

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Abkürzungen	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Abkürzungen	19
4 Einführung	24
5 Leistungsanforderungen.....	24
5.1 Allgemeines	24
5.2 Zeitdienste im Netzwerk	25
5.3 Zeitliche Anforderungen für die Videoübertragung	25
5.4 Leistungsanforderungen für das Video-Streaming.....	27
6 Entwurfsanforderungen für Übertragungsnetzwerke für IP-Video	30
6.1 Allgemeines	30
6.2 Überblick.....	30
6.3 Planung des digitalen Netzwerkes	30
6.4 Weitere Grundsätze der Architektur	33
6.5 Entwurf des Netzwerkes.....	34
6.6 Ersatz und Redundanz.....	36
6.7 Zentrale und dezentrale Netzwerkaufzeichnung und Bildinhaltsanalyse.....	37
7 Allgemeine IP-Anforderungen	38
7.1 Allgemeines	38
7.2 IP – ISO Layer 3.....	38
7.3 Adressierung	38
7.4 Internet Control Message Protocol (ICMP)	39
7.5 Fehlerdiagnose.....	40
7.6 IP-Multicast.....	40
8 Anforderungen an das Video-Streaming	41
8.1 Allgemeines	41
8.2 Transportprotokoll.....	41
8.3 Dokumentation und Spezifikation.....	42
8.4 Einführung von RTP	43
8.5 RTP-Payload-Formate.....	44
8.6 Streaming von Metadaten	48
9 Anforderungen für die Steuerung des Videodatenstroms	51
9.1 Allgemeines	51

	Seite	
9.2	Nutzung von RTSP in Videoübertragungsgeräten.....	52
9.3	Anforderungen an RTSP-Standards-Tracks.....	52
10	Anforderungen an das Auffinden und die Beschreibung von Geräten.....	54
11	Anforderungen an die Ereignisverarbeitung.....	54
12	Anforderungen an das Management von Netzwerkgeräten.....	54
12.1	Allgemeines.....	54
12.2	Allgemeines (informativ).....	55
12.3	MIB-Überblick.....	55
12.4	Einleitung.....	56
12.5	Anforderungen an das Rahmenwerk für das SNMPv2-Management.....	57
12.6	Objektdefinitionen.....	57
12.7	Das Modell für SNMP-Agenten/-Manager für Videoübertragungsgeräte.....	57
12.8	Anforderungen für CCTV-SNMP-Traps für die Ereignisverwaltung.....	59
12.9	Anforderungen an die SNMP-Sicherheit.....	59
13	Anforderungen an die Netzwerksicherheit.....	60
13.1	Allgemeines.....	60
13.2	Sicherheitsanforderungen der Transportebene für die SG4-Übertragung.....	60
	Literaturhinweise.....	61
	Bilder	
	Bild 1 – Netzwerk-Pufferspeicher.....	27
	Bild 2 – Latenzzeit, Jitter und Paketverlust im Netzwerk.....	32
	Bild 3 – Systementwurf.....	33
	Bild 4 – Kleines Netzwerk.....	34
	Bild 5 – Multicast-Netzwerk.....	34
	Bild 6 – Hierarchisches Netzwerk.....	35
	Bild 7 – Redundantes Netzwerk.....	37
	Bild 8 – Protokollstapel für den Videotransport.....	43
	Bild 9 – Überblick über den Protokollstapel für den RTP-Transport.....	44
	Bild 10 – KLV-Pack.....	50
	Bild 11 – MIB-Struktur.....	56
	Tabellen	
	Tabelle 1 – Genauigkeit des Zeitdienstes für den Videotransportstrom.....	25
	Tabelle 2 – Verbindungen – Zeitliche Anforderungen.....	26
	Tabelle 3 – Anforderungen an das Videoübertragungsnetzwerk.....	26
	Tabelle 4 – Anforderungen an das Videoübertragungsnetzwerk.....	26
	Tabelle 5 – Leistungsanforderungen für das Video-Streaming und die Wiedergabe des Videodatenstromes.....	28
	Tabelle 6 – Paket-Jitter des Videodatenstromes im Netzwerk.....	29
	Tabelle 7 – Überwachung der Verbindungen.....	29