

DIN EN 62328-2



ICS 33.160.60

**Multimediaserver für den Heimgebrauch –
Anpassung der austauschbaren Datenträger-/Dateistruktur für
Rundfunkempfänger –
Teil 2: Allgemeine Aufzeichnungsstruktur (IEC 62328-2:2005);
Deutsche Fassung EN 62328-2:2005**

Multimedia home server systems –
Interchangeable volume/file structure adaptation for broadcasting receivers –
Part 2: General recording structure (IEC 62328-2:2005);
German version EN 62328-2:2005

Systèmes de serveurs multimédia grand public –
Adaptation aux récepteurs de radiodiffusion des structures de volumes/fichiers
interchangeables –
Partie 2: Structure générale d'enregistrement (CEI 62328-2:2005);
Version allemande EN 62328-2:2005

Gesamtumfang 92 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2005-08-01 angenommene EN 62328-2 gilt als Norm ab 2006-01-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62328-2:2005-03.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ erarbeitet.

Die Reihe IEC 62328 besteht aus folgenden Teilen mit dem gemeinsamen Titel „Multimediaserver für den Heimgebrauch – Anpassung der austauschbaren Datenträger-/Dateistruktur für Rundfunkempfänger“:

- Teil 1: Allgemeine Beschreibung und Architektur
- Teil 2: Allgemeine Aufzeichnungsstruktur
- Teil 3: Rundfunksystemspezifische Aufzeichnungsstruktur – ISDB ^{N1)}

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

^{N1)} Nationale Fußnote: ISDB bezeichnet ein japanisches digitales Fernsehformat. Für das in Europa verbreitete DVB-Verfahren ist die Erarbeitung eines entsprechenden Teils der Normenreihe in Beratung.

Multimediaserver für den Heimgebrauch
Anpassung der austauschbaren Datenträger-/Dateistruktur
für Rundfunkempfänger
Teil 2: Allgemeine Aufzeichnungsstruktur
(IEC 62328-2:2005)

Multimedia home server systems
Interchangeable volume/file structure
adaptation for broadcasting receivers
Part 2: General recording structure
(IEC 62328-2:2005)

Systèmes de serveurs multimédia
grand public
Adaptation aux récepteurs
de radiodiffusion des structures
de volumes/fichiers interchangeables
Partie 2: Structure générale
d'enregistrement
(CEI 62328-2:2005)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2005-08-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2005 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62328-2:2005 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 100/964A/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 62328-2, ausgearbeitet von dem IEC TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2005-08-01 als EN 62328-2 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2006-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2008-08-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62328-2:2005 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Abkürzungen	9
5 Notation	10
5.1 Numerische Werte	10
6 Allgemeines	11
6.1 Allgemeiner Zeitstempel (GTS, en: Generic Time Stamp)	11
6.2 Zeitstempel im AV-Strom (TSAVS, en: Time Stamp on AV Stream)	13
6.3 Zeitdauer	14
6.4 Dstring [n]	14
6.5 Allgemeines Format für die Zeigerposition (GPPF)	15
6.6 Allgemeines Zeigerformat für Miniaturbilder	16
6.7 Format für Zeicheneinträge	19
7 Datei und Verzeichnis	24
7.1 Zusammenstellung der Verzeichnisse	24
7.2 Zusammenstellung der Dateien im RT_TVRS-Verzeichnis	51
7.3 Regel für die Ortsangabe	77
7.4 Regel zur Namensgebung	78
Anhang A (normativ) Beispiel für Struktur einer Haupt-TS-Stromdatei und ihres Aufbaus	80
Anhang B (informativ) Beispiel für Notation einer Ortsangabe	82
Anhang C (informativ) Zusammenhang zwischen Zeiger und Strom	83
Anhang D (informativ) Beispiel für das Format einer externen Miniaturbilddatei	86
Literaturhinweise	89
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	90
Bilder	
Bild 1 – Dateistruktur	24
Bild 2 – PROG_SET.MGR	39
Bild 3 – EXT_PS.MGR	45
Bild 4 – RT_TVRS-Verzeichnis	51
Bild 5 – Struktur von PROGxxxx.PIF	52
Bild 6 – Struktur der Programminformationen	53
Bild 7 – Beispiel für Dateien und Verzeichnisse	79
Bild A.1 – Transportstrom-Paket	80
Bild A.2 – Aufzeichnungspaket	80

	Seite
Bild A.3 – Zugeordnete Einheit	80
Bild A.4 – Bereitstellungseinheit	80
Bild A.5 – Struktur RP-Vorspann TYP 1	81
Bild A.6 – Struktur RP-Vorspann TYP 2	81
Bild C.1 – Zugriffspunkt Zugangseinheit eines Video-ES	83
Bild C.2 – Zugriffspunkt Zugangseinheit des Aufzeichnungspakets	84
Bild C.3 – Zugriffspunkt Modul-Zugangseinheit	84
Bild C.4 – Zugriffspunkt Aufzeichnungsdatenpaket-Zugangseinheit	85
Bild C.5 – Zusammenhang zwischen Zeichen-Zugriffspunkt und AV-Strom	85
Bild D.1 – Struktur externe Miniaturbilddatei	86
Tabellen	
Tabelle 1 – Struktur GTS	11
Tabelle 2 – Struktur TTZ	11
Tabelle 3 – Struktur von EI	12
Tabelle 4 – Interpretation Wochentag	12
Tabelle 5 – Struktur des TSAVS	13
Tabelle 6 – Struktur des AVTS	13
Tabelle 7 – Interpretation Bildfrequenz	13
Tabelle 8 – Struktur Zeitdauer	14
Tabelle 9 – Struktur Dstring [n]	14
Tabelle 10 – Interpretation Zeichensatz	15
Tabelle 11 – Struktur GPPF	15
Tabelle 12 – Struktur des BASEP	15
Tabelle 13 – Interpretation Blocklänge	16
Tabelle 14 – Struktur LGTPF	16
Tabelle 15 – Struktur von TTYPE	17
Tabelle 16 – Interpretation Kompressionstyp Miniaturbild	17
Tabelle 17 – Struktur SGTPF	19
Tabelle 18 – Struktur LMEF	20
Tabelle 19 – Interpretation Zeichentyp	20
Tabelle 20 – Struktur von FLMEF	20
Tabelle 21 – Struktur von PIDPLUS	22
Tabelle 22 – Interpretation PID-Typ	22
Tabelle 23 – Struktur SMEF	23
Tabelle 24 – Struktur PGR	25
Tabelle 25 – Struktur von VER	26
Tabelle 26 – Struktur von PGR-Typ	26
Tabelle 27 – Struktur PGRSA	29
Tabelle 28 – Interpretation Typ für PGR-spezifischen Bereich	29

	Seite
Tabelle 29 – Struktur von TYP 1 im PGRSA.....	30
Tabelle 30 – Struktur von FL1	30
Tabelle 31 – Struktur von TYP 2 im PGRSA.....	31
Tabelle 32 – Struktur von FL2	32
Tabelle 33 – Interpretation TSI_TYP	32
Tabelle 34 – Struktur von TYP 3 im PGRSA.....	34
Tabelle 35 – Struktur PGRG.....	34
Tabelle 36 – Struktur von VER.....	35
Tabelle 37 – Struktur von PGRGTYPE	36
Tabelle 38 – Struktur von RMETYPE.....	37
Tabelle 39 – Struktur PGRGSA.....	38
Tabelle 40 – Interpretation Typ für PGRG-spezifischen Bereich	38
Tabelle 41 – Struktur von TYP 1 im PGRGSA.....	38
Tabelle 42 – Struktur von PROG_SET.MGR.....	39
Tabelle 43 – Struktur Anwenderschnittstelle für Zeicheneinträge.....	39
Tabelle 44 – Allgemeine PGR-Information.....	40
Tabelle 45 – Struktur von PGRGIF	40
Tabelle 46 – Allgemeine PGRG-Information	41
Tabelle 47 – Struktur von PGRGGIF	42
Tabelle 48 – Struktur von PGRReferences.....	43
Tabelle 49 – Struktur von PGRGroups.....	43
Tabelle 50 – Struktur der Stromdatei PGRG_xxxxxxx	44
Tabelle 51 – Struktur von FLPGRG	44
Tabelle 52 – Struktur von EXT_PS.MGR.....	45
Tabelle 53 – Struktur von EI	47
Tabelle 54 – Dateityp für Struktur von EI	47
Tabelle 55 – Struktur von FLEI.....	47
Tabelle 56 – Struktur von EISA	48
Tabelle 57 – Interpretation von TYP erweiterte Information.....	48
Tabelle 58 – Struktur von TYP 1 EISA	48
Tabelle 59 – Struktur MetaDataTable	49
Tabelle 60 – Struktur MDE	49
Tabelle 61 – Interpretation MDE-TYP	50
Tabelle 62 – Struktur von MarkTable	50
Tabelle 63 – Struktur Programmkopf zur Verwaltung	52
Tabelle 64 – Struktur von allgemeinen Programminformationen	53
Tabelle 65 – Interpretation Typ Programmkennung.....	54
Tabelle 66 – Interpretation Typ Aufzeichnungsstrom.....	54
Tabelle 67 – Interpretation Diensttyp	54

	Seite
Tabelle 68 – Struktur von FLPGI	54
Tabelle 69 – Struktur der Rundfunkfernseh-Programminformationen.....	55
Tabelle 70 – Interpretation TYP BTVPI	55
Tabelle 71 – Struktur Aufzeichnungsinformationen.....	56
Tabelle 72 – Struktur Komponenteninformationen (COMPI).....	56
Tabelle 73 – Interpretation TYP COMPI	56
Tabelle 74 – Strukturinformationen zur Zeitsuche.....	57
Tabelle 75 – Struktur von TSIF.....	57
Tabelle 76 – Struktur ACUIE	58
Tabelle 77 – Struktur von FLACUIE	59
Tabelle 78 – Struktur von PIDPLUS2	59
Tabelle 79 – Interpretation PID-Typ.....	59
Tabelle 80 – Struktur ALUIE	60
Tabelle 81 – Struktur TUIE	60
Tabelle 82 – Struktur der Lizenzinformationen.....	61
Tabelle 83 – Struktur von LIF	61
Tabelle 84 – Interpretation Kennung für Urheberrechtsfestlegungen	62
Tabelle 85 – Interpretation Verschlüsselungsalgorithmus.....	62
Tabelle 86 – Struktur von CASTYP	62
Tabelle 87 – Interpretation Schlüssellänge	63
Tabelle 88 – Interpretation TYP 1.....	63
Tabelle 89 – Interpretation verschlüsselter Bereich im AV-Strom.....	64
Tabelle 90 – Interpretation CBC-TYP	65
Tabelle 91 – Struktur von weiteren Informationen.....	66
Tabelle 92 – Struktur von OIF.....	66
Tabelle 93 – Struktur Stromdatei AccessUnitInfo.....	67
Tabelle 94 – Struktur ACUE	67
Tabelle 95 – Struktur vom Typ ACU	68
Tabelle 96 – Interpretation PTYPE.....	68
Tabelle 97 – Struktur Stromdatei AllocationUnitInfo.....	69
Tabelle 98 – Struktur ALUE	69
Tabelle 99 – Struktur Stromdatei AllocationUnitInfo.....	70
Tabelle 100 – Struktur TUE	70
Tabelle 101 – Struktur Stromdatei CipherInfo	70
Tabelle 102 – Struktur von CIF.....	70
Tabelle 103 – Interpretation LETYPE.....	71
Tabelle 104 – Struktur LERE	72
Tabelle 105 – Struktur von LFLAG	72
Tabelle 106 – Struktur Stromdatei IndexInfo	74

	Seite
Tabelle 107 – Struktur von IERE	74
Tabelle 108 – Struktur Stromdatei DataInfo	75
Tabelle 109 – Struktur von DCE.....	75
Tabelle 110 – Struktur Stromdatei *UDF_LICENSE	76
Tabelle 111 – Struktur LR.....	77
Tabelle D.1 – Struktur Vorspann	86
Tabelle D.2 – Struktur ETFL	87
Tabelle D.3 – Struktur Miniaturbild	87
Tabelle D.4 – Struktur FMT	88
Tabelle D.5 – Interpretation Datentyp	88

Einleitung

Rundfunkdaten in einem Transportstrom können mehrere zugeordnete Objekte enthalten. Werden die Daten über austauschbare Speichermedien, z. B. optische Platten, verbreitet, sollten die zugeordneten Objekte synchronisiert sein. Die freie Verbreitung der Medien erfordert es, dass die Daten an eine genormte Datenträger- und Dateistruktur angepasst sind und mit vorhandenen grundlegenden Datenträger- und Dateistrukturen übereinstimmen sollten.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 62328 legt die Datenträger- und Dateistruktur fest, die für Austausch von Multimediadaten, bestehend aus einem Audio-/Videodatenstrom mit mehreren zugeordneten Objekten, eines Servers/Rundfunkempfängers für den Heimgebrauch erforderlich sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 62328-1, *Multimedia home server systems – Interchangeable volume/file structure adaptation for broadcasting receivers – General description and architecture*.

IEC 62328-3, *Multimedia home server systems – Interchangeable volume/file structure adaptation for broadcasting receivers – Broadcasting system specific recording structure – ISDB*.

ISO/IEC 646:1991, *Information technology – ISO 7-bit coded character set for information interchange*.

ISO/IEC 10918-1:1994, *Information technology – Digital compression and coding of continuous-tone still images: Requirements and guidelines*.

ISO/IEC 13818-2:2000, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information: Video*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Aktion

eine Zeitdauer vom Anfang bis zum Ende, festgelegt von einem Anwender oder Gerät

3.2

Audio-/Video-Strom

AV-Strom

die in der Haupttransportstrom-Datei PROGxxx.PIF aufgezeichneten Daten nach dieser Norm oder als allgemeiner Begriff für gemultiplexten digitalen Ton und Bild

3.3

Audio-/Video-Stromsequenz

AV-Stromsequenz

eine Sequenz von AV-Strömen, angezeigt durch ein geordnetes Set von Zeigern auf den Teil einer Haupt-Transportstrom-Datei

3.4

Komponente

ein in einem Fernsehprogramm enthaltener Elementarstrom

3.5**Ereignis**

ein Set von Video- und/oder Tondatenströmen und/oder zugeordneten Objekten, die zusammen einen Rundfunkdienst für eine von einem Rundfunkanbieter festgelegte Zeitdauer bilden

3.6**Teil-Transportstrom**

Teil-TS

Transportstrom, durch Modifikation von PSI/SI und/oder Entfernen von einem oder mehreren Elementarströmen aus dem Sende-Transportstrom abgeleitet

3.7**Programm**

ein nach dieser Norm aufgezeichnetes Fernsehprogramm

3.8**Programmreferenz**

PGR

ein Zeiger, der auf alle oder einen Teil des AV-Stroms in einem Programm verweist

3.9**Programmreferenzgruppe**

PGRG

ein Set von Programmreferenzen oder ein Set von Programmreferenzgruppen

3.10**Transportstrom**

TS

Systemstrom für den Rundfunk nach ISO/IEC 13818-1

3.11**Fernsehprogramm**

eine logische Einheit der Fernsehrundfunkübertragung (ein Ereignis im digitalen Fernsehdienst)

3.12**TVRS-Teil-TS**

Aufzeichnungsformat für einen Teil-TS in Übereinstimmung mit dieser Norm

4 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Abkürzungen.

ACU	Access Unit	Zugangseinheit
ALU	Allocation Unit	Bereitstellungseinheit
AES	Advanced Encryption Standard	fortgeschrittene Norm zur Codierung
ATSC	Advanced Television Systems Committee	Komitee für fortgeschrittene Fernsehsysteme
BP	Byte Position within a file starting with zero	Byteposition in einer Datei, mit null beginnend
CBC	Cipher Block Chaining	verschlüsselte Blockkette
CCI	Copy Control Information	Kopiersteuerungsinformation
CD	Compact Disc	Kompaktpatte
DVD	Digital Versatile Disc	digitale vielseitige Platte
DES	Data Encryption Standard	Norm zur Datencodierung
DSM-CC	Digital Storage Media Command and Control	Kommandierung und Steuerung für digitale Speichermedien

DVB	Digital Video Broadcasting	digitaler Fernsehrundfunk
ES	Elementary Stream	Elementarstrom
GOP	Group Of Pictures	Gruppe von Bildern
HDD	Hard Disc Drive	Festplattenlaufwerk
IRV	International Reference Version	internationale Referenzversion
ISDB	Integrated Services Digital Broadcasting	digitaler dienstintegrierter Rundfunk
MO	Magneto-Optical Disc	magneto-optische Platte
MPEG	Moving Picture Experts Group	Bewegtbilder-Expertengruppe
PES	Packetized Elementary Stream	paketierter Elementarstrom
PGR	Program Reference	Programmreferenz
PGRG	Program Reference Group	Programmreferenzgruppe
PID	Packet Identifier	Paketkennung
PSI	Program Specific Information	programmspezifische Information
RBP	Relative Byte Position with in a file, starting with zero	relative Byteposition in einer Datei, mit null beginnend
RP	Recording Packet	Aufzeichnungspaket
SI	Service Information	Dienstinformation
STB	Set Top Box	Set-Top-Box (Zusatzgerät)
TS	Transport Stream	Transportstrom
TU	Time Unit	Zeiteinheit
TVRS	TV Recording Format Specific	formatspezifisches Fernsehaufzeichnungsformat
UDF	Universal Disk Format	universelles Plattenformat

5 Notation

5.1 Numerische Werte

5.1.1 Dezimalschreibweise

Eine Dezimalzahl wird in Dezimalziffern von 0 bis 9 dargestellt.

5.1.2 Hexadezimalschreibweise

Eine Hexadezimalzahl wird in Hexadezimalziffern von 0 bis 9 und A bis F mit vorangestelltem Symbol „0x“ dargestellt.

5.1.3 Binärschreibweise

Eine Binärzahl wird in Binärziffern 0 und 1 mit vorangestelltem Symbol „b“ dargestellt.

5.1.4 Bitreihenfolge

Eine Bitfolge bslbf (en: bit string, left bit first) muss mit linkem Bit zuerst aufgezeichnet werden.

5.1.5 Vorzeichenloser numerischer Wert

Ein vorzeichenloser ganzzahliger Wert uimsbf (en: unsigned integer, most significant bit first) muss mit dem höchstwertigen Bit zuerst beginnen.

6 Allgemeines

6.1 Allgemeiner Zeitstempel (GTS, en: Generic Time Stamp)

Die Struktur des GTS ist in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 – Struktur GTS

RBP	Länge in Bytes	Feldbezeichnung	Inhalt
0	1	Typ und Zeitzone (en: Type and Time Zone)	TTZ
1	1	erweiterte Information (en: Extended Information)	EI
2	1	Jahr (ab 1900)	uimsbf
3	1	Monat	uimsbf
4	1	Tag	uimsbf
5	1	Stunde	uimsbf
6	1	Minuten	uimsbf
7	1	Sekunden	uimsbf

6.1.1 Typ und Zeitzone (RBP0)

Die Struktur von TTZ ist in Tabelle 2 angegeben.

Tabelle 2 – Struktur TTZ

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
L/G	TZ-P/M	TZ-Offset [3 ... 0]				HF	DSTF

6.1.1.1 L/G (Bit 7) [bslbf]

Wird die Ortszeit verwendet, muss das L/G-Bit auf 1b gesetzt werden. Wird die Weltzeit verwendet, muss das L/G-Bit auf 0b gesetzt werden.

6.1.1.2 TZ-P/M (Bit 6) [bslbf]

Steht die Ortszeit vor der Weltzeit, muss das TZ-P/M-Bit auf 1b gesetzt werden. Steht die Ortszeit hinter der Weltzeit, muss das TZ-P/M-Bit auf 0b gesetzt werden. Ist das L/G-Bit 0b, bedeutet dies, dass die Weltzeit verwendet wird, und dann muss dieses Bit ignoriert werden.

6.1.1.3 TZ-Offset [3 ... 0] (Bit 5 bis 2) [uimsbf]

Gerechnet ab Datum und Zeit des Tages in Weltzeit legt dieser Wert zu 4 Bit den Offset in Stunden fest. Dieser Offset ist ein absoluter Wert.

6.1.1.4 HF (Bit 1) [bslbf]

Ist das HF-Bit auf 1b gesetzt, beträgt der TZ-Offset für diese Zeitzone zusätzlich eine halbe Stunde. Ist das HF-Bit auf 0b gesetzt, wird die übliche Zeit auf die Zeitzone angewandt.

6.1.1.5 DSTF (Bit 0) [bslbf]

Ist das DSTF-Bit auf 1b gesetzt, gilt für diese Zeitzone Sommerzeit. Ist das DSTF-Bit auf 0b gesetzt, wird die übliche Zeit auf die Zeitzone angewandt.

6.1.2 Erweiterte Information (RBP1)

Die Struktur der EI ist in Tabelle 3 angegeben.

Tabelle 3 – Struktur von EI

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Wochentag [2 ... 0]			reserviert				

6.1.2.1 Wochentag [2 ... 0] (Bit 7 bis 5) [uimsbf]

Der Wochentag wird gespeichert. Die Interpretation der 3 bit ist wie in Tabelle 4 beschrieben.

Tabelle 4 – Interpretation Wochentag

Wert	Interpretation
0×0	Der Wochentag wird in diesem Feld nicht angegeben.
0×1	Sonntag
0×2	Montag
0×3	Dienstag
0×4	Mittwoch
0×5	Donnerstag
0×6	Freitag
0×7	Samstag

6.1.2.2 Reserviert (Bit 4 bis 0) [uimsbf]

Diese Bits sind für künftige Normungsarbeiten reserviert und alle Bits müssen auf 0b gesetzt werden.

6.1.3 Jahr (RBP2)

Dieses Feld muss das Jahr als Offsetwert ab 1900 angeben.

6.1.4 Monat (RBP3)

Dieses Feld muss den Monat des Jahres als Zahl im Bereich von 1 bis 12 angeben.

6.1.5 Tag (RBP4)

Dieses Feld muss den Tag des Monats als Zahl im Bereich von 1 bis 31 angeben.

6.1.6 Stunde (RBP5)

Dieses Feld muss die Stunde des Tags als Zahl im Bereich von 0 bis 23 angeben.

6.1.7 Minute (RBP6)

Dieses Feld muss die Minute der Stunde als Zahl im Bereich von 0 bis 59 angeben.

6.1.8 Sekunde (RBP7)

Dieses Feld muss die Sekunde der Minute als Zahl im Bereich von 0 bis 59 angeben.

6.2 Zeitstempel im AV-Strom (TSAVS, en: Time Stamp on AV Stream)

Die Struktur des TSAVS ist in Tabelle 5 angegeben.

Tabelle 5 – Struktur des TSAVS

RBP	Länge in Byte	Feldbezeichnung	Inhalt
0	4	Zeitstempel AV-Strom	AVTS

6.2.1 Zeitstempel AV-Strom (RBP0)

Die Struktur des AVTS ist in Tabelle 6 angegeben.

Tabelle 6 – Struktur des AVTS

Bit 31	Bit 30	Bit 29	Bit 28	Bit 27	Bit 26	Bit 25	Bit 24
Bildfrequenz [3 ... 0]				Anzahl der Bilder [27 ... 24]			
Bit 23	Bit 22	Bit 21	Bit 20	Bit 19	Bit 18	Bit 17	Bit 16
Anzahl der Bilder [23 ... 16]							
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
Anzahl der Bilder [15 ... 8]							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Anzahl der Bilder [7 ... 0]							

6.2.1.1 Bildfrequenz [3 ... 0] (Bit 31 bis 28) [uimsbf]

Die Bildfrequenz des angezeigten AV-Stroms wird gespeichert. Die Interpretation der 4 bit ist in Tabelle 7 beschrieben.

Tabelle 7 – Interpretation Bildfrequenz

Wert	Interpretation
0x0	Die Bildfrequenz wird in diesem Feld nicht angegeben.
0x1	24/1,001 (23,976) Hz
0x2	24 Hz
0x3	25 Hz
0x4	30/1,001 (29,97) Hz
0x5	30 Hz
0x6	50 Hz
0x7	60/1,001 (59,94) Hz
0x8	60 Hz
0x9 bis 0xF	reserviert

6.2.1.2 Anzahl der Bilder [27 ... 0] (Bit 27 bis 0) [uimsbf]

Dieser 27-bit-Wert legt die Anzahl der Bilder seit Beginn des AV-Stroms fest.

6.3 Zeitdauer

Die Struktur der Zeitdauer ist in Tabelle 8 angegeben.

Tabelle 8 – Struktur Zeitdauer

RBP	Länge in Bytes	Feldbezeichnung	Inhalt
0	1	Tag	uimsbf
1	1	Stunde	uimsbf
2	1	Minute	uimsbf
3	1	Sekunde	uimsbf

6.3.1 Tag (RBP0)

Dieses Feld muss den Tag als Zahl im Bereich von 0 bis 255 angeben.

6.3.2 Stunde (RBP1)

Dieses Feld muss die Stunde des Tages als Zahl im Bereich von 0 bis 23 angeben.

6.3.3 Minute (RBP2)

Dieses Feld muss die Minute der Stunde als Zahl im Bereich von 0 bis 59 angeben.

6.3.4 Sekunde (RBP3)

Dieses Feld muss die Sekunde der Minute als Zahl im Bereich von 0 bis 59 angeben.

6.4 Dstring [*n*]

Ein Dstring [*n*] ist ein Feld, in dem eine Zeichenkette aufgezeichnet werden kann. „*n*“ in Dstring [*n*] ist eine vorzeichenlose ganze Zahl und muss denselben Wert wie die Feldgröße der Zeichenkette besitzen. Die Feldgröße der Zeichenketten muss gleich *n* sein. Der Zeichensatz der Zeichenkette wird im Feld für den Zeichensatz festgelegt. Die Struktur von Dstring [*n*] ist in Tabelle 9 angegeben.

Tabelle 9 – Struktur Dstring [*n*]

RBP	Länge in Bytes	Feldbezeichnung	Inhalt
0	1	Zeichensatz	uimsbf
1	3	reserviert	bslbf
4	2	Feldgröße Zeichenketten	uimsbf
6	2	Länge der Zeichenkette	uimsbf
8	<i>n</i>	Zeichenketten	bslbf

6.4.1 Zeichensatz

Das Format des Zeichensatzes ist in Tabelle 10 beschrieben.

Tabelle 10 – Interpretation Zeichensatz

Wert	Zeichensatz
0×00 bis 0×FF	Die Interpretation ist in IEC 62328-3 spezifiziert.

6.4.2 Reserviert

Dieses Feld muss für künftige Normungsarbeiten reserviert werden und alle Bytes müssen auf 0×00 gesetzt werden.

6.4.3 Feldgröße Zeichenketten

Die Feldgröße der Zeichenketten in Bytes muss in diesem Feld gespeichert werden.

6.4.4 Länge der Zeichenkette

Die Länge der Zeichenkette in Bytes muss in diesem Feld gespeichert werden.

6.4.5 Zeichenketten

Die im Feld Zeichensatz definierten und damit codierten Zeichenketten werden hier gespeichert.

6.5 Allgemeines Format für die Zeigerposition (GPPF)

Die Struktur von GPPF ist in Tabelle 11 angegeben.

Tabelle 11 – Struktur GPPF

RBP	Länge in Bytes	Feldbezeichnung	Inhalt
0	4	Basisposition	BASEP
4	2	Offsetposition	uimsbf

6.5.1.1 Basisposition

Die Struktur des BASEP ist in Tabelle 12 angegeben.

Tabelle 12 – Struktur des BASEP

Bit 31	Bit 30	Bit 29	Bit 28	Bit 27	Bit 26	Bit 25	Bit 24
Blocklänge [2 ... 0]				Anzahl der Blöcke [28 ... 24]			
Bit 23	Bit 22	Bit 21	Bit 20	Bit 19	Bit 18	Bit 17	Bit 16
Anzahl der Blöcke [23 ... 16]							
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
Anzahl der Blöcke [15 ... 8]							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Anzahl der Blöcke [7 ... 0]							

6.5.1.1.1 Blocklänge [2 ... 0] (Bit 31 bis 29) [uimsbf]

Die Blocklänge wird gespeichert. Die Interpretation der 3 bit ist in Tabelle 13 beschrieben.

Tabelle 13 – Interpretation Blocklänge

Wert	Interpretation
0×0	Die Blocklänge beträgt 1 Byte.
0×1	Die Blocklänge beträgt 192 Bytes (Größe RP-Paket).
0×2	Die Blocklänge beträgt 512 Bytes (Sektorgröße).
0×3	Die Blocklänge beträgt 2 048 Bytes (Sektorgröße).
0×4	Die Blocklänge beträgt 6 144 Bytes (Größe der zugeordneten Einheit).
0×5 bis 0×F	reserviert

6.5.1.1.2 Anzahl der Blöcke [28 ... 0] (Bit 28 bis 0) [uimsbf]

Die Basisposition, basierend auf dem im Blocklängenfeld definierten Block, muss gespeichert werden. Die Basisposition in Bytes ist gleich der im Blocklängenfeld definierten Blocklänge multipliziert mit dem Wert im Feld Anzahl der Blöcke.

7.1.1 Offsetposition

Die Anzahl der auf die Basisposition bezogenen Offset-Bytes muss gespeichert werden.

7.1.2 Allgemeines Zeigerformat für Miniaturbilder

7.1.3 Allgemeines langes Zeigerformat für Miniaturbilder (LGTPF, en: Long Generic Thumbnail Pointer Format)

Die Struktur des LGTPF ist in Tabelle 14 angegeben.

Tabelle 14 – Struktur LGTPF

RBP	Länge in Bytes	Feldbezeichnung	Inhalt
0	1	Typ Miniaturbild (en: Thumbnail Type)	TTYPE
1	1	Kompressionstyp Miniaturbild	uimsbf
2	2	horizontale Größe Miniaturbild	uimsbf
4	2	vertikale Größe Miniaturbild	uimsbf
6	136	Zeigerort Miniaturbild	Dstring [128]
142	6	Zeigerposition Miniaturbild	GPPF
148	4	Zeigergröße Miniaturbild	uimsbf
152	136	Dateiort Miniaturbild	Dstring [128]
288	8	Dateioffset vom Ziel-Miniaturbild	uimsbf
296	4	Länge des Ziel-Miniaturbilds	uimsbf

7.1.4 Typ Miniaturbild (TTYPE)

Die Struktur des TTYPE ist in Tabelle 15 angegeben.

Tabelle 15 – Struktur von TTYPE

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
V	NC	L/S	P/EF	reserviert			

7.1.5 V (Bit 7) [bslbf]

Wird das Miniaturbild entweder durch einen Zeiger auf eine AV-Stromdatei oder eine externe Datei definiert, muss das V-Bit auf 1b gesetzt werden. Wird kein Miniaturbild angezeigt, muss das V-Bit auf 0b gesetzt werden.

7.1.6 NC (Bit 6) [bslbf]

Wird ein Wechsel des Miniaturbilds durch den Anwender oder ein Gerät untersagt, muss das NC-Bit auf 1b gesetzt werden. Ansonsten muss das NC-Bit auf 0b gesetzt werden.

7.1.7 L/S (Bit 5) [bslbf]

Ist das Format für das Miniaturbild ein allgemeines langes Zeigerformat für Miniaturbilder, muss dieses Bit auf 1b gesetzt werden. Ist das Format für das Miniaturbild ein allgemeines kurzes Zeigerformat für Miniaturbilder, muss dieses Bit auf 0b gesetzt werden.

7.1.8 P/EF (Bit 4) [bslbf]

Wird das Miniaturbild durch einen Zeiger auf einen AV-Strom definiert, muss das P/EF-Bit auf 1b gesetzt werden. Wird das Miniaturbild als Teil einer externen Datei gespeichert, muss das P/EF-Bit auf 0b gesetzt werden.

7.1.9 Reserviert (Bit 3 bis 0) [bslbf]

Diese Bits sind für künftige Anwendungen reserviert und müssen 0b sein.

7.1.10 Kompressionstyp Miniaturbild

Die Interpretation für den Kompressionstyp des Miniaturbilds ist in Tabelle 16 beschrieben. Dieses Feld ist nur gültig, wenn das Miniaturbild in einer externen Datei gegeben ist.

Tabelle 16 – Interpretation Kompressionstyp Miniaturbild

Kompressionstyp Miniaturbild	Interpretation
0x0	Der Kompressionstyp für das Miniaturbild ist in diesem Feld nicht spezifiziert.
0x1	ISO/IEC 10918-1 (JPEG)
0x2	MPEG2-I (Video-ES mit vorangehendem Sequenzkopf)
0x3 bis 0xFF	reserviert

7.1.11 Horizontale Größe Miniaturbild

Die Anzahl der horizontalen Pixel des Miniaturbilds muss gespeichert werden. Dies ist keine Größenangabe für die Anzeige, sondern die Größe des gespeicherten Miniaturbilds.

7.1.12 Vertikale Größe Miniaturbild

Die Anzahl der vertikalen Pixel des Miniaturbilds muss gespeichert werden. Dies ist keine Größenangabe für die Anzeige, sondern die Größe des gespeicherten Miniaturbilds.

7.1.13 Zeigerort Miniaturbild

Wird das Miniaturbild durch einen Zeiger auf einen AV-Strom definiert, muss der Ort der AV-Stromdatei in diesem Feld gespeichert werden. Die Regel für die Ortsangabe nach 7.3 muss angewandt werden. Ist das P/EF-Bit im Typ des Miniaturbilds 0b, muss dieses Feld ignoriert werden.

7.1.14 Zeigerposition Miniaturbild

Wird das Miniaturbild durch einen Zeiger auf einen AV-Strom definiert, muss die Startposition der AV-Stromdatei in diesem Feld gespeichert werden. Der in Anhang C beschriebene Startpunkt eines AV-Stroms sollte in Bezug genommen werden. Ist das P/EF-Bit im Typ des Miniaturbilds 0b, muss dieses Feld ignoriert werden.

7.1.15 Zeigergröße Miniaturbild

Wird das Miniaturbild durch einen Zeiger auf einen AV-Strom definiert, muss die Größe in Bytes in diesem Feld gespeichert werden. Die in Anhang C beschriebene Größe eines AV-Stroms sollte in Bezug genommen werden. Ist das P/EF-Bit im Typ des Miniaturbilds 0b, muss dieses Feld ignoriert werden.

7.1.16 Dateiort Miniaturbild

Wird das Miniaturbild in einer externen Datei gespeichert, muss der Ort dieser externen Datei in diesem Feld gespeichert werden. Die Regel für die Ortsangabe nach 7.3 muss angewandt werden. Ist das P/EF-Bit im Typ des Miniaturbilds 1b, muss dieses Feld ignoriert werden. Das Beispiel für das Format einer externen Miniaturbilddatei gibt Anhang D.

7.1.17 Dateioffset vom Ziel-Miniaturbild

Wird das Miniaturbild in einer externen Datei gespeichert, muss die Startposition in Bytes in der externen Datei in diesem Feld gespeichert werden. Ist das P/EF-Bit im Typ des Miniaturbilds 1b, muss dieses Feld ignoriert werden.

7.1.18 Länge des Ziel-Miniaturbilds

Wird das Miniaturbild als Teil einer externen Datei gespeichert, muss die Länge in Bytes in diesem Feld gespeichert werden. Ist das P/EF-Bit im Typ des Miniaturbilds 1b, muss dieses Feld ignoriert werden.

7.1.19 Allgemeines kurzes Zeigerformat für Miniaturbilder (SGTPF, en: Short Generic Thumbnail Pointer Format)

Die Struktur des SGTPF ist in Tabelle 17 beschrieben.

Tabelle 17 – Struktur SGTPF

RBP	Länge in Bytes	Feldbezeichnung	Inhalt
0	1	Typ Miniaturbild (en: Thumbnail Type)	TTYPE
1	1	Kompressionstyp Miniaturbild	uimsbf
2	2	horizontale Größe Miniaturbild	uimsbf
4	2	vertikale Größe Miniaturbild	uimsbf
6	6	Zeigerposition Miniaturbild	GPPF
12	4	Zeigergröße Miniaturbild	uimsbf
16	8	Dateioffset vom Ziel-Miniaturbild	uimsbf
24	4	Länge des Ziel-Miniaturbilds	uimsbf

7.1.20 Typ Miniaturbild (TTYPE)

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.6.1.1 beschrieben.

7.1.21 Kompressionstyp Miniaturbild

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.6.1.2 beschrieben.

7.1.22 Horizontale Größe Miniaturbild

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.6.1.3 beschrieben.

7.1.23 Vertikale Größe Miniaturbild

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.6.1.4 beschrieben.

7.1.24 Zeigerposition Miniaturbild

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.6.1.6 beschrieben.

7.1.25 Zeigergröße Miniaturbild

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.6.1.7 beschrieben.

7.1.26 Dateioffset vom Ziel-Miniaturbild

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.6.1.9 beschrieben.

7.1.27 Länge des Ziel-Miniaturbilds

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.6.1.10 beschrieben.

7.1.28 Format für Zeicheneinträge

7.1.29 Langformat für Zeicheneinträge (LMEF, en: Long Mark Entry Format)

Die Struktur des LMEF ist in Tabelle 18 festgelegt.

Tabelle 18 – Struktur LMEF

RBP	Länge in Bytes	Feldbezeichnung	Inhalt
0	1	Zeichentyp	uimsbf
1	1	Flag	FLMEF
2	4	Element-ID	uimsbf
6	4	Zeit für das Zeichen	TSAVS oder uimsbf
10	136	Ort im AV-Strom	Dstring [128]
146	6	Zeichenposition	GPPF
152	2	Zeitoffset	uimsbf
154	2	PID	PIDPLUS
156	2	reserviert	bslbf
158	28	Miniaturbild für das Zeichen	SGTPF
186	136	Ort der Datei für das Miniaturbild	Dstring[128]
322	8	dem Zeichen zugeordneter Zeitstempel	GTS
330	2	reserviert	bslbf

6.7.1.1 Zeichentyp

Die Struktur des Zeichentyps ist in Tabelle 19 angegeben.

Tabelle 19 – Interpretation Zeichentyp

Zeichentyp	Interpretation
0x0	Legt fest, dass dieses Feld keine Bedeutung hat.
0x1	Fortsetzung des Zeichens
0x2	Buchzeichen
0x3 bis 0xFF	reserviert

6.7.1.2 Flag

Die Struktur des FLMEF ist in Tabelle 20 angegeben.

Tabelle 20 – Struktur von FLMEF

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
V	reserviert	IDTP	PIDV	reserviert	TS/F	PV	MTV

7.1.30 V (Bit 7) [bslbf]

Ist die Zeichenstruktur gültig, muss das V-Bit auf 1b gesetzt werden. Ist die Zeichenstruktur ungültig, muss das V-Bit auf 0b gesetzt werden.

7.1.31 Reserviert (Bit 6)

Diese Bits sind für künftige Anwendungen reserviert und müssen 0b sein.

7.1.32 IDTP (Bit 5) [bslbf]

Ist die durch das Element-ID-Feld bezogene ID eine PGR-ID, muss das IDTP-Bit auf 1b gesetzt werden. Ist die durch das Element-ID-Feld bezogene ID keine PGR-ID, muss das IDTP-Bit auf 0b gesetzt werden.

7.1.33 PIDV (Bit 4) [bslbf]

Wird der ausgewählte PID-Wert im Haupt-PID-Feld gespeichert, muss das PIDV-Bit auf 1b gesetzt werden. Andernfalls muss das PIDV-Bit auf 0b gesetzt werden.

7.1.34 Reserviert (Bit 3) [bslbf]

Diese Bits sind für künftige Anwendungen reserviert und müssen 0b sein.

7.1.35 TS/F (Bit 2) [bslbf]

Ist dieses Bit 1b, wird der Zeitstempel verwendet, um die Zeit im Feld „Zeit für das Zeichen“ und im Feld „Zeitoffset“ zu zählen. Ist dieses Bit 0b, wird die Anzahl der Bilder verwendet, um die Zeit im Feld „Zeit für das Zeichen“ und im Feld „Zeitoffset“ zu zählen.

7.1.36 PV (Bit 1) [bslbf]

Wird das Zeichen durch einen Zeiger auf einen AV-Strom definiert, muss das PV-Bit auf 1b gesetzt werden. Andernfalls muss das PV-Bit auf 0b gesetzt werden.

7.1.37 MTV (Bit 0) [bslbf]

Ist das Feld „Zeit für das Zeichen“ gültig, muss das MTV-Bit auf 1b gesetzt werden. Ist das Feld „Zeit für das Zeichen“ ungültig, muss das MTV-Bit auf 0b gesetzt werden.

7.1.38 Element-ID

Die dem Zeichen zugehörige Element-ID wird gespeichert. Die Element-ID ist entweder die PGR_ID oder die PGRG_ID. Dies hängt vom IDTP-Bit im Flag-Feld ab.

7.1.39 Zeit für das Zeichen

Ist das MTV-Bit im Flag-Feld 1b, muss die „Zeit für das Zeichen“ der AV-Stromsequenz gespeichert werden. Ist das TS/F-Bit im Flag-Feld 1b, muss der Inhalt dieses Felds „TSAVS“ sein. Ist das TS/F-Bit im Flag-Feld 0b, muss der Inhalt des Felds „uimsbf“ sein und der Wert, der die Zeit ab Beginn der AV-Stromsequenz repräsentiert, wird mit 45 000 Hz gezählt. Ist das MTV-Bit im Flag-Feld 0b, muss dieses Feld ignoriert werden.

7.1.40 Ort im AV-Strom

Der Ort, an dem sich das Zeichen im AV-Strom befindet, kann gespeichert werden. Die Regel für die Ortsangabe nach 7.3 muss angewandt werden. Ist das PV-Bit im Flag-Feld 0b, muss dieses Feld ignoriert werden.

7.1.41 Zeichenposition

Die Zeichenposition ab Anfang der Datei mit dem AV-Strom muss gespeichert werden. Der in Anhang C beschriebene Startpunkt eines AV-Stroms sollte in Bezug genommen werden. Ist das PV-Bit im Flag-Feld 0b, muss dieses Feld ignoriert werden.

7.1.42 Zeitoffset

Ist das TS/F-Bit im Flag-Feld 0b, wird die durch die im Feld für die Zeichenposition angegebene Offsetanzahl von Bildern gespeichert. Der in Anhang C beschriebene Startpunkt eines AV-Stroms sollte in Bezug genommen werden. Ist das TS/F-Bit im Flag-Feld 1b, muss die mit 45 000 Hz gezählte Offsetzeit gespeichert werden. Ist das PV-Bit im Flag-Feld 0b, muss dieses Feld ignoriert werden.

7.1.43 PID

Ist das PID-Bit im Flag-Feld 1b, müssen die PID und der PID-Typ gespeichert werden. Das Format für dieses Feld mit der Struktur PIDPLUS wird in Tabelle 21 festgelegt. Ist das PID-Bit 0b, muss dieses Feld ignoriert werden.

Tabelle 21 – Struktur von PIDPLUS

Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
PID-Typ [2 ... 0]				PID [12 ... 8]			
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
PID [7 ... 0]							

7.1.44 PID-Typ [2 ... 0] (Bit 15 bis 13) [uimsbf]

Der PID-Typ muss gespeichert werden. Die Interpretation der 3 bit ist in Tabelle 22 angegeben.

Tabelle 22 – Interpretation PID-Typ

PID-Typ	Interpretation
0×0	Gibt an, dass der PID-Typ nicht festgelegt ist.
0×1	Video-PID
0×2 bis 0×7	reserviert

7.1.45 PID [12 ... 0] (Bit 12 bis 0) [uimsbf]

Der PID-Wert muss gespeichert werden.

7.1.46 Reserviert

Dieses Feld muss für künftige Normungsarbeiten reserviert werden und alle Bytes müssen auf 0×00 gesetzt werden.

7.1.47 Miniaturbild für das Zeichen

Das Miniaturbild für das Zeichen kann gespeichert werden. Die Struktur von SGTPF wird in Tabelle 17 beschrieben. Ist das MTNV-Bit im Flag-Feld 0b, muss dieses Feld ignoriert werden.

7.1.48 Ort der Datei für das Miniaturbild

Wird das Miniaturbild als Teil einer externen Datei gespeichert, muss in diesem Feld der Ort der externen Datei gespeichert werden. Die Regel für die Ortsangabe nach 7.3 muss angewandt werden. Ist das P/EF-Bit im Feld „Typ Miniaturbild“ in der Struktur „Miniaturbild für das Zeichen“ 1b oder das V-Bit in der Struktur „Miniaturbild für das Zeichen“ 0b, muss dieses Feld ignoriert werden.

7.1.49 Dem Zeichen zugeordneter Zeitstempel

Der für das Zeichen gesetzte Zeitstempel wird gespeichert.

7.1.50 Reserviert

Dieses Feld muss für künftige Normungsarbeiten reserviert werden und alle Bytes müssen auf 0×00 gesetzt werden.

7.1.51 Kurzformat für Zeicheneinträge (SMEF, en: Short Mark Entry Format)

Die Struktur des SMEF ist in Tabelle 23 festgelegt.

Tabelle 23 – Struktur SMEF

RBP	Länge in Bytes	Feldbezeichnung	Inhalt
0	1	Zeichentyp	uimsbf
1	1	Flag	bslbf
2	4	Element-ID	uimsbf
6	4	Zeit für das Zeichen	TSAVS oder uimsbf
10	6	Zeichenposition	GPPF
16	2	Zeitoffset	uimsbf
18	2	PID	uimsbf
20	2	reserviert	uimsbf
22	28	Miniaturbild für das Zeichen	SGTPF
50	8	dem Zeichen zugeordneter Zeitstempel	GTS
58	2	reserviert	bslbf

7.1.52 Zeichentyp

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.7.1.1 beschrieben.

7.1.53 Flag

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.7.1.2 beschrieben.

7.1.54 Element-ID

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.7.1.3 beschrieben.

7.1.55 Zeit für das Zeichen

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.7.1.4 beschrieben.

7.1.56 Zeichenposition

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.7.1.6 beschrieben.

7.1.57 Anzahl der Offset-Bilder (Zeitoffset)

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.7.1.7 beschrieben.

7.1.58 PID

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.7.1.8 beschrieben.

7.1.59 Reserviert

Dieses Feld muss für künftige Normungsarbeiten reserviert werden und alle Bytes müssen auf 0×00 gesetzt werden.

7.1.60 Miniaturbild für das Zeichen

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.7.1.10 beschrieben.

7.1.61 Dem Zeichen zugeordneter Zeitstempel

Die Interpretation von diesem Feld ist in 6.7.1.11 beschrieben.

7.1.62 Reserviert

Dieses Feld muss für künftige Normungsarbeiten reserviert werden und alle Bytes müssen auf 0×00 gesetzt werden.

7.1.63 Datei und Verzeichnis**7.1 Zusammenstellung der Verzeichnisse**

Als Dateisystem wird das abgesicherte UDF-Format verwendet. Die Dateistruktur wird in Bild 1 gezeigt. Das Verzeichnis TVR_ROOT ist das Ursprungsverzeichnis für das Fernsehaufzeichnungsformat nach dieser Norm. PROG_SET.MGR verwaltet alle aufgezeichneten Programme. Die Datei EXT_PS.MGR enthält zusätzliche Informationen zu den aufgezeichneten Programmen. Das Verzeichnis RT_TVRS ist das Ursprungsverzeichnis für Programme, die im speziellen Fernsehaufzeichnungsformat gespeichert werden.

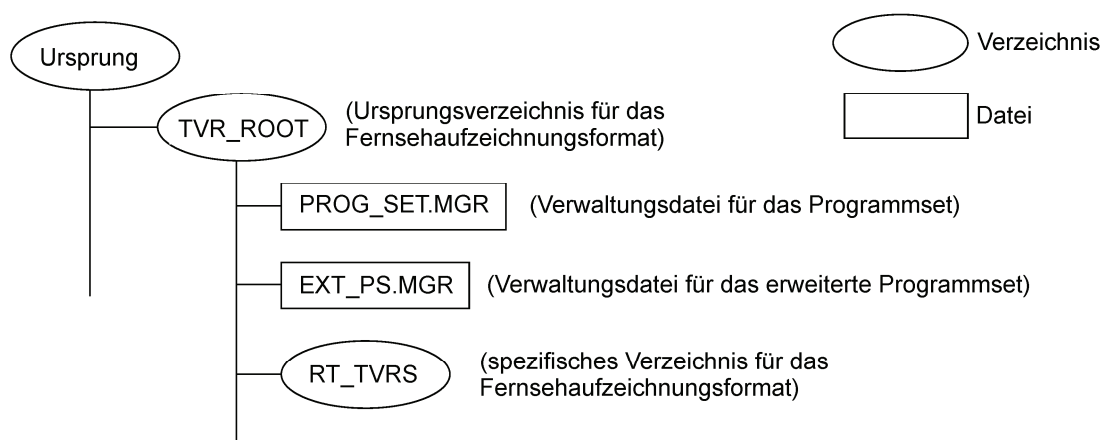


Bild 1 – Dateistruktur

7.1.64 PGR-Struktur (Programmreferenz)

Die PGR-Struktur (Version 1.0) besteht aus den in Tabelle 24 beschriebenen Feldern.

Tabelle 24 – Struktur PGR

RBP	Länge in Bytes	Feldbezeichnung	Inhalt
0	3	PGR-Kennung	bslbf
3	1	reserviert	bslbf
4	1	PGR-Version	VER
5	1	reserviert	bslbf
6	2	Länge der PGR-Struktur	uimsbf
8	4	PGR-ID	uimsbf
12	1	PGR-Typ	PGRTYPE
13	1	Inhaltstyp	uimsbf
14	2	reserviert	bslbf
16	8	Zeit PGR-Erstellung	GTS
24	4	reserviert	bslbf
28	8	Zeit letzter PGR-Zugriff	GTS
36	4	reserviert	bslbf
40	48	Name für das Programm	Dstring [40]
88	4	Verknüpfungszähler	uimsbf
92	136	Ort für das aufgezeichnete Programm	Dstring [128]
228	6	Startposition	GPPF
234	2	Offsetzeit	uimsbf
236	4	Bezugsstartzeit	TSAVS
240	4	Bezugsdauer	uimsbf
244	28	Miniaturbild für PGR	SGTPF
272	136	Ort der Datei für das Miniaturbild	Dstring [128]
408	2	Gesamtzahl der Zeichen	uimsbf
410	1	Anzahl der Zeichen in der PGR-Struktur	uimsbf
411	1	reserviert	bslbf
412	60	Zeichen (1)	SMEF
472	60	Zeichen (2)	SMEF
532	60	Zeichen (3)	SMEF
592	60	Zeichen (4)	SMEF
652	60	Zeichen (5)	SMEF
712	32	jeder PGR-spezifische Bereich	PGRSA

7.1.65 PGR-Kennung

Dieses Feld muss „PGR“ enthalten und nach ISO/IEC 646 IRV codiert sein.

7.1.66 Reserviert

Dieses Feld muss für künftige Normungsarbeiten reserviert werden, und alle Bytes müssen auf 0x00 gesetzt werden.

7.1.67 PGR-Version

Dieses Feld muss 0×10 sein. Dies bedeutet, dass die Programmstruktur Version 1.0 entspricht. Die Struktur von VER ist in Tabelle 25 angegeben.

Tabelle 25 – Struktur von VER

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Hauptversion				Unterversion			

7.1.68 Hauptversion (Bit 7 bis Bit 4) [uimsbf]

Die Hauptversionsnummer des PGR muss gespeichert werden.

7.1.69 Unterversion (Bit 3 bis Bit 0) [uimsbf]

Die Unterversionsnummer des PGR muss gespeichert werden.

7.1.70 Reserviert

Dieses Feld muss für künftige Normungsarbeiten reserviert werden, und alle Bytes müssen auf 0×00 gesetzt werden.

7.1.71 Länge der PGR-Struktur

Dieses Feld beschreibt die Länge der PGR-Struktur. Für Version 1.0 muss dieses Feld auf 744 gesetzt werden.

7.1.72 PGR-ID

Eine einzigartige PGR-ID muss geschrieben werden.

7.1.1.7 PGR-Typ

Die Struktur des PGR-Typs ist in Tabelle 26 angegeben.

Tabelle 26 – Struktur von PGR-Typ

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
V	reserviert					TS/F	Teil

7.1.73 V (Bit 7) [bslbf]

Ist die PGR-Struktur gültig, muss das V-Bit auf 1b gesetzt sein. Ist die PGR-Struktur ungültig, muss das V-Bit auf 0b gesetzt sein.

7.1.74 Reserviert (Bit 6 bis Bit 2) [bslbf]

Diese Bits müssen für künftigen Gebrauch reserviert werden und müssen auf 0b gesetzt werden.

7.1.75 TS/F (Bit 1) [bslbf]

Ist dieses Bit 1b, wird der Zeitstempel verwendet, um die Zeit in den Feldern Offsetzeit, Bezugsstartzeit und Bezugsdauer zu zählen. Ist dieses Bit 0b, wird die Anzahl der Bilder verwendet, um die Zeit in den Feldern Offsetzeit und Bezugsdauer zu zählen.