

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