

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
1.1 Allgemeines	5
1.2 Besonderer Anwendungsbereich dieses Teils 9	5
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen	7
3.1 Begriffe und Definitionen.....	7
3.2 Abkürzungen.....	8
4 Schnittstellen für MPEG-2-Datensignale	9
4.1 Einleitung	9
4.2 Synchrone Parallelschnittstelle (SPI).....	12
4.3 Synchrone Serielle Schnittstelle (SSI).....	16
4.4 Asynchrone Serielle Schnittstelle (ASI).....	16
Anhang A (normativ) Synchrone Serielle Schnittstelle (SSI).....	17
Anhang B (normativ) Asynchrone Serielle Schnittstelle (ASI).....	26
Anhang C (informativ) 8B/10B-Codierungstabellen.....	34
Anhang D (informativ) Leitfaden zur Implementierung und Taktgenerierung in der Synchronen Seriellen Schnittstelle (SSI)	38
Anhang E (informativ) Richtlinien zur Implementierung der ASI-Schnittstelle und Ableitung von Taktfrequenzen aus MPEG-2-Paketen.....	41
Anhang F (informativ) Leitfaden für die Implementierung und die Nutzung von asynchronen seriellen Schnittstellen des digitalen Fernsehgrundfunks	45
Anhang G (informativ) Literaturhinweise.....	49
Bilder	
Bild 1 – Protokollschichtung bei Paketlänge 188 Bytes.....	10
Bild 2 – Protokollschichtung bei Paketlänge 204 Bytes.....	10
Bild 3 – Paketstruktur bei Paketlänge 188 Bytes.....	10
Bild 4 – Paketstruktur bei Paketlänge 204 Bytes.....	10
Bild 5 – System für die Parallelübertragung.....	12
Bild 6 – Übertragungsformat mit 188 Bytes Paketlänge.....	12
Bild 7 – Übertragungsformat mit 204 Bytes Paketlänge (188 Datenbytes und 16 Dummy-Bytes).....	13
Bild 8 – Übertragungsformat mit RS-codierten Paketen (204 Bytes; 188 Datenbytes und 16 gültige Zusatz-Bytes) nach ETS 300421.....	13
Bild 9 – Zeitbeziehung zwischen Takt und Daten (quellenseitig).....	14
Bild 10 – Verbindung zwischen Leitungstreiber und Leitungsempfänger.....	14
Bild 11 – Ideales Augendiagramm (entsprechend dem Mindest-Eingangssignalpegel).....	15
Bild A.1 – Beispiel zur Kaskadierung von Schnittstellen.....	17
Bild A.2 – Synchrone serielle Übertragungsstrecke über Koaxialkabel (SSI-Typ).....	18
Bild A.3 – Synchrone serielle Übertragungsstrecke über Glasfaser (SSI-Typ).....	18
Bild A.4 – Impulsmaske „Logisch 0“.....	21

	Seite
Bild A.5 – Impulsmaske „Logisch 1“	22
Bild A.6 – Biphase-Mark-Codierung	24
Bild B.1 – Asynchrone serielle Übertragung über Koaxialkabel (ASI)	26
Bild B.2 – Asynchrone serielle Übertragung über Glasfaser (ASI)	27
Bild B.3 – Layer-0-Referenzpunkte der seriellen Übertragungsstrecke	28
Bild B.4 – Prüfschaltung für den koaxialen Sender	29
Bild B.5 – Senderseitiges Augendiagramm zur Beurteilung des Jitters	30
Bild B.6 – Spektrale Bandbreite des Senders	31
Bild B.7 – Paketorientiertes Übertragungsformat (Beispiel: 188 Bytes)	33
Bild B.8 – Burst-orientiertes Übertragungsformat (Beispiel: 188 Bytes)	33
Bild D.1 – Anschluss der Adaptermodule	38
Bild D.2 – Implementierungsbeispiel für ein Sendemodul	38
Bild D.3 – Implementierungsbeispiel für ein Empfangsmodul	39
Bild D.4 – Implementierungsbeispiel für ein SSI-Empfangsmodul mit flexibler Datenrate	40
Bild E.1 – ASI-Übertragung mit Ausgangstakt vom nachgeschalteten Gerät oder mit Taktregenerierung	41
Bild E.2 – PLL-Schaltung zur Takterzeugung	42
Bild F.1 – Abstraktes ASI-Übertragungsmodell	45
Bild F.2 – Rate und Pufferauslastung eines zufälligen aperiodischen Transportstroms	47
Bild F.3 – Rate und Pufferauslastung eines deterministischen aperiodischen Transportstroms	47
Tabellen	
Tabelle 1 – Vorgeschriebene und wahlweise Paketlängen	11
Tabelle 2 – Pinbelegung des 25-poligen Subminiatur-D-Steckverbinders (ISO 2110)	16
Tabelle A.1 – Technische Daten des Senderausgangs	20
Tabelle A.2 – Technische Daten des Empfängereingangs	20
Tabelle A.3 – Optische Daten der SSI-Übertragungsstrecke	23
Tabelle B.1 – Elektrische Daten der ASI-Übertragungsstrecke	29
Tabelle B.2 – Anforderungen an die chromatische Dispersion	30
Tabelle B.3 – Optische Daten der ASI-Übertragungsstrecke	31
Tabelle C.1 – Gültige Datenzeichen	34
Tabelle C.2 – Gültige Sonderzeichen	36
Tabelle C.3 – Beispiel für eine verzögerte Codierregelverletzung	37
Tabelle E.1 – Analyse einer Takterzeugungsschaltung für 10 kHz, Jitter = $\pm 50 \mu\text{s}$	43
Tabelle E.2 – Analyse einer Takterzeugungsschaltung für 10 kHz, Jitter = $\pm 2 \text{ms}$	44