

Digitalton-SchnittstelleTeil 1: Allgemeines
(IEC 60958-1:1999)

Deutsche Fassung EN 60958-1:2000

DIN**EN 60958-1**Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **IEC 60958-1**

ICS 33.160.30

Digital audio interface – Part 1: General
(IEC 60958-1:1999);
German version EN 60958-1:2000Interface audionumérique – Partie 1: Généralités
(CEI 60958-1:1999);
Version allemande EN 60958-1:2000

Mit

DIN EN 60958-3:2000-08

DIN EN 60958-4:2000-08

Ersatz für

DIN EN 60958:1991-05,

DIN EN 60958/A1:1994-08,

DIN EN 60958/A2:1996-10

Die Europäische Norm EN 60958-1:2000 hat den Status einer Deutschen Norm.**Beginn der Gültigkeit**

Die EN 60958-1 wurde am 2000-01-01 angenommen.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimedia-systeme, -geräte und -komponenten“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 100C/16/CD:1996-12.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60958:1991-05, DIN EN 60958/A1:1994-08 und DIN EN 60958/A2:1996-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Internationale Festlegungen unverändert übernommen.
- b) EN übernommen.
- c) Inhalt aufgeteilt auf mehrere Teile.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60958: 1991-05

DIN EN 60958/A1: 1994-08

DIN EN 60958/A2: 1996-10

Fortsetzung 10 Seiten EN

– Leerseite –

Deutsche Fassung
Digitalton-Schnittstelle
Teil 1: Allgemeines
(IEC 60958-1:1999)

Digital audio interface – Part 1: General
(IEC 60958-1:1999)

Interface audionumérique – Partie 1: Généralités
(CEI 60958-1:1999)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2000-01-01 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, Tschechische Republik 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

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 100C/246/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 60958-1, 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 2000-01-01 als EN 60958-1 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60958:1990 und deren Änderungen A1:1994 + A2:1995.

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): 2000-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2003-01-01

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60958-1:1999 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite		Seite
Einleitung	2	6 Anwenderdaten	9
1 Anwendungsbereich	3	6.1 Allgemeines	9
2 Normative Verweisungen	3	6.2 Anwendungen	9
3 Begriffe	3	7 Elektrische Anforderungen	9
4 Schnittstellenformat	4	Anhang A (informativ)	
4.1 Struktur des Formates	4	Verwendung des Gültigkeitsbit ..	10
4.2 Kanalcodierung	6	Bilder	
4.3 Präambeln	6	Bild 1 – Teilrahmenformat (lineare PCM)	5
4.4 Gültigkeitsbit	7	Bild 2 – Rahmenformat	6
5 Kanalstatus	7	Bild 3 – Kanalcodierung	6
5.1 Allgemeines	7	Bild 4 – Präambel M (dargestellt als 11100010) ..	7
5.2 Anwendungen	8	Tabellen	
		Tabelle 1 – Codierung der Präambel	7
		Tabelle 2 – Format der Kanalstatusdaten	8

Einleitung

Die Normen der Reihe IEC 60958 bestehen aus folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel „Digitalton-Schnittstelle“:

- Teil 1: Allgemeines
- Teil 2 (TR): Art der Software-Informationszustellung
- Teil 3: Allgemeingebrauch
- Teil 4: Professioneller Gebrauch

Anhang A dient nur der Information.

Das Komitee hat beschlossen, dass diese Veröffentlichung bis 2002 gültig bleibt.

Zu diesem Zeitpunkt wird, entsprechend der Entscheidung des Komitees, die Veröffentlichung

- wieder bestätigt;
- zurückgezogen;
- durch eine überarbeitete Version ersetzt, oder
- ergänzt.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm beschreibt eine serielle, einseitig gerichtete, selbsttaktende Schnittstelle für die Zusammenschaltung von Digitaltongeräten für Allgemein- und professionellen Gebrauch, in dem linear-PCM-codierte Tonabstastwerte verwendet werden.

Dieses Schriftstück liefert die Grundstruktur der Schnittstelle. Getrennte Schriftstücke definieren anwendungsspezifische Einzelheiten.

Bei professioneller Anwendung ist die Schnittstelle in erster Linie für die Übertragung von Mono- und Stereoprogrammen bei einer Abtastfrequenz von 48 kHz und einer Auflösung von bis zu 24 Bits je Abtastwert bestimmt; sie darf wahlweise zum Übertragen von mit 32 kHz oder 44,1 kHz abgetasteten Signalen verwendet werden.

Bei allgemeiner Anwendung ist die Schnittstelle in erster Linie für die Übertragung von Stereoprogrammen mit einer Auflösung von bis zu 20 Bits je Abtastung bestimmt. Eine Erweiterung auf 24 Bits je Abtastung ist möglich.

Bei Verwendung für andere Zwecke ist die Schnittstelle in erster Linie für die Übertragung von Tondaten bestimmt, die anders codiert sind als linear-PCM-codierte Tonabstastwerte. Es werden Vorkehrungen getroffen, die es der Schnittstelle ermöglichen, nicht-linear-PCM-codierte Daten von Computerprogrammen oder -signalen zu übertragen. Die Festlegungen für das Format dieser Anwendungen sind nicht Bestandteil dieser Norm.

In allen Fällen werden Referenztakt und Zusatzinformationen mit dem Programm übertragen.

2 Normative Verweisungen

Keine.

3 Begriffe

Für diese Internationale Norm gelten die folgenden Definitionen.

3.1

Abtastfrequenz

Die Frequenz der Abtastwerte, die ein Tonsignal darstellen. Wenn mehr als ein Signal über die Schnittstelle gesendet wird, müssen die Abtastfrequenzen identisch sein.

3.2

Tonabstastwort

Der Wert einer digitalen Tonabtastung. Die Darstellung ist linear in binärer Form im Zweierkomplement. Die positiven Zahlen entsprechen positiven analogen Spannungen am Eingang des Analog-Digital-Umsetzers (ADC).

3.3

Zusatzabtastbits

Die 4 niedrigstwertigen Bits (LSBs), die als Zusatzabtastbits eingesetzt und für zusätzliche Information benutzt werden können, wenn die Anzahl der Tonabtastbits kleiner oder gleich 20 ist.

3.4

Gültigkeitsbit

Es zeigt an, ob die Bits des Hauptdatenfeldes in dem Teilrahmen (Zeittakt 4 bis 27 oder 8 bis 27, abhängig von der Länge des Tonabstastwortes, wie in 4.4.1 beschrieben) verlässlich sind oder nicht.

3.5

Kanalstatus

Der Kanalstatus überträgt in einem festgelegten Format die zu jedem Kanal im Hauptdatenfeld gehörenden Informationen, die von jedem Schnittstellen-Benutzer decodiert werden können.

Beispiele der Informationen, die im Kanalstatus übertragen worden sind: Länge des Tonabstastwortes, Vorverzerrung, Abtastfrequenz, Zeitcode, alphanumerischer Code der Quelle und des Zielgerätes.

3.6 Anwenderdaten

Der Anwenderdatenkanal ist für die Übertragung weiterer Informationen bestimmt.

3.7 Paritätsbit

Das Bit ist zur Erkennung einer ungeraden Zahl von Fehlern vorgesehen, die aus Fehlfunktionen der Schnittstelle herrühren.

3.8 Präambeln

Spezielle, zur Synchronisation benutzte Strukturen. Es gibt drei verschiedene Präambeln (siehe 4.3).

3.9 Daten-Teilrahmen

Festgelegte Struktur zur Übertragung von Informationen (siehe 4.1.1 und 4.1.2).

3.10 Datenrahmen

Eine Folge von zwei aufeinander folgenden und zusammengehörenden Daten-Teilrahmen.

3.11 Block

Eine Gruppe von 192 aufeinander folgenden Datenrahmen. Der Anfang eines Blocks ist durch eine besondere Daten-Teilrahmen-Präambel bezeichnet (siehe 4.3).

3.12 Kanalcodierung

Codierungsverfahren, durch das die Binärziffern für die Übertragung über die Schnittstelle dargestellt werden.

3.13 Einheitsintervall (UI)

Das kürzeste nominelle Zeitintervall in dem Codierungsschema. In einem Abtastrahmen gibt es 128 UIs.

3.14 Schnittstellenjitter

Die Abweichung im Zeitablauf der Übergänge (Nulldurchgänge) an der Schnittstelle im Vergleich mit einem idealen Takt.

3.15 Eigenjitter

Das Ausgangs-Schnittstellenjitter einer Baueinheit, die gegenüber einer jitterfreien Referenz entweder freilaufend oder synchronisiert ist.

3.16 Jitter-Zunahme

Das Verhältnis der Amplitude der Jitterkomponenten am Ausgang zu der Amplitude am Synchronisationseingang der geprüften Baueinheit.

4 Schnittstellenformat

4.1 Struktur des Formates

4.1.1 Daten-Teilrahmen-Format

Jeder Daten-Teilrahmen ist in 32 Zeittakte unterteilt, die von 0 bis 31 nummeriert sind (siehe Bild 1).

Die Zeittakte 0 bis 3 (Präambeln) übertragen eine der drei zugelassenen Präambeln (siehe 4.1.2 und 4.3; siehe auch Bild 2).

Die Zeittakte 4 bis 27 (Hauptdatenfeld) übertragen das Tonabstastwort in linearer Zweierkomplement-Darstellung. Das höchstwertige Bit wird mit dem Zeittakt 27 übertragen.

Wenn eine Codierungslänge von 24 Bits benutzt wird, ist das niedrigstwertige Bit im Zeittakt 4 (siehe Bild 1).

Wenn eine Codierungslänge von 20 Bits benutzt wird, übertragen die Zeittakte 8 bis 27 Tonabstastworte mit dem niedrigstwertigen Bit im Zeittakt 8. Die Zeittakte 4 bis 7 dürfen für andere Anwendungen verwendet werden. Unter diesen Umständen werden die Bits der Zeittakte 4 bis 7 als Zusatzabstastbits bezeichnet (siehe Bild 1).

Wenn die Quelle weniger Bits liefert, als es die Schnittstelle zulässt (24 oder 20), müssen die nicht genutzten niedrigstwertigen Bits auf logisch „0“ gesetzt werden.

Bei einer Anwendung für Ton in nicht-linear-codierter PCM oder Daten darf das Hauptdatenfeld jede andere Information übertragen.

Zeittakt 28 (Gültigkeitsbit) überträgt das Gültigkeitsbit, das dem Hauptdatenfeld zugeordnet ist (siehe 4.4).

Zeittakt 29 (Anwenderdatenbit) überträgt ein Bit des Anwenderdatenkanals, der dem Kanal im Hauptdatenfeld zugeordnet ist, der im selben Daten-Teilrahmen gesendet wird. Für die Anwendung wird auf die anderen Teile dieser Norm verwiesen.

Zeittakt 30 (Kanalstatusbit) überträgt ein Bit der Kanalstatusinformation, die dem Kanal im Hauptdatenfeld zugeordnet ist, die im selben Daten-Teilrahmen gesendet wird. Für Einzelheiten wird auf die anderen Teile der IEC 60958 verwiesen.

Zeittakt 31 (Paritätsbit) überträgt ein Paritätsbit, dessen Wert derart ist, dass die Zeittakte 4 bis einschließlich 31 eine gerade Anzahl von Einsen und eine gerade Anzahl von Nullen übertragen (gerade Parität).

ANMERKUNG Die Präambeln haben als ausdrückliches Merkmal gerade Parität.

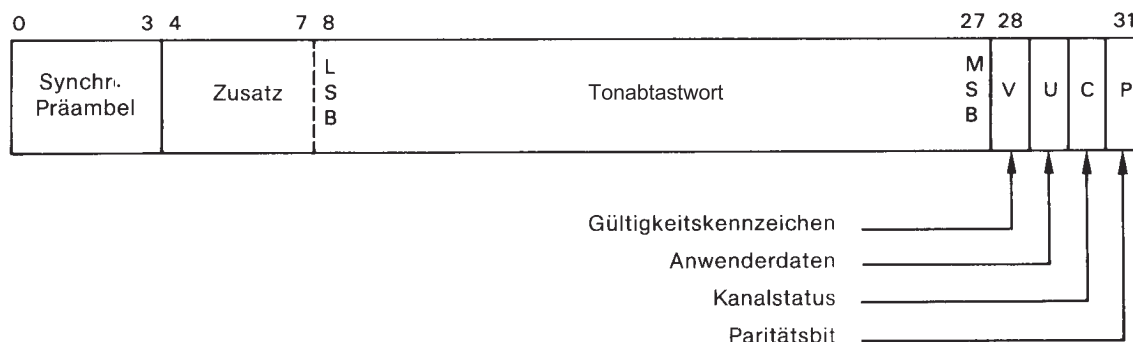


Bild 1 – Teilrahmenformat (lineare PCM)

4.1.2 Datenrahmen-Format

Ein Datenrahmen besteht immer aus zwei Daten-Teilrahmen (siehe Bild 2). Für linear codierte Ton-Anwendungen entspricht die Übertragungsrate der Datenrahmen exakt der Quellen-Abtastfrequenz.

Bei Zweikanalbetrieb werden die von beiden Kanälen abgenommenen Tonabstastwerte im Zeitmultiplexverfahren in aufeinander folgenden Daten-Teilrahmen übertragen. Der erste Daten-Teilrahmen (linker oder „A“-Kanal bei Stereobetrieb und Hauptkanal bei Monobetrieb) beginnt üblicherweise mit der Präambel M. Alle 192 Datenrahmen jedoch wird diese Präambel einmal durch die Präambel B ersetzt, um den Beginn der verwendeten Blockstruktur zu kennzeichnen, die zur Bildung der Kanalstatusinformation benutzt wird. Der zweite Daten-Teilrahmen (rechter oder „B“-Kanal bei Stereobetrieb und zweiter Kanal bei Monobetrieb) beginnt immer mit der Präambel „W“.

Im Einkanalbetrieb bei professioneller Anwendung ist das Datenrahmen-Format gleich dem des Zweikanalbetriebes. Die Daten werden im ersten Daten-Teilrahmen übertragen und dürfen in dem zweiten Daten-Teilrahmen dupliziert werden. Wenn der zweite Daten-Teilrahmen keine doppelten Daten überträgt, dann muss der Zeittakt 28 (Gültigkeitskennzeichen) auf logisch „1“ gesetzt werden.

ANMERKUNG Aus geschichtlichen Gründen müssen beim Gebrauch in professionellen Anwendungen die Präambeln „B“, „M“ und „W“ als „Z“, „X“ und „Y“ bezeichnet werden.

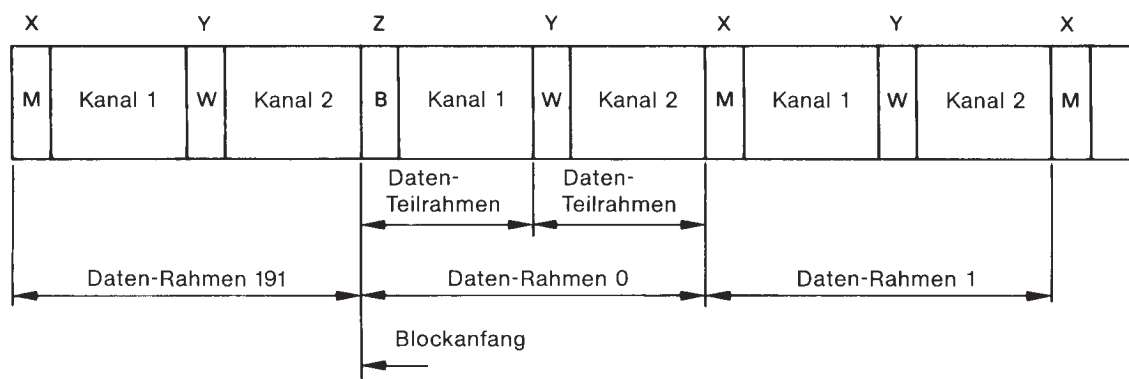


Bild 2 – Rahmenformat

4.2 Kanalcodierung

Um die Gleichspannungskomponente (DC) auf der Übertragungsleitung möglichst klein zu halten, die Rückgewinnung des Taktes aus dem Datenstrom zu erleichtern und die Schnittstelle für die Polung der Verbindungen unempfindlich zu machen werden die Zeittakte 4 bis 31 in Zweiphasen-Zeichen codiert.

Jedes zu übertragende Bit wird durch ein Zeichen verkörpert, das zwei aufeinander folgende binäre Zustände umfasst. Der erste Zustand eines Zeichens ist immer anders als der zweite Zustand des vorhergehenden Zeichens. Der zweite Zustand des Zeichens ist mit dem ersten identisch, wenn das zu sendende Bit logisch „0“ ist. Er ist jedoch anders, wenn das Bit logisch „1“ ist (siehe Bild 3).

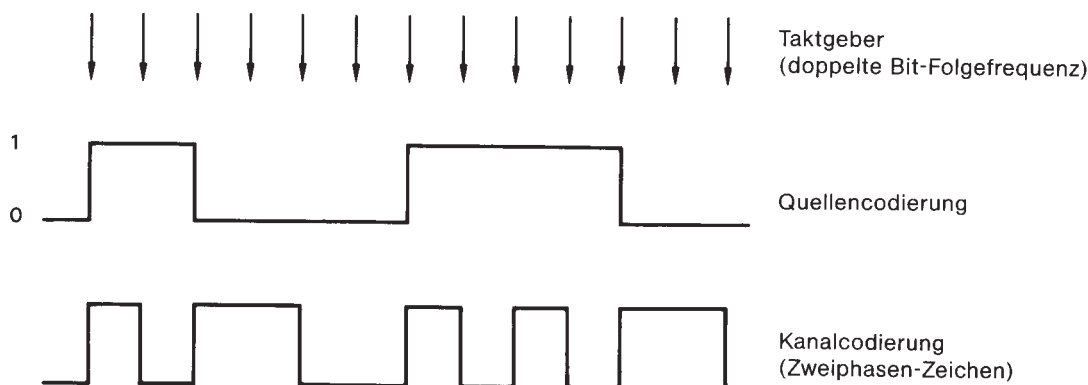


Bild 3 – Kanalcodierung

4.3 Präambeln

Die Präambeln sind spezielle Strukturen, die für die Synchronisation und die Identifizierung der Daten-Teilrahmen und der Blocks sorgen.

Um die Synchronisation innerhalb einer Abtastperiode zu erreichen und diesen Vorgang vollständig sicher zu machen, verletzen diese Strukturen die Regeln des Biphasen-Mark-Code. Man vermeidet so, dass Daten als Präambeln decodiert werden.

Es werden drei Präambelsätze verwendet. Diese Präambeln werden während der Dauer von vier Zeittakten am Beginn jedes Daten-Teilrahmens (Zeittakte 0 bis 3) gesendet und durch acht aufeinander folgende Zeichen dargestellt. Der erste Zustand der Präambel ist immer anders als der Zustand des vorhergehenden Zeichens, das das Paritätsbit verkörpert. In Abhängigkeit von diesem Zustand nehmen die Präambeln die folgende Form an:

Tabelle 1 – Codierung der Präambel

Vorhergehendes Zeichen	0	1	
Präambelcode	Kanalcodierung		
„B“ oder „Z“ (siehe Anmerkung zu 4.1.2)	11101000	00010111	Teilrahmen 1 und Beginn des Blocks
„M“ oder „X“	11100010	00011101	Teilrahmen 1
„W“ oder „Y“	11100100	00011011	Teilrahmen 2

Wie bei Zweiphasen-Codierung sind diese Präambeln gleichspannungsfrei und ermöglichen eine Rückgewinnung des Taktes. Sie unterscheiden sich in mindestens zwei Zuständen von jeder gültigen zweiphasigen Folge.

Bild 4 zeigt Präambel „M“.

ANMERKUNG Infolge des Vorhandenseins des geraden Paritätsbits im Zeittakt 31 beginnen alle Präambeln mit einem Zustandswechsel in derselben Richtung (siehe 3.2.1). Somit wird in der Praxis nur einer dieser Präambel-Sätze über die Schnittstelle gesendet. Dennoch müssen beide Sätze decodierbar sein, weil in der Verbindung beide Polaritäten vorkommen können.

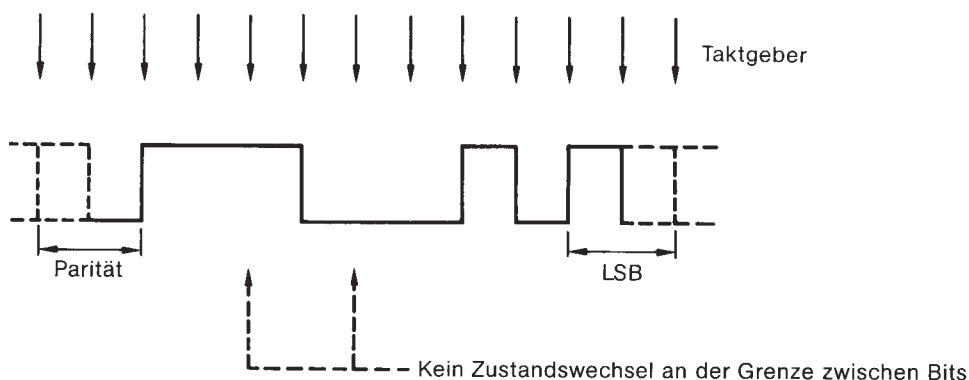


Bild 4 – Präambel M (dargestellt als 11100010)

4.4 Gültigkeitsbit

Das Gültigkeitsbit ist logisch „0“, wenn die Information im Hauptdatenfeld verlässlich ist und es ist logisch „1“, falls nicht. Für das Gültigkeitsbit gibt es keinen Vorgabezustand.

ANMERKUNG Bei Übertragungen ohne lineare PCM-Codierung darf dieses Bit gesetzt werden. Dies ist vorgesehen, um eine versehentliche Decodierung von Nicht-Tondaten in analoge Daten zu verhindern, bevor ein vollständiger Kanalstatusblock empfangen wird. Siehe Anhang A.

5 Kanalstatus

5.1 Allgemeines

Für jeden Daten-Teilrahmen liefert der Kanalstatus Informationen, die sich auf die übertragenen Daten in demselben Daten-Teilrahmen beziehen.

Die Kanalstatusinformation ist in einem Block von 192 Bits organisiert, der in 24 Bytes unterteilt ist. Das erste Bit eines jeden Blocks wird im Datenrahmen mit der Präambel „B“ übertragen.

Die spezielle Organisation hängt von der Anwendung ab. In der Beschreibung bezeichnet die Kennung „0“ das erste Byte oder Bit. Wo Kanalstatusbits kombiniert werden, um nichtbinäre Werte zu bilden, sollte das niedrigwertigste Bit zuerst übertragen werden, außer es wird anders angegeben.

5.2 Anwendungen

Die primäre Anwendung wird durch das erste Kanalstatusbit (Bit 0) eines Blocks angezeigt.

Für professionelle Anwendungen ist das erste Kanalstatusbit gleich „1“.

Für Allgemeingebrauch ist das erste Kanalstatusbit gleich „0“.

Im Rahmen dieser primären Anwendungen dürfen sekundäre Anwendungen definiert werden.

Tabelle 2 – Format der Kanalstatusdaten

Byte 0	a	b						
Bit	0	1	2	3	4	5	6	7
1								
Bit	8	9	10	11	12	13	14	15
2								
Bit	16	17	18	19	20	21	22	23
3								
Bit	24	25	26	27	28	29	30	31
4								
Bit	32	33	34	35	36	37	38	39
5								
Bit	40	41	42	43	44	45	46	47
6								
Bit	48	49	50	51	52	53	54	55
7								
Bit	56	57	58	59	60	61	62	63
8								
Bit	64	65	66	67	68	69	70	71
9								
Bit	72	73	74	75	76	77	78	79
10								
Bit	80	81	82	83	84	85	86	87
11								
Bit	88	89	90	91	92	93	94	95
12								
Bit	96	97	98	99	100	101	102	103
13								
Bit	104	105	106	107	108	109	110	111
14								
Bit	112	113	114	115	116	117	118	119
15								
Bit	120	121	122	123	124	125	126	127
16								
Bit	128	129	130	131	132	133	134	135
17								
Bit	136	137	138	139	140	141	142	143
18								
Bit	144	145	146	147	148	149	150	151
19								
Bit	152	153	154	155	156	157	158	159

(fortgesetzt)

Tabelle 2 (abgeschlossen)

20									
Bit		160	161	162	163	164	165	166	167
21									
Bit		168	169	170	171	172	173	174	175
22									
Bit		176	177	178	179	180	181	182	183
23									
Bit		184	185	186	187	188	189	190	191
		a: Verwendung des Kanalstatusblocks				b: Kennzeichnung für lineare PCM			

Byte 0	Bit 0	„0“	Allgemeingebrauch des Kanalstatusblocks
		„1“	Professioneller Gebrauch des Kanalstatusblocks
	Bit 1	„0“	Hauptdatenfeld stellt lineare PCM-Abtastwerte dar
		„1“	Hauptdatenfeld für andere Zwecke benutzt

Für den Teil des Kanalstatus, der noch nicht implementiert ist, ist die Vorgabe logisch „0“.

6 Anwenderdaten

6.1 Allgemeines

Der Vorgabewert der Anwenderbits ist logisch „0“.

6.2 Anwendungen

6.2.1 Professioneller Gebrauch

Anwenderdaten dürfen auf jede vom Anwender geforderte Art benutzt werden. Einzelheiten der Anwendung werden in anderen Teilen der IEC 60958 beschrieben.

6.2.2 Allgemeingebrauch

Die Anwendung von Anwenderdaten in Digitaltongeräten für Allgemeingebrauch wird nach Regeln durchgeführt, die in anderen Teilen der IEC 60958 beschrieben werden.

7 Elektrische Anforderungen

Der Typ der Übertragungsleitung und die zeitliche Genauigkeit der übertragenen Signalform müssen sein wie in anderen Teilen der IEC 60958 definiert, um die speziell geforderte Qualität oder den Anwendungszweck zu erfüllen.

Anhang A (informativ)

Verwendung des Gültigkeitsbit

IEC 60958 geht auf zwei unterschiedliche Industriestandards zurück: dem Standard der AES/EBU zur Digitalton-Schnittstelle (AES und EBU Tech. 3250-E) und die Spezifikation der digitalen Schnittstelle von Sony und Philips (SPDIF), die mit dem Digital-Audio-System Compact-Disc eingeführt wurde.

Leider bestehen signifikante Unterschiede zwischen diesen beiden Standards, die einen Beitrag zu den verschiedenen Anwendungsgebieten leisten können: Professioneller Gebrauch und Allgemeingebrauch. Die Unterschiede haben zu vielen Missverständnissen über die Anwendung und Austauschbarkeit der Standards geführt.

Ursprünglich war die Bedeutung der Gültigkeit in beiden Industriestandards so, dass sie angab, ob der zugehörige Tonabstastwert „sicher und fehlerfrei“ war oder nicht. Obwohl dies auf den ersten Blick als eine eindeutige Definition erscheinen kann, hat dies in der Praxis zu größeren Problemen geführt. Unklar ist, wie dies der Empfänger interpretieren soll. Wird der Abstastwert als fehlerfrei gekennzeichnet, ist unklar, ob der Sender dies erfolgreich unterdrückt hat. Wird der Abstastwert als Fehler gekennzeichnet, ist unklar, ob der Abstastwert unverändert weitergegeben werden soll oder unterdrückt oder stummgeschaltet.

Als Ergebnis hat die AES 1992 die Überarbeitung des AES3-Standards mit verändertem Wortlaut angenommen: Die Gültigkeit zeigt an, „ob die Bits des Tonabstastwertes für die Umsetzung in ein analoges Tonsignal geeignet sind“.

Im Verlauf der Jahre hat die Anwendung der IEC 60958 zunehmend Verbreitung gefunden, mit dem Ergebnis einer wachsenden Anzahl konformer Produkte. Mit deren Gebrauch sind andere Anwendungen als die reine Tonübertragung mit linearer PCM in Erscheinung getreten. Es wird dieselbe Grundrahmenstruktur verwendet, aber die im „Tonabstastwort“ übertragene Information wird nicht als lineare PCM für Ton codiert. Da nicht immer eindeutig angezeigt wird, welche Signalart übertragen wird, kann die Verbindung eines solchen Senders mit einem Empfänger für lineare PCM ein sehr lautes und rauschartiges Tonsignal bewirken.

Deshalb wurde vorgeschlagen, den Wortlaut in der Überarbeitung der IEC 60958 bezüglich der Definition des Gültigkeitsbit an den AES3-Standard anzupassen. Jedoch besonders in Anwendungen für den Allgemeingebrauch hat der Sender oft keine aktive Steuerungsmöglichkeit des Gültigkeitsbit. In vielen Fällen wird dies von Fehlerkorrekturschaltkreisen erzeugt und automatisch in den Bitstrom nach IEC 60958 kopiert. Eine Änderung der Definition würde theoretisch die Notwendigkeit eines Redesigns der Schaltkreise erfordern, die seit vielen Jahren im Einsatz sind.

Aus diesem Grund bleibt die Festlegung des Gültigkeitsbit in der IEC 60958 grundsätzlich unverändert. Jedoch wird vermerkt, dass in Anwendungen, die keine lineare PCM-Codierung verwenden, dieses Bit auf „1“ gesetzt werden kann, wenn versehentliches Umsetzen von Nicht-Tondatei in analoge Daten vor dem Empfang eines Kanalstatusblocks verhindert werden kann. Für künftige Anwendungen der IEC 60958 mit nichtlinearen PCM-Daten wird eine solche Möglichkeit stark empfohlen.

Zusätzlich wird in IEC 60958-4 festgelegt, dass das Gültigkeitsbit verwendet werden muss, um anzuzeigen, dass der Tonabstastwert „geeignet ist für die Umsetzung in ein analoges Tonsignal mit linearer PCM-Codierung“. Dies bewahrt für den professionellen Gebrauch die Intention des Wortlautes im AES3-Standard.

Obgleich keine perfekte Lösung für die Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der Verwendung des Gültigkeitsbit, erscheinen die Festlegungen, wie sie in IEC 60958 übernommen wurden, der bestmögliche Kompromiss zu diesem Zeitpunkt.