

Audiovisuelle Systeme
Interaktives Textübertragungssystem (ITTS)
 (IEC 61866:1997)
 Deutsche Fassung EN 61866:1997

DIN
EN 61866

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **IEC 61866**

ICS 33.160.99

Deskriptoren: Datenübertragung, Textübertragung, audiovisuell, Datencodierung

Audiovisual systems – Interactive text transmission system (ITTS)
 (IEC 61866:1997); German version EN 61866:1997

Systèmes audiovisuels – Système de transmission de textes interactifs (ITTS)
 (CEI 61866:1997); Version allemande EN 61866:1997

Die Europäische Norm EN 61866:1997 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 742.4 "Rundfunk-Empfangsgeräte und verwandte Geräte und Systeme der Unterhaltungselektronik" der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 100C/19/CDV:1996-11.

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 ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	ISO 8859-1:1987	–	–
–	JIS X 0208:1990	–	–
–	EBU Tech. 3258:1991	–	–
–	EBU Tech. 3232:1982	–	–
EN 60958:1990 EN 60958/A1:1994 EN 60958/A2:1995	IEC 60958:1989 A1:1993 A2:1995	DIN EN 60958:1991-05 DIN EN 60958/A1:1994-08 DIN EN 60958/A2:1996-10	– – –
–	ETS 300401:1995	DIN ETS 300401:1995-08	–
–	ISO/IEC 646:1991	–	–
prEN ISO/IEC 10646-1:1996	ISO/IEC 10646-1:1993	–	–

Fortsetzung Seite 2
und 37 Seiten EN

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60958

Digitalton-Schnittstelle (IEC 60958:1989); Deutsche Fassung EN 60958:1990

DIN EN 60958/A1

Digitalton-Schnittstelle; Änderung 1 (IEC 60958:1989/A1:1993); Deutsche Fassung EN 60958:1990/A1:1994

DIN EN 60958/A2

Digitalton-Schnittstelle – Änderung 2 (IEC 60958:1989/A2:1995); Deutsche Fassung EN 60958:1990/A2:1995

DIN ETS 300401

Rundfunk-Systeme – Digitaler Tonrundfunk (DAB) für mobile, tragbare und ortsfeste Empfänger;
Englische Fassung ETS 300401:1995

ICS 33.160.99

Deskriptoren: Datenverarbeitung, Datenübertragung, Zeichensätze, codierte Zeichensätze, audiovisuell, interaktive Anwendungen, Codifizierungen, Datenaufzeichnung, Paketübertragung, Datenanzeige

Deutsche Fassung

**Audiovisuelle Systeme
Interaktives Textübertragungssystem (ITTS)
(IEC 61866:1997)**

Audiovisual systems – Interactive text
transmission system (ITTS)
(IEC 61866:1997)

Systèmes audiovisuels – Système de
transmission de textes interactifs (ITTS)
(CEI 61866:1997)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1997-10-01 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, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR ELEKTROTECHNISCHE NORMUNG
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	Tabellen	
Anerkennungsnotiz	2	Tabelle 1: Auf dem Lateinischen basierender alphanumerischer Zeichensatz	16
Einleitung	3	Tabelle 2: Erweiterter auf dem Lateinischen basierender alphanumerischer Zeichensatz	17
1 Allgemeines	3	Tabelle 3: Mosaik- und Linien-Grafiken- Zeichensatz	18
1.1 Anwendungsbereich	3	Tabelle 4: Japanische Schriftzeichen-Tabelle 1	19
1.2 Definitionen und Abkürzungen	3	Tabelle 5: Japanische Schriftzeichen-Tabelle 2	20
1.2.1 Definitionen	3	Tabelle 6: Konvertierung von ITTS-Zeichencodes zu JIS-Schriftart-Nummern	21
1.2.2 Abkürzungen	3	Tabelle 7: Serielle Textzeilenattribute	21
1.3 Vereinbarungen zur Darstellung	3	Tabelle 8: Serielle Textzeilenattribute der Vorder- grundfarbe	22
2 ITTS-Paketstruktur	4	Tabelle 9: Serielle Textzeilenattribute der Hintergrundfarbe	22
2.1 Einführende Bemerkung	4	Tabelle 10: 1-Zeilen-Anzeige-Steuerung	23
2.2 ITTS-Paketformat	4	Tabelle 11: Farbenzuordnungstabelle	25
2.3 Beschreibung des Paket-Header-Feldes, Byte 0 bis 7	6	Bilder	
2.3.1 Paket-Header Byte 0: Nummer der Sprache und Anwendung	6	Bild 1: TEXT-Paketinhalt	4
2.3.2 Paket-Header Byte 1 bis 2: Paketindex	7	Bild 2: LAUFZEITMENÜ-Paketinhalt	5
2.3.3 Paket-Header Byte 3 bis 4	8	Bild 3: GRAFIKTEXT-Paketinhalt	5
2.3.4 Paket-Header Byte 5	9	Bild 4: GRAFIKLAUFZEITMENÜ-Paketinhalt	6
2.3.5 Paket-Header Byte 6: Funktionssteuerungen ..	10	Bild 5: DATEN-Paketinhalt	6
2.3.6 Paket-Header Byte 7: Zeichensatzsteuerung ..	12	Bild C.1: Wahl des Zeichensatzes innerhalb der Textzeile, Beispiel von gemischter graphischer und alphanumerischer Zeile ..	35
2.4 Beschreibung des Datenfeldes, Byte 8 bis 47 ...	13	Bild C.2: Wahl des Zeichensatzes innerhalb der Textzeile, Beispiel von gemischter alphanumerischer, Kanji- und Katakana- Zeile	35
2.4.1 GRAFIK-Paket	13	Bild C.3: Wahl der Sprache durch Indizierung von maximal 7 Sprachen aus einer Gesamtmenge von 256 möglichen Sprachen	36
2.4.2 DATEN-Paket	14	Anhang A (informativ) Anwendungsbeispiele für 2-Zeilen-Codierung	31
3 Darstellung der ITTS-Daten	15	Anhang B (informativ) Musterbeispiele für die Gültigkeit bei der 12-Zeichen-Anzeige ...	33
3.1 Zeichenvorrat	15	Anhang C (informativ) Zeichensätze und Unterstützung der Sprache	34
3.2 Serielle Textzeilenattribute und Steuerbefehle für Zeichen	20	Anhang D (informativ) Literaturhinweise	37
3.2.1 Serielle Textzeilenattribute	20		
3.2.2 Alternativen für Decoder und Zeichenanzeige ..	21		
3.3 Funktionen der 1-Zeilen-Anzeige	22		
3.3.1 Gültigkeit von 12-Zeichenfolge von 40-Zeichen-Text	23		
3.3.2 Zeichen-Gültigkeit	24		
3.4 HORIZONTALES SCROLLEN für 12-Zeichen- Anzeigen	24		
3.5 BILDSCHIRM LÖSCHEN	24		
3.6 Farben	24		
3.6.1 Vorgabefarben	25		
3.6.2 Beschränkungen beim Hervorheben	25		
3.7 Menüs	25		
3.7.1 Vertikale und horizontale Menüs	25		
3.7.2 Funktionssteuerung über Befehle	26		
3.7.3 Interaktive Befehle	26		
3.7.4 IC-Befehlstabelle	26		
3.8 Paket mit frei definierbaren Zeichen (DRC)	29		
3.8.1 DRC-Pixelmuster-Übertragungsformat, Einfache Schrift	29		
3.8.2 DRC-Pixelmuster-Übertragungsformat, Doppelte Größe-Schrift	30		
3.9 Datenunversehrtheit	30		

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 100C/114/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61866, ausgearbeitet von dem SC 100C "Audio, video and multimedia subsystems and equipment" des IEC TC 100 "Audio, video and multimedia systems and equipment", wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1997-10-01 als EN 61866 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): 1998-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1998-07-01

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61866:1997 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind in Anhang D "Literaturhinweise" zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60958 + A2 ANMERKUNG: harmonisiert als EN 60958:1990 (nicht modifiziert) + A2:1995 (nicht modifiziert).

Einleitung

Verteilung und Wiedergabe von digitalen Schallaufzeichnungen können von Text begleitet sein, der mit der Tonspur verbunden ist. Solche Daten können z. B. Titel des Albums und des Musikstückes, Texte oder Informationen über Sänger und Musiker sein.

ITTS umfaßt Anforderungen für vorbespielte Medien, digitalen Rundfunk und Fernsteuerung. Verschiedene Anzeigemöglichkeiten werden unterstützt: sowohl 21-, 2- und 1-Zeilen-Anzeigen mit je 40 Zeichen/Zeile als auch 12-Zeichen-Anzeigefenster.

Die Benutzerschnittstelle setzt sich aus angezeigtem Text und einer Einrichtung zum direkten Zugang zur Information mit Hilfe von entsprechenden Bedienungstasten oder einem Cursor zusammen, der auf einen Menüpunkt geführt wird, und einer AUSWAHL-Funktionstaste.

In dem System können verschiedene Zeichensätze verwendet werden. Es können bis 40 (horizontal) × 21 (vertikal) alphanumerische Zeichen auf dem Bildschirm dargestellt werden. Für weitere Schriftarten wie z. B. Kanji hängt die Anzahl der Schriftzeichen, die auf dem Bildschirm dargestellt werden können, von der Größe der Schrift ab, die zusammen mit der Schriftarttabelle definiert wird.

ITTS verwendet den auf ISO 8859-1 basierenden lateinischen alphanumerischen Zeichensatz und dessen Zeichenvorrat, der im EBU-Schriftstück Tech. 3232 beschrieben ist. Darüber hinaus werden z. Z. ein Zeichensatz mit grafischen Elementen und Zeichensätze für japanische Schrift definiert.

ANMERKUNG: Es dürfen auch benutzerdefinierte Pixelgrafiken 12 horizontal × 10 vertikal verwendet werden.

Die Information darf monochrom oder in bis zu 15 Farben dargestellt werden. Diese Farben werden in einer speziellen Farbenzuordnungstabelle (CLUT) definiert und dürfen von einer Palette von 4096 Farben neu definiert werden.

Auf die Information kann ohne Verzögerung zugegriffen werden, wenn der ITTS-Decoder einen Zwischenspeicher enthält, in den die Daten von dem Medium geladen werden, bevor sie für die Anzeige gebraucht werden. Zu jedem Übertragungspaket wird für diese und verschiedene andere Funktionen ein Index hinzugefügt.

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Das Interaktive Textübertragungssystem (ITTS) liefert den Mechanismus für die Codierung der zum Ton gehörenden Daten von vorbespielten Medien und für den Transport solcher Daten über die Geräteschnittstellen. Diese Norm definiert die höheren Schichten von ITTS, d. h. jene Systemeigenschaften, die von der Aufzeichnung oder dem Verbindungsmedium unabhängig sind.

1.2 Definitionen und Abkürzungen

1.2.1 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

1.2.1.1 ITTS: Interaktives Textübertragungssystem

1.2.1.2 ITTS-Paket: Eine Datenstruktur, die Headerinformation und entweder codierten Text und Grafiken oder Steuer- und Darstellungsbefehle enthält. ITTS-Pakete haben eine feste Länge von 48 Byte.

1.2.2 Abkürzungen

AI	(einzelne) Anwendung (en: application item)
IC	Interaktiver Befehl (en: interactive command)
ICP	Interaktiven Befehl darstellen (en: interactive command present)
TCI	Textkontinuitätsindex (en: text continuity index)
ICI	Anweisungsabfolgeindex (en: instruction continuity index)
CDS	Kategoriedatenanfang (en: category data start)
CDE	Kategoriedatenende (en: category data end)
CI	Befehlsindex (en: command index)
PI	Paketindex (en: packet index)
MMC	Nachrichten-Hauptkanal (en: main message channel)
SMC	Nachrichten-Unterkanal (en: submessage channel)
CLUT	Farbenzuordnungstabelle (en: colour look up table)
DRCS	Frei definierbarer Zeichensatz (en: dynamic redefinable character set)

1.3 Vereinbarungen zur Darstellung

Bei Angaben von binären und hexadezimalen Zahlen gelten in dieser Norm die folgenden Vereinbarungen.

Bei hexadezimalen oder binärem Code in Tabellen:

- Auf hexadezimalen Code folgt ein kleines h, z. B. wird die hexadezimale Darstellung eines Bytes, bei dem alle binären Werte "1" sind, als FFh geschrieben.

- Binärer Code wird als eine Folge von 1en und 0en dargestellt. Eine Folge von 8 Bit, die in einem Byte enthalten ist, wird in zwei Gruppen von je 4 Bit geschrieben, z. B. wird die binäre Darstellung eines Bytes, das das binäre Äquivalent von dezimal 255 enthält als 1111 1111 geschrieben.

Wo hexadezimaler oder binärer Code im laufenden Text auftritt, werden die oben beschriebenen Codewerte mit doppeltem Anführungszeichen geschrieben.

2 ITTS-Paketstruktur

2.1 Einführende Bemerkung

Dem ITTS-Format entsprechend in Paketen angeordnete Textinformation kann in einem Unterkanal zusammen mit den Tondaten übertragen werden. ITTS-Pakete haben eine Länge von 48 Byte: einen 8-Byte-Header und eine 40-Byte-Text- oder Datenfolge.

Einzelheiten darüber, wie die ITTS-Pakete in dem Unterkanal des Übertragungsmediums übertragen werden, sind in den folgenden Normen angegeben:

- Änderung 2 zu IEC 60908 ¹⁾;
- Änderung 2 zu IEC 60958;
- ETS 300401.

2.2 ITTS-Paketformat

Bytes eines ITTS-Paketes sind gruppiert in

- Paket-Headerfeld: Byte 0 bis 7;
- Datenfeld: Byte 8 bis 47.

Der Paketinhalt unterscheidet sich entsprechend dem Code für die einzelne Anwendung in den Bits 3 bis 0 des ersten Paketbytes. Die folgenden fünf Pakete werden wie folgt definiert:

- TEXT-Paket
- LAUFZEITMENÜ-Paket
- GRAFIKTEXT-Paket
- GRAFIKLAUFZEITMENÜ-Paket
- DATEN-Paket

In den Bildern 1 bis 5 wird das Layout des Inhaltes des Paketheaders für jeden dieser Pakettypen angegeben.

¹⁾ Im Druck

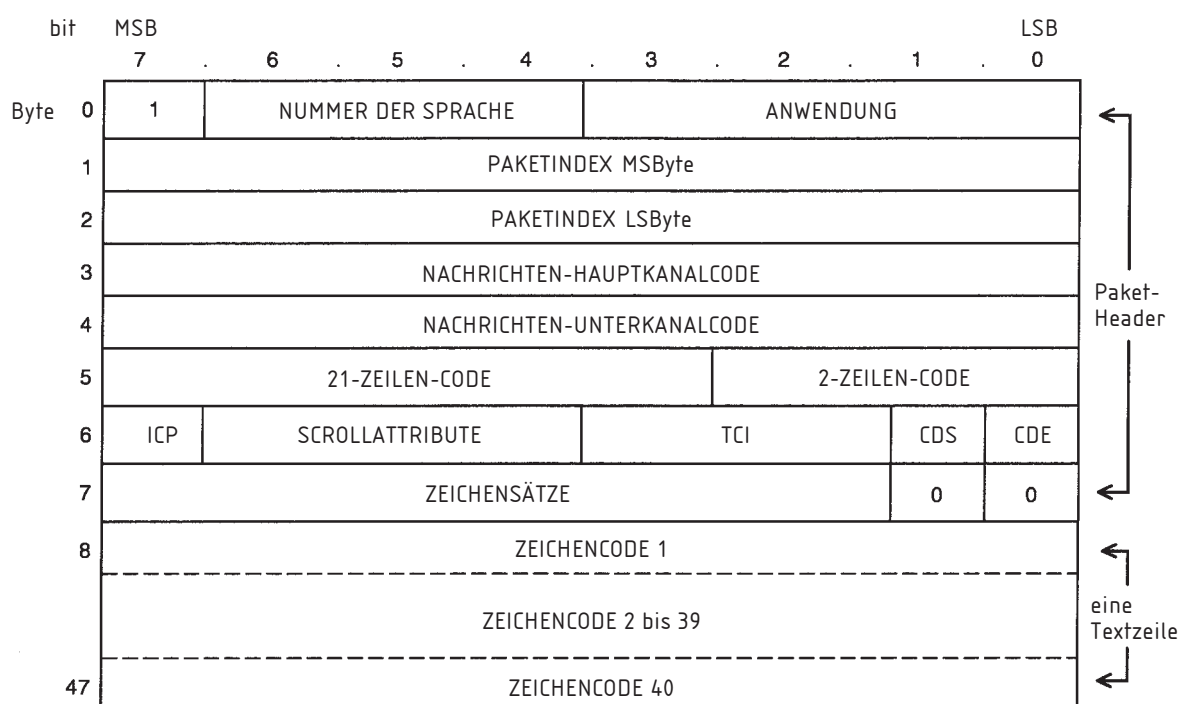


Bild 1: TEXT-Paketinhalt

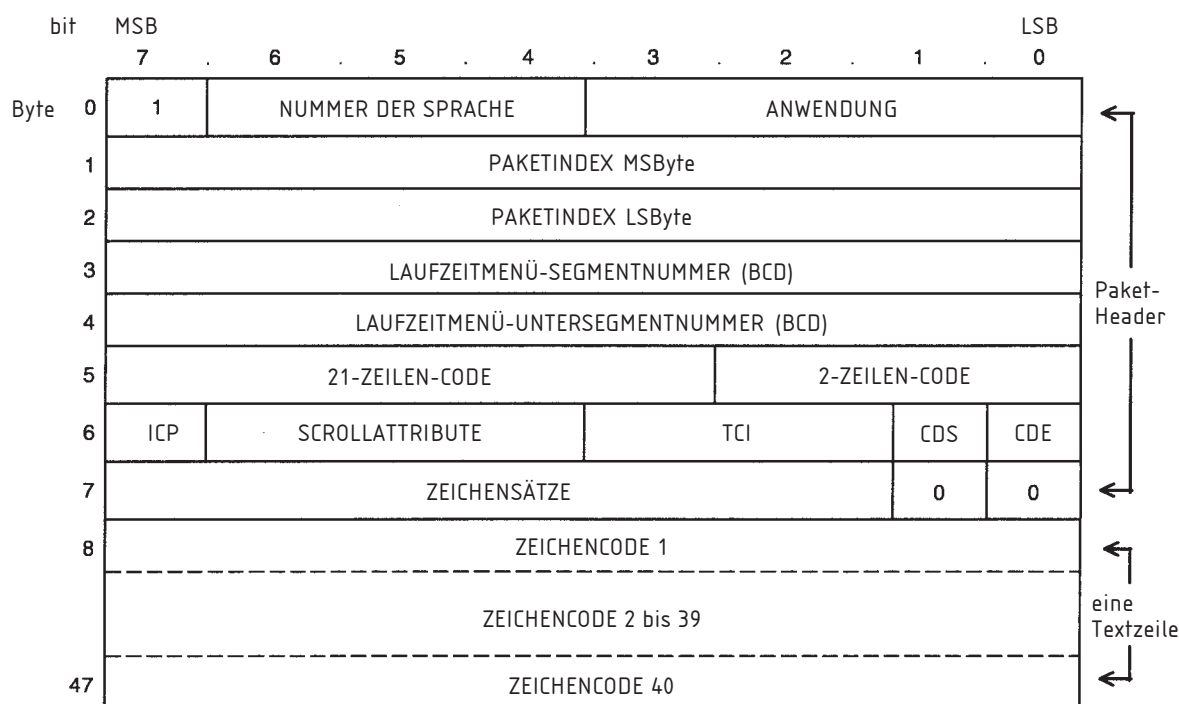


Bild 2: LAUFZEITMENÜ-Paketinhalt

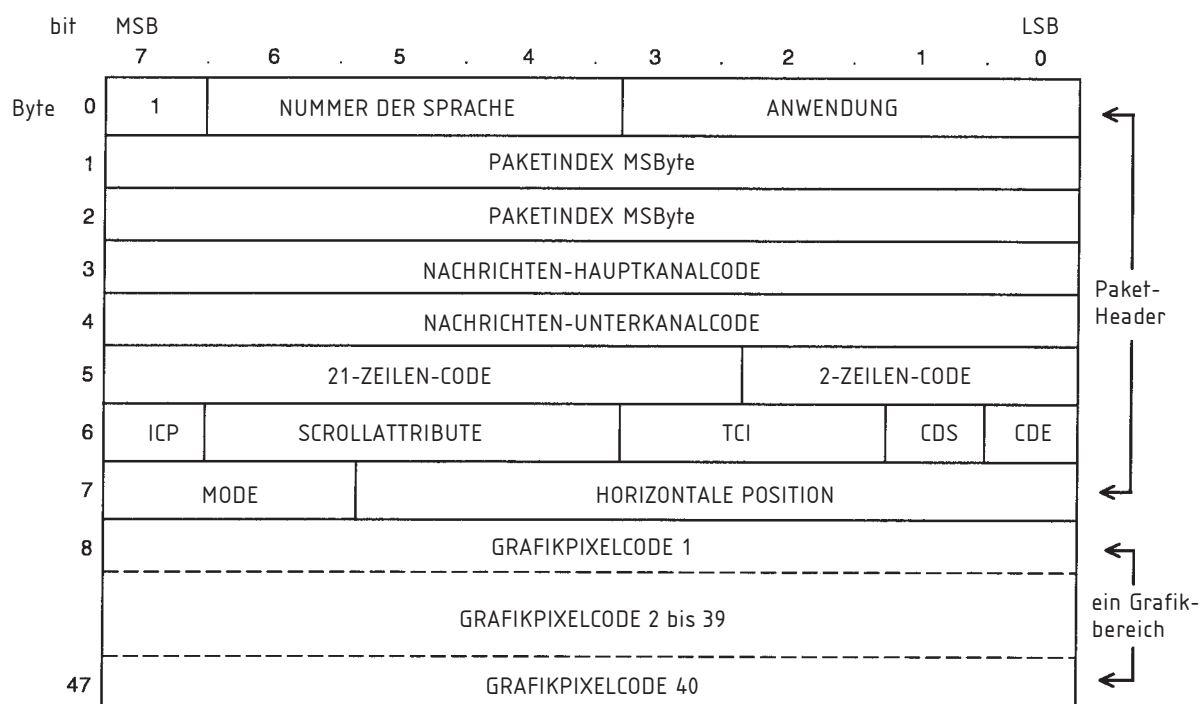


Bild 3: GRAFIKTEXT-Paketinhalt

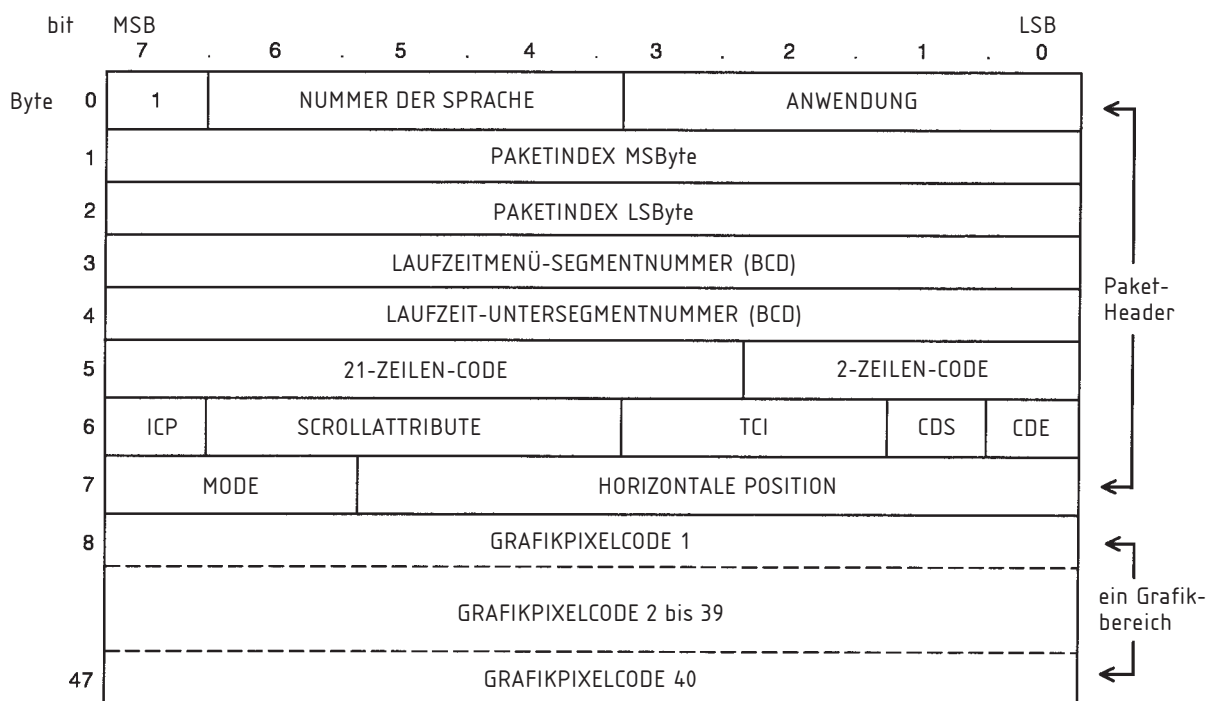


Bild 4: GRAFIKLAUFZEITMENÜ-Paketinhalt

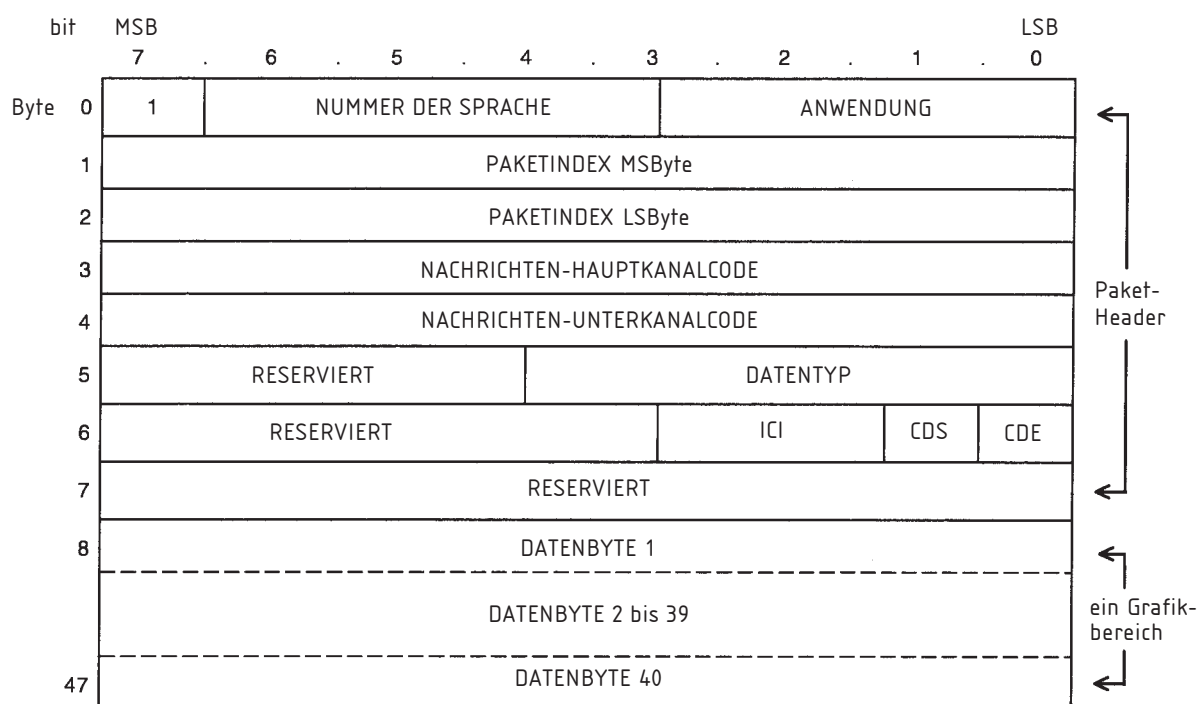


Bild 5: DATEN-Paketinhalt

2.3 Beschreibung des Paket-Header-Feldes, Byte 0 bis 7

2.3.1 Paket-Header Byte 0: Nummer der Sprache und Anwendung

Bit 7

- 0 für zukünftige Verwendung reserviert
- 1 Vorgabe (muß auf 1 gesetzt sein, um das Paketformat nach dieser Norm zu kennzeichnen)

Bit 6 bis 4 Nummer der Sprache

- | | |
|-----|---|
| 654 | |
| 000 | sprachenunabhängiger Text oder nur eine Sprache |
| 001 | Hauptsprache, wenn verschiedene Sprachen aufgezeichnet sind |
| 010 | } zusätzliche Sprachen |
| *** | |
| 111 | |

ANMERKUNG: Textzeilen, die in allen Sprachversionen identisch sind, brauchen, wenn die vorgegebene Sprachnummer "000" ist, nur einmal aufgezeichnet zu werden. Es sollten zusätzliche Sprachen aufeinanderfolgend angegeben werden.

Wenn mehr als eine Sprache angewendet wird, dann muß die Hauptsprache vom Anbieter des Inhaltes mit Code "001" angegeben werden.

Bit 3 bis 0 Anwendungsbits

<u>3210</u>	
0000	TEXT-Paket für 2- und 21-Zeilen-Anzeige
0001	LAUFZEITMENÜ-Paket für 2- und 21-Zeilen-Anzeige
0010	GRAFIKTEXT-Paket für 2- und 21-Zeilen-Anzeige
0011	GRAFIK-LAUFZEITMENÜ-Paket
0111	DATEN-Paket
1000	TEXT-Paket, auch für 1-Zeilen-Anzeige
1001	LAUFZEITMENÜ-Paket, auch für 1-Zeilen-Anzeige
1010	GRAFIKTEXT-Paket, auch für 1-Zeilen-Anzeige
1011	GRAFIK-LAUFZEITMENÜ-Paket, auch für 1-Zeilen-Anzeige
****	Alle weiteren Codes sind reserviert

Nur ein Paket je Nachrichtenkanal oder LAUFZEITMENÜ-Segment muß als "auch für 1-Zeilen-Anzeige" angegeben werden.

2.3.2 Paket-Header Byte 1 bis 2: Paketindex

Die Hauptanwendungen für die Paketindizes sind:

- die Zwischenspeicherverwaltung für ITTS-Programme zu unterstützen;
- die Reihenfolge der Textzeilen zu steuern, wenn sie in den Anzeigespeicher geladen werden;
- die Pakete festzulegen, deren Inhalt nicht in den Zwischenspeicher geladen werden darf, aber angezeigt und/oder unmittelbar nach Durchlaufen der Eingangsfilterstufen des Decoders ausgeführt werden muß;
- die Prioritäten eines Paketes unter Berücksichtigung der Größe des Zwischenspeichers festzulegen;
- DATEN-Paket-eigene Befehle mit TEXT-Paketen zu verknüpfen;
- DATEN-Pakete mit horizontalem Menütext zu verknüpfen;
- eine Gültigkeitsprüfung einer DATEN-Paketgruppe zu unterstützen.

Der Paketindex wird in Byte 1 bis 2 jedes Paketes übertragen. Den Paketindex betreffende Regeln sind:

- ein Paketindex ungleich "0000h" zeigt an, bei welcher Zwischenspeicheradresse das Paket gespeichert werden muß;
- Pakete mit dem Index "0000h" dürfen nicht in den Zwischenspeicher geladen werden;
- textliche Inhalte von Paketen mit dem Index "0000h" müssen unmittelbar angezeigt werden, wenn sie am Ausgang der Sprach- und Kanalfilterbank auftreten;
- Befehle (IC) mit dem Befehlsindex "0000h" in DATEN-Paketen mit dem Index "0000h" müssen unmittelbar ausgeführt werden;
- Befehle (IC) mit dem Befehlsindex "0000h" in DATEN-Paketen mit einem Index ungleich "0000h" müssen ausgeführt werden, wenn der entsprechende Kanal aufgerufen wird. Wenn ein IC-eigener Befehlsindex gleich seinem Paketindex ist, kann dieser IC nur durch einen IC-5-Befehl aktiviert werden; dies bedeutet, daß solche Befehle nicht aktiviert werden, wenn der entsprechende Nachrichtenkanal aufgerufen wird;
- der Befehlsindex eines IC muß denselben Wert wie der Paketindex des Textpaketes haben, mit dem er verbunden ist;
- Befehle (IC), die in einer Paketindexfolge durch ein CDS- und CDE-Paar definiert sind, müssen in aufsteigender Reihenfolge der Paketindizes und paketeigenen Bytes ausgeführt werden;
- der Paketindex "0003h" ist für das erste Paket der Hauptmenü-Paketfolge des Nachrichten-Unterkanal reserviert;
- Pakete mit gleichem Bezeichner für Sprache-, Nachrichten-Haupt- und Unterkanal haben unmittelbar aufeinanderfolgende aufsteigende Paketindexwerte.

ANMERKUNG: Alle Daten, die zu einer ausgewählten Sprache und einem ausgewählten Nachrichten-Hauptkanal gehören, dürfen, unabhängig von der Wahl des Nachrichten-Unterkanal durch den Benutzer in einen Zwischenspeicher geladen werden. Pakete, die wegen fehlender Zwischenspeicherkapazität nicht in den Zwischenspeicher gespeichert werden können, werden abgerufen, wenn sie in der Übertragungsfolge der Anzeigebedingungen der augenblicklichen Kategorie auftreten.

2.3.2.1 Reservierter Paketindex "0001h"

Das Paket mit dem Index "0001h" ist für ein DATEN-Paket reserviert, das Zugriffsanweisungen für den höchstwertigen Kanal enthält. Empfohlene Anwendungen sind das Super-Hauptmenü oder eine Zugriffsanweisung auf einen Nachrichten-Unterkanal mit anwendungsspezifischer Bevorzugung der Darstellung. Eine Zugriffsanweisung auf das Super-Hauptmenü kann durch jeden anderen Inhalt ersetzt werden, der schon an derselben Stelle vorkommt. Paketindex "0001h"-eigene Anweisungen müssen nur beim EINSCHALTEN oder Einfügen eines neuen Programms aktiviert werden.

Bei der Programmierung für vorbespielte Medien ist es unbedingt erforderlich zu berücksichtigen, daß Anweisungen zum Paketindex "0001h" während der Weiterverarbeitung oder bei Nachrichten-Hauptkanal-Mehrfachanwendungen verlorengehen können.

Das Vorgebe-Codierungsformat für einen Paketindexcode "0001h" ist:

Anwendung	0111
DATEN-Typ	00010
Nachrichten-Hauptkanal (MMC)	0000 0000

Nachrichten-Unterkanal (SMC)	0000 0000
CDS	1
CDE	1
IC-Befehlsindex	0000h

2.3.2.2 Reservierter Paketindex "0002h" für Vorgabe CLUT-Daten

Ein Paket mit Index "0002h" liefert eine Farbenzuordnungstabelle für alle Nachrichten-Unterkanäle des aktuellen Nachrichten-Hauptkanals; dieses Paket wird in einem DATEN-Paket mit DATEN-Typ-Code "00001" (siehe 2.4.2.1) übertragen.

2.3.3 Paket-Header Byte 3 bis 4

2.3.3.1 TEXT-, GRAFIKTEXT- und DATEN-Paket

Der Paketdatenstrom darf aus bis 254 Nachrichten-Hauptkanälen und einem für die Hardware-Funktionssteuerung reservierten Kanal bestehen; für jeden Nachrichten-Hauptkanal stehen 255 Nachrichten-Unterkanäle zur Verfügung. Zur selben Zeit wird nur ein Nachrichten-Hauptkanal gewählt. Bei vorbespielten Medien ist der Nachrichten-Hauptkanal durch den Code "xxx0 0001" definiert. Parallele Kanäle in mehrfachsektoriellen Anwendungen sind allein über spezielle Codierung der drei höchstwertigen Bit von Byte 3 zugänglich. Ein Nachrichten-Hauptkanal (MMC)-Code wird als zu allen Nachrichten-Hauptkanälen gehörig definiert, und für jeden Nachrichten-Hauptkanal gibt es auch einen Nachrichten-Unterkanal (SMC)-Code, um Pakete zu identifizieren, die zu allen Nachrichten-Unterkanälen gehören:

- Der Kanal "00h/00h" muß jede andere Vorauswahl aufheben.
- Der Kanal "MMC/00h" muß jede Nachrichten-Unterkanal-Vorauswahl in dem gewählten Nachrichtenkanal aufheben.
- Der Kanal "00h/SMC" muß jede Nachrichten-Hauptkanal-Vorauswahl aufheben.

Die Decoder-Initialisierungseinstellungen für Sprache, Nachrichten-Hauptkanal und Nachrichten-Unterkanal sind nach dem Einschalten:

Sprache	000 und 001
Nachrichten-Hauptkanal	0000 0001 (vorbespielte Medien)
Nachrichten-Unterkanal	1111 1111 (Hauptmenü dieses MMC)

Der Decoder filtert zuerst alle Daten für Pakete mit den gültigen Sprach- und Nachrichten-Hauptkanal-Codes wie gewählt. Den Filterstufen für Sprach- und Nachrichten-Hauptkanal folgt das Filter des Nachrichten-Unterkanal. Das Filterausgangssignal des Nachrichten-Unterkanal liefert die Pakete für Anzeige, Befehlsausführung und Systemsteuerung wie gewählt. Pakete mit dem Index "0000h", die das Filter des Nachrichten-Unterkanal passieren, sind für unmittelbare Verarbeitung und/oder zur Anzeige verfügbar. Diejenigen, die das Filter nicht passieren, sind verloren. Pakete mit Index größer als "0000h" werden (wenn verfügbar) in einen Zwischenspeicher geladen; diejenigen, die außerhalb des Bereiches des Zwischenspeichers liegen, sind verloren.

Die zu einem Nachrichten-Unterkanal gehörenden Pakete müssen durch spezielle Kategoriedaten-Beginn/Ende-Flags (CDS/CDE) abgegrenzt werden (siehe 2.3.5.1).

Byte 3 Nachrichten-Hauptkanalcode

Für vorbespielte Medien muß der Nachrichten-Hauptkanalcode wie folgt sein:

<u>765</u>	
000	Dieses Paket wird für die Pakete, die zu den Kanälen I und II gehören, auf einem 2-Sektor-Band und auch auf einem 4-Sektor-Band aufgezeichnet
010	Dieses Paket wird für die Pakete, die nur zu Kanal I gehören, auf einem 4-Sektor-Band aufgezeichnet
100	Dieses Paket wird für die Pakete, die nur zu Kanal II gehören, auf einem 4-Sektor-Band aufgezeichnet

43210

00001	Endbenutzer-Information
00010	Discjockey-Information

Byte 4 Nachrichten-Unterkanalcode

<u>7654 3210</u>	
0000 0000	Vom Nachrichten-Unterkanal unabhängiges Paket
0000 0001	} Anwendungsspezifischer Nachrichten-Unterkanal 1 bis 253
**** ****	
0000 1101	
0000 1110	Sprach-MENÜ-Paket
1111 1111	Haupt-MENÜ-Paket

Reservierte Nachrichten-Unterkanalcodes für vorbespielte Medien:

0000 0001	VOLUME-Titel und dazugehörige Information
0000 0010	LAUFZEITMENÜ betreffendes TEXT-Paket
0000 0011	Aktuelles LAUFZEITMENÜ-Segment betreffende Namen und Guthaben
0000 0100	} Haupt-Nachrichten-Unterkanäle
**** ****	
0000 1000	
0000 1001	Texte, dürfen synchronisiert sein

0000 1010	}	Zusätzliche Nachrichten-Unterkanäle
**** ****		
1001 1111	}	Reserviert
1010 0000		
**** ****		
1111 1011		
1111 1101		Reserviert (für Hersteller-Kennzeichnung auf vom Verbraucher bespielten Medien)
1111 1110		Sprache-MENÜ
1111 1111		Hauptkanal-MENÜ

2.3.3.2 LAUFZEITMENÜ- und GRAFIK-LAUFZEITMENÜ-Paket

Byte 3 LAUFZEITMENÜ-Segmentnummer 0 bis 99 (BCD) oder mediumspezifischer Ein-/Auslaufbereich-Code.

Byte 4 LAUFZEITMENÜ-Untersegmentnummer 0 bis 99 (BCD) oder mediumspezifischer-Ein-/Auslaufbereich-Code

Zu den Paketen mit Anwendungscode "0001", "0011", "1001" oder "1011" dürfen keine interaktiven Befehle (ICs) hinzugefügt werden.

ANMERKUNG: Der LAUFZEITMENÜ-Segmentbezeichner in Byte 3 und 4 des LAUFZEITMENÜ-Paketes (d. h. Anwendungscode "0001", "0011", "1001" oder "1011") kann auch als eine Hardware-Steuerfunktion des GEHE-ZU-LAUFZEITMENÜ-Segmentes dienen. Dies macht durch Beibehalten der LAUFZEITMENÜ-Segment-eigenen AUSWAHL- und GEHE-ZU-Funktionen die Übertragung von separaten Befehlen überflüssig.

Der Decoder darf eine gewählte Funktion für das LAUFZEITMENÜ-Segment aufrufen, das durch Byte 3 und 4 festgelegt ist, wenn das empfangene Paket mit dem Paketindex "0000h" codiert ist.

Wenn eine Anwendung andere Pakete als LAUFZEITMENÜ-Pakete innerhalb der LAUFZEITMENÜ-Paketfolge enthält, dann müssen diese Pakete wie folgt codiert werden:

- Paket Byte 3 XXX0 0001 (vorbespieltes Medium);
- Paket Byte 4 0000 0010 (LAUFZEITMENÜ-betreffendes TEXT-Paket)

2.3.4 Paket-Header Byte 5

2.3.4.1 TEXT-, LAUFZEITMENÜ-, GRAFIKTEXT- und GRAFIK-LAUFZEITMENÜ-Paket

Bit 7 bis 3 21-Zeilen-Code

<u>76543</u>	
00000	Auf 21-Zeilen-Anzeige nicht angezeigt
00001	} Zeilennummer 1 bis 21

10101	} Reserviert
10110	

11011	
11100	Scrollen der Anzeige von unten nach oben, während der ganze angezeigte Text vorwärts rollt
11101	Scrollen der Anzeige von oben nach unten, während der ganze angezeigte Text rückwärts rollt
11110	} Reserviert

11111	

Der 21-Zeilen-Code spezifiziert eine statische Position für den Kanal-Header und Fußzeilentext, die durch die Scrollattribute "110" und "111" in den ersten TEXT-Paketen eines Nachrichten-Unterkanals definiert werden.

TEXT-Pakete mit statischem Header oder Fußzeilentext müssen einen entsprechenden scrollbaren Text in steigender Reihenfolge der Paketindizes anführen (siehe 2.3.5.1, Scroll-Attribute).

Der Bereich auf der Anzeige zwischen der letzten Header- und der ersten Fußzeilen-Textzeile bildet ein Fenster für scrollbaren Text.

Der 21-Zeilen-Code spezifiziert eine relative Position zu dem aktuellen Scrollfensterbereich einer Anzeige, getrennt für jede nichtstatische Textgruppe. Diese Textgruppen werden durch ein Scrollattribut definiert, das auf das erste der TEXT-Pakete angewendet wird, die einen Textabschnitt bilden.

In dem ersten TEXT-Paket eines Text-Abschnittes oder -Absatzes zeigt ein relativer 21-Zeilen-Code "00001" an, daß der Abschnitt direkt unter vorhergehendem Text oder am oberen Rand des Scrollfensters beginnt; ein relativer 21-Zeilen-Code "00010" zeigt an, daß eine Leerzeile dazwischen gelassen werden muß, usw.

Statische und relative 21-Zeilen-Codierung muß die Möglichkeit bieten, in einer einzelnen Zeile Schriftzeichen von doppelter Höhe oder Größe zu benutzen, so daß der Decoder die angrenzende nächste Anzeigenzeilennummer in ansteigender Reihenfolge (darüber oder darunter) belegt. Eine Textzeile, die Schriftzeichen doppelter Höhe enthält, darf nicht für die Anzeigenzeile 21 codiert werden, weil sie nicht angezeigt werden kann.

Bit 2 bis 0 2-Zeilen-Code

<u>210</u>	
000	Wird in 2-Zeilen-Anzeige nicht angezeigt
001	KOPF-Zeile; die Textzeile ist an der oberen Anzeigezeile fixiert. Mehrere KOPF-Zeilen-Codes "001" dürfen nicht angewendet werden, wenn gleichzeitig sowohl KOPF- als auch FUSS-Codes benutzt werden

- 010 FUSS-Zeile; die Textzeile ist an der unteren Anzeigezeile fixiert. Mehrere FUSS-Zeilen-Codes "010" dürfen nicht angewendet werden, wenn gleichzeitig sowohl KOPF- als auch FUSS-Codes benutzt werden
- 011 Reserviert
- 100 Reserviert
- 101 EINTRAG-Zeile; diese Textzeile wird angezeigt, wenn der entsprechende Nachrichten-Unterkanal aktiviert ist und keine Scrollfunktion aktiviert wurde; in dieser Funktion muß der 2-Zeilenanzeigecode "101" die Suche des Decoders nach benachbarten KOPF- oder FUSS-Zeilen-Codes begrenzen
- 110 Reserviert
- 111 FÜLL-Zeile. Diese Textzeile füllt auf der Anzeige freie Zeilen

Funktionelle Anforderungen für 2-Zeilen-Anzeige-Decodierung:

Ein Decoder muß aktuelle Textzeilen-Paketindizes in ansteigender Reihenfolge abtasten. Wenn ein Nachrichten-Unterkanal-text in logischer Reihenfolge aufgezeichnet ist, dann ist das Ergebnis dasselbe wie von oben nach unten abgetastete Textzeilen.

Ein Decoder sucht in der Liste der Textpakete (rückwärts, beginnend mit dem Paket mit CDS = "1", und vorwärts, beginnend mit dem Paket mit CDE = "1") der aktuellen Sprache und des aktuellen Nachrichten-Unterkanals.

Wenn er eine EINTRAG-Zeile findet und:

- a) eine KOPF-Zeile vor der EINTRAG-Zeile gefunden wird (aber keine FUSS-Zeile), dann wird die EINTRAG-Zeile auf der unteren Zeile der Anzeige angezeigt;
- b) eine FUSS-Zeile vor der EINTRAG-Zeile gefunden wird (aber keine KOPF-Zeile), dann wird die EINTRAG-Zeile auf der oberen Zeile der Anzeige angezeigt, und die (zuletzt gefundene) FUSS-Zeile wird auf der unteren Zeile der Anzeige angezeigt;
- c) keine KOPF- oder FUSS-Zeile vor der EINTRAG-Zeile gefunden wird, dann wird die EINTRAG-Zeile in der oberen Zeile der Anzeige angezeigt, und die untere Zeile der Anzeige zeigt die nächste FÜLL-Zeile der Liste, außer wenn eine KOPF- oder FUSS-Zeile vor der nächsten FÜLL-Zeile auftritt; dann bleibt die untere Anzeigezeile leer, weil diese KOPF- oder FUSS-Zeile als der Beginn eines neuen Abschnittes angesehen wird;
- d) sowohl eine KOPF- als auch eine FUSS-Zeile vor der EINTRAG-Zeile gefunden werden, dann wird die (letzte gefundene) KOPF-Zeile in der oberen Zeile der Anzeige angezeigt, und die (letzte gefundene) FUSS-Zeile wird in der unteren Zeile der Anzeige angezeigt; in diesem Fall wird in einer 2-Zeilen-Anzeige die EINTRAG-Zeile nicht angezeigt.

Wenn keine EINTRAG-Zeile gefunden wird, aber die letzte FÜLL-Zeile in der Liste gefunden wird, dann wird die erste FÜLL-Zeile der Liste als Eintragungspunkt angesehen und dieselbe Routine benutzt, um die Anzeige zu füllen.

Wenn keine EINTRAG-Zeile und keine FÜLL-Zeile in der Liste gefunden werden und:

- a) eine KOPF-Zeile (aber keine FUSS-Zeile) in der Liste gefunden wird, dann wird die (letzte gefundene) KOPF-Zeile in der oberen Zeile der Anzeige angezeigt, die untere Anzeigezeile bleibt leer;
- b) eine FUSS-Zeile (aber keine KOPF-Zeile) in der Liste gefunden wird, dann wird die (letzte gefundene) FUSS-Zeile in der oberen Zeile der Anzeige angezeigt, die untere Anzeigezeile bleibt leer;
- c) keine KOPF- oder FUSS-Zeile in der Liste gefunden wird, dann bleiben beide Anzeigezeilen leer;
- d) sowohl KOPF- als auch FUSS-Zeile in der Liste gefunden werden, dann wird die (zuletzt gefundene) KOPF-Zeile in der oberen Zeile der Anzeige angezeigt und die (zuletzt gefundene) FUSS-Zeile in der unteren Zeile der Anzeige angezeigt.

Wenn keine EINTRAG- oder FÜLL-Zeilen vorhanden sind, dann ist Scrollen nicht möglich; dies gilt auch für LAUFZEIT-Menü-Segmente.

Wenn der Decoder einen Aufwärts- oder Abwärts-Scrollbefehl empfängt, dann wird die vorhergehende oder nächste Zeile mit FÜLL- oder EINTRAG-Code als Eintragungspunkt genommen.

Wenn ein Nachrichten-Unterkanal gewählt wird und für eine Gruppe von entsprechendem Text weder eine KOPF- noch FUSS-Zeile angezeigt werden muß, dann muß das erste TEXT-Paket in der oberen freien Zeile der Anzeige angezeigt werden.

Für das Ausgeben eines LAUFZEITMENÜs über eine 2-Zeilen-Anzeige muß die Vorgabestartstelle für das Abtasten das erste Paket eines aktuellen LAUFZEITMENÜ-Segmentes sein. Wenn der Decoder nicht in der Lage ist, die Prüfung von Text zum Anzeigen im LAUFZEITMENÜ-Segment oder in menüunabhängigen Listenpositionen zu beginnen, wird er das letzte unabhängige KOPF- oder FUSS-Element anzeigen.

Zum besseren Verständnis werden in Anhang A Beispiele für 2-Zeilen-Codierung gegeben.

2.3.4.2 DATEN-Paket

Bit 7 bis 5 Reserviert

Bit 4 bis 0 DATEN-Typ der Paketbytes 8 bis 47

43210

00001 Paket enthält CLUT-Farbdaten

0001 Paket mit 5 interaktiven Befehlen (ICs)

00011 Paket mit Befehlen, die horizontalem Menütext bzw. 'Schaltflächen'-Bereichen entsprechen

00100 DRC-Paket

***** Alle anderen Codes sind reserviert

2.3.5 Paket-Header Byte 6: Funktionssteuerungen

2.3.5.1 TEXT-, LAUFZEITMENÜ-, GRAFIKTEXT- und GRAFIK-LAUFZEITMENÜ-Paket

Bit 7 Interaktiver Befehl vorhanden (ICP)

0 Kein mit diesem Paket zu verbindender interaktiver Befehl

1 Programm enthält entsprechenden interaktiven Befehl