

## Netzwerken, Funknetzwerke, ISDN und ADSL

Der Kurs vermittelt Ihnen theoretische und praktische Grundlagen für die Vernetzung von Computern. Sowohl lokale Netze als auch Weitverkehrsnetze (z.B. das Internet) werden betrachtet. Zu den Themenschwerpunkten zählen: Übertragungsmedien und Zugriffsverfahren – Netzwerkprotokolle und -komponenten – Überwachung und Management von Netzen – Zugangsmöglichkeiten (Telefon, Mobilfunk).

### Voraussetzungen

Grundkenntnisse in der Bedienung eines Computers werden erwartet.

#### Inhalt

Vorbemerkungen zum Thema "Netzwerk"  
Definitionen "Netzwerk"  
Gründe und Ziele einer Vernetzung  
Vorstellung des Fallbeispiels

#### Praxis 1

Planung  
Allgemeine Abschätzung  
Verschiedene Varianten..  
Auswirkungen

#### Topologien

Der Begriff "Topologien"  
Bus  
Stern  
Ring  
Mischformen.

#### Übertragungsmedien

Einteilung der Medien  
Koaxialkabel  
Twisted-Pair-Kabel  
Glasfaserkabel  
Zusammenfassende Übersicht Kabel  
Drahtlose Übertragung  
Weitere Möglichkeiten  
Netzwerkkarten  
Zusammenfassung

#### Normen und Modelle Gremien

Schichten-Modelle  
Sieben Schichten des OSI-Modells  
Das OSI-Referenz-Modell und IEEE 802  
Exkurs: Frames  
Zusammenfassung

#### Protokolle

Beschreibung des Begriffs  
TCP/IP  
Weitere Protokolle  
Zuordnung zum OSI-Modell.  
Bindung

#### Zugriffsverfahren

Der Begriff "Zugriffsverfahren"  
CSMA/CD  
Token Passing  
Weitere Zugriffsverfahren  
Zusammenfassung

#### Arbeitsweise lokaler Netze

Umsetzung im LAN  
Ethernet  
Token Ring  
Sonstige  
Zusammenfassung und Ausblick

#### Erweiterung der Struktur

Grundkonzepte  
Kopplung von Netzwerken.  
Repeater  
Hub  
Bridge  
Switch  
Router  
VLAN  
Zusammenfassung

#### Erweiterung der Geschwindigkeit.

FDDI  
Gigabit-Ethernet  
Weitere Überlegungen