

Informationsverarbeitung

Datenträger- und Dateistruktur von CD-ROM für den Informationsaustausch

(ISO 9660 : 1988) EN 29 660

DIN
ISO 9660

Diese Norm enthält die Europäische Norm **EN 29 660**

Information processing; Volume and file structure of CD-ROM for information interchange; (ISO 9660 : 1988) EN 29 660
Traitement de l'information; Structure de volume et de fichier des disques optiques compacts à mémoire fixe (CD-ROM) destinés à l'échange d'information; (ISO 9660 : 1988) EN 29 660

Die Europäische Norm EN 29 660 : 1988 hat den Status einer Deutschen Norm. Sie enthält unverändert die Internationale Norm ISO 9660 : 1988 (corrected and reprinted 1988-09-01), „Information processing – Volume and file structure of CD-ROM for information interchange“, in englischsprachiger Fassung.

Nationales Vorwort

(1) Einführung

Die Internationale Norm ISO 9660 wurde von der European Computer Manufacturers Association als „Standard ECMA-119“ erarbeitet, vom Technischen Komitee ISO/TC 97 „Information Processing Systems“ (jetzt ISO/IEC JTC 1¹⁾ „Information Technology“) und parallel dazu von den ISO-Mitglieds Körperschaften im „Fast Track“-Verfahren als Internationale Norm übernommen und vom CEN²⁾ unverändert in die Europäische Norm EN 29 660 überführt.

Das Präsidium des DIN hat mit Präsidialbeschluß 13/1983 festgelegt, daß Deutsche Normen, deren Inhalt sich auf Arbeitsergebnisse der ISO gründet, in Ausnahmefällen und unter bestimmten Bedingungen in Englisch veröffentlicht werden dürfen. Diese Bedingungen sind für diese Norm erfüllt.

Um den Gebrauch der Norm zu erleichtern, enthält das nationale Vorwort Aussagen über Anwendungsbereich und Zweck, Konformitätsangaben, identische oder sachlich übereinstimmende Deutsche Normen zu den in ISO 9660 zitierten Normen und anderen Unterlagen sowie eine englisch-deutsche Fachwörterliste.

(2) Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm legt die Datenträger- und Dateistruktur für Optische Festwertspeicherplatten (CD-ROM) zum Informationsaustausch zwischen Benutzern von Informationsverarbeitungsanlagen fest.

Diese Norm legt im einzelnen fest:

- die Eigenschaften des Datenträgers und der darauf geschriebenen Kennsätze;
- die Beziehungen zwischen Datenträgern eines Datenträgersatzes;
- die Anordnung der Dateien;
- die Eigenschaften der Dateien;
- Satzstrukturen zum Gebrauch bei den Ein- und Ausgangsdatenströmen eines Anwendungsprogramms, sofern diese Datenströme als Satzgruppen geordnet werden sollen;
- drei gestaffelte Stufen für den Datenträgeraustausch;
- zwei gestaffelte Stufen für die Implementation;
- Anforderungen an die Prozesse, die innerhalb der Informationsverarbeitungssysteme vorgesehen sind, um unter Benutzung von beschriebenen CD-ROM als Übertragungsmedium Informationen zwischen verschiedenen Systemen auszutauschen; zu diesem Zweck legt diese Norm die Systemfunktionen fest, um CD-ROM zu erstellen oder zu verarbeiten, die mit dieser Norm konform sind.

- 1) ISO – International Organization for Standardization
TC 97 – Information Processing Systems
IEC – International Electrotechnical Commission
JTC 1 – Joint Technical Committee „Information Technology“
2) CEN – Comité Européen de Normalisation

Fortsetzung Seite 2
und 43 Seiten EN-Norm

Normenausschuß Informationsverarbeitungssysteme (NI) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

(3) Konformität

(3.1) Konformität einer CD-ROM

Eine CD-ROM ist mit dieser Norm konform, wenn alle auf ihr aufgezeichneten Informationen Abschnitt 2 von ISO 9660 entsprechen. Eine Konformitätsaussage soll die niedrigste Austauschstufe angeben, mit der der Inhalt der CD-ROM konform ist.

Eine Voraussetzung für eine solche Konformität ist die Konformität der CD-ROM mit einer Norm für die Aufzeichnung (siehe ISO 9660, Abschnitt 4.15).

(3.2) Konformität eines Informationsverarbeitungssystems

Ein Informationsverarbeitungssystem ist konform mit dieser Norm, wenn es die Anforderungen nach Abschnitt 2 und 3 von ISO 9660 erfüllt, entweder diejenigen an ein erstellendes System oder an ein verarbeitendes System oder an beide Arten von Systemen. Eine Konformitätsaussage soll angeben, welche dieser Anforderungsstufen von dem System erfüllt werden kann.

(4) Zusammenhang mit nationalen Normen

In Abschnitt 3 der unverändert übernommenen Internationalen Norm ISO 9660 wird auf weitere Internationale Normen und Unterlagen Bezug genommen. Nachfolgend sind ihnen die entsprechenden Deutschen Normen, sofern vorhanden, gegenübergestellt:

ISO 646	DIN 66 003
ISO 1593	DIN 66 027
ISO 2022	DIN 66 203

(5) Englisch-deutsche Fachwörterliste

application program	Anwendungsprogramm
byte	Byte
data field of a sector	Datenfeld eines Sektors
data preparer	Datenaufbereiter
descriptor	Kennsatz
extent	Folge logischer Blöcke
file	Datei
file section	Dateiabschnitt
implementation	Implementation
logical block	logischer Block
originating system	erstellendes System
receiving system	verarbeitendes System
record	(Daten-)Satz
sector	Sektor
standard for recording	Aufzeichnungsnorm
user	Benutzer
volume	Datenträger
volume set	Datenträgersatz

Zitierte Normen

– in der Englischen Fassung:

ISO 646	Information processing – ISO 7-bit coded character set for information interchange
ISO 1539	Programming languages – FORTRAN
ISO 2022	Information processing – ISO 7-bit and 8-bit coded character sets – Code extension techniques
ISO 2375	Data processing – Procedure for registration of escape sequences
ISO 4873	Information processing – ISO 8-bit code for information interchange – Structure and rules for implementation International Register of Coded Character Sets to be used with Escape Sequences ³⁾

– in nationalen Zusätzen:

DIN 66 003	Informationsverarbeitung; 7-Bit-Code
DIN 66 027	Informationsverarbeitung; Programmiersprache FORTRAN
DIN 66 203	Informationsverarbeitung; 7-Bit-Code, Regeln zur Erweiterung

Internationale Patentklassifikation

G 11 B 20/12

³⁾ Zu beziehen bei ECMA, Rue du Rhône 114, CH-1204 Geneva, Switzerland

Deskriptoren: Datenverarbeitung, Informationsaustausch, optische Platte, CD-ROM, Datei, Kennsätze, Datenordnung

Deutsche Fassung

Informationsverarbeitung

**Datenträger und Dateistruktur von CD-ROM
für den Informationsaustausch**

(ISO 9660, 1. Ausgabe, 1988)

Information processing. Volume and file
structure of CD-ROM for information
interchange (ISO 9660, 1st edition, 1988)

Traitement de l'information. Structure
de volume et de fichier des disques
optiques compacts à mémoire fixe (CD-ROM)
destinés à l'échange d'information
(ISO 9660, 1ère édition, 1988)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1988-12-21 angenommen und ist dieselbe wie die oben genannte ISO-Norm.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die Forderungen der Gemeinsamen CEN/CENELEC-Regeln zu erfüllen, in denen 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-Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normenorganisationen von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

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

Zentralsekretariat: Rue Bréderode 2, B-1000 Brüssel

Entstehungsgeschichte

Das Technische Büro hat entschieden, die Internationale Norm

ISO 9660, 1. Ausgabe, 1988, „Informationsverarbeitung; Datenträger und Dateistruktur von CD-ROM für den Informationsaustausch“

zur formellen Abstimmung vorzulegen. Das Ergebnis war positiv.

Zur Zeit besteht diese Norm nicht in Deutscher Fassung.

Entsprechend den Gemeinsamen Regeln von CEN/CENELEC sind folgende Länder gehalten, diese Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

Aussage

Der Text der Internationalen Norm ISO 9660, 1. Ausgabe, 1988, wurde vom CEN ohne irgendeine Änderung genehmigt.

INTERNATIONAL STANDARD



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

**ISO
9660**

First edition
1988-04-15

Corrected and reprinted
1988-09-01

Information processing — Volume and file structure of CD-ROM for information interchange

*Traitement de l'information — Structure de volume et de fichier des disques optiques
compacts à mémoire fixe (CD-ROM) destinés à l'échange d'information*

Reference number
ISO 9660:1988 (E)

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council. They are approved in accordance with ISO procedures requiring at least 75 % approval by the member bodies voting.

International Standard ISO 9660 was prepared by the European Computer Manufacturers Association (as Standard ECMA-119) and was adopted, under a special "fast-track procedure", by Technical Committee ISO/TC 97, *Information processing systems* in parallel with its approval by the ISO member bodies.

Users should note that all International Standards undergo revision from time to time and that any reference made herein to any other International Standard implies its latest edition, unless otherwise stated.

Contents

Page

Section one : General

1	Scope and field of application	1
2	Conformance	1
2.1	Conformance of a CD-ROM	1
2.2	Conformance of an information processing system	1
3	References	1
4	Definitions	1
4.1	application program	1
4.2	byte	1
4.3	Data Field of a sector	2
4.4	data preparer	2
4.5	descriptor	2
4.6	Extent	2
4.7	file	2
4.8	File Section	2
4.9	implementation	2
4.10	Logical Block	2
4.11	originating system	2
4.12	receiving system	2
4.13	record	2
4.14	sector	2
4.15	standard for recording	2
4.16	user	2
4.17	volume	2
4.18	Volume Set	2



Documents

Document Sharing Hub

iii

	Page
5 Notation	2
5.1 Decimal and hexadecimal notations	2
5.2 Other notation	2
Section two : Requirements for the medium	
6 Volume structure	3
6.1 Arrangement of data on a CD-ROM	3
6.1.1 Physical Addresses	3
6.1.2 Logical Sector	3
6.1.3 Volume Space	3
6.2 Arrangement of the Volume Space	3
6.2.1 System Area and Data Area	3
6.2.2 Logical Block	3
6.3 Arrangement of the Data Area	3
6.4 Arrangement of Extents	4
6.4.1 Extent	4
6.4.2 Mode of recording a File Section	4
6.4.3 Interleaved mode	4
6.4.4 Non-interleaved mode	4
6.4.5 Data length of a File Section	5
6.4.6 Relation of Extended Attribute Record to File Section	5
6.4.7 Recording of a Volume Partition	5
6.5 File structure	5
6.5.1 Relation to File Sections	5
6.5.2 Numbering of bytes in a file	5
6.5.3 Contents of a file	5
6.5.4 Associated File	6
6.6 Volume Set	6
6.7 Volume Descriptors	6
6.7.1 Volume Descriptor Set	6
6.8 Directory structure	6
6.8.1 Directory	6
6.8.2 Directory Hierarchy	7
6.8.3 Relation of Directory Hierarchies	7

	Page
6.9 Path Table	8
6.9.1 Order of Path Table Records	8
6.9.2 Path Table Group	8
6.9.3 Recorded Occurrences of the Path Table	8
6.9.4 Consistency of Path Tables between volumes of a Volume Group	8
6.10 Record structure	8
6.10.1 Characteristics	8
6.10.2 Measured Data Units (MDU)	9
6.10.3 Fixed-length records	9
6.10.4 Variable-length records	9
7 Recording of descriptor fields	9
7.1 8-bit numerical values	9
7.1.1 8-bit unsigned numerical values	9
7.1.2 8-bit signed numerical values	9
7.2 16-bit numerical value	9
7.2.1 Least significant byte first	9
7.2.2 Most significant byte first	9
7.2.3 Both-byte orders	9
7.3 32-bit numerical values	9
7.3.1 Least significant byte first	10
7.3.2 Most significant byte first	10
7.3.3 Both-byte orders	10
7.4 Character sets and coding	10
7.4.1 d-characters and a-characters	10
7.4.2 c-characters	10
7.4.2.1 a1-characters	10
7.4.2.2 d1-characters	10
7.4.3 Separators	10
7.4.4 Use of characters in descriptor fields	10
7.4.5 Justification of characters	10
7.5 File Identifier	10
7.5.1 File Identifier format	10
7.5.2 File Identifier length	11

	Page
7.6 Directory Identifier	11
7.6.1 Directory Identifier format	11
7.6.2 Reserved Directory Identifiers	11
7.6.3 Directory Identifier length	11
8 Volume Descriptors	11
8.1 Format of a Volume Descriptor	11
8.1.1 Volume Descriptor Type (BP 1)	11
8.1.2 Standard Identifier (BP 2 to 6)	11
8.1.3 Volume Descriptor Version (BP 7)	11
8.1.4 Depends on Volume Descriptor Type (BP 8 to 2 048)	11
8.2 Boot Record	12
8.2.1 Volume Descriptor Type (BP 1)	12
8.2.2 Standard Identifier (BP 2 to 6)	12
8.2.3 Volume Descriptor Version (BP 7)	12
8.2.4 Boot System Identifier (BP 8 to 39)	12
8.2.5 Boot Identifier (BP 40 to 71)	12
8.2.6 Boot System Use (BP 72 to 2 048)	12
8.3 Volume Descriptor Set Terminator	12
8.3.1 Volume Descriptor Type (BP 1)	12
8.3.2 Standard Identifier (BP 2 to 6)	12
8.3.3 Volume Descriptor Version (BP 7)	12
8.3.4 Reserved for future standardization (BP 8 to 2 048)	12
8.4 Primary Volume Descriptor	12
8.4.1 Volume Descriptor type (BP 1)	12
8.4.2 Standard Identifier (BP 2 to 6)	13
8.4.3 Volume Descriptor Version (BP 7)	13
8.4.4 Unused Field (BP 8)	13
8.4.5 System Identifier (BP 9 to 40)	13
8.4.6 Volume Identifier (BP 41 to 72)	13
8.4.7 Unused Field (BP 73 to 80)	13
8.4.8 Volume Space Size (BP 81 to 88)	13
8.4.9 Unused Field (BP 89 to 120)	14

	Page
8.4.10 Volume Set Size (BP 121 to 124)	14
8.4.11 Volume Sequence Number (BP 125 to 128)	14
8.4.12 Logical Block Size (BP 129 to 132)	14
8.4.13 Path Table Size (BP 133 to 140)	14
8.4.14 Location of Occurrence of Type L Path Table (BP 141 to 144) ...	14
8.4.15 Location of Optional Occurrence of Type L Path Table (BP 145 to 148)	14
8.4.16 Location of Occurrence of Type M Path Table (BP 149 to 152) ...	14
8.4.17 Location of Optional Occurrence of Type M Path Table (BP 153 to 156)	14
8.4.18 Directory Record for Root Directory (BP 157 to 190)	14
8.4.19 Volume Set Identifier (BP 191 to 318)	14
8.4.20 Publisher Identifier (BP 319 to 446)	14
8.4.21 Data Preparer Identifier (BP 447 to 574)	14
8.4.22 Application Identifier (BP 575 to 702)	15
8.4.23 Copyright File Identifier (BP 703 to 739)	15
8.4.24 Abstract File Identifier (BP 740 to 776)	15
8.4.25 Bibliographic File Identifier (BP 777 to 813)	15
8.4.26 Volume Creation Date and Time (BP 814 to 830)	15
8.4.27 Volume Modification Date and Time (BP 831 to 847)	15
8.4.28 Volume Expiration Date and Time (BP 848 to 864)	16
8.4.29 Volume Effective Date and Time (BP 865 to 881)	16
8.4.30 File Structure Version (BP 882)	16
8.4.31 Reserved for future standardization (BP 883)	16
8.4.32 Application Use (BP 884 to 1 395)	16
8.4.33 Reserved for future standardization (BP 1 396 to 2 048)	16
8.5 Supplementary Volume Descriptor	16
8.5.1 Volume Descriptor Type (BP 1)	17
8.5.2 Volume Descriptor Version (BP 7)	17
8.5.3 Volume Flags (BP 8)	17
8.5.4 System Identifier (BP 9 to 40)	17
8.5.5 Volume Identifier (BP 41 to 72)	17
8.5.6 Escape Sequences (BP 89 to 120)	17

	Page
8.5.7 Path Table Size (BP 133 to 140)	17
8.5.8 Location of Occurrence of Type L Path Table (BP 141 to 144) . . .	17
8.5.9 Location of Optional Occurrence of Type L Path Table (BP 145 to 148)	17
8.5.10 Location of Occurrence of Type M Path Table (BP 149 to 152) . . .	17
8.5.11 Location of Optional Occurrence of Type M Path Table (BP 153 to 156)	18
8.5.12 Directory Record for Root Directory (BP 157 to 190)	18
8.5.13 Volume Set Identifier (BP 191 to 318)	18
8.5.14 Publisher Identifier (BP 319 to 446)	18
8.5.15 Data Preparer Identifier (BP 447 to 574)	18
8.5.16 Application Identifier (BP 575 to 702)	18
8.5.17 Copyright File Identifier (BP 703 to 739)	18
8.5.18 Abstract File Identifier (BP 740 to 776)	18
8.5.19 Bibliographic File Identifier (BP 777 to 813)	18
8.5.20 Application Use (BP 884 to 1 395)	18
8.6 Volume Partition Descriptor	18
8.6.1 Volume Descriptor Type (BP 1)	19
8.6.2 Standard Identifier (BP 2 to 6)	19
8.6.3 Volume Descriptor Version (BP 7)	19
8.6.4 Unused Field (BP 8)	19
8.6.5 System Identifier (BP 9 to 40)	19
8.6.6 Volume Partition Identifier (BP 41 to 72)	19
8.6.7 Volume Partition Location (BP 73 to 80)	19
8.6.8 Volume Partition Size (BP 81 to 88)	19
8.6.9 System Use (BP 89 to 2 048)	19
9 File and Directory Descriptors	19
9.1 Format of a Directory Record	19
9.1.1 Length of Directory Record (LEN_DR) (BP 1)	19
9.1.2 Extended Attribute Record Length (BP 2)	20
9.1.3 Location of Extent (BP 3 to 10)	20
9.1.4 Data Length (BP 11 to 18)	20
9.1.5 Recording Date and Time (BP 19 to 25)	20
9.1.6 File Flags (BP 26)	20

	Page
9.1.7 File Unit Size (BP 27)	21
9.1.8 Interleave Gap Size (BP 28)	21
9.1.9 Volume Sequence Number (BP 29 to 32)	21
9.1.10 Length of File Identifier (LEN_FI) (BP 33)	21
9.1.11 File Identifier [BP 34 to (33 + LEN_FI)]	21
9.1.12 Padding Field [BP (34 + LEN_FI)]	21
9.1.13 System Use [BP (LEN_DR-LEN_SU + 1) to LEN_DR]	21
9.2 Consistency of File Attributes between Directory Records of a File	21
9.3 Order of Directory Records	21
9.4 Format of a Path Table Record	22
9.4.1 Length of Directory Identifier (LEN_DI) (BP 1)	22
9.4.2 Extended Attribute Record Length (BP 2)	22
9.4.3 Location of Extent (BP 3 to 6)	22
9.4.4 Parent Directory Number (BP 7 to 8)	22
9.4.5 Directory Identifier [BP 9 to (8 + LEN_DI)]	22
9.4.6 Padding Field [BP (9 + LEN_DI)]	22
9.5 Format of an Extended Attribute Record	23
9.5.1 Owner Identification (BP 1 to 4)	23
9.5.2 Group Identification (BP 5 to 8)	23
9.5.3 Permissions (BP 9 to 10)	23
9.5.4 File Creation Date and Time (BP 11 to 27)	24
9.5.5 File Modification Date and Time (BP 28 to 44)	24
9.5.6 File Expiration Date and Time (BP 45 to 61)	24
9.5.7 File Effective Date and Time (BP 62 to 78)	24
9.5.8 Record Format (BP 79)	24
9.5.9 Record Attributes (BP 80)	25
9.5.10 Record Length (BP 81 to 84)	25
9.5.11 System Identifier (BP 85 to 116)	25
9.5.12 System Use (BP 117 to 180)	25
9.5.13 Extended Attribute Record Version (BP 181)	25
9.5.14 Length of Escape Sequences (BP 182)	25
9.5.15 Reserved for future standardization (BP 183 to 246)	25

	Page
9.5.16 Length of Application Use (BP 247 to 250)	25
9.5.17 Application Use [BP 251 to (250 + LEN_AU)]	25
9.5.18 Escape Sequences [BP(251 + LEN_AU)] to (250 + LEN_ESC + LEN_AU)]	25
9.6 Consistency of File Attributes between Extended Attribute Records of a File	25
10 Levels of interchange	26
10.1 Level 1	26
10.2 Level 2	26
10.3 Level 3	26
Section three : Requirements for systems	
11 Requirement for the description of systems	27
12 Requirements for an originating system	27
12.1 General	27
12.2 Files	27
12.3 Descriptors	27
12.4 System Area	28
13 Requirements for a receiving system	28
13.1 General	28
13.2 Files	28
13.3 Descriptors	28
13.4 Restrictions	29
13.5 Levels of implementation	29
13.5.1 Level 1	29
13.5.2 Level 2	29
Annex A : ISO 646 : International Reference Version (IRV)	30