

**DIN EN 62702-1-1**

ICS 01.140.20; 35.220.30

Einsprüche bis 2015-11-11

**Entwurf**

**Audio-Archivsystem –  
Teil 1-1: DVD-Platte und Datenmigration für die  
Langzeitdatenspeicherung von Audiodaten  
(IEC 100/2449/CDV:2015);  
Englische Fassung FprEN 62702-1-1:2015**

Audio Archive System –

Part 1-1: DVD disk and data migration for long term audio data storage

(IEC 100/2449/CDV:2015);

English version FprEN 62702-1-1:2015

Système d'archivage audio –

Partie 1-1: Disque DVD et migration de données pour le stockage à long terme des données audio

(IEC 100/2449/CDV:2015);

Version anglaise FprEN 62702-1-1:2015

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-09-11 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter [www.entwuerfe.din.de](http://www.entwuerfe.din.de) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [dke@vde.com](mailto:dke@vde.com) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/stellungnahme](http://www.din.de/stellungnahme) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 28 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

## Nationales Vorwort

Die Englische Fassung des europäischen Dokuments FprEN 62702-1-1:2015 „Audio-Archivsystem – Teil 1-1: DVD-Platte und Datenmigration für die Langzeitdatenspeicherung von Audiodaten“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 100/2449/CDV:2015 „Audio Archive System – Part 1-1: DVD disk and data migration for long term audio data storage“ unverändert in den Entwurf Englische Fassung FprEN 62702-1-1:2015 übernommen worden.

Das internationale Dokument wurde vom TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

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

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.

Das Präsidium des DIN hat mit Präsidialbeschluss 1/2004 festgelegt, dass DIN-Normen, deren Inhalt sich auf internationale Arbeitsergebnisse der Informationsverarbeitung gründet, unter bestimmten Bedingungen allein in englischer Sprache veröffentlicht werden dürfen. Diese Bedingungen sind für die vorliegende Norm erfüllt.

Da sich die Benutzer des vorliegenden Normentwurfs der englischen Sprache als Fachsprache bedienen, wird die Englische Fassung der FprEN 62702-1-1 veröffentlicht. Zu deren Abschnitt 1, der den Anwendungsbereich festlegt, und deren Abschnitt 3, der die Begriffe festlegt, wurde eine Übersetzung angefertigt und als informativer Nationaler Anhang NA des vorliegenden Normentwurfs hinzugefügt. Für die meisten der verwendeten Begriffe existieren keine gebräuchlichen deutschen Benennungen, da sich die deutschen Anwender in der Regel ebenfalls der englischen Benennungen bedienen. Dieser Normentwurf steht nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit Rechtsvorschriften und ist nicht als Sicherheitsnorm anzusehen.

Es ist vorgesehen, auch bei der entsprechenden zukünftigen Deutschen Norm auf die deutsche Sprachfassung zu verzichten und diese in der englischsprachigen Fassung zu veröffentlichen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO [und/oder] IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### 1 Anwendungsbereich<sup>N1)</sup>

Diese Internationale Norm legt ein Verfahren zur Datenqualitätssicherung für beschreibbare DVD-Platten (im folgenden Platten) fest, die für langfristige Datenspeicherung festgelegt sind, und ein Datenmigrationsverfahren, das die aufgezeichneten Daten auf Platten für die Langzeiterhaltung von Audiodaten erhalten kann. Die beschreibbaren Platten beinhalten aufzeichnungsfähige Platten, wie zum Beispiel DVD-R- und +R-Formate, und wiederbeschreibbare Festplatten, wie zum Beispiel DVD-RW-, +RW-Formate und DVD-RAM.

### 3 Begriffe<sup>N1)</sup>

Die deutschen Übersetzungen haben Empfehlungscharakter und können nur die ungefähre Begrifflichkeit in Deutsch wiedergeben. Unter Experten wird empfohlen, ausschließlich die englischen Fachbegriffe zu verwenden, um die Gefahr von Missverständnissen zu reduzieren.

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

#### 3.1

##### **BER max**

maximale Bit-Fehlerrate auf jedem der aufeinanderfolgenden 32 ECC-Blöcken auf einer Platte, gemessen im ersten Durchlauf des Decoders vor der Korrektur

Anmerkung 1 zum Begriff: BER max wird auf DVD-RAM-Platten angewendet.

#### 3.2

##### **$B_{\text{mig}}$ -Leben**

Lebensdauer für die Anwendung der Datenmigration und das gleiche wie  $B_{0,0001}$ -Leben, welches die 0,000001-Quantil der Lebensdauerverteilung (d. h. 0,0001 % Ausfallzeit) oder 99,9999 % Überlebensdauer ist (siehe Anhang E)

#### 3.3

##### **$B_5$ -Leben**

5 Perzentil der Lebensdauerverteilung (d. h. 5 % Ausfallzeit) oder 95 % Überlebensdauer

#### 3.4

##### **( $B_5$ -Leben)L**

95 % geringere Vertrauensgrenze von  $B_5$ -Leben

#### 3.5

##### **$B_{50}$ -Leben**

50 Perzentil der Lebensdauerverteilung (d. h. 50 % Ausfallzeit) oder 50 % Überlebensdauer

#### 3.6

##### **Datenmigration**

(en: data migration)

Prozess, um Daten von einem Speichergerät oder -medium zu anderen zu kopieren

---

<sup>N1)</sup> Nationale Fußnote: Die Nummerierung des IEC-Schriftstücks 100/2449/CDV:2015-02 wurde beibehalten.

**3.7****Fehlerkorrekturverfahren  
ECC**

(en: Error Correction Code; ECC)

mathematische Berechnung prüft nachgiebig Bytes, die zur Erkennung und Korrektur von Fehlern in Daten verwendet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Auf DVD-R-, DVD-RW-, DVD-RAM-, +R- und +RW-Platten wird der Reed-Solomon-Produkt-Code nach ISO/IEC 16448:2002 für DVD-ROM-Systeme angewendet.

**3.8****Fehlerrate**

(en: error rate)

gemessene Rate von Fehlern auf der aufgezeichneten Platte, bevor die Fehlerkorrektur angewendet wird

**3.9****Eingangsleistungsprüfung**

(en: initial performance test)

Prüfung der Aufzeichnungsleistungsdaten, aufgezeichnet auf einer Platte, vor dem Speichern

**3.10****Lebensdauer**

(en: lifetime)

Zeit (Dauer), die Informationen in einem System abrufbar sind

**3.11****PIE SUM 8 max**

maximaler innerer Paritätsfehler auf jedem der aufeinanderfolgenden 8 ECC-Blöcke auf einer Platte, gemessen im ersten Durchlauf des Decoders vor der Korrektur

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe ISO/IEC 16448:2002, ISO/IEC 23912:2005, ISO/IEC 17341:2009, ISO/IEC 17342:2004 und ISO/IEC 17344:2009.

**3.12****regelmäßige Leistungsprüfung**

(en: periodical performance test)

regelmäßige Prüfung der Aufzeichnungsleistungsdaten, aufgezeichnet auf einer Platte, während der Speicherung

**3.13****Abrufbarkeit**

(en: retrievability)

Möglichkeit, physische Informationen, wie aufgezeichnet, wieder zu erlangen

**3.14****Speicherzeit**

(en: storage time)

Zeit (Dauer), die eine Platte gespeichert ist, seit Daten auf der Platte aufgezeichnet sind

**3.15****Träger**

(en: substrate)

durchsichtige Schicht der Platte, für mechanische Unterstützung der Aufzeichnung oder aufgezeichneten Schicht bereitgestellt, über die der optische Strahl auf die aufzeichnenbare/aufgezeichnete Schicht zugreift

**3.16****System**

(en: system)

Kombination aus Hardware, Software, Speichermedium und Dokumentation zum Aufzeichnen, Abrufen und Wiedergeben von Informationen

**3.17**

**unkorrigierbarer Fehler**

(en: uncorrectable error)

Fehler in den Wiedergabedaten, die nicht durch die Fehler korrigierenden Decoder korrigiert werden können

**3.18**

**$X_{\text{mig}}$ -Leben**

Migrationsintervall (Jahr), der vom Benutzer bestimmt wird (siehe Anhang F)

**3.19**

**kontrollierte Speicherbedingung**

(en: controlled storage condition)

gut kontrollierte Speicherbedingungen mit Vollzeitklimatisierung (25 °C und 50 % relative Luftfeuchte), in dem die Lebensdauer

## CONTENTS

|    |       |                                                                                                                                            |
|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  |       |                                                                                                                                            |
| 2  |       |                                                                                                                                            |
| 3  | 1     | Scope.....7                                                                                                                                |
| 4  | 2     | Normative references .....7                                                                                                                |
| 5  | 3     | Terms and definitions .....7                                                                                                               |
| 6  | 4     | Disk and Lifetime for long term audio data storage .....9                                                                                  |
| 7  | 4.1   | Disk for long term audio data storage .....9                                                                                               |
| 8  | 4.2   | Lifetime estimation .....9                                                                                                                 |
| 9  | 4.3   | $B_{\text{mig}}$ Life for long-term audio data storage .....9                                                                              |
| 10 | 4.4   | Estimated-lifetime rank and display colour .....10                                                                                         |
| 11 | 4.4.1 | Estimated-lifetime rank and display colour identification .....10                                                                          |
| 12 | 4.4.2 | $B_{\text{mig}}$ Life and display color indication on disks and packages .....10                                                           |
| 13 | 5     | Test condition, test methods and disks for audio data migration .....10                                                                    |
| 14 | 5.1   | Ambient conditions for testing .....10                                                                                                     |
| 15 | 5.2   | Test methods .....10                                                                                                                       |
| 16 | 5.2.1 | Playback test drive .....10                                                                                                                |
| 17 | 5.2.2 | Test area of recorded disk .....11                                                                                                         |
| 18 | 5.2.3 | Recording test drive .....11                                                                                                               |
| 19 | 5.3   | Test drive calibration .....11                                                                                                             |
| 20 | 6     | Test result evaluation .....11                                                                                                             |
| 21 | 6.1   | Initial performance test result evaluation .....11                                                                                         |
| 22 | 6.2   | Periodical performance test evaluation .....12                                                                                             |
| 23 | 6.3   | Reporting items .....13                                                                                                                    |
| 24 | 6.3.1 | Initial performance test result .....13                                                                                                    |
| 25 | 6.3.2 | Periodic performance test result .....13                                                                                                   |
| 26 | 6.4   | Management of reporting item .....13                                                                                                       |
| 27 | 6.5   | Test and migration intervals .....13                                                                                                       |
| 28 | 7     | Prevention of deterioration .....13                                                                                                        |
| 29 |       | Annex A (informative) Guideline of usage and indication.....14                                                                             |
| 30 | A.1   | Usage of lifetime rank.....14                                                                                                              |
| 31 | A.2   | Lifetime rank indication and place .....14                                                                                                 |
| 32 | A.2.1 | Lifetime rank indication.....14                                                                                                            |
| 33 | A.2.2 | Indication example .....14                                                                                                                 |
| 34 |       | Annex B (informative) Recommendations on handling, storage and cleaning conditions<br>for DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM, +R, and +RW disks.....15 |
| 36 | B.1   | Handling.....15                                                                                                                            |
| 37 | B.2   | Storage .....15                                                                                                                            |
| 38 | B.3   | Cleaning.....16                                                                                                                            |
| 39 |       | Annex C (informative) Guideline of disk history record .....17                                                                             |
| 40 |       | Annex D (informative) Informative references .....23                                                                                       |
| 41 |       | Bibliography.....24                                                                                                                        |
| 42 |       |                                                                                                                                            |
| 43 |       | Figure 1 – Data migration flow for DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM, +R, and +RW disks.....12                                                        |
| 44 |       | Figure A.1 – Indication example.....14                                                                                                     |
| 45 |       |                                                                                                                                            |

46 Table 1 – Category of initial recording performance ..... 11

47 Table 2 – Category of recording performance at periodic performance test ..... 12

48 Table B.1 – Recommended conditions for general storage..... 15

49 Table B.2 – Recommended conditions for controlled storage ..... 15

50 Table C.1 – Sectors of the disk history file ..... 18

51 Table C.2 – Byte content of sector 0~7 of disk history file ..... 18

52 Table C.3 – Byte format of sector 8 to 15 and 9 to followings of disk history file.....20

53

54

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## Audio Archive System

## Part 1-1: DVD disk and data migration for long term audio data storage

## FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.
- International Standard IEC 62702-1 has been prepared by subcommittee TA6: Storage media, storage data structures, storage systems and equipment, of IEC technical committee TC100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

The text of this standard is based on the following documents:

|            |                  |
|------------|------------------|
| FDIS       | Report on voting |
| XX/XX/FDIS | XX/XX/RVD        |

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- 108 • reconfirmed,
- 109 • withdrawn,
- 110 • replaced by a revised edition, or
- 111 • amended.

112

113 The National Committees are requested to note that for this publication the stability date  
114 is ....

115 THIS TEXT IS INCLUDED FOR THE INFORMATION OF THE NATIONAL COMMITTEES AND WILL BE  
116 DELETED AT THE PUBLICATION STAGE.

117

118

119

120