

# Netzwerktopologien

Eine Netzwerktopologie beschreibt, wie Computer, Server, Drucker, Router usw. in einem Netzwerk physisch oder logisch miteinander verbunden sind.

Man unterscheidet zwischen physischer Topologie (wie Geräte wirklich verkabelt sind) und logischer Topologie (wie Daten tatsächlich fließen).

## Bus – Topologie

### Aufbau:

Alle Geräte hängen an einem gemeinsamen Übertragungsmedium (Koaxial).

### Vorteile:

Einfach einzurichten

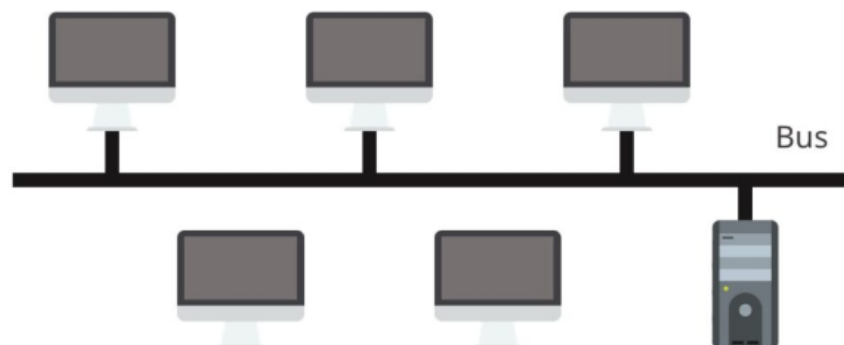
Wenig Kabel benötigt

Kostengünstig

### Nachteile:

Eine Kabelunterbrechung legt das gesamte Netzwerk lahm

Datenkollision möglich



## Ring – Topologie

### Aufbau:

Jedes Gerät ist mit seinen Nachbarn verbunden und bilden einen geschlossenen Ring.

### Vorteile:

Einfach zu erweitern

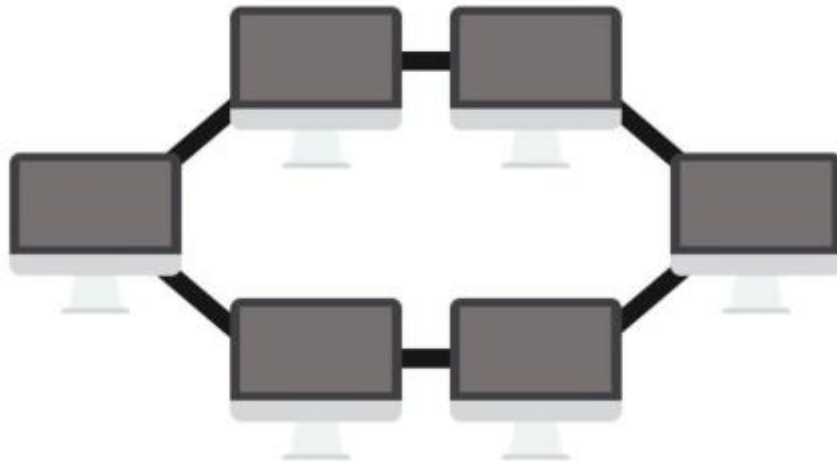
Datenkollision selten

### Nachteile:

Fällt ein Gerät aus, ist oft der gesamte Ring gestört

Sehr Anfällig

Langsam



## **Stern – Topologie**

Alle Geräte sind mit einem zentralen Knoten verbunden und bilden somit einen Stern.

### Vorteile:

Datenkollision nicht möglich

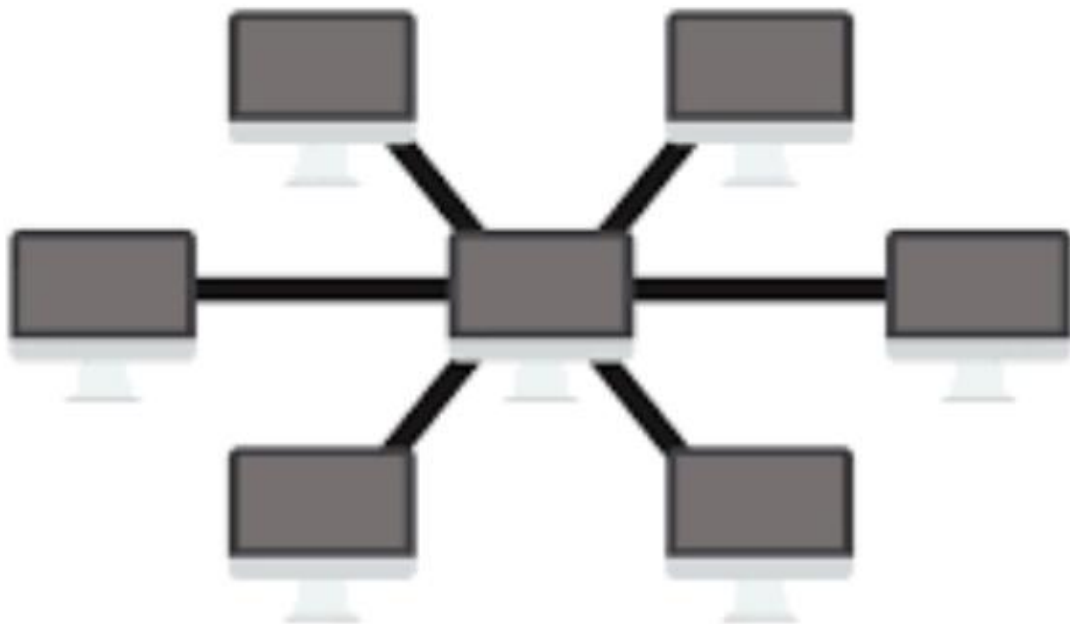
Schnell

Störungen betreffen nur das jeweilige Gerät (Client)

Leicht erweiterbar

### Nachteile:

Fällt der zentrale Knoten aus, ist das ganze Netz lahmgelegt.



## Baum - Topologie

Hierarchische Struktur, ähnlich einem Stamm mit Ästen.

### Vorteil:

Gut skalierbar

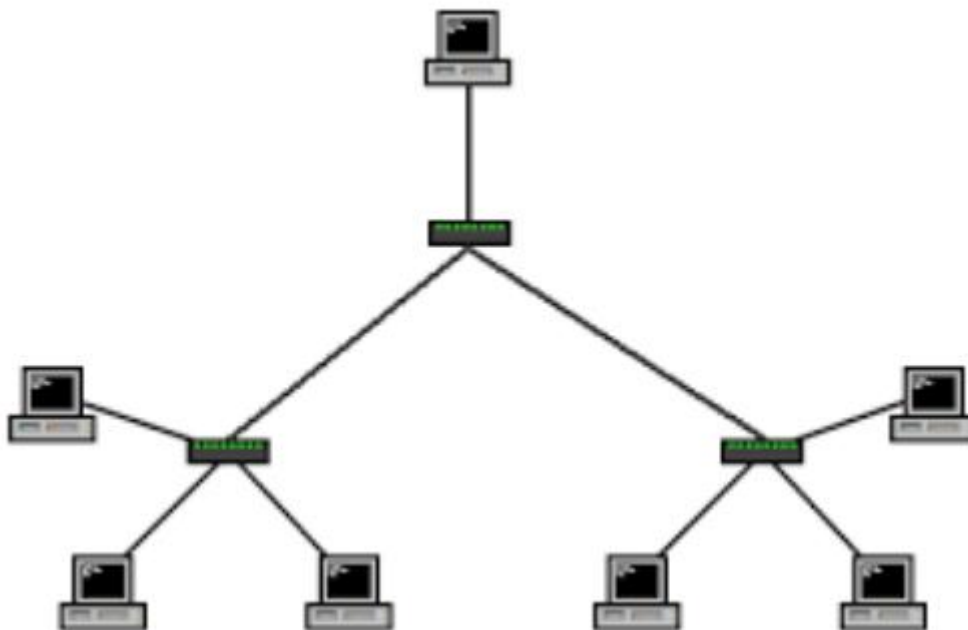
Logische Struktur

Oft in Firmen Netzen verwendet

### Nachteile:

Fällt ein Ast aus, ist das ganze Teilnetz betroffen.

Höherer verkabelungsaufwand



## **Mesh – Topologie**

Jeder Knoten ist mit allen anderen Knoten direkt verbunden

Vorteile:

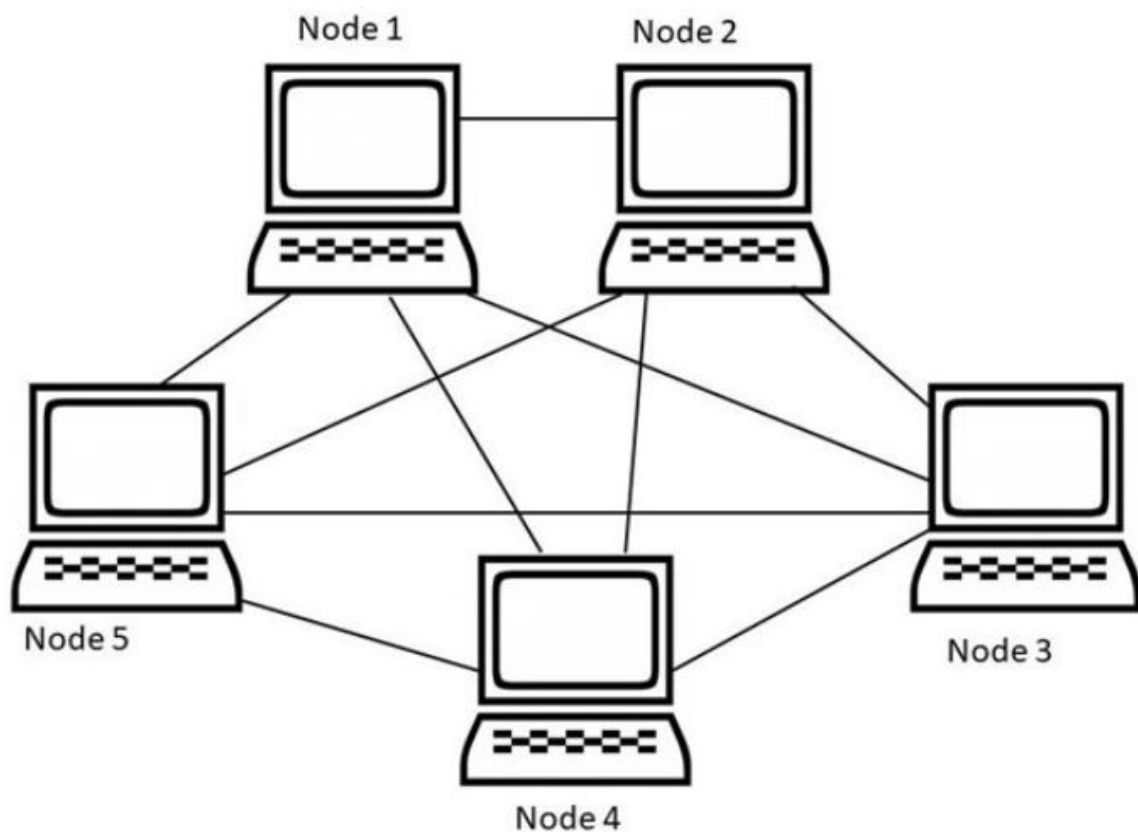
Sehr Ausfallsicher (viele Alternative wege)

Hohe Performance

Nachteile:

Teuer

Komplex in der Verkabelung



## Hybrid – Topologie

Kombination verschiedener Topologien

Vorteile:

Flexibel

Kann Stärken mehrere Ansätze kombinieren

Nachteile:

Komplex und hohe Kosten

