

Kommunikationssysteme

1.) Übersicht / Offene Systeme	5	7.) Grundzüge des Internet	118	12.) Infrastrukturdienste	214
• Motivation, Ziel der Vorlesung	6	• Geschichtliches.....	119	• Verzeichnisdienste	215
• Aufgaben von KS	13	• TCP/IP-Protokollhierarchie	120	- Domain Name System (DNS).....	216
• Kommunikationsmodell für Computernetze	17	• Das Internet Protokoll IP.....	123	- OSI-Directory (X.500)	220
• Offene Systeme.....	21	• Internet-Adressen.....	124	- Problembereiche	221
• Schichtungsprinzip für K-SW	23	• IP-Vernetzung	128	• Management verteilter Systeme.....	222
• OSI-Referenzmodell	26	- Routing.....	129	- Gegenstand	223
• Heutige Bedeutung des OSI-Referenzmodells.....	29	- ARP.....	131	- Architektur	224
2.) Physikalische Schicht (1)	30	- ICMP.....	132	- Informations- und Funktionsmodell	225
• Analoge + Digitale Daten	31	• Transmission Control Protocol TCP und User Datagram Protocol UDP	134	- Management-Standards	226
• Analoge + Digitale Übertragung.....	32	• Diagnose innerhalb des IP-Netzwerkes.....	139	• Beispiel Internet-Management	227
• Übertragungsmedien	37	• IP next generation (IPng/IPv6).....	142	- Simple Network Management Protocol SNMP	227
• Basis- + Breitbandübertragung	38	8.) Transport und Darstellung (4,6)	145	- Management Information Base MIB.....	228
• Multiplexen, Simplex / Duplex.....	39	• Aufgaben der Transportschicht (4).....	146	13.) Netzwerksicherheit	232
• Synchrone + asynchrone Übertragung	43	• Quality of Service (QoS).....	148	• Sicherheitsproblematik im Netz.....	234
• V.24 (RS-232) Norm	45	• Dienstprimitive der Transportschicht.....	150	• Computer Emergency Response Teams CERT.....	236
• Modemnormen.....	46	• Darstellungsproblematik (6)	153	• Firewalls.....	237
3.) Datensicherung (2), Protokolle	49	• Abstrakte und konkrete Transfersyntax	155	- Paketfilter	238
• Aufgaben der Datensicherung	51	• ASN.1 und BER	156	- Application Gateways.....	242
• Forward / Backward error correction	52	• Verwendung von ASN.1.....	159	• Kryptographie.....	246
• Fehlererkennung, CRC	53	9.) Client-Server und RPC	160	- symmetrische und asymmetrische Kryptographie.....	247
• Alternating Bit Protokoll ABP	57	• Client-Server Modell	161	- digitale Signatur	249
• Protokollspezifikation und -Validierung	59	• Remote Login: Telnet.....	164	- Pretty Good Privacy (PGP).....	250
• Connection oriented vs. connection less CO/CL.....	62	• File Transfer Protocol (FTP)	165	14.) Netzwerkplanung	254
• Leitungs-, Meldungs- und Paketvermittlung	63	• Remote Procedure Call (RPC)	168	• Übersicht	255
• Virtual Circuit.....	65	• External Data Representation (XDR).....	173	• Auswahlkriterien für die Netztopologie eines LAN	256
4.) Lokale Netzwerke	66	• Network File System (NFS).....	175	• Wahl von Namen und Adressen.....	259
• Netztopologien	67	• Dienstelemente der OSI-Anwendungsschicht	177	- IP-Nummern	259
• Media Access Control MAC	71	10.) E-Mail und News	179	- Domainnamen.....	260
• Ethernet	72	• Message Handling System (X.400)	180	- Rechnernamen.....	261
• CSMA/CD	75	- Message Transfer Agent (MTA) + Message User Agent (MUA)	181	• Beispiel einer Netzplanung	262
• Repeater, Hub, Bridge, Switch.....	76	- Meldungs- und Adressformat	182		
• Fast Ethernet.....	78	• Internet-Mail	185		
• FDDI	79	- Simple Mail Transfer Protocol SMTP	185		
• Datenratenbedarf und -angebot.....	82	- MIME	188		
5.) Öffentliche Netze, Hochgeschwindigkeitsnetze	84	• E-Mail.....	191		
• X.25 (Telepac)	85	- Gateways	192		
• Frame-Relay	89	- Delivery Protokolle.....	193		
• Integrated Services Digital Network (ISDN).....	90	- Verteilerlisten	193		
• ATM	93	- Probleme im Betrieb	194		
• Liberalisierung des Fernmeldemarktes	98	• Net News / USENET.....	195		
6.) Netzwerk / Vermittlungsschicht (3)	99	11.) Weitere verteilte Anwendungen	197		
• Positionierung der OSI-Schicht 3.....	100	• EDI / EDIFACT.....	198		
• Aufgaben des Routing.....	101	• Remote Access.....	199		
• Netztopologien aus Sicht des Routings	102	- X-Windows	200		
• Routingalgorithmen	109	• World Wide Web WWW	203		
- Flooding.....	110	- verteilter Hypertext	204		
- A priori.....	111	- Client/Server-Implementierung	206		
- Lokales (statisches) Routing.....	112	- Hypertext Transfer Protocol (http)	208		
- Routing mit Subnetzen	113	- Hypertext Markup Language (HTML)	207		
- redundantes Routing	114	- Web Technologie für verteilte Anwendungen	209		
- dynamisches Routing (Routingprotokoll)	115				
• Shoch's Taxonomie: Name, Route, Adresse.....	117				