

Inhalt

1	Grundlagen der BK-300- und BK-450-Technik.....	14
1.1	Die Anfänge der BK-Technik.....	14
1.2	Begriffe und Definitionen der BK-Technik.....	14
1.3	BK-Netzstrukturen.....	22
1.3.1	Übergeordnete BK-Netzstruktur.....	22
1.3.2	Aufbau der Kabellinien-Verteilnetze.....	23
1.4	Die Bezugskette.....	25
1.5	Übertragungskapazität und Konzept für BK 300.....	26
1.6	Übertragungskapazität und Konzept für BK-450.....	27
2	BK-Empfangsstellen.....	28
2.1	Allgemeine Hinweise.....	28
2.2	Außeneinheiten.....	29
2.2.1	Die Außeneinheiten innerhalb der Bezugskette.....	29
2.2.2	Drahtlose Übertragungstechnik.....	29
2.2.3	Empfang von terrestrischen Signalen.....	34
2.2.4	Empfang von Satellitensignalen.....	36
2.3	Inneneinheiten.....	45
2.3.1	Hinweise zu den nachfolgenden Beschreibungen der Inneneinheiten.....	45
2.3.2	Aufgabe der Inneneinheiten.....	45
2.3.3	Zwischenfrequenzen für die Signalaufbereitungen.....	45
2.3.4	Aufbereitungseinheiten für Fernseh- und Tonrundfunksignale.....	46
2.3.5	Signaltransport durch das Internet-Protokoll.....	58
2.3.6	Zusammenführungsnetzwerke.....	64
3	Verteilkomponenten der Netzebene 3.....	68
3.1	Kabel.....	68
3.2	Abzweiger und Verteiler.....	70
3.2.1	Montage von KES-Anschlüssen.....	72
3.2.2	Einbau von Verteilern und Abzweigern.....	74
3.3	Hausübergabepunkt.....	75
3.3.1	Allgemeine Hinweise zum Hausübergabepunkt.....	75
3.3.2	Hausübergabepunkt für BK 300.....	75
3.3.3	Hausübergabepunkt bis 450 MHz.....	76
3.3.4	BK-Hausübergabepunkt nach KDG 1 TS 52.....	77
3.4	Verbindungskabel (Vbk).....	79
3.5	IEC-Abschlusswiderstand 75 Ω	81
4	BK-Verstärkerstellen und BK-Verstärkerpunkte.....	82
4.1	BK-Module.....	82
4.2	BK-Verstärkerstelle.....	83
4.2.1	Die BK-Verstärkerstelle in der Übersicht.....	83
4.2.2	Koppler (Kpl).....	83
4.2.3	Sendeverstärker (SVr).....	85
4.2.4	Pilotgenerator.....	86
4.2.5	Kennfrequenzüberwachung.....	86
4.2.6	Beispiel für die Bestückung einer bBK-Verstärkerstelle.....	88
4.2.7	Digitale BK-Verstärkerpunktüberwachung im BK-450-MHz-System.....	88
4.3	BK-Verstärkerpunkt.....	88
4.3.1	Verstärkerpunktgehäuse.....	88
4.3.2	Einspeisefilter EspFi.....	91
4.3.3	Fernspeiseverteilstück.....	91
4.4	Kabelverzweiger (KVz).....	93
4.5	Das elektrische Konzept des BK-300-Verstärkerpunkts.....	94
4.6	Das elektrische Konzept des BK-450-Verstärkerpunkts.....	95
4.6.1	Allgemeine Hinweise zur BK-450-Technik.....	95
4.6.2	Rückkanalfähige Fernspeiseweiche FspWR.....	97
4.6.3	A/B-Verstärker, ungeregelt.....	98
4.6.4	Pilotempfänger und A/B-Verstärker, geregelt.....	101
4.6.5	Pilot-Auswerter PtAw.....	103

4.6.6	B-Verstärker, Typ I.....	104
4.6.7	B-Verstärker, Typ II.....	105
4.6.8	C-Verstärker, Typ I.....	105
4.6.9	C-Verstärker, Typ II.....	107
4.6.10	C-Verteiler CVt.....	107
4.6.11	Dienstleitungsverbinder DIVb.....	108
4.6.12	Stromversorgungsgerät StrVGt.....	109
4.6.13	Fernspeisegerät FspGt.....	110
5	Die BK-Technik seit dem Jahr 1999.....	111
5.1	Allgemeine Hinweise zur Entwicklung der neuen BK-Technik.....	111
5.2	BK2K2-Komponenten in der üBKVrSt und bBKVrSt.....	112
5.2.1	Eingangsverstärker.....	112
5.2.2	Koppler 1.....	112
5.2.3	Koppler 2.....	113
5.2.4	Koppler 3.....	114
5.2.5	Koppler 4.....	114
5.2.6	Fernspeiseweiche.....	114
5.2.7	Filterbaugruppen.....	115
5.2.8	Kabelnachbildung.....	116
5.3	üBKVrSt.....	116
5.4	bBKVrSt.....	119
5.4.1	Verteilweg.....	119
5.4.2	Rückweg.....	119
5.4.3	Aufbau einer bBKVrSt bei kaskadierter BKVL.....	120
5.4.4	Versorgung von 450-MHz-Trassen in der bBKVrSt.....	120
5.5	Anschaltung von Sondergeräten.....	121
5.6	Optische Verbindungsleitung.....	123
5.6.1	Generelles zur optischen Übertragung in BK-Anlagen.....	123
5.6.2	Optische Einrichtungen für die BKVL.....	124
5.6.3	Beispiel für eine optische BK-Verbindungslineie.....	128
5.7	Verstärkerpunkte (VrP).....	129
5.7.1	Allgemeines zu der Ausführung von Verstärkerpunkten.....	129
5.7.2	VrP für die Netzebene 2.2d.....	130
5.7.3	VrP für die Netzebene 3.....	131
5.7.4	C-Verteiler.....	132
5.7.5	Beispiele für die Ausführung der Geräte eines BK2K2-Verstärkerpunkts.....	133
5.7.6	Erweiterung eines BK2K2-Verstärkerpunkts zu einem optischen VrP.....	144
6	Anschlusswerte am Übergabepunkt.....	148
6.1	Das C/D-Netz.....	148
6.2	Standardanschaltung.....	149
6.2.1	Allgemeine Hinweise zu den Spezifikationen der Reihe 1 TR 8-x.....	149
6.2.2	Spezifikation 1 TR 8-3.....	149
6.3	Höherwertiger Übergabepunkt ÜP 31.....	152
7	Netzwerküberwachung.....	153
7.1	Begriffe.....	153
7.1.1	Netzwerk-Management-System.....	153
7.1.2	Element-Management-System.....	153
7.1.3	Simple-Network-Management-Protocol.....	153
7.1.4	Management Information Base.....	154
7.1.5	Lokales Management-Terminal.....	154
7.2	Allgemeines zur Netzwerküberwachung nach DIN EN 60728-7.....	154
7.3	Netzwerküberwachung in BK-Anlagen.....	157
7.3.1	Allgemeine Hinweise zur Netzüberwachung.....	157
7.3.2	Local Management Terminal Software.....	158
8	Baumaßnahmen.....	160
8.1	Grundlagenkenntnisse über Straßen und Wege.....	160
8.1.1	Aufbau eines Straßenquerschnitts.....	160
8.1.2	Straßenausstattung.....	161

8.2	Bautätigkeiten an Straßen und Wegen	161
8.2.1	Allgemeine Hinweise für Aufgrabungen öffentlicher Verkehrsflächen	161
8.2.2	Herstellung von Tiefbaustrecken für den Kabelbau	164
8.2.3	Aufbruch und Wiederherstellung von bituminösem Oberbau (Schwarzdecken)	166
8.2.4	Aufbruch und Wiederherstellung von Pflasterung und Plattenbelägen	167
9	Abkürzungsverzeichnis	169
10	Normenverzeichnis	174
11	Literaturhinweise	176
12	Stichwortverzeichnis	179
Anhang A:	Auszüge aus dem Telekommunikationsgesetz	190
Anhang B:	Glossar für Begriffe aus dem Tiefbau	194
Anhang C:	Messtechnik – Impulsreflektometer	196