gar nicht mehr genutzt
- Bussysteme kommen aber noch im Rechner selbst vor:
 - im Prozessor (Datenbus, Adressbus, Steuerbus -> siehe nächstes Themengebiet Inf 12.4 Funktionsweise eines Rechners)
 - die Peripheriegeräte werden über Bussysteme angeschlossen -> USB (Universal Serial Bus)
- Die Steuergeräte (für Klimaanlage, Multimediasystem, Motorelektronik usw.) im Auto sind über den Kabelbaum auch in einem Bussystem miteinander verbunden.

Topologien von Rechnernetzen

- Ringtopologie
 - Kommunikation in eine Richtung
 - Ein gemeinsamer Kanal
 - Verwaltung notwendig
 - Geeignet für isochrone Übermittlung
 - Vorteil
 - Relativ kurze Kabel
 - Verschiedene Übertragungstechniken möglich
 - Leichte Administration
 - Nachteile
 - Ein Defekt führt zu Ausfall des Netzes
 - Vorkommen: wird kaum noch genutzt



Topologien von Rechnernetzen

- Sterntopologie
 - Ähnlich Bustopologie
 - Vermittlungsstelle: Hub
 - Funktionsweise wie Bus
 - Vermittlungsstelle: Switch
 - Funktionsweise: 1:1-Verbindung
 - Aufbau eines Baumes möglich
 - Vorteil
 - Unterschiedliche Medien möglich
 - Einzelner Anschluss eines Hosts
 - > Ausfall nur eines Rechners
 - Nachteil
 - Aufwändige Verkabelung notwendig
 - Übliche Topologie für Rechnernetze

