

DIN EN 62698

ICS 35.160; 35.240.99

Einsprüche bis 2011-10-08

Entwurf**Multimedia-Homeserversysteme –
Interoperabilität von Rechteinformationen für IPTV
(IEC 100/1828/CD:2011)**

Multimedia home server systems –
Rights Information Interoperability for IPTV (IEC 100/1828/CD:2011)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2011-08-01 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 als Datei per E-Mail an dke@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (Hausanschrift: 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 86 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Inhalt

	Seite
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Abkürzungen	6
4 System: die RII-Umgebung	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Zulassungsgegenstände	7
4.3 Zulassungseinschränkende Komponenten	8
5 Bezeichner für Zulassungsgegenstände	9
5.1 Inhaltsbezeichner	9
5.2 Herausgeberbezeichner	9
5.3 Empfängerbezeichner	9
6 Zulassungsklassifikation	9
6.1 Veröffentlichungsklasse	9
6.2 Zweckklasse	9
6.3 Gebührenmodellklasse	10
6.4 Sponsorenklasse	10
6.5 Gebietsklasse	10
6.6 Nutzungsklasse	11
6.7 Zusammenstellungsklasse	11
7 Zulassungseinschränkende Komponenten	11
7.1 Allgemeine Nutzungsbedingung	11
7.1.1 Qualitätsbegrenzungen	12
7.1.2 Lebensdauerbegrenzungen	12
7.1.3 Zulassungsverwaltungseinschränkungen	13
7.1.4 Simultanausgabeeinschränkungen	13
7.2 Erweiterte Nutzungsbedingung	13
8 Datenverwaltungsbedingung	14
8.1 Allgemeines	14
9 Datenexportbedingung	15
9.1 Allgemeines	15
Anhang A (informativ) Sicherheitsbezogene Themen	17
Anhang B (informativ) Syntax (Verschlüsselung)	19
Anhang C (informativ) Hintergrund der Interoperabilität von Rechteinformationen	30
Anhang D (informativ) Zwei grundlegende Technologien für die Nutzung von RII	33
Anhang E (informativ) Zu bestehendem DRM korrespondierende RII-Elemente	38
Literaturhinweise	52
Bilder	
Bild A.1 – Grobe Zusammensetzung der Verteilformatdaten	17
Bild A.2 – Beispiel von PkiPath	18
Bild C.1 – Konzept: Interoperabilität von Rechteinformationen	30
Bild D.1 – Gemeinsame Semantik von Metadaten	33
Bild D.2 – Notwendigkeit des Informationszusammenschlusses für die Inhaltsverteilung	34

Bild D.3 – Gemeinsame Semantik für RII.....	36
Bild D.4 – Kernelemente und gemeinsame Semantik für RII.....	37

Tabellen

Tabelle B.1 – Zulassungsaktoren und Zulassungsklassifikationen.....	20
Tabelle B.2 – Wiedergabenutzungsbedingungen	23
Tabelle B.3 – Ausdrucknutzungsbedingungen.....	26
Tabelle B.4 – Ausführungsnutzungsbedingungen.....	27
Tabelle B.5 – Datenverwaltungsbedingungen.....	27
Tabelle B.6 – Datenausgabebedingungen	28

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 100/1828/CD:2011 „Multimedia home server systems – Rights Information Interoperability for IPTV“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die 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. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

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

Einleitung

Gegenwärtig sind keine Mechanismen oder Regeln für eine flexible digitale Verteilung eingeführt, die den einfachen Austausch von Inhalten auf Basis von individuellen Verpflichtungen zwischen dem Inhaltserheber und dem Verbraucher erlaubt. Dies liegt daran, dass nicht immer die technologische und soziale Umgebung vollständig verfügbar ist, in der ein Vertrauensverhältnis besteht zwischen Urheberrechtsinhaber und Verbraucher, um sich bei der Informationsverteilung sicher zu fühlen.

Das Ergebnis ist, dass die Inhaltserheber wesentlich mehr Möglichkeiten zur Nutzung des Inhalts durch den Verbraucher wünschen, jedoch keine geeigneten Systeme vorhanden sind, die das leisten. Folglich werden keine entsprechenden Zulassungsverpflichtungen angezeigt und alle Beteiligten müssen die ungenutzten Gelegenheiten hinnehmen.

Interoperabilität wird benötigt, um die Inhaltserheber und die Verbraucher mit dieser Art der Inhaltsnutzungs-umgebung zu versorgen, damit sie mehr Gelegenheiten zur Darstellung aller Arten digitalen Inhalts erhalten, ungeachtet der Unterstützung, die sie für das Speichern solchen Inhalts nutzen. Diese Interoperabilität ermöglicht es IPTV-Systemen und –Geräten, aus denen sich die vorgestellte Wertekette zusammensetzt, untereinander zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten, über die verschiedenen Systeme hinweg, die die Inhaltsverteilung verwalten.

Interoperabilität von Rechteinformationen (en: Rights Information Interoperability, RII) löst diese Probleme, indem sie hilft, die Inhaltsrechteinhaber und die Verbraucher mit allgemeinen Semantiken und Kernelementen zu versorgen, die sich über verschiedene Systeme erstrecken, die die Inhaltsverteilung verwalten.

Multimedia-Homeserversysteme – Interoperabilität von Rechteinformationen

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die allgemeinen Semantiken und Kernelemente für die Interoperabilität von Rechteinformationen für IPTV-Systeme und –Geräte fest, die Gegenstand von Multimediainhalten sind und legal auf verschiedenen Plattformen genutzt werden.

Die Rechteinformation schließt auf Rechte und Sicherheit bezogene Metadaten ein, die in ITU-T H.750 „High-level Specification of Metadata for IPTV services“ (de: Übergeordnete Festlegung von Metadaten für IPTV-Dienste) beschrieben sind.

Rechtebezogene Informationen, wie Inhalts-ID, Zulassungsherausgeber-ID und Zulassungsempfänger-ID, die zur Überbrückung zwischen rechtebezogenen Metadaten verwendet werden, sind in dieser Norm enthalten. Auf der anderen Seite sind die Rechteverwaltung sowie Technologien zum Schutz des Inhalts außerhalb des Anwendungsbereichs dieser Festlegungen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 62227:2008, *Multimedia home server systems – Digital rights permission code*

IEC 62636:2009, *Multimedia home server systems – Implementation of Digital rights permission code*

ITU-T Recommendation H.750:2009, *High-level specification of metadata for IPTV services*

3 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe und Abkürzungen.

AAC	Advanced Audio Coding	erweiterte Audiocodierung
AACS	Advanced Access Content System	erweitertes Zugangsinhaltssystem
CD	Compact Disc	Compact-Disk
CGMS	Copy Generation Management System	Verwaltungssystem für Kopiegenerationen
CPRM	Content Protection for Recordable Media	Inhaltsschutz für beschreibbare Medien
DTCP	Digital Transmission Content Protection	Inhaltsschutz für Digitalübertragung
DVD	Digital Versatile Disc	
GIF	Graphic Interchange Format	Grafikaustauschformat
HD	High Definition	hochauflösend
HDCP	High-bandwidth Digital Content Protection	Schutz für digitalen Inhalt hoher Bandbreite
HDD	Hard Disc Drive	Festplatte
ID	Identifier	Bezeichner
JPEG	Joint Photographic Experts Group	gemeinsame Fotografieexpertengruppe
MP3	MPEG Audio Layer-3	
MPEG	Moving Picture Experts Group	Bewegtbilderexpertengruppe

PCM	Pulse Code Modulation	Pulsocodemodulation
PNG	Portable Network Graphics	portable Netzgrafiken
RII	Rights Information Interoperability	Interoperabilität von Rechteinformationen
SAFIA	Security Architecture For Intelligent Attachment	Sicherheitsarchitektur für intelligente Anhänge
VCPS	Video Content Protection System	Videoinhaltsschutzsystem

4 System: die RII-Umgebung

4.1 Allgemeines

Dieses Dokument enthält eine übergeordnete Festlegung der Metadaten für die Interoperabilität von Rechteinformationen, einschließlich der Darstellung der mindestens erforderlichen Elemente. Die RII-Metadaten stellen eine beschreibende und kontextabhängige Klassifikation für die Darstellung der Rechteinformationen unter Verwendung des Gerüsts für Zulassungen dar. RII ist dafür zuständig, den größten gemeinsamen Nenner im Rechteausrück zu finden, der die mindestens erforderlichen Komponenten enthält, wenn versucht wird, die wechselseitige Verwendung von Rechteinformationen durchzuführen.

Rechteinformationen werden in Einheiten von Gruppen aus Inhaltsausdrücken, auch Zulassungen genannt, übertragen.

Hier werden die elementaren Komponenten der Zulassungen betrachtet. Zulassungen können unter Verwendung von Inhaltsausdrücken kodieren „was von wem an wen unter welchen Bedingungen [übertragen wird]“. Werden Zulassungen an ein Endgerät gesendet, sind die mindestens erforderlichen Komponenten Gegenstand der Information in den Zulassungen, die dem Teil „was von wem an wen“ entsprechen, und die Inhaltsnutzungsinformation diejenigen, die dem Teil „unter welchen Bedingungen“ entsprechen.

4.2 Zulassungsgegenstände

Ein Zulassungsgegenstand ist die Herausgeberinformation, die den „von wem“-Teil der Zulassungen ausdrückt. Diese Information wird vom Dienstanbieter bereitgehalten und sie enthält für RII als mindestens erforderliche Komponente die Rechteinhaber-ID. Lediglich die Herausgeber-ID ist enthalten, da es für RII genügt, wenn der Dienstanbieter und das Endgerät identifizieren können, wer die Zulassungen gestattet. Es ist nicht erforderlich, alle diese Herausgeberinformationen vom Server an das Endgerät zu übertragen. Die Rechteinhaber-ID entspricht im Zusammenhang mit RII-Ausdrücken der Herausgeber-ID. Der Dienstanbieter empfängt den Zulassungsschlüssel für digitale Rechte vom Endgerät und lädt die in der Herausgeber-ID enthaltene Rechteinhaber-ID, um den Rechteinhaber zu identifizieren, der die Zulassungen gestattet.

Ein anderer Zulassungsgegenstand ist die Empfängerinformation, die den „an wen“-Teil der Zulassungen ausdrückt. Für RII ist mindestens die Komponente Nutzer-ID/Geräte-ID erforderlich. Lediglich die Empfänger-ID ist enthalten, da es für RII genügt, wenn der Dienstanbieter und das Endgerät identifizieren können, wem die Zulassungen gestattet werden. Die Nutzer-ID/Geräte-ID entspricht im Zusammenhang mit RII-Ausdrücken der Empfänger-ID. Das Endgerät empfängt den Zulassungsschlüssel für digitale Rechte vom Dienstanbieter und ermittelt, ob die in der Empfänger-ID enthaltene Nutzer-ID/Geräte-ID dem örtlichen Endgerät entspricht oder nicht, oder der Dienstanbieter empfängt den Zulassungsschlüssel für digitale Rechte vom Endgerät und lädt die in der Empfänger-ID enthaltene Nutzer-ID/Geräte-ID, um den Nutzer zu identifizieren, dem die Zulassungen gestattet wurden.

Ein weiterer Zulassungsgegenstand ist die Information über den Inhalt, für den die Zulassungen gestattet werden, die in dem „was“-Teil der Zulassungen ausgedrückt ist. Für RII ist mindestens die Komponente Inhalts-ID erforderlich. Lediglich die Inhalts-ID ist enthalten, da es für RII genügt, wenn der Dienstanbieter und das Endgerät den Inhalt identifizieren können, für den die Zulassungen gestattet werden. Das Endgerät empfängt den Zulassungsschlüssel für digitale Rechte vom Dienstanbieter und ermittelt, ob für den der Inhalts-ID entsprechenden Inhalt eine Zulassung gestattet wurde.

4.3 Zulassungseinschränkende Komponenten

Eine zulassungseinschränkende Komponente ist die Art von Zulassungen (im Folgenden als „Klassifikationskomponente für Zulassungen“ bezeichnet), die Vereinbarungen darüber beschreibt, was gestattet werden soll. Diese Zulassungen werden zwischen Herausgeber und Empfänger vereinbart. Es handelt sich um Informationen, die der Empfänger für eine Prüfung im nicht verbundenen Zustand benötigt. Für RII sind folgende Komponenten mindestens erforderlich:

- eine Komponente, die anzeigt, ob der gestattete Zulassungsinhalt öffentlich ist oder nicht (im Folgenden als „Offenlegungsklasse“ bezeichnet),
- eine Komponente, die den gestatteten Nutzungszweck anzeigt (im Folgenden als „Zweckklasse“ bezeichnet),
- eine Komponente, die das gestattete Abrechnungsformat anzeigt (im Folgenden als „Gebührenmodellklasse“ bezeichnet),
- eine Komponente, die das gestattete Anfrageformat anzeigt (im Folgenden als „Anfrageklasse“ bezeichnet),
- eine Komponente, die das gestattete Sponsorenformat anzeigt (im Folgenden als „Sponsorenklasse“ bezeichnet),
- eine Komponente, die das gestattete Nutzungsformat anzeigt (im Folgenden als „Nutzungsklasse“ bezeichnet) und
- eine Komponente, die das gestattete Gebiet anzeigt (im Folgenden als „Gebietsklasse“ bezeichnet).

Diese zulassungseinschränkenden Komponenten sind in RII enthalten, weil es erforderlich ist, diese Informationen auch in einer Offline-Umgebung, die nicht mit dem Netzwerk verbunden ist, einsehen zu können. Dies geschieht, damit das Endgerät bestimmen kann, welche Art von Zulassungen zwischen dem Dienstanbieter und dem Endgerät gestattet sind.

Eine andere zulassungseinschränkende Komponente enthält zu den Einschränkungen in den oben gestatteten Punkten zusätzlich einschränkende Bedingungen. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Informationen, die die Art der durch die Nutzungsklasse vereinbarten Zulassungen einschränken. Für RII sind folgende Komponenten mindestens erforderlich:

- das Zulassungsnutzungsformat und dessen einschränkende Bedingungen (im Folgenden als „normale Nutzungseinschränkung“ bezeichnet),
- die Inhaltsnutzungseinschränkungen für konforme Endgeräte (im Folgenden als „Zulassungsverwaltungssystemeinschränkungen“ bezeichnet) und
- die Ausgabeeinschränkungen des Inhalts auf nichtkonformen Endgeräten oder Medien (im Folgenden als „gleichzeitige Ausgabeeinschränkungen“ bezeichnet).

Diese zulassungseinschränkenden Komponenten sind in RII enthalten, weil es erforderlich ist, diese entsprechenden Rechte auch in einer Offline-Umgebung, die nicht mit dem Netzwerk verbunden ist, auf dem Endgerät einsehen zu können. Dies geschieht, damit das Endgerät bestimmen kann, unter welchen Bedingungen die Arten von Zulassungen zwischen dem Dienstanbieter und dem Endgerät eingeschränkt sind.

RII stellt kein Verfahren zum Verschlüsseln von Kontextausdrücken für Zulassungen bereit. Das Verschlüsselungsverfahren ist unter Verwendung bestehender Standardtechnologien bereits genormt. B.2 zeigt stattdessen ein Beispiel für das Hinzufügen von Kontextausdrücken, das unter Verwendung der natürlichen Sprache in IEC 62227 (DRPC) ausgedrückt ist.

RII ist ein Satz von zu berücksichtigenden Punkten, wenn der einzelne Inhalt verteilt und die Zulassung für diese Verteilung erzeugt wird.

Daher ist RII nicht aus technischer Sicht festgelegt, sondern eher auf der Basis von Zulassungsinformationen, die Rechteinhaber tatsächlich in diesem Bereich anwenden. RII selbst hat nicht die Fähigkeit, das Inhaltsnutzungsverhalten zu regeln.

Die Einschränkung der Inhaltsnutzung auf die in den Zulassungen angegebenen Bestimmungen ist eine administrative Angelegenheit oder eine Angelegenheit des DRM-Systems. RII hat keine ausschließenden

Richtlinien. Entwickler von einzelnen DRM- oder Inhaltsverteilungssystemen können, basierend auf deren Notwendigkeiten und Mitteln, ihre eigene Untermenge und ihr eigenes Nutzungsschema von RII auswählen. Sie können sogar die Anwendung auf die einfache Anzeige der Zulassung begrenzen und ohne Verwendung der Rechteverwaltung beibehalten.

5 Bezeichner für Zulassungsgegenstände

5.1 Inhaltsbezeichner

Der Inhaltsbezeichner ist die Information, die den Inhalt eindeutig identifiziert. Er muss jedem Inhalt zugeordnet werden, der Gegenstand der Zulassung ist. IEC 62227 legt den Inhaltsbezeichner für Zulassungsgegenstände fest.

5.2 Herausgeberbezeichner

Der Herausgeberbezeichner ist die Information, die den Zulassungsherausgeber eindeutig identifiziert. Der Herausgeberbezeichner kann nicht nur zur Identifikation eines Rechteinhabers, eines Diensteanbieters und eines Homeservers verwendet werden, sondern auch für Verbrauchserhebungen, Rechteberichte und Inhaltsverwaltung. IEC 62227 legt Herausgeberbezeichner für Zulassungsgegenstände fest.

5.3 Empfängerbezeichner

Der Empfängerbezeichner ist die Information, die den Zulassungsherausgeber eindeutig identifiziert. Der Empfängerbezeichner kann zur Identifikation eines Endnutzers, eines Gerätes und einer Menge von Endnutzern verwendet werden. IEC 62227 legt Empfängerbezeichner für Zulassungsgegenstände fest.

6 Zulassungsklassifikation

Die Zulassungsklassifikation zeigt die die Klasse der Zulassungen an. Sie sollte entsprechend den in den Zulassungsvereinbarungen angezeigten Bedingungen beschrieben werden.

6.1 Veröffentlichungsklasse

Die in der Veröffentlichungsklasse enthaltene Klassifikation zeigt an, ob eine gegebene Zulassung eine geschlossene Zulassung für ein spezielles Abspielgerät oder eine offene Zulassung für eine allgemeine Gruppe von Abspielgeräten ist. Auf die Informationen der geschlossenen Zulassung lässt sich durch den Zulassungsherausgeber und den –empfänger zugreifen. Mögliche Werte sind „offene Zulassung“ (en: open permission), „geschlossene Zulassung“ (en: closed permission) und „andere“ (en: other). Die offene Zulassung ist die entsprechend vorab vereinbarter Vorgabebedingungen empfangene Zulassung. Die geschlossene Zulassung ist die Zulassung, die durch einen getrennten, individuell verhandelten Vertrag empfangen wird.

Die Veröffentlichungsklasse in IEC 62227, 5.6.4 legt eine Zulassungsklassifikation für das Signalisieren und Übertragen von Veröffentlichungsinformationen fest. Zulassungsaktoren und Zulassungsklassifikationen in IEC 62636, B.2 stellen Anwendungsfall-Szenarien zur Implementierung der Veröffentlichungsklasse bereit.

6.2 Zweckklasse

Die in der Zweckklasse enthaltene Klassifikation zeigt den Zweck der Inhaltsnutzung an, wie kommerziell, öffentlich, Ausbildung, gemeinnützig und Werbung. Um die Nutzung des Inhalts unter den Bedingungen sicherzustellen, kann sie Gegenstand der Domänenverwaltung sein. Mögliche Werte sind „kommerziell“ (en: commercial), „öffentlich“ (en: public), „gemeinnützig“ (en: non-profit), „Werbung“ (en: promotion), „Ausbildung“ (en: education) und „andere“ (en: other).

Die kommerzielle Zulassung ist eine Zulassung für die geschäftliche Nutzung. Die öffentliche Zulassung ist eine Zulassung für die öffentliche Nutzung. Die gemeinnützige Zulassung ist eine Zulassung für die öffent-

liche Nutzung. Die Werbezulassung ist eine Zulassung für die Nutzung in der Werbung. Die Lehrzulassung ist eine Zulassung für die Nutzung in der Ausbildung.

Die Zweckklasse in IEC 62227, 5.6.5 legt eine Zulassungsklassifikation für das Signalisieren und Übertragen von Nutzungszweckinformationen fest. Zulassungsaktoren und Zulassungsklassifikationen in IEC 62636, B.2 stellen Anwendungsfall-Szenarien zur Implementierung der Zweckklasse bereit.

6.3 Gebührenmodellklasse

Die in der Gebührenmodellklasse enthaltene Klassifikation schließt das Bezahlverfahren ein, wie gebührenfrei und gebührenpflichtig. Die Gebührenmodellklasse kann „bezahlen-je-Ansehen“ (en: pay-per-view) (Gebühren je Ansehen) und „Abonnement“ (feste regelmäßige Gebühren) einschließen. Die beiden Bedingungen dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: sobald eine genutzt wird, darf die andere nicht genutzt werden. Mögliche Werte sind „gebührenfrei“ (en: free-of-charge), „bezahlen je Nutzung“ (en: pay per use), „Abonnement“ (en: subscription) und „Coupon“.

Die Gebührenmodellklasse in IEC 62227, 5.6.6 legt eine Zulassungsklassifikation für das Signalisieren und Übertragen von Gebührenmodellinformationen fest. Zulassungsaktoren und Zulassungsklassifikationen in IEC 62636, B.2 stellen Anwendungsfall-Szenarien zur Implementierung der Gebührenmodellklasse bereit.

6.4 Sponsorenklasse

Die in der Sponsorenklasse enthaltene Klassifikation zeigt den Sponsortyp an, wie das Reklamemodell, das Vorzugsmodell, das Couponmodell und das Veröffentlichungsmodell für Verbraucherinformationen.

Das Reklamemodell beschreibt die Bedingung zum Ansehen von Werbung im Zusammenhang mit dem Inhalt. Das Vorzugsmodell, das das Couponmodell und das Veröffentlichungsmodell für Verbraucherinformationen beschreiben die Bedingungen zur Inhaltsakquise. Im Vorzugsmodell kann ein bestimmter Inserent für den sponsorspezifischen Inhalt vorhanden sein. Im Couponmodell können mehrere Inserenten für den sponsorspezifischen Inhalt vorhanden sein. Im Veröffentlichungsmodell kann der Inhalt zur Verbraucherinformation des Endanwenders ausgetauscht werden. Die Steuerung von Trickwiedergabe sowie die Funktion Punktaustausch müssen bei diesen Modellen implementiert sein. Mögliche Werte sind „kein Sponsor“ (en: no sponsor), „Werbemodell ohne erzwungenes Ansehen“ (en: Advertisement model without force viewing), „Werbemodell mit erzwungenem Ansehen“ (en: Advertisement model with force viewing), „Werbemodell mit Vorher/Nachher-Ansehen“ (en: Advertisement model with pre/post viewing), „Werbemodell mit alternativem Ansehen“ (en: Advertisement model with alternative viewing), „Werbemodell mit Pauschalansehen“ (en: Advertisement model with blanket viewing), „Vorzugsmodell“ (en: Premium model), „Couponmodell“ (en: Coupon model), „Veröffentlichungsmodell für private Informationen“ (en: Privacy information disclosure model) und „andere“ (en: other).

Die Sponsorenklasse in IEC 62227, 5.6.9 legt eine Zulassungsklassifikation für das Signalisieren und Übertragen von Sponsoreninformationen fest. Das Herunterladen von werbefreiem Inhalt (IEC 62363, 5.17) und das Streamen von werbefreiem Inhalt (IEC 62363, 5.18) stellen Anwendungsfall-Szenarien zur Implementierung der Sponsorenklasse bereit.

6.5 Gebietsklasse

Die in der Gebietsklasse enthaltene Klassifikation zeigt das Gebiet für den Inhaltsgebrauch an, wie das Land und die Region. Es ist erforderlich, eine Technologie zu implementieren, wie z. B. die Domänenverwaltung, um das Gebiet festzulegen, in dem der Inhalt gebraucht wird. Mögliche Werte sind der Regionalcode, der Ländercode (ISO 3166) und der ZIP-Code (en: Zone Improvement Plan; Postleitzahlencode der USA).

Die Gebietsklasse in IEC 62227, 5.6.10 legt eine Zulassungsklassifikation für das Signalisieren und Übertragen von Gebietsinformationen fest. Zulassungsaktoren und Zulassungsklassifikationen in IEC 62636, B.2 stellen Anwendungsfall-Szenarien zur Implementierung der Gebietsklasse bereit.

6.6 Nutzungsklasse

Die in der Nutzungsklasse enthaltene Klassifikation zeigt den Nutzungstyp an, wie Übertragungstyp, Speichertyp, Weiternutzungstyp und Weiterverteilungstyp, basierend auf der Nutzungsumgebung.

Die Nutzungsklasse in IEC 62227, 5.6.11 legt eine Zulassungsklassifikation für das Signalisieren und Übertragen von Nutzungsinformationen fest. Zulassungsaktoren und Zulassungsklassifikationen in IEC 62636, B.2 stellen Anwendungsfall-Szenarien zur Implementierung der Nutzungsklasse bereit.

Die in der Nutzungsklasse erforderlichen Elemente sind im Folgenden aufgelistet:

- Der Übertragungstyp drückt eine Übertragungsform von Inhalten in Zieldomänen oder konforme Geräte aus. Ist beispielsweise dessen Wert auf „herunterladen“ gesetzt, kann der Inhalt auf konforme Geräte heruntergeladen werden. Mögliche Werte sind „senden“ (en: broadcast), „streamen“ (en: streaming), „herunterladen“ (en: download) und „physische Medien“ (en: physical media).
 - Der Nutzungstyp in IEC 62227, 5.6.11.2 legt eine Zulassungsklassifikation für das Signalisieren und Übertragen von Nutzungsklasseninformationen fest.
- Der Speichertyp drückt eine Sammlungsform von Inhalten in Zieldomänen und konformen Geräten aus. Ist beispielsweise dessen Wert auf „speichern“ (en: fixation) gesetzt, kann der Inhalt auf konformen Geräten gespeichert werden. Mögliche Werte sind „speichern“ (en: fixation) und „nicht-speichern“ (en: non-fixation).
 - Der Nutzungstyp in IEC 62227, 5.6.11.2 legt eine Zulassungsklassifikation für das Signalisieren und Übertragen von Nutzungsklasseninformationen fest.
- Der Weiternutzungstyp drückt den Zweitnutzungstyp der Inhalte in Zieldomänen und konformen Geräten aus. Mögliche Werte sind „freigeben“ und „sperren“ der Zweitnutzung, „verschieben“, „kopieren“, „exportieren“, „gemeinsam“, „bearbeiten“, „modifizieren“ und „Super-Verteilung“.
 - In IEC 62227 legen der Verschieben-Merker (5.6.11.4), der Kopieren-Merker (5.6.11.5), der Exportieren-Merker (5.6.11.6), der Gemeinsam-Merker (5.6.11.7), der Bearbeiten-Merker (5.6.11.8), der Modifizieren-Merker (5.6.11.9) und der Super-Verteilungs-Merker (5.6.11.10) eine Zulassungsklassifikation für das Signalisieren und Übertragen von Nutzungsklasseninformationen fest.
- Der Weiterverteilungstyp drückt den Weiterleitungstyp von Inhalten von Zieldomänen und konformen Geräten aus (z. B. „freigegeben“ oder „gesperrt“).
 - Der Weiterverteilungstyp in IEC 62227, 5.6.11.3 legt eine Zulassungsklassifikation für das Signalisieren und Übertragen von Nutzungsklasseninformationen fest.

6.7 Zusammenstellungsklasse

Die in der Zusammenstellungsklasse enthaltene Klassifikation zeigt an, ob es dem Zulassungsherausgeber erlaubt ist, Inhalte zu verknüpfen und mehrere Teile des Inhalts zu verkaufen. Es ist erforderlich, Konsistenz bei der Wiedergabe mit Wiedergabelisten sicherzustellen. Mögliche Werte sind „wahr“ bei freigegebener Wiedergabeliste, „falsch“ bei gesperrter Wiedergabeliste und „andere“.

Die Wiedergabelistenparameter in IEC 62227, 5.7.3.2.6 legen eine Zulassungsbedingung für das Signalisieren und Übertragen von Zusammenstellungsinformationen fest.

7 Zulassungseinschränkende Komponenten

Zulassungseinschränkende Komponenten enthalten Informationen, die Einschränkungen der Zulassungsbedingungen anzeigen, die in der Zulassungsklassifikation beschrieben sind. Sie können die Einschränkungen der in der Zulassungsvereinbarung angezeigten Bedingungen verwendet werden.

7.1 Allgemeine Nutzungsbedingung

Die allgemeine Nutzungsbedingung ist ein Element, das eine Nutzungsform und deren einschränkende Bedingungen umfasst, unter denen der Inhalt für die Verwendung in der Zieldomäne und in konformen Geräten

zugelassen ist. Sie enthält Informationen, die die Nutzungsbedingung für den Inhaltsgebrauch einschränken, wie beispielsweise die Nutzung zur Wiedergabe, zum Ausdrucken und zur Ausführung.

Die Wiedergabenutzung ist ein Element der Nutzungsform, mit dem der Inhalt vorübergehend für die Darstellung wiedergegeben wird. Die Wiedergabenutzungsbedingung drückt die Einschränkung aus, dass der Inhalt für die Wiedergabe in Zieldomänen oder konformen Geräten zugelassen ist.

Der Deskriptor für Wiedergabenutzungsbedingung (IEC 62227, 5.7.3.2) legt die Zulassungsbedingung für das Signalisieren und das Übertragen der Wiedergabebedingung fest.

Die Ausdrucknutzung ist ein Element der Nutzungsform, mit dem der Inhalt dauerhaft auf dem physisch festen Objekt wiedergegeben wird. Die Ausdrucknutzungsbedingung drückt die Einschränkung aus, dass der Inhalt für das Ausdrucken in Zieldomänen oder konformen Geräten zugelassen ist.

Der Deskriptor für Ausdrucknutzungsbedingung (IEC 62227, 5.7.3.3) legt die Zulassungsbedingung für das Signalisieren und das Übertragen der Ausdruckbedingung fest.

Die Ausführungsnutzung ist ein Element der Nutzungsform, mit dem der Inhalt vorübergehend mit einem Berechnungsvorgang wiedergegeben wird. Die Ausführungsnutzungsbedingung drückt die Einschränkung aus, dass der Inhalt für die Ausführung in Zieldomänen oder konformen Geräten zugelassen ist.

Der Deskriptor für Ausführungsnutzungsbedingung (IEC 62227, 5.7.3.4) legt die Zulassungsbedingung für das Signalisieren und das Übertragen der Ausführungsbedingung fest.

7.1.1 Qualitätsbegrenzungen

Die in den Qualitätsbegrenzungen enthaltenen Informationen zeigen die Qualität des verteilten Inhalts an. Zulassungsherausgeber stellen diese typischerweise als Qualitätsstufen dar, wie STUFE1 (LEVEL1, hohe Qualität), STUFE2 (LEVEL2, Standardqualität), STUFE3 (LEVEL3, niedrige Qualität) und STUFE4 (LEVEL4, andere). Ist beispielsweise der Wert „STUFE1“ eingestellt, ist die Darstellung des Inhalts (Wiedergabe, Ausdruck oder Ausführung) mit der besten Qualität zugelassen. Mögliche Werte sind „STUFE1“, „STUFE2“, „STUFE3“ und „STUFE4“.

Der Qualitätsparameter in IEC 62227, 5.7.3.2.4, legt die Qualitätsbedingung für die Wiedergabenutzung fest. Der Qualitätsparameter in IEC 62227, 5.7.3.3.4, legt die Qualitätsbedingung für die Ausdrucknutzung fest. Der Qualitätsstufenparameter in IEC 62227, 5.7.3.4.4, legt die Qualitätsbedingung für die Ausführungsnutzung fest.

7.1.2 Lebensdauerbegrenzungen

Die in den Lebensdauerbegrenzungen enthaltenen Informationen zeigen die Lebensdauer des verteilten Inhalts an. Zulassungsherausgeber legen typischerweise den Zeitraum, die Tagesanzahl und den Datumsraum fest.

Die in den Lebensdauerbegrenzungen benötigten Elemente sind im Folgenden aufgelistet:

- Der Zeitraum drückt die Anzahl Stunden aus, für die der Inhalt zur Nutzung (Wiedergabe, Ausdruck oder Ausführung) in Zieldomänen und konformen Geräten freigegeben ist. Ist beispielsweise der Wert 24 eingestellt, darf der Inhalt für 24 Stunden nach dessen Empfang in konformen Geräten genutzt werden. Mögliche Werte sind natürliche Zahlen und die Einheit ist Stunde (z. B. 24 Stunden, 48 Stunden).
 - Der Zeitdauer-Parameter in IEC 62227, 5.7.3.2.13 kann das Element mit derselben Bedeutung für die Wiedergabenutzung beschreiben. Der Zeitdauer-Parameter in IEC 62227, 5.7.3.3.11 kann das Element mit derselben Bedeutung für die Ausdrucknutzung beschreiben. Der Zeitdauer-Parameter in IEC 62227, 5.7.3.4.12 kann das Element mit derselben Bedeutung für die Ausführungsnutzung beschreiben.
- Die Tagesanzahl drückt die Anzahl Tage aus, für die der Inhalt zur Nutzung (Wiedergabe, Ausdruck oder Ausführung) in Zieldomänen und konformen Geräten freigegeben ist. Ist beispielsweise der Wert 7 eingestellt, darf der Inhalt für 7 Tage nach dessen Empfang in konformen Geräten genutzt werden. Mögliche Werte sind natürliche Zahlen und die Einheit ist Tag (z. B. 1 Tag, 7 Tage).

- Der Tagesanzahl-Parameter in IEC 62227, 5.7.3.2.14 kann das Element mit derselben Bedeutung für die Wiedergabenutzung beschreiben. Der Tagesanzahl-Parameter in IEC 62227, 5.7.3.3.12 kann das Element mit derselben Bedeutung für die Ausdrucknutzung beschreiben. Der Tagesanzahl-Parameter in IEC 62227, 5.7.3.4.13 kann das Element mit derselben Bedeutung für die Ausführungsnutzung beschreiben.
- Der Datumsraum drückt das Datumsintervall aus, in dem der Inhalt zur Nutzung (Wiedergabe, Ausdruck oder Ausführung) in Zieldomänen und konformen Geräten freigegeben ist. Sind beispielsweise die Werte 2010-11-01 bis 2010-11-30 eingestellt, darf der Inhalt vom 01. November 2010 bis zum 30. November 2010 genutzt werden. Mögliche Werte sind Datumsangaben (Startdatum und Enddatum) und die Einheit ist Datum (z. B. Zeitabschnitt von Startdatum bis Enddatum).
 - Der Startdatum-Parameter in IEC 62227, 5.7.3.2.15 kann das Element mit derselben Bedeutung für die Wiedergabenutzung beschreiben. Der Startdatum-Parameter in IEC 62227, 5.7.3.3.13 kann das Element mit derselben Bedeutung für die Ausdrucknutzung beschreiben. Der Startdatum-Parameter in IEC 62227, 5.7.3.4.14 kann das Element mit derselben Bedeutung für die Ausführungsnutzung beschreiben.
 - Der Enddatum-Parameter in IEC 62227, 5.7.3.2.16 kann das Element mit derselben Bedeutung für die Wiedergabenutzung beschreiben. Der Enddatum-Parameter in IEC 62227, 5.7.3.3.14 kann das Element mit derselben Bedeutung für die Ausdrucknutzung beschreiben. Der Enddatum-Parameter in IEC 62227, 5.7.3.4.15 kann das Element mit derselben Bedeutung für die Ausführungsnutzung beschreiben.

7.1.3 Zulassungsverwaltungseinschränkungen

Die in den Zulassungsverwaltungseinschränkungen enthaltenen Informationen zeigen an, welches Inhaltsverwaltungsverfahren, wie z. B. digitales Wasserzeichen, Rechteprotokoll und digitaler Kopierschutz, für die Zulassungsverwaltung verwendet werden sollte. Ist beispielsweise der Wert „digitaler Kopierschutz“ eingestellt, muss ein konformes Gerät während der Nutzungszeit (Wiedergabe, Ausdruck, Ausführung) den Inhalt unter Verwendung von DRM schützen. Mögliche Werte sind „digitaler Kopierschutz“, „digitales Wasserzeichen“ und „Rechteprotokoll“. Es kann der Wert –1 für „andere“ Bedeutung eingestellt werden.

Der Zulassungsverwaltungsmodellparameter in IEC 62227, 5.7.3.2.5 kann das Element mit der selben Bedeutung für die Wiedergabenutzung beschreiben. Der Zulassungsverwaltungsmodellparameter in IEC 62227, 5.7.3.3.5 kann das Element mit derselben Bedeutung für die Ausdrucknutzung beschreiben. Der Zulassungsverwaltungsmodellparameter in IEC 62227, 5.7.3.4.5 kann das Element mit der selben Bedeutung für die Ausführungsnutzung beschreiben.

7.1.4 Simultanausgabeeinschränkungen

Die in den Simultanausgabeeinschränkungen enthaltenen Informationen zeigen die zugelassene Anzahl des gleichzeitig für die Ausgabe verwendeten Inhalts an. Ist beispielsweise der Wert 2 eingestellt, wird einem konformen Gerät während der Nutzungszeit (Wiedergabe, Ausdruck, Ausführung) erlaubt, den Inhalt gleichzeitig an zwei Anzeigen zu exportieren. Mögliche Werte sind nichtnegative Ganzzahlen. Es kann der Wert –1 für „andere“ Bedeutung eingestellt werden.

Der Simultanausgabe-Parameter in IEC 62227, 5.7.3.2.17 kann das Element mit derselben Bedeutung für die Wiedergabenutzung beschreiben.

7.2 Erweiterte Nutzungsbedingung

Die in der erweiterten Nutzungsbedingung enthaltenen Informationen zeigen die erweiterte Bedingung zu der regulären Bedingung an. Diese Bedingung ist zur weiteren Untersuchung vorgesehen.

8 Datenverwaltungsbedingung

8.1 Allgemeines

Die Datenverwaltungsbedingung enthält Informationen, die die Bedingung anzeigt, die für die Speicherung des Originalinhalts oder die Wiederherausgabebzulassung erforderlich ist. Das Gerät muss in der Lage sein, für den Endanwender die Steuerung zu übernehmen, damit eine Vielzahl von Diensten und Inhalten unter speziellen Bedingungen zu nutzen sind, die für die Datenverwaltung beschrieben sind.

Zulassungsherausgeber legen typischerweise den Verschlüsselungs-Merker, die Kopieanzahl, den Umcodierungstyp, das Ablaufdatum und andere Nutzungsbedingungen für die Datenverwaltung fest.

Die in der Datenverwaltungsbedingung erforderlichen Elemente sind im Folgenden aufgelistet.

- Der Verschlüsselungs-Merker zeigt an, ob der Inhalt verschlüsselt werden muss oder nicht. Mögliche Werte sind „wahr“, falls Verschlüsselung benötigt wird, „falsch“ falls keine Verschlüsselung benötigt wird, und „andere“.
 - Der Verschlüsselungs-Merker in IEC 62227, 5.9.3.3 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Die Kopieanzahl drückt die Anzahl aus, die der Inhalt in Zieldomänen oder konformen Geräten erlaubt wird zu kopieren. Ist der Wert 1 eingestellt, können zwei Kopien existieren, einschließlich des Originals. Mögliche Werte sind nichtnegative Ganzzahlen. Der Wert –1 steht für „andere“ Bedeutung.
 - Die Kopieanzahl in IEC 62227, 5.9.3.4 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Die Verschiebeanzahl drückt aus, wie häufig es erlaubt ist, den Inhalt in Zieldomänen oder konformen Geräten zu bewegen. Verschieben bedeutet normalerweise eine Kombination aus kopieren des Inhalts und löschen des Originals. Mögliche Werte sind nichtnegative Ganzzahlen. Der Wert –1 steht für „andere“ Bedeutung.
 - Die Verschiebeanzahl in IEC 62227, 5.9.3.5 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Der Umcodierungstyp drückt die Art der Codierung aus, in der der Inhalt in Zieldomänen oder konformen Geräten erlaubt wird zu speichern. Mögliche Werte sind MPEG1, MPEG-2, H.264, JPEG, GIF, PNG, Lineares PCM, AAC und MP3.
 - Der Umcodierungstyp in IEC 62227, 5.9.3.6 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Die maximale Umkodierungsrate drückt die höchste Bitrate aus, die für die Umcodierung des Inhalts zum Speichern in Zieldomänen oder konformen Geräten erlaubt ist. Mögliche Werte sind nichtnegative Realzahlen und die Einheit ist kBit/s.
 - Die maximale Umkodierungsrate in IEC 62227, 5.9.3.7 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Die minimale Umkodierungsrate drückt die niedrigste Bitrate aus, die für die Umcodierung des Inhalts zum Speichern in Zieldomänen oder konformen Geräten erlaubt ist. Mögliche Werte sind nichtnegative Realzahlen und die Einheit ist kBit/s.
 - Die maximale Umkodierungsrate in IEC 62227, 5.9.3.8 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Das Ablaufdatum drückt das begrenzende Datum aus, innerhalb dem es erlaubt ist, den Inhalt in Zieldomänen oder konformen Geräten zu speichern. Mögliche Werte sind Datumsangaben und die Einheit ist Datum.
 - Das Ablaufdatum in IEC 62227, 5.9.3.9 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Die Unterlizenzanzahl drückt aus, wie häufig es erlaubt ist, Unterlizenzen in Zieldomänen oder konformen Geräten herauszugeben. Mögliche Werte sind nichtnegative Ganzzahlen.
 - Die Unterlizenzanzahl in IEC 62227, 5.9.3.10 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.

- Der Zeitlinien-Bearbeitungs-Merker zeigt an, ob das Bearbeiten des Inhalts im Hinblick auf eine Zeitlinie und das Speichern des Ergebnisses zugelassen ist oder nicht. Mögliche Werte sind „wahr“, falls die Zeitlinien-Bearbeitung aktiviert ist, „falsch“, falls die Zeitlinien-Bearbeitung deaktiviert ist, und „andere“.
 - Die Zeitlinien-Bearbeitung in IEC 62227, 5.9.3.11 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.

9 Datenexportbedingung

9.1 Allgemeines

Die Datenexportbedingung enthält Informationen, die die Bedingung anzeigt, die für den Export des Originalinhalts auf nichtkonforme Objekte erforderlich ist. Das Gerät muss in der Lage sein, für den Endanwender die Steuerung zu übernehmen, damit eine Vielzahl von Diensten und Inhalten unter speziellen Bedingungen zu nutzen sind, die für den Datenexport beschrieben sind.

Zulassungsherausgeber legen typischerweise das Speichermedium, den Verschlüsselungstyp, den Steuertyp, den Zeitraum, die Tagesanzahl, den Datumsraum und andere Nutzungsbedingungen für den Datenexport fest.

Die in der Datenexportbedingung erforderlichen Elemente sind im Folgenden aufgelistet.

- Der Verschlüsselungs-Merker zeigt an, ob der Inhalt verschlüsselt werden muss oder nicht. Mögliche Werte sind „wahr“, falls Verschlüsselung benötigt wird, „falsch“ falls keine Verschlüsselung benötigt wird, und „andere“.
 - Der Verschlüsselungs-Merker in IEC 62227, 5.9.3.3 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Die Kopieanzahl drückt die Anzahl aus, die der Inhalt in Zieldomänen oder konformen Geräten erlaubt wird zu kopieren. Ist der Wert 1 eingestellt, können zwei Kopien existieren, einschließlich des Originals. Mögliche Werte sind nichtnegative Ganzzahlen. Der Wert –1 steht für „andere“ Bedeutung.
 - Die Kopieanzahl in IEC 62227, 5.9.3.4 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Die Verschiebeanzahl drückt aus, wie häufig es erlaubt ist, den Inhalt in Zieldomänen oder konformen Geräten zu bewegen. Verschieben bedeutet normalerweise eine Kombination aus Kopieren des Inhalts und Löschen des Originals. Mögliche Werte sind nichtnegative Ganzzahlen. Der Wert –1 steht für „andere“ Bedeutung.
 - Die Verschiebeanzahl in IEC 62227, 5.9.3.5 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Der Umcodierungstyp drückt die Art der Codierung aus, in der der Inhalt in Zieldomänen oder konformen Geräten erlaubt wird zu speichern. Mögliche Werte sind MPEG1, MPEG-2, H.264, JPEG, GIF, PNG, Lineares PCM, AAC und MP3.
 - Der Umcodierungstyp in IEC 62227, 5.9.3.6 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Die maximale Umkodierungsrate drückt die höchste Bitrate aus, die für die Umcodierung des Inhalts zum Speichern in Zieldomänen oder konformen Geräten erlaubt ist. Mögliche Werte sind nichtnegative Realzahlen und die Einheit ist kBit/s.
 - Die maximale Umkodierungsrate in IEC 62227, 5.9.3.7 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Die minimale Umkodierungsrate drückt die niedrigste Bitrate aus, die für die Umcodierung des Inhalts zum Speichern in Zieldomänen oder konformen Geräten erlaubt ist. Mögliche Werte sind nichtnegative Realzahlen und die Einheit ist kBit/s.
 - Die maximale Umkodierungsrate in IEC 62227, 5.9.3.8 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Das Ablaufdatum drückt das begrenzende Datum aus, innerhalb dem es erlaubt ist, den Inhalt in Zieldomänen oder konformen Geräten zu speichern. Mögliche Werte sind Datumsangaben und die Einheit ist Datum.

- Das Ablaufdatum in IEC 62227, 5.9.3.9 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Die Unterlizenzanzahl drückt aus, wie häufig es erlaubt ist, Unterlizenzen in Zieldomänen oder konformen Geräten herauszugeben. Mögliche Werte sind nichtnegative Ganzzahlen.
 - Die Unterlizenzanzahl in IEC 62227, 5.9.3.10 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.
- Der Zeitlinien-Bearbeitungs-Merker zeigt an, ob das Bearbeiten des Inhalts im Hinblick auf eine Zeitlinie und das Speichern des Ergebnisses zugelassen ist oder nicht. Mögliche Werte sind „wahr“, falls die Zeitlinien-Bearbeitung aktiviert ist, „falsch“, falls die Zeitlinien-Bearbeitung deaktiviert ist, und „andere“.
 - Die Zeitlinien-Bearbeitung in IEC 62227, 5.9.3.11 kann das Element mit derselben Bedeutung beschreiben.

Anhang A (informativ)

Sicherheitsbezogene Themen

A.1 Verfälschungserkennung

Verteilformatdaten, die Zulassungen digitaler Rechte darstellen, müssen darauf hin untersucht werden, ob diese durch irgendjemanden verfälscht wurden, daher müssen diese Verteilformatdaten eine digitale Signatur einbeziehen.

Anwendbare Beispiele von Algorithmen für digitale Signaturen sind EC-DAS mit SHA und RSA/DAS mit SHA. Die konkrete Spezifikation dieser Signatur sollte von jedem Dienstsysteem abhängen.

Die grobe Zusammensetzung der Verteilformatdaten ist in Bild A.1^{N1)} dargestellt.

Beschreibung	Zulassungsdaten digitaler Rechte	Digitale Signatur	Zertifikat oder PkiPath
Folgende Informationen sind einbezogen: – Hierarchiestufen oder PkiPath – Signatur-Algorithmus – Schlüssellänge – Verschlüsselungsparameter - etc.	Daten, die die Zulassungen digitaler Rechte darstellen.	Digitale Signatur der Zulassungsdaten digitaler Rechte, die durch den in der Beschreibung festgelegten Algorithmus und die Spezifikation erzeugt wird.	Zertifikat oder Kette von Zertifikaten, womit die digitale Signatur authentifiziert wird.

Bild A.1 – Grobe Zusammensetzung der Verteilformatdaten

A.1.1 Authentifizierung

Der Herausgeber von Zulassungsdaten digitaler Rechte erzeugt ein öffentliches/privates Schlüsselpaar und erhält ein Zertifikat für den öffentlichen Schlüssel von einer entsprechenden Zertifikatsausgabestelle.

Der Herausgeber erzeugt die digitale Signatur der Zulassungsdaten digitaler Rechte unter Verwendung des obigen privaten Schlüssels und erstellt die Verteilformatdaten durch Hinzufügen der Signatur und des Zertifikats zu den Zulassungsdaten digitaler Rechte.

Die Spezifikationen der Zertifikate für die digitale Signatur von Zulassungsdaten digitaler Rechte muss mit X.509 übereinstimmen.

Für den Fall, dass das Zertifikat eine Zertifikatskette enthält, wird das in X.509 festgelegte Verfahren PkiPath verwendet.

Die Hierarchiestufen von PkiPath hängen von der betrieblichen Spezifikation von jedem Dienstsysteem ab, wobei die Information im Beschreibungsbereich der Verteilformatdaten festgelegt sein muss.

^{N1)} Nationale Fußnote: Die Bildnummerierung wurde gegenüber IEC 100/1828/CD:2011 korrigiert.

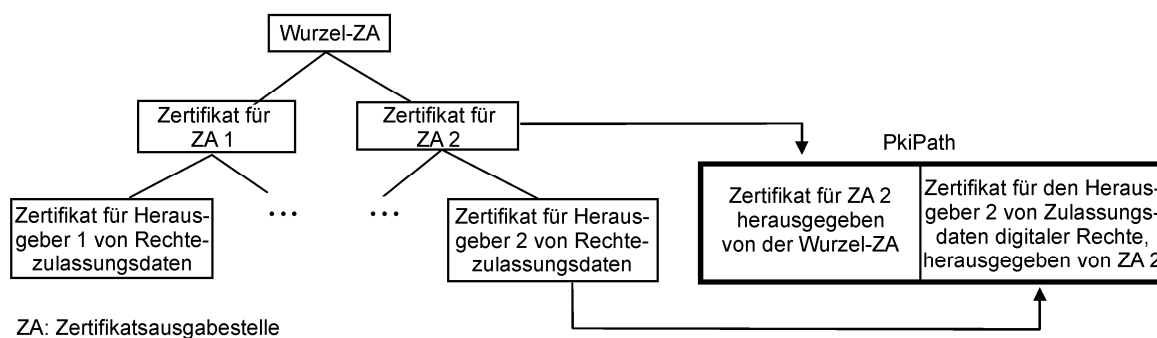


Bild A.2 – Beispiel von PkiPath

A.1.2 Signatur

Die folgenden Algorithmen sind für die Erzeugung und Verifikation einer Signatur anwendbar:

- EC-DSA mit SHA,
- RSA/DSA mit SHA.

Die Schlüssellängen und die Verschlüsselungsparameter von EC-DSA, RSA/DSA und SHA hängen von der Spezifikation von jedem Dienstsysteem ab, wobei die Information im Beschreibungsbereich der Verteilformatdaten festgelegt sein muss.

A.2 Geheimhaltung

Vom Dienstsysteem ist es abhängig, ob die Verteilformatdaten, die die Zulassung digitaler Rechte enthalten, geheim gehalten werden müssen oder nicht.

Für den Fall, dass die Zulassungsdaten digitaler Rechte geheim gehalten werden müssen, hängt die Spezifikation des Schutzes ebenfalls von der Spezifikation von jedem Dienstsysteem ab und ist nicht in diesem Dokument beschrieben.

Anhang B (informativ)

Syntax (Verschlüsselung)

B.1 Allgemeines

Unter Berücksichtigung der Implementierung von IPTV-Diensten müssen diese Metadaten durch das gemeinsame Standardformat verschlüsselt sein. Es besteht die Anforderung, dass das Darstellungsschema von rechtebezogenen Metadaten aus Interoperabilitätsgründen auf einer gemeinsamen Syntax basieren soll.

Dieser Abschnitt zeigt die Syntaxen von 23 typischen Anwendungsfall-Szenarien, die in IEC 62636 beschrieben sind.

- Inhaltserwerb
- Miete mit Zeit- oder Wiedergabebeschränkung
- Abonnement
- Direktes Beschaffen von Inhalt von einem Gerät: Szenario 1
- Direktes Beschaffen von Inhalt von einem Gerät: Szenario 2
- Unbegrenzte Wiedergabe
- Vorschau
- Mehrere Zulassungen für ein Mehrfach-DCF
- Vererbung
- Export von OMA-DRM-Inhalt
- Kombinationen von Bedingungelementen
- FairPlay
- CPRM
- SAFIA
- Klingeltöne
- Herunterladen von freien Inhalten mit Werbung
- Streamen von freien Inhalten mit Werbung
- Werbegeschenke
- Coupons (Rabattpunkte)
- Veröffentlichung von privaten Informationen
- 9-faches Kopieren mit unbegrenztem Verschieben
- Spieleabonnement
- Softwaremiete

B.2 Binärformat (aus IEC 62227)

Rechtebezogene Metadaten könne auch im Binärformat verschlüsselt werden.

Beispielsweise legt DRPC [1] das binäre Verschlüsselungsformat von rechtebezogenen Metadaten fest.

Tabelle B.1^{N2)} – Zulassungsaktoren und Zulassungsklassifikationen

Nr.	Inhalts-ID	Szenario	Veröffent- lichungs- klasse	Zweckklasse	Gebührenmodell- klasse	Abrech- nungs- klasse	Anwen- dungs- klasse	Sponsoren- klasse	Gebiets- klasse	Nutzungs- klasse	Empfänger-ID
1	SMJP010000000201	Inhalts- erwerb	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen, Wiederverwend en, Verschieben, Kopieren, Export	UJPI010000000101
2	VPJP010000000202	Miete mit Zeit- oder Wiedergabe- begrenzung	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen	UJPI010000000101
3	SMJP010000000210	Abonnement	offen	kommerziell	gebührenbasiert, Abonnement	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen, Wiederverwend en, Kopieren	UJPI010000000101
4	SMJP010000000211	Abonnement Kind 1	offen	kommerziell	gebührenbasiert, Abonnement	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen, Wiederverwend en, Kopieren	UJPI010000000101
5	SMJP010000000212	Abonnement Kind 2	offen	kommerziell	gebührenbasiert, Abonnement	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen, Wiederverwend en, Kopieren	UJPI010000000101
6	SMJP010000000221	Direktes Beschaffen von Inhalt von einem Gerät: Szenario 1	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen	UJPD010000000101
7	VFJP010000000222	Direktes Beschaffen von Inhalt von einem Gerät: Szenario 2	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Streamen	UJPD010000000101

^{N2)} Nationale Fußnote: Die Tabellenummerierung wurde gegenüber IEC 100/1828/CD:2011 korrigiert.

Tabelle B.1 (fortgesetzt)

Nr.	Inhalts-ID	Szenario	Veröffent- lichungs- klasse	Zweckklasse	Gebührenmodell- klasse	Abrech- nungs- klasse	Anwen- dungs- klasse	Sponsoren- klasse	Gebiets- klasse	Nutzungs- klasse	Empfänger-ID
8	VPJP010000000301	unbegrenzte Wiedergabe	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen, Wiederverwenden, Kopieren, Reuse	UJPI010000000101
9	VPJP010000000302	Vorschau	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Streamen	UJPI010000000101
10	TMJP010000000303	Mehrere Zulassungen für ein Mehrfach-DCF (Texte)	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen	UJPD010000000101
11	SMJP010000000303	Mehrere Zulassungen für ein Mehrfach-DCF (Lieder)	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen	UJPD010000000101
12	TMJP010000000304	Vererbung	offen	kommerziell	frei	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Streamen	UJPD010000000101
13	VPJP010000000305	Export von OMA-DRM-Inhalt	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen, Wiederverwenden, Export	UJPD010000000101
14	VPJP010000000306	Kombinationen von Bedingungs- elementen	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Streamen	UJPD010000000101
15	VPJP010000000501	FairPlay	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen, Wiederverwenden, Kopieren, Export	UJPI010000000101

Tabelle B.1 (fortgesetzt)

Nr.	Inhalts-ID	Szenario	Veröffent- lichungs- klasse	Zweckklasse	Gebührenmodell- klasse	Abrech- nungs- klasse	Anwen- dungs- klasse	Sponsoren- klasse	Gebiets- klasse	Nutzungs- klasse	Empfänger-ID
16	VPJP010000000502	CPRM	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen, Wiederverwend en, Export	UJPI010000000101
17	VPJP010000000503	SAFIA	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen, Wiederverwend en, Kopieren, Export	UJPI010000000101
18	SMJP010000000504	Klingeltöne	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen, Wiederverwend en, Kopieren, Export	UJPD010000000101
19	VPJP010000000601	Herunterladen von freien Inhalten mit Werbung	offen	kommerziell	frei	individuell	individuell	zeitsyn- chrones erzwungenes Ansehen	reserviert	Herunterladen, Wiederverwend en, Kopieren	UJPI010000000101
20	VPJP010000000602	Streamen von freien Inhalten mit Werbung	offen	kommerziell	frei	individuell	individuell	zeitsyn- chrones erzwungenes Ansehen	reserviert	Streamen	UJPI010000000101
21	VPJP010000000603	Werbegeschenke	offen	kommerziell	frei	individuell	individuell	Werbege- schenkmodell	reserviert	Herunterladen, Wiederverwend en, Kopieren	UJPI010000000101
22	VPJP010000000604	Coupons (Rabattpunkte)	offen	kommerziell	frei	individuell	individuell	Coupon- modell	reserviert	Herunterladen, Wiederverwend en, Kopieren	UJPI010000000101

Tabelle B.1 (fortgesetzt)

Nr.	Inhalts-ID	Szenario	Veröffent- lichungs- klasse	Zweckklasse	Gebührenmodell- klasse	Abrech- nungs- klasse	Anwen- dungs- klasse	Sponsoren- klasse	Gebiets- klasse	Nutzungs- klasse	Empfänger-ID
23	VPJP010000000605	Veröffentlichung von privaten Informationen	offen	kommerziell	frei	individuell	individuell	Werbemodell	reserviert	Streamen	UJPI010000000101
24	VPJP010000000701	9-faches Kopieren mit unbegrenztem Verschieben	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	feste Sendeübertragung, Wiederverwenden, Verschieben, Kopieren	UJPI010000000101
25	PGJP010000000101	Spieleabonnement	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen	UJPI010000000101
26	PSJP010000000101	Softwaremiete	offen	kommerziell	gebührenbasiert	individuell	individuell	kein Sponsor	reserviert	Herunterladen	UJPI010000000101

Tabelle B.2 – Wiedergabenutzungsbedingungen

Wiedergabenutzungsbedingung											
Nr.	Inhalts-ID	Qualitätsparameter		Wiedergabeliste	Anzahl der Wiedergaben	Anzahl Wiedergabestunden	Anzahl Wiedergabetage	Wiedergabezeitraum	Gleichzeitige Ausgabe	Anleitung für Eltern	zählbare Zeit [s]
1	SMJP010000000201	STUFE1, STUFE2, STUFE3, STUFE4	DRM	erlaubt						allgemein	
2	VPJP010000000202	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	verboten	240:00:00	48:0:0		2008/03/28 0:0:0-2008/03/29 11:59:59		allgemein	30

Tabelle B.2 (fortgesetzt)

Wiedergabenutzungsbedingung											
Nr.	Inhalts-ID	Qualitätsparameter		Wiedergabeliste	Anzahl der Wiedergaben	Anzahl Wiedergabestunden	Anzahl Wiedergabetage	Wiedergabezeitraum	Gleichzeitige Ausgabe	Anleitung für Eltern	zählbare Zeit [s]
3	SMJP010000000210	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	erlaubt						allgemein	
4	SMJP010000000211	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	erlaubt						allgemein	
5	SMJP010000000212	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	erlaubt						allgemein	
6	SMJP010000000221	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	erlaubt						allgemein	
7	VFJP010000000222	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	erlaubt						allgemein	
8	VPJP010000000301	STUFE1, STUFE2, STUFE3, STUFE4	DRM	erlaubt						allgemein	
9	VPJP010000000302	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	erlaubt	24:00:00					allgemein	30
10	TMJP010000000303	STUFE1, STUFE2, STUFE3, STUFE4	DRM	verboten	24:00:00					allgemein	30
11	SMJP010000000303	STUFE1, STUFE2, STUFE3, STUFE4	DRM	verboten	24:00:00					allgemein	30
12	TMJP010000000304	STUFE1, STUFE2, STUFE3, STUFE4	DRM	verboten	72:00:00			2008/09/01 0:0:0-2008/09/30 11:59:59		allgemein	30

Tabelle B.2 (fortgesetzt)

Nr.	Inhalts-ID	Wiedergabenutzungsbedingung									
		Qualitätsparameter		Wiedergabeliste	Anzahl der Wiedergaben	Anzahl Wiedergabestunden	Anzahl Wiedergabetage	Wiedergabezeitraum	Gleichzeitige Ausgabe	Anleitung für Eltern	zählbare Zeit [s]
12	TMJP010000000304	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	verboten	240:00:00			2008/07/01 0:0:0-2008/08/31 11:59:59		allgemein	30
13	VPJP010000000305	STUFE1, STUFE2, STUFE3, STUFE4	DRM	erlaubt						allgemein	
14	VPJP010000000306	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	verboten	48:00:00	0:30:00		2008/05/01 0:0:0-2008/06/30 11:59:59		allgemein	30
14	VPJP010000000306	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	verboten	240:00:00	0:00:30		2008/04/01 0:0:0-2008/06/30 11:59:59		allgemein	30
15	VPJP010000000501	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	erlaubt						allgemein	
16	VPJP010000000502	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	erlaubt						allgemein	
17	VPJP010000000503	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	erlaubt						allgemein	
18	SMJP010000000504	STUFE1, STUFE2, STUFE3		erlaubt						allgemein	
19	VPJP010000000601	STUFE1, STUFE2, STUFE3, STUFE4	DRM	verboten						allgemein	

Tabelle B.2 (fortgesetzt)

Wiedergabenutzungsbedingung											
Nr.	Inhalts-ID	Qualitätsparameter		Wiedergabeliste	Anzahl der Wiedergaben	Anzahl Wiedergabestunden	Anzahl Wiedergabetage	Wiedergabezeitraum	Gleichzeitige Ausgabe	Anleitung für Eltern	zählbare Zeit [s]
20	VPJP010000000602	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	verboten						allgemein	
21	VPJP010000000603	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	erlaubt						allgemein	
22	VPJP010000000604	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	erlaubt						allgemein	
23	VPJP010000000605	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	erlaubt						allgemein	
24	VPJP010000000701	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	erlaubt					1	allgemein	

Tabelle B.3 – Ausdrucknutzungsbedingungen

Ausdrucknutzungsbedingung								
Nr.	Inhalts-ID	Qualitätsparameter	Zulassungsverwaltungstyp	Anzahl der Ausdrücke	Anzahl Ausdruckstunden	Anzahl Ausdrucktage	Ausdruckzeitraum	Anleitung für Eltern
10	TMJP010000000303	STUFE1, STUFE2, STUFE3	DRM	1				allgemein
12	TMJP010000000304	STUFE1, STUFE2, STUFE3, STUFE4	DRM	10			2008/09/01 0:0:0-2008/09/30 11:59:59	allgemein
12	TMJP010000000304	STUFE1, STUFE2, STUFE3, STUFE4	DRM	3			2008/09/01 0:0:0-2008/09/30 11:59:59	allgemein