

DIN EN IEC 60958-3

ICS 33.160.30

Ersatz für
DIN EN 60958-3:2016-02
Siehe Anwendungsbeginn

**Digitalton-Schnittstelle –
Teil 3: Allgemeingebrauch
(IEC 60958-3:2021);
Deutsche Fassung EN IEC 60958-3:2021**

Digital audio interface –
Part 3: Consumer applications
(IEC 60958-3:2021);
German version EN IEC 60958-3:2021

Interface audionumérique –
Partie 3: Applications grand public
(IEC 60958-3:2021);
Version allemande EN IEC 60958-3:2021

Gesamtumfang 76 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2021-10-07 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2022-08-01.

Für DIN EN 60958-3:2016-02 besteht eine Übergangsfrist bis 2024-10-07.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN IEC 60958-3:2021-02.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieses Dokuments bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu diesem Dokument angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees das Dokument

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

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

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

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten 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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60958-3:2016-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der relevante Teil von IEC 60958-5 wird unterstützt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60958: 1991-05

DIN EN 60958/A1: 1994-08

DIN EN 60958/A2: 1996-10

DIN EN 60958-3: 2000-08, 2003-07, 2007-02, 2010-07, 2010-09, 2016-02

EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 60958-3

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Oktober 2021

ICS 33.160.01

Ersatz für EN 60958-3:2006 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden)

Deutsche Fassung

**Digitalton-Schnittstelle – Teil 3: Allgemeingebrauch
(IEC 60958-3:2021)**

Digital audio interface – Part 3: Consumer applications
(IEC 60958-3:2021)

Interface audionumérique –
Partie 3: Applications grand public
(IEC 60958-3:2021)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2021-10-07 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 100/3543/CDV, zukünftige 4. Ausgabe der IEC 60958-3, erarbeitet vom IEC/TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 60958-3:2021 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2022-07-07
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2024-10-07

Dieses Dokument ersetzt EN 60958-3:2006 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Komitee des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Gremien ist auf den Internetseiten des CENELEC abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60958-3:2021 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60841	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 544 S1.
IEC 60908	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60908.
IEC 61119-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61119-1.
IEC 61119-6	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61119-6.
IEC 61880:1998	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61880 ¹ (nicht modifiziert).
IEC 61883-6:2014	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61883-6:2014 (nicht modifiziert).
IEC 61937 (alle Teile)	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61937 (alle Teile).

¹ Zu veröffentlichen. Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: prEN 61880:2021.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 60958-1	–	Digital audio interface – Part 1: General	EN IEC 60958-1	–
IEC 60958-5	–	Digital audio interface – Part 5: Consumer application enhancement	EN IEC 60958-5	–

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	5
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen.....	12
3 Begriffe.....	12
4 Schnittstellenformat.....	12
5 Kanalstatus.....	12
5.1 Allgemeines.....	12
5.2 Anwendung.....	13
5.2.1 Allgemeines Kanalstatusformat.....	13
5.2.2 Modus-0-Kanalstatusformat für Digitalton-Geräte für den Allgemeingebrauch.....	16
5.3 Leitfaden für die Urheberrechtsverwaltung der Digitalton-Schnittstelle für den Allgemeingebrauch.....	22
5.3.1 Allgemeines.....	22
5.3.2 Kategoriecode-Gruppen.....	23
6 Anwenderdaten.....	26
6.1 Allgemeines.....	26
6.2 Anwendung.....	27
6.2.1 Bitstrom der Anwenderdaten.....	27
6.2.2 Struktur der Anwenderdaten-Nachricht.....	27
6.2.3 Klassifizierung der Geräte.....	27
6.2.4 Länge und Inhalt der Anwenderdaten-Nachricht.....	28
6.3 Informationen für die Synchronisation.....	30
6.3.1 Allgemeines.....	30
6.3.2 SMPTE-Zeitcode-Informationen.....	30
6.3.3 Verzögerungsinformationen.....	32
6.3.4 Lautstärkeinformationen.....	33
Anhang A (normativ) Anwendung der Digitalton-Schnittstelle im Digitaltonsystem Compact Disc.....	35
A.1 Überblick.....	35
A.2 Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	35
A.3 Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	35
A.4 Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	35
Anhang B (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle im Zweikanal-PCM-Coder/-Decoder.....	38
B.1 Überblick.....	38
B.2 Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	38
B.3 Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	38
B.4 Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	38
Anhang C (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle im Zweikanal-DAT-Recorder für den Allgemeingebrauch.....	39

C.1	Überblick.....	39
C.2	Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	39
C.3	Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	39
C.4	Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	41
Anhang D (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle in laseroptischen Digitaltonsystemen, für die kein anderer Kategorie-code definiert ist.....		44
D.1	Überblick.....	44
D.2	Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	44
D.3	Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	44
D.4	Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	44
Anhang E (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle im Digitalton-Mischpult für den Allgemeingebrauch.....		45
E.1	Überblick.....	45
E.2	Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	45
E.3	Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	45
E.4	Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	45
Anhang F (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle mit einem Abtastfrequenz-Umsetzer für den Allgemeingebrauch.....		46
F.1	Überblick.....	46
F.2	Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	46
F.3	Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	46
F.4	Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	46
Anhang G (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle mit einem Digitalton-Abtaster für den Allgemeingebrauch.....		47
G.1	Überblick.....	47
G.2	Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	47
G.3	Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	47
G.4	Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	47
Anhang H (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle in digitalen Rundfunkempfängern (Japan) für den Allgemeingebrauch.....		48
H.1	Überblick.....	48
H.2	Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	48
H.3	Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	48
H.4	Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	48
Anhang I (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle in digitalen Rundfunkempfängern (Europa) für den Allgemeingebrauch.....		49
I.1	Überblick.....	49
I.2	Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	49
I.3	Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	49
I.4	Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	49
Anhang J (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle in digitalen Rundfunkempfängern (USA) für den Allgemeingebrauch.....		

J.1	Überblick.....	50
J.2	Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	50
J.3	Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	50
J.4	Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	50
Anhang K (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle bei elektronischer Software-Zustellung für den Allgemeingebrauch.....		51
K.1	Überblick.....	51
K.2	Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	51
K.3	Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	51
K.4	Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	51
Anhang L (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle im digitalen Compact-Cassette-System für den Allgemeingebrauch.....		52
L.1	Überblick.....	52
L.2	Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	52
L.3	Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	52
L.4	Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	52
L.4.1	Allgemeines.....	52
L.4.2	Marker-Modus.....	52
L.4.3	Erweiterter Modus.....	53
Anhang M (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle im MiniDisc-System für den Allgemeingebrauch		58
M.1	Überblick.....	58
M.2	Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	58
M.3	Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	58
M.4	Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	58
Anhang N (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle im Digitalton-Verarbeitungsgerät für den Allgemeingebrauch.....		59
N.1	Überblick.....	59
N.2	Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	59
N.3	Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	59
N.4	Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	59
Anhang O (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle im System der Digital Versatile Disc (DVD) für den Allgemeingebrauch.....		60
O.1	Überblick.....	60
O.2	Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	60
O.3	Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	60
O.4	Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	60
Anhang P (informativ) Anwendung von Originalabtastfrequenz, Abtastfrequenz und Taktgenauigkeit.....		61
Anhang Q (normativ) Anwendung der Digital-Schnittstelle in Digitaltonsystemen mit Magnetplatten für den Allgemeingebrauch.....		63
Q.1	Überblick.....	63
Q.2	Allgemeines: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	63

Q.3	Kanalstatus: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	63
Q.4	Anwenderdaten: Anwendungsspezifische Einzelheiten.....	63
Anhang R (normativ) Erläuterungen zur Implementierung des Kategoriecodes.....		64
R.1	Multimedia-Wiedergabegerät.....	64
R.2	Wiedergabegerät für privat aufgezeichnete Medien.....	64
R.3	Überwachung des Ausgangssignals eines Aufzeichnungsgerätes.....	65
R.3.1	Echtzeitüberwachung (direkte Überwachung).....	65
R.3.2	Überwachung nach Aufzeichnung.....	65
R.4	Integrierte Geräte.....	66
R.5	Implementierungsregel für Kategoriecode-Gruppen für Digital/Digital-Umsetzer und Signalverarbeitungsgeräte.....	66
R.5.1	Diskretes Gerät, das als Digital/Digital-Umsetzer oder als Signalverarbeitungseinheit arbeitet.....	66
R.5.2	Integriertes Gerät mit Digital/Digital-Umsetzer oder Signalverarbeitungseinheit.....	66
R.6	Aufzeichnungseinheit für Magnetplatten in einem integrierten Gerät.....	67
R.7	Zuordnung des Kategoriecodes.....	67
R.7.1	Kein Kategoriecode in einer entsprechenden Kategoriecode-Gruppe.....	67
R.7.2	Keine Kategoriecode-Gruppe für ein entsprechendes Gerät.....	67
R.8	Weitere Zuordnung von integrierten Geräten.....	68
Anhang S (informativ) Anwendung der Digitalton-Schnittstelle für die Synchronisation von Audio-, Video- und Multimediageräten.....		69
S.1	Allgemeines.....	69
S.2	Modell eines lippensynchronen Systems.....	69
S.3	Kompensation zwecks Lippensynchronisation.....	69
S.3.1	Allgemeines.....	69
S.3.2	Verfahren zur Erkennung von Verzögerungsunterschieden.....	70
S.4	Verwenden des Zeitcodes.....	71
S.5	Verwenden von Verzögerungsinformationen.....	72
S.6	Beispiel für die Übertragung der Verzögerungsparameter mit TL_v	72
S.6.1	Beispiel für die Lösung des Problems der Lippensynchronität.....	72
S.6.2	Weiteres Beispiel für die Lösung des Problems der Lippensynchronität.....	73
Anhang T (normativ) MPEG-Surround über PCM.....		74
T.1	Format von versteckten MPEG-Surround-Datenrahmen.....	74
T.2	MPEG-Surround-Erkennung.....	74
Literaturhinweise.....		76
Bilder		
Bild 1 – Beispiel für die Nachrichtenstruktur mit Informationseinheiten.....		27
Bild 2 – Inhalt der ersten IU.....		28
Bild 3 – Inhalt der zweiten IU.....		29
Bild 4 – Inhalt der dritten IU.....		29
Bild 5 – Benutzerinformationen.....		30

Bild 6 – SMPTE-Zeitcode-Informationen.....	30
Bild 7 – Abbildung der LTC-Informationen.....	31
Bild 8 – Abbildung der VITC-Informationen.....	32
Bild 9 – Verzögerungsinformationen.....	32
Bild 10 – Abbildung der Verzögerungsinformationen.....	33
Bild 11 – Lautstärkeinformationen.....	33
Bild 12 – Abbildung der Lautstärkeinformationen.....	34
Bild C.1 – Beispiel für verschiedene Kombinationen von Start-ID und Sprung-ID.....	43
Bild L.1 – Marker-Modus.....	52
Bild L.2 – Erweiterter Modus.....	53
Bild P.1 – Wiedergabegerät und Schnittstellenmodell.....	61
Bild R.1 – Multimedia-Wiedergabegerät.....	64
Bild R.2 – Wiedergabegerät für privat aufgezeichnete Medien.....	65
Bild R.3 – Direkte Überwachung.....	65
Bild R.4 – Überwachung nach Aufzeichnung.....	65
Bild R.5 – Integriertes Gerät.....	66
Bild R.6 – Digital/Digital-Umsetzer.....	66
Bild R.7 – Integriertes Gerät mit Digital/Digital-Umsetzer.....	67
Bild R.8 – Integriertes Gerät mit Aufzeichnungsgerät für Magnetplatten.....	67
Bild S.1 – Modell eines lippensynchronen Systems.....	69
Bild S.2 – Kompensation zwecks Lippensynchronität.....	70
Bild S.3 – Übertragung des Zeitcodes.....	70
Bild S.4 – Übertragung der Verzögerungsparameter.....	71
Bild S.5 – Übertragung der Verzögerungsparameter mit TLv.....	71
Bild S.6 – Beispiel für die Übertragung der Verzögerungsparameter.....	72
Bild S.7 – Weiteres Beispiel für die Lösung des Problems der Lippensynchronität.....	73
Bild T.1 – Zusammenhang zwischen versteckten MPEG-Surround-Datenrahmen und IEC 60958-3-Datenrahmen.....	74
 Tabellen	
Tabelle 1 – Allgemeines Kanalstatusformat für den Allgemeingebrauch.....	13
Tabelle 2 – Modus-0-Kanalstatusformat für den Allgemeingebrauch.....	16
Tabelle 3 – Kategoriecode-Gruppen.....	23
Tabelle 4 – Kategoriecode-Gruppen für laseroptische Geräte.....	24
Tabelle 5 – Kategoriecode-Gruppen für Digital/Digital-Umsetzer und Signalverarbeitungsgeräte.....	24
Tabelle 6 – Kategoriecode-Gruppen für Magnetband- oder Magnetplatten-Geräte.....	24
Tabelle 7 – Kategoriecode-Gruppen für den Rundfunkempfang von digital codierten Tonsignalen mit/ohne Videosignale.....	25
Tabelle 8 – Kategoriecode-Gruppen für Musikinstrumente, Mikrofone und andere Quellen, die Originalton erzeugen.....	25

Tabelle 9 – Kategoriecode-Gruppen für A/D-Umsetzer für analoge Signale ohne Urheberrechtsinformationen.....	26
Tabelle 10 – Kategoriecode-Gruppen für A/D-Umsetzer für analoge Signale mit Urheberrechtsinformationen.....	26
Tabelle 11 – Kategoriecode-Gruppen für Geräte mit Halbleiterspeicher.....	26
Tabelle A.1 – Beispiel für das Zweikanal-Compact-Disc-Format.....	35
Tabelle C.1 – Verwendung des Cp-Bit, des L-Bit und des Kategoriecodes für DAT.....	39
Tabelle C.2 – Verwendung der Anwenderdaten im DAT-System.....	42
Tabelle L.1 – Darstellung der Nachrichtennummer „000000“.....	54
Tabelle L.2 – Statuscodes des Abspielgerätes.....	54
Tabelle L.3 – Beispiel für eine erweiterte ITTS-Paket-Nachricht.....	55
Tabelle P.1 – Begriffsdefinitionen.....	61
Tabelle P.2 – Fallunterscheidungen.....	62
Tabelle P.3 – Beispiel.....	62

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 60958 legt den Allgemeingebrauch der Schnittstelle für die Zusammenschaltung von Digitalton-Geräten nach IEC 60958-1 fest.

ANMERKUNG Bei Anwendungen für den Allgemeingebrauch in einer digital arbeitenden Umgebung ist die Schnittstelle in erster Linie für die Übertragung von Stereoprogrammen mit einer Auflösung bis 20 Bit je Abtastung bestimmt; eine Erweiterung auf 24 Bit je Abtastung ist möglich.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 60958-1, *Digital audio interface – Part 1: General*

IEC 60958-5, *Digital audio interface – Part 5: Consumer application enhancement*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60958-1.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

4 Schnittstellenformat

Es muss das Schnittstellenformat nach IEC 60958-1 verwendet werden.

Wenn in Anhang A bis Anhang T nichts anderes festgelegt ist, gelten die folgenden Festlegungen:

- Tonabtastwörter haben eine Länge von 20 Bit/Abtastung. Die Zusatzabtastbits sind eine freigestellte Erweiterung des Tonabtastwertes; wenn sie nicht verwendet werden, sind sie „0“.
- Anwenderdaten werden nicht verwendet, alle Bits = „0“.
- Der Kanalstatus ist für beide Daten-Teilrahmen der Schnittstelle identisch, mit Ausnahme der Kanalnummer, falls diese nicht Null ist.

5 Kanalstatus

5.1 Allgemeines

Für jeden Daten-Teilrahmen liefert das Kanalstatusbit Informationen, die sich auf den Tonkanal beziehen, der in diesem Teilrahmen übertragen wird.

Die Kanalstatusinformationen sind in einem 192-Bit-Block organisiert, der in 24 Byte unterteilt ist, die von 0 bis 23 nummeriert sind (siehe Tabelle 1). Das erste Bit jedes Kanalstatusblocks wird im Datenrahmen mit der Präambel „B“ übertragen.

Die einzelnen Bits eines Kanalstatusblocks sind von 0 bis 191 nummeriert.

Die primäre Anwendung wird durch das Kanalstatusbit 0 angezeigt.

Wie in IEC 60958-1 angegeben, ist dieses erste Kanalstatusbit für die in diesem Dokument und die in IEC 60958-5 beschriebenen Digitaltonanwendungen für den Allgemeingebrauch gleich „0“.

ANMERKUNG Wie in IEC 60958-1 angegeben, ist dieses erste Kanalstatusbit für Anwendungen für den professionellen Gebrauch gleich „1“.

Im Rahmen dieser primären Anwendungen dürfen sekundäre Anwendungen definiert werden.

5.2 Anwendung

5.2.1 Allgemeines Kanalstatusformat

Für jeden Kanal liefert der Kanalstatusblock die in diesem Abschnitt beschriebenen und in Tabelle 1 zusammengefassten Informationen.

Tabelle 1 – Allgemeines Kanalstatusformat für den Allgemeingebrauch

Byte		a = „0“	b	c	d			Modus	
0	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									

13	Bit	96	97	98	99	100	101	102	103
14	Bit	104	105	106	107	108	109	110	111
15	Bit	112	113	114	115	116	117	118	119
16	Bit	120	121	122	123	124	125	126	127
17	Bit	128	129	130	131	132	133	134	135
18	Bit	136	137	138	139	140	141	142	143
19	Bit	144	145	146	147	148	149	150	151
20	Bit	152	153	154	155	156	157	158	159
21	Bit	160	161	162	163	164	165	166	167
22	Bit	168	169	170	171	172	173	174	175
23	Bit	176	177	178	179	180	181	182	183
	Bit	184	185	186	187	188	189	190	191

a: Verwendung des Kanalstatusblocks

b: Kennzeichnung für lineare PCM

c: Urheberrechtsinformationen

d: zusätzliche Formatinformationen

Byte 0: Allgemeine Informationen über Steuerung und Modus

Steuerung:

Bit 0 „0“ Allgemeiner Gebrauch des Kanalstatusblocks (Anmerkungen 1 und 2)

ANMERKUNG 1 Die Wertigkeit von Byte 0, Bit 0, ist so, dass von einer Schnittstelle entsprechend IEC 60958-4 ausgehende Übertragungen erkannt werden können.

Bit 1	„0“	Tonabtastwort repräsentiert lineare PCM-Abtastwerte (Anmerkung 2).
	„1“	Tonabtastwort wird für andere Zwecke verwendet.

ANMERKUNG 2 Die Funktionen der Kanalstatusbits 0 und 1 sind in IEC 60958-1 definiert.

Bit 2	„0“	Software, für die Urheberrecht geltend gemacht wird (Anmerkung 3)
	„1“	Software, für die kein Urheberrecht geltend gemacht wird

ANMERKUNG 3 Bit 2 wird als „Cp-Bit“ bezeichnet. Es zeigt an, ob Urheberrecht geltend gemacht wird.

Bei bestimmten Anwendungen kann der Urheberrechtsstatus unbekannt sein. Die obige Darstellung ist deshalb in Verbindung mit einigen Kategorie-codes nicht gültig (wie im Anhang für den jeweiligen Kategorie-code angegeben). Das Cp-Bit kann mit einer Frequenz von 4 Hz bis 10 Hz zwischen 0 und 1 wechseln (siehe Anhang A).

Bits 3 bis 5 Zusätzliche Formatinformationen, die Bedeutung hängt von Bit 1 ab

Wenn Bit 1 = „0“, linearer PCM-Tonmodus:

Bit	3 4 5	
Zustand	„0 0 0“	2 Tonkanäle ohne Preemphase
	„1 0 0“	2 Tonkanäle mit 50 µs/15 µs Preemphase
	„0 1 0“	Reserviert (für 2 Tonkanäle mit Preemphase)
	„1 1 0“	Reserviert (für 2 Tonkanäle mit Preemphase)
	„0 0 1“	IEC 60958-5 zugeordnet
	„0 1 1“	IEC 60958-5 zugeordnet

Alle anderen Zustände der Bits 3 bis 5 sind reserviert und dürfen vor einer weiteren Definition nicht verwendet werden.

ANMERKUNG 4 Die Einkanal- und Zweikanal-Betriebsmodi werden mit dem Datenrahmen-Format in IEC 60958-1 definiert.

Wenn Bit 1 = „1“, andere als lineare PCM-Anwendungen:

Bit	3 4 5	
Zustand	„0 0 0“	Vorgabezustand für andere Anwendungen als lineare PCM

Alle anderen Zustände der Bits 3 bis 5 sind reserviert und dürfen vor einer weiteren Definition nicht verwendet werden.

Bits 6 und 7 Kanalstatusmodus, zeigt eines von vier möglichen Kanalstatusformaten an (Bytes 1 bis 23). Es gibt für jeden der Zustände von Bit 1 vier mögliche Modi.

Bit	6 7	
Zustand	„0 0“	Modus 0, siehe 5.2.2

Alle anderen Zustände der Bits 6 und 7 sind reserviert und dürfen vor einer weiteren Definition nicht verwendet werden.

Die Inhalte der Bits 8 bis 191 hängen von dem in den Bits 6 und 7 angezeigten Modus ab. Wenn nicht anders festgelegt, ist der Vorgabewert „0“.

5.2.2 Modus-0-Kanalstatusformat für Digitalton-Geräte für den Allgemeingebrauch

Stellt das Tonabstastwort lineare PCM dar und ist der Kanalstatusmodus gleich Modus 0, sollte das Kanalstatusformat nach Tabelle 2 angewandt werden.

Tabelle 2 – Modus-0-Kanalstatusformat für den Allgemeingebrauch

Byte

0	a = „0“	b = „0“	c	d			Modus = „0 0“	
Bit	0	1	2	3	4	5	6	7
1	Kategoriecode							
Bit	8	9	10	11	12	13	14	15
2	Quellennummer				Kanalnummer			
Bit	16	17	18	19	20	21	22	23
3	Abtastfrequenz				Taktgenauigkeit		Abtastfrequenz- erweiterung	
Bit	24	25	26	27	28	29	30	31
4	Wortlänge				Originalabtastfrequenz			
Bit	32	33	34	35	36	37	38	39
5	CGMS-A		CG- MS-A- Gültig- keit		Koeffizient für Tonabstastfrequenz			
Bit	40	41	42	43	44	45	46	47
6	Im PCM- Signal ver- steck- te In- forma- tionen	Allgemeine Kanalzuordnungsnummer für A-Kanal						Allge- meine Kanal- zuord- nungs- num- mer für B- Kanal
Bit	48	49	50	51	52	53	54	55
7	Allgemeine Kanalzuord- nungsnummer für B-Kanal					LFE-Wieder- gabepegel		
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								

11	Bit	80	81	82	83	84	85	86	87
12	Bit	88	89	90	91	92	93	94	95
13	Bit	96	97	98	99	100	101	102	103
14	Bit	104	105	106	107	108	109	110	111
15	Bit	112	113	114	115	116	117	118	119
16	Bit	120	121	122	123	124	125	126	127
17	Bit	128	129	130	131	132	133	134	135
18	Bit	136	137	138	139	140	141	142	143
19	Bit	144	145	146	147	148	149	150	151
20	Bit	152	153	154	155	156	157	158	159
21	Bit	160	161	162	163	164	165	166	167
22	Bit	168	169	170	171	172	173	174	175
23	Bit	176	177	178	179	180	181	182	183
	Bit	184	185	186	187	188	189	190	191

a: Verwendung des Kanalstatusblocks

b: Kennzeichnung für lineare PCM

c: Urheberrechtsinformationen

d: zusätzliche Formatinformationen

Byte 0: wie in 5.2.1 definiert, mit:

Bit 1 „0“ Tonabtastrastwert repräsentiert lineare PCM-Abtastrastwerte.
Bits 6 und 7 „0 0“ Modus 0

Byte 1: Kategoriecode

Der Kategoriecode zeigt die Art des Gerätes an, das die Digitalton-Schnittstellensignale erzeugt. Die Zuordnung ist in den entsprechenden Anhängen angegeben. Bit 8 = niedrigstwertiges Bit (LSB, en: least significant bit), Bit 15 = höchstwertiges Bit (MSB, en: most significant bit).

Byte 2: Quellen- und Kanalnummer

Bits 16 bis 19		Quellennummer, Bit 16 = LSB, Bit 19 = MSB
Bit	16 17 18 19	
Zustand	„0 0 0 0“	Ohne Bedeutung
	„1 0 0 0“	1
	„0 1 0 0“	2
	„1 1 0 0“	3
		
	„1 1 1 1“	15

Bits 20 bis 23		Kanalnummer (Tonkanal), Bit 20 = LSB, Bit 23 = MSB
Bit	20 21 22 23	
Zustand	„0 0 0 0“	Ohne Bedeutung
	„1 0 0 0“	(linker Kanal für Stereokanalformat)
	„0 1 0 0“	(rechter Kanal für Stereokanalformat)
	„1 1 0 0“	
		
	„1 1 1 1“	

ANMERKUNG 1 Die Einkanal- und Zweikanal-Betriebsmodi werden mit dem Datenrahmen-Format in IEC 60958-1 definiert.

Byte 3: Abtastfrequenz und Taktgenauigkeit

Bits 24 bis 27	Abtastfrequenz
Bit	
Zustand	
24 25 26 27	
„0 0 1 0“	22,05 kHz
„0 0 0 0“	44,1 kHz
„0 0 0 1“	88,2 kHz
„0 0 1 1“	176,4 kHz
„0 1 1 0“	24 kHz
„0 1 0 0“	48 kHz
„0 1 0 1“	96 kHz
„0 1 1 1“	192 kHz
„1 1 0 0“	32 kHz

„1 0 0 0“	Abtastfrequenz nicht angezeigt
„1 0 0 1“	768 kHz

Alle anderen Kombinationen sind reserviert und dürfen vor einer weiteren Definition nicht verwendet werden.

Bits 28 bis 29		Taktgenauigkeit
Bit	28 29	
Zustand	„0 0“	Ebene II
	„1 0“	Ebene I
	„0 1“	Ebene III
	„1 1“	Schnittstellen-Datenrahmenfrequenz nicht an die Abtastfrequenz angepasst.

Bits 30 bis 31 Abtastfrequenzerweiterung mit Abtastfrequenz entsprechend Bits 24 bis 27

Bit	24 25 26 27 30 31	Abtastfrequenz
Zustand	„1 0 1 0 0 0“	384 kHz
	„1 0 1 0 1 0“	1 536 kHz
	„1 0 1 0 1 1“	1 024 kHz
	„1 0 1 1 0 0“	352,8 kHz
	„1 0 1 1 0 1“	705,6 kHz
	„1 0 1 1 1 0“	1 411,2 kHz
	„1 1 0 1 0 0“	64 kHz
	„1 1 0 1 0 1“	128 kHz
	„1 1 0 1 1 0“	256 kHz
	„1 1 0 1 1 1“	512 kHz

ANMERKUNG 2 Die Abtastfrequenz über 192 kHz ist nicht effektiv. Sie repräsentiert eine Datenrahmenfrequenz für die komprimierte Tonübertragung und wird für eine Übertragung mit hohen Bitraten unter Anwendung des Protokolls nach IEC 60958 verwendet. Zum Beispiel kann IEC 61883-6 unter Anwendung des IEC 60958-konformen Formats, das in IEC 61883-6 definiert ist, eine hohe Bitrate von IEC 61937 übertragen.

Byte 4: Wortlänge und Originalabtastfrequenz

Bit 32	„0“	Maximale Länge des Tonabtastwortes ist 20 Bit.
	„1“	Maximale Länge des Tonabtastwortes ist 24 Bit.

Bits 33 bis 35		Länge des Abtastwortes	
Bit	33 34 35	Länge des Tonabtastwortes, wenn die maximale Länge, wie durch Bit 32 angezeigt, 24 Bit ist	Länge des Tonabtastwortes, wenn die maximale Länge, wie durch Bit 32 angezeigt, 20 Bit ist
Zustand	„0 0 0“	Wortlänge nicht anzeigt (Vorgabewert)	Wortlänge nicht anzeigt (Vorgabewert)
	„1 0 0“	20 Bit	16 Bit
	„0 1 0“	22 Bit	18 Bit
	„0 0 1“	23 Bit	19 Bit
	„1 0 1“	24 Bit	20 Bit

„0 1 1“ 21 Bit 17 Bit

Alle anderen Kombinationen sind reserviert und dürfen vor einer weiteren Definition nicht verwendet werden.

In der ersten Ausgabe von IEC 60958 waren die Bits 32 bis 35 reserviert und auf Null gesetzt. Deshalb kann der Null-Zustand dieser Bits bei einem empfangenen Signal darauf hinweisen, dass die Wortlängenanzeige nicht implementiert wurde. Wenn Bits 3 4 5 = „0 0 1“ oder „0 1 1“, siehe IEC 60958-5 für Bits 32, 33, 34 und 35.

Bits 36 bis 39 Originalabtastrfrequenz

Bit	36 37 38 39	
Zustand	„1 1 1 1“	44,1 kHz
	„1 1 1 0“	88,2 kHz
	„1 1 0 1“	22,05 kHz
	„1 1 0 0“	176,4 kHz
	„1 0 1 1“	48 kHz
	„1 0 1 0“	96 kHz
	„1 0 0 1“	24 kHz
	„1 0 0 0“	192 kHz
	„0 1 1 1“	128 kHz
	„0 1 1 0“	8 kHz
	„0 1 0 1“	11,025 kHz
	„0 1 0 0“	12 kHz
	„0 0 1 1“	32 kHz
	„0 0 1 0“	64 kHz
	„0 0 0 1“	16 kHz
	„0 0 0 0“	Originalabtastrfrequenz, nicht angezeigt (Vorgabewert)

ANMERKUNG 3 Das Feld für die Originalabtastrfrequenz kann verwendet werden, um die Abtastrfrequenz eines Signals vor der Umwandlung der Abtastrfrequenz in einem Wiedergabesystem für den Allgemeingebrauch anzuzeigen.

ANMERKUNG 4 Viele der in dem Feld für die Originalabtastrfrequenz in Byte 4 angezeigten Frequenzwerte sind das Einerkomplement der Werte, die in dem Feld der Abtastrfrequenz in Byte 3 für diese Frequenz verwendet werden.

Byte 5: CGMS-A

Bits 40 bis 41	CGMS-A
Bit	40 41
Zustand	„0 0“ Kopieren ist ohne Einschränkung erlaubt.
	„0 1“ Bedingung nicht verwendet
	„1 0“ Eine Generation von Kopien darf erstellt werden.
	„1 1“ Kopieren ist nicht erlaubt.

Bit 42	CGMS-A-Gültigkeit
Bit	42
Zustand	„0“ Keine Anzeige

„1“ CGMS-A gültig

Bits 44 bis 47 Koeffizient für Tonabstastfrequenz

Bit	44 45 46 47
Zustand	„0 0 0 0“ Keine Anzeige
	„0 0 0 1“ Übertragung mit Abtastfrequenz
	„0 0 1 0“ 1/2
	„0 0 1 1“ 1/4
	„0 1 0 0“ 1/8
	„0 1 0 1“ 1/16
	„0 1 1 0“ 1/32
	„0 1 1 1“ Reserviert
	„1 0 0 0“ Reserviert
	„1 0 0 1“ Reserviert
	„1 0 1 0“ Reserviert
	„1 0 1 1“ × 32
	„1 1 0 0“ × 16
	„1 1 0 1“ × 8
	„1 1 1 0“ × 4
	„1 1 1 1“ × 2

CGMS-A-Informationen anderer IEC-Normen (z. B. IEC 61880) können befördert werden. Wenn Bits 3 4 5 = „0 0 1“ oder „0 1 1“, siehe IEC 60958-5 für Bits 44, 45, 46 und 47. Eine Generation von Kopien wird in dem System für serielles Kopieren aus IEC 61119-6 beschrieben.

Byte 6 und Byte 7: Im PCM-Signal versteckte Informationen und allgemeine Kanalzuordnungsnummer

Bit 48	Im PCM-Signal versteckte Informationen	
Bit	48	
Zustand	„0“	Keine Anzeige
	„1“	Zusätzliche Informationen in LSB
Bits 49 bis 53	Allgemeine Kanalzuordnungsnummer für A-Kanal	
Bit	49 50 51 52 53 54	
Zustand	„0 0 0 0 0 0“	Kanalnummer 1
	„1 0 0 0 0 0“	Kanalnummer 2
	⋮	
	„1 1 1 1 1 0“	Kanalnummer 32
Bits 54 bis 58	Allgemeine Kanalzuordnungsnummer für B-Kanal	
Bit	55 56 57 58 59 60	
Zustand	„0 0 0 0 0 0“	Kanalnummer 1
	„1 0 0 0 0 0“	Kanalnummer 2
	⋮	

	„1 1 1 1 1 0“	Kanalnummer 32
Bits 61 bis 62		LFE-Wiedergabepegel
Bit	61 62	
Zustand	„0 0“	Keine Informationen
	„0 1“	+10 dB
	„1 0“	0 dB

ANMERKUNG 5 Bit 48 verweist auf Informationen innerhalb des Tonabstastwortes, nicht in den AUX-Bits.

ANMERKUNG 6 Wenn Bit 48 auf „1“ gesetzt ist, sollte die Verarbeitung des Tonsignals (wie z. B. Redithering, Umwandlung der Abtastfrequenz und Pegeländerung) vermieden werden. Ein Empfänger kann diesen Zustand auch als Hinweis dafür nutzen, dass er nach zusätzlichen Informationen (wie z. B. die Übertragung von MPEG-Surround über PCM-Kanäle nach ISO/IEC 23003-1, siehe Anhang T) in den unteren Bits des Signals suchen sollte.

ANMERKUNG 7 Rec. ITU-R BS.775-3 erläutert den Umgang mit Informationen über den LFE-Wiedergabepegel.

IEC 62574 legt die allgemeine Kanaluordnung fest. Die Zuordnungen für die Kanalnummern 1 bis 32 sind in IEC 62574:2020, Tabelle A.1, festgelegt.

Wenn Bits 3 4 5 = „0 0 1“ oder „0 1 1“, siehe IEC 60958-5 für Bits 49 bis 165.

5.3 Leitfaden für die Urheberrechtsverwaltung der Digitalton-Schnittstelle für den Allgemeingebrauch

5.3.1 Allgemeines

Kategoriecodes werden für alle Geräte für den Allgemeingebrauch festgelegt, die ein digitales Signal an Digitalton-Aufzeichnungsgeräte für den Allgemeingebrauch liefern können, ausgenommen Geräte, die vom Eingang zum Ausgang voll durchlässig sind. Der Kategoriecode eines Gerätes ist als die aktive Funktion definiert, die Quelldaten erzeugt. Falls Geräte die Fähigkeit haben, mehrere aufgezeichnete Medien unterschiedlicher Kategorien wiederzugeben, sollte der Kategoriecode des Gerätes als ein Wiedergabemedium definiert werden.

Diese Kategoriecodes wurden nach der allgemeinen Funktion der Geräte zu Gruppen zusammengefasst. So können künftige digitale Aufzeichnungsgeräte berücksichtigt werden, die noch nicht im Einzelnen definiert sind. Solche Geräte behandeln den Gruppencode dann nach einer allgemeinen Regel. Diese Regeln legen fest, ob ein Digitalaufzeichnungsgerät in der Lage ist, ein urheberrechtlich geschütztes digitales Signal aufzuzeichnen.

Wenn nicht anders festgelegt, muss jedes Gerät für den Allgemeingebrauch, das Digitalton-Informationen von Eingangsklemmen zu Ausgangsklemmen übertragen kann, sofern es nicht vollständig durchlässig ist und ungeachtet der Verzögerung und der Art der Umwandlung des Toninhaltes des Signals, die Kanalstatusbits 0, 1, 3, 4, 5, 6 und 7 von der Quelle kopieren. Bit 2 muss von der Quelle kopiert werden, sofern nichts anderes in den Anhängen festgelegt wird.

Bit 15 wird als „L-Bit“ bezeichnet. Es zeigt den „Generationen-Status“ des Digitaltonsignals an.

„Generationen-Status“ bedeutet:

- ob das Signal von einer Quelle stammt, die vom rechtmäßigen Besitzer des Materials produziert, veröffentlicht oder genehmigt wurde, wie kommerziell freigegebene vorbespielte Compact Discs oder DAT-Bänder oder eine digitale Rundfunksendung (hier als „Original“ bezeichnet), und für die Urheberschutz geltend gemacht wird; oder
- ob das Signal von einer Aufzeichnung stammt, die von solchem „Original“-Material erstellt wurde (hier als „private Kopie der 1. Generation oder höher“ bezeichnet).

Allgemein wird das L-Bit festgelegt als:

Bit 15	„0“	Keine Anzeige
	„1“	Kommerziell freigegebene vorbespielte Software

Aus historischen Gründen gilt die umgekehrte Situation für Signale, die von folgenden Geräten stammen:

- laseroptische Geräte (Kategoriecode „100 XXXXL“);
- Rundfunkempfänger (Kategoriecodes „001 XXXXL“ und „011 1XXXL“).

Für diese Kategoriecodes zeigt das L-Bit Folgendes an:

Bit 15	„0“	Kommerziell freigegebene vorbespielte Software
	„1“	Keine Anzeige

Bei bestimmten Anwendungen kann der Generationen-Status unbekannt sein. Die obigen Erklärungen sind deshalb in Verbindung mit manchen Kategoriecodes nicht gültig, wie:

- allgemein (Kategoriecode „000 00000“);
- Analog/Digital-Umsetzer für analoge Signale ohne Urheberrechtsinformationen (Kategoriecode „011 00XXL“).

5.3.2 Kategoriecode-Gruppen

5.3.2.1

Die Kategoriecode-Gruppen sind in Tabelle 3 definiert.

Tabelle 3 – Kategoriecode-Gruppen

Bits 8 bis 15	Kategorie
„000 00000“	Allgemein. Zeitweilig verwendet
„100 XXXXL“	Laseroptische Geräte
„010 XXXXL“	Digital/Digital-Umsetzer und Signalverarbeitungsgeräte
„110 XXXXL“	Geräte mit Magnetband oder -platten
„001 XXXXL“ und „011 1XXXL“	Rundfunkempfang von digital codierten Tonsignalen mit oder ohne Videosignale
„101 XXXXL“	Musikinstrumente, Mikrofone und andere Quellen ohne Urheberrechtsinformationen
„011 00XXL“	A/D-Umsetzer für analoge Signale ohne Urheberrechtsinformationen
„011 01XXL“	A/D-Umsetzer für analoge Signale, die Urheberrechtsinformationen in Form von „Cp-Bit- und L-Bit-Status“ enthalten
„000 1XXXL“	Geräte mit Halbleiterspeicher
„000 0001L“	Versuchsgeräte, die nicht für den kommerziellen Verkauf bestimmt sind, und andere Geräte dieser Gruppen und/oder Versuchsgeräte
„111 XXXXL“	Nicht definiert. Reserviert
„000 0XXXL“	Nicht definiert. Reserviert außer für „000 00000“ und „000 0001L“

5.3.2.2

Innerhalb einer Gruppe wird ein weiteres Kennzeichen für die Art der Quelle angegeben.