



Inhaltsverzeichnis

1 Sytemübersicht

Elektrische Systeme	1.1
Signalarten: Analog, binär, digital	1.2
Übertragungsmedien: Kupfer, Glas, Funk	1.3
Automatisierungssysteme, Steuerung, Regelung	1.4
IT-Systeme: Lokales Netzwerk LAN, Weites Netzwerk WAN	1.5
Systemkopplungen: LAN-LAN, LAN-WAN, Sicherheit	1.6

2 Grundlagen der Telefonie

Geschichtliches, Telefonische Übertragung	2.1
Telefonspeisung, Frequenzabhängigkeit	2.2
Akustik: Schallwellen, Frequenzen, Tonhöhe, Klang	2.3
Hörkurven, Lautstärke, Hörschäden, Schallpegel SUVA	2.4
Schallgeschwindigkeit, Versuche	2.5

3 Gebäudeerschließung

Anschluss an das Netz, Bezeichnungen	3.1
NTS, NTP, Unterirdischer Gebäudeanschluss	3.2
Anschlussverteiler, HAK, Verdrahtung HAK, Kabeltechnik	3.3
Oberirdischer Gebäudeanschluss, Grobsicherung, Feinschutz	3.4
Verbindung an Anschlussverteiler, Steigzone, Inst.-Plan	3.5
2½-Zimmerwohnung, Struktur Bus und Stern	3.6

4 Anschlussstechnik

Internet of Things, Verbindungen für die Vernetzung	4.1
Powerline Communication, PLC, Multimedia Schnittstellen	4.2
Power over Ethernet, Unterbrechungsfreie Stromversorgung	4.3

5 Endgeräte

Blockschema, Analog Apparate, IP Telefone	5.1
Leistungsmerkmale	5.2
Telefax, Scanner, Auflösung, Notrufsysteme, Hotspots	5.3

6 Einzelteile und Zusatzgeräte

Hörer, Lautsprecher und Mikrofone	6.1
Spezielle Hörer, Sprechgarituren, Frequenzgang	6.2
Anzeigen - Display, Signalapparate	6.3
Wahlverfahren: Impuls-, Frequenz- oder IP-Wahlverfahren	6.4
Relais, Telefonrelais, Telefonfernschaltmodul	6.5
SMS-Relais, Smart Home, Kamera mit Sensoren	6.6

7 Universelle Kommunikationsverkabelung

Aufteilung in Sektoren, Kabellängen, Kabelquerschnitte	7.1
Anforderung Übertragungsstrecke: Klassen, Kategorien	7.2
Dämpfung, Abschlusswiderst., NEXT, ACR, Messungen	7.3
Stecksysteme, T+T 83, RJ oder FCC, Paaranordnung	7.4
Stecksystem GG45, Tera, MMC, Cablessharing	7.5
Aufbau Cu-Kabel, Konstruktionsmerkmale, Drähte und Kabel	7.6
U72, U72M, Farbcode, PE-Alt, UKV Kabel, Koaxialkabel	7.7
Kabelübung S/FTP, S/UTP, S/STQ, F/FTP, U/UTP...	7.8
UKV-Installation, Montagehinweise	7.9

8 Lichtwellenleiter

Vorteile, Erschließung, Lichtausbreitung, MMF, SMF, POF	8.1
LWL-Dämpfung, Verbindungen, Installationshinweise	8.2
LWL-Stecker, optische Fenster, TDM, WDM	8.3
FTTH Inhouse, Hauseinführung, BEP, OTO, OTDR-Messung	8.4
Installation eines Glasfaseranschlusses, PON, EPON etc.	8.5

9 Zusatzdienste

Durchwahl, Identifikationen, Abweisen, Anklopfen	9.1
Rückfragen / Halten, Anrufumleitung, Anrufbeantworter	9.2
Gebührenerfassung, Zeitimpuls, Flatrate, Prepaid	9.3
Spezialnummern, Sperren, Unerwünschte Anrufe	9.4

10 Breitbandtechnologien

Voice over IP, Verbindungsqualität, Verbindungen	10.1
SIP-Protokoll, SIP-Trunking, Messenger, Vorteile IP	10.2
Breitband-Internetzugang, PC mit dem Internet verbinden	10.3
Internet Box, Funktionskontrolle, Verctoring	10.4
DSL Übertragungsraten, Begriffe um All IP	10.5

11 Netzwerke

WAN, LAN, WAN, Netzwerkstrukturen	11.1
Kopplungselemente, Beispiel Netzaufbau	11.2
Heimnetz, Drucker, USB, WLAN, PLC, IP-Adressen	11.3
Multimediainstallation LWL	11.4
Multimediainstallation 2-Draht	11.5
Multimediainstallation Koax	11.6
Kombination LWL, 2-Draht, Koax, Sat	11.6

12 Teilnehmervermittlungsanlagen

Systemteile einer TVA, Vermittlungsprinzipien	12.1
Anschlussmöglichkeiten, Virtuelle Telefonanlage	12.2
Leistungsmerkmale TVA, Duchwahl, ACD, Anklopfen	12.3
Aufschalten, Coderuf, Dreierkonferenz, LCR, Rückruf	12.4

13 Drahtlose Kommunikation

Haustelefon, CT1+, DECT, Eco-Modus, Funkruf, Telepage	13.1
Mobiltelefon, Handy, Smartphone, Netze, Mobilfunk Gateway	13.2
Zusatzdienste, Merkmale, SMS, SIM+-Card, Schnittstellen	13.3
WLAN, Mesh, Sicherheit, PWLAN, Satellitensysteme	13.4
Funkgrundlagen, Dämpfung, Elektromog, Felder an Kabeln	13.5
Zellulare Systeme, Handover, Roaming	13.6

14 Koaxiale Systeme

Dämpfung, Leistungs- und Spannungsdämpfungsmass	14.1
Pegel, Spannungspegel, Pegeldiagramm, Beispiele	14.2
Koaxiale Datenübertragung, Hausverteilanlage, Planung	14.3
Komponenten, Installationshinweise, Dosen, Entkopplung	14.4
Verteiler, Abzweiger, Abschlusswiderstände, Verstärker	14.5
Berechnung von R/TV- Anlagen, Beispiel 1 und 2	14.6
Beispiel 3 Abzweiger, Wellenwiderstand	14.7
SAT-Anlagen, DiSeqC Steuerung	14.8

15 Übertragungssysteme

Betriebsarten, Kanalzugriffsarten,	15.1
Modulationen, AM, FM, 2-PSK, 4-PSK, QAM	15.2
PCM, Vorteile der Digitalisierung, Übertragungsfehler	15.4
Multiplexierung und Demultiplexierung, Frequenzmultiplex	15.5
Zeitmultiplex, IP Übertragung, Struktur der IP-Pakete	15.6
OSI-Modell, Aufgaben der Schichten	15.7
EMV, Verursacher von Störspannungen	15.8
Störungen durch Induktion, EMV Konzepte	15.9
EMV Verkabelungskonzepte	15.10

16 Richtlinien und Lernkontrolle

Gesetzliches Umfeld, Gliederung der RIT	16.1
Rechtliche Grundlagen, Fernmeldegesetz	16.2
Grundsätze RIT, Lernkontrolle, Schutzmassnahmen	16.3
Gebäudeeinführung, Netztrennstelle, Netzabschluss	16.4
Anschluss an koaxiale TK-Netze, Anschluss FTTH	16.5
Dokumentation und Bezeichnungen, UKV	16.6
Multimedia-Inst., Kategorie und Klasse, EMV-Konzept	16.7

Anhang

Abkürzungen zur Telekommunikation	A 1
Symbole zur Telekommunikation	A 2