

# ***Vorlesungsgliederung***

## ***PI2 / DFHI4 - Rechnernetze***

### **1. Motivation**

Was ist das Internet ?

Die geschichtliche Entwicklung des Internet

Internet/Intranet

Internet-Gremien und Organisationen

RFC's was ist das ?

### **2. Grundlagen der LAN-/WAN-Technologien**

Das Paket-Konzept

Netztopologien

Das LAN-Adressierungsschema

Kleine HW-Kunde oder die Netz-HW im Laufe der Zeit

Repeater, Hubs, Bridges und Switches

WAN-Technologien und Routing

### **3. TCP/IP im UNIX-/Linux- und Microsoft-Umfeld**

Protokolle/Protokoll-Stapel

IP-Adressen, Unicast, multicast, Broadcast

Die Verbindung von IP- zu Ethernet-Adresse

IP-Datagramme, Routing, Fragmentierung

ICMP - das IP-Meldungsprotokoll

TCP der zuverlässige Transportdienst

UDP der verbindungslose Transportdienst

## ***Vorlesungsgliederung***

### ***PI2 / DFHI4 - Rechnernetze***

#### **4. Netzanwendungen; programmiertechnische Grundlagen und Beispiele**

Das Client-Server-Paradigma

Protokolle, Ports und Sockets

Standard-Daemons

Die Socket-Programmierschnittstelle in C- und JAVA-Beispielen

Socket-Basierte UNIX-/Linux- und MS Windows-Utilities

( RPC Remote Procedure Call in C-Beispielen )

( NFS ein RPC-Basierter UNIX-Dienst )

( RMI - Remote Method Invocation in JAVA-Beispielen )

#### **5. Internet-Dienste und deren Funktionsweisen**

DNS Domain Name System Aufbau und Funktionsweise

E-mail Elektronische Post Aufbau und Funktionsweise

die Protokolle : SMTP, POP, POPS und IMAP

SPAM, SPAM-Filter, e-mail-Viren, Phishing

WWW World Wide Web Aufbau und Funktionsweise

die Protokolle http, https

( Techniken : CGI, Applets, Servlets )