

DVB I®

THEMENPAPIER



**DEUTSCHE
TV-PLATTFORM**

**VERSION 1.0
MAI 2023**

Themenpapier zu DVB-I

Inhalt

1. Zielstellung	3
2. Einleitung	3
3. DVB-I Spezifikation.....	4
4. Darstellung der Mehrwerte für den Endkunden.....	6
5. Mögliche Ansätze und Szenarien zur DVB-I Implementierung im deutschen Markt.....	8
5.1 Allgemeines DVB-I Implementierungsmodell	8
5.2 Abgeleitete Szenarien	9
5.3 Szenarien für das Handling von DRM-geschützten Inhalten	14
5.4 Signalisierung einzelner Service-Instanzen in den Servicelisten.....	15
6. Interessen und Sichtweisen der Marktteilnehmer	16

Abkürzungsverzeichnis

CSR = Central Service List Registry
LCN = Logical Channel Numbering
OIPF = Open IPTV Forum
SLR = Service List

Hinweis

Das Dokument beschreibt die Sicht der in der Deutschen TV Plattform organisierten Mitglieder auf das Thema DVB-I. DVB-I ist eine vom europäischen DVB-Projekt entwickelte Technologie, die den Kunden von IP-basierten TV Diensten (linear TV, Mediatheken) die Auffindbarkeit von Services vereinfachen und erleichtern soll.

1. Zielstellung

Die Task Force Delivery zum Thema DVB-I verfolgt folgende Ziele:

- Die Darstellung des Mehrwerts bzgl. der Markteinführung von DVB-I seitens der Deutschen TV Plattform, der über eine (technische) Systembeschreibung hinausgeht.
- Die Förderung der Meinungsbildung innerhalb der DTVP zum Thema DVB-I und einer möglichen Umsetzung im deutschen TV-Markt.
- Schaffung von Transparenz für alle Marktteilnehmer hinsichtlich
 - des Potentials von DVB-I
 - der möglichen/wahrscheinlichsten Szenarien
 - der Interessen/Anforderungen der einzelnen Marktteilnehmer.

Status der DVB-I Implementierung international

Informationen zum aktuellen Status von DVB-I sind auf der Webseite <https://dvb-i.tv/> zu finden.

Die Seite enthält die aktuellen Spezifikationen, DVB-I Implementierungstools, Videos mit Webinars und Präsentationen.

2. Einleitung

DVB-I (I für Internet) stellt TV-basierte Dienste (lineares Fernsehen, VoD) Empfangsgeräten mit Breitbandzugriff über das Internet zur Verfügung. Dies kann sowohl „over the top“ als auch über „managed“ Netzwerke geschehen. Die User Experience ist ähnlich dem Empfang von DVB-Services über DVB-T, DVB-S oder DVB-C. Als Endgeräte sind alle Empfangsgeräte möglich, die über einen Internetanschluss und einen Media Player verfügen d.h. TV-Geräte, Set-Top-Boxen, Streaming-Sticks, Smartphones, Tablets, PCs/Laptops u.a ...

DVB-I standardisiert die Signalisierung und Verteilung von IP-basierten TV-Diensten. Nutzer müssen sich nicht mehr für jeden Service eine App herunterladen, sondern können mit einem Standard DVB-I Client die in der Serviceliste enthaltenen Dienste direkt konsumieren.

Die DVB-I Spezifikation wurde im November 2019 vom DVB-Projekt verabschiedet. Sie ermöglicht die Bereitstellung von linearen TV-Diensten über Internet auf demselben Level wie die RF-basierte Ausstrahlung über Kabel, Satellit oder Antenne (terrestrisch). Die Spezifikation definiert den Mechanismus der DVB-I Serviceliste, der es einem Client im Endgerät ermöglicht, bereitgestellte Dienste über Internet oder Broadcast aufzufinden und in einem User Interface darzustellen. Des Weiteren werden Methoden zum Auffinden von EPG-Daten für diese Dienste spezifiziert.

3. DVB-I Spezifikation

Die DVB-I-Spezifikation wurde vom DVB-Projekt entwickelt, das seit Beginn des digitalen Fernsehens sehr erfolgreich Standards für diesen Markt gesetzt hat.

Die Definition der „Commercial Requirements“ für DVB-I begann im Januar 2018. Mit der Publikation einer ersten Version der technischen Spezifikation als „DVB Bluebook A177“ [1] war im November 2019 für die technische Standardisierungsarbeit ein wichtiger Meilenstein gesetzt.

Eine weiterentwickelte Version der Spezifikation wurde später bei ETSI eingereicht und dort im November 2020 als ETSITS103770 V1.1.1 publiziert [2].

Die neueste Version der DVB-I Spezifikation DVB Bluebook A177rev4 wurde im September 2022 veröffentlicht. [3]

Erweiterungen des DVB-I Standards, z. B. DVB-I mit TA (Targeted Advertising) und DVB-I über 5G werden derzeit vom DVB Projekt spezifiziert.

DVB-I bietet ein flexibles Framework zur Integration verschiedener Dienste (linear/nichtlinear, TV/Radio/Apps), verschiedener Übertragungswege (OTT, Managed IP, Broadcast) und verschiedener Gerätetypen (TV-Geräte, Mobilgeräte, HDMI-Sticks, Spielekonsolen).

Kernelement der DVB-I-Spezifikation ist die Definition einer Serviceliste, über die sowohl lineare als auch nichtlineare Dienste gebündelt und mit zugehörigen Metadaten verlinkt werden können.

DVB-I definiert für die Codierung und Übertragung der Inhalte keine neuen Codier- oder Übertragungsverfahren, sondern bindet hierfür eine Reihe von weiteren Spezifikationen ein. Im Wesentlichen sind dies:

- DVB-DASH für lineare OTT-Streams
- DVB-S(2)/-C/-T(2) für lineare Broadcast Signale
- DVB-MABR (Multicast Adaptive Bit Rate)
- HbbTV für OTT-Streams mit besonderen Anforderungen (DRM, spezielle Streaming-Protokolle)

[1]
<https://kurzelinks.de/dvb-a177>

[2]
<https://kurzelinks.de/etsi-v111>

[3]
<https://kurzelinks.de/dvb-a177r4>

In einer DVB-I Serviceliste können zu jedem gelisteten linearen Programm mehrere sog. „Instanzen“ angegeben werden, d.h. konkrete Programmströme, die über verschiedene Verbreitungswege kommen können, über verschiedene Qualitäten verfügen oder auch zu unterschiedlichen Zeiten oder in unterschiedlichen Regionen verfügbar sind. Der Anbieter kann für diese Instanzen Prioritäten vergeben und darüber steuern, welches Signal der Empfänger bei verschiedenen Empfangssituationen nutzen soll.

Weiterhin können in der Serviceliste die Default-Reihenfolge der Programme vorgegeben werden („Logical Channel Number“/„LCN“), programmbegleitende Applikationen verlinkt werden (HbbTV für TV-Geräte, HTML5 für andere Gerätetypen) und Metadaten zu den Programmen (Textbeschreibungen, Bilder) referenziert werden.

Der Standard legt nicht fest, wie viele solcher Servicelisten dem Nutzer angeboten werden und bietet mehrere Möglichkeiten, wie die Servicelisten vom Gerät gefunden werden können. Eine davon besteht in einer zentralen Instanz, bei der Servicelisten registriert („Central Service Registry“/„CSR“) und dann von den Geräten abgefragt werden können. Mögliche praktische Varianten des Handlings der Servicelisten werden in Abschnitt 5 näher vorgestellt und diskutiert.

Die aktuelle ETSI-Version der DVB-I-Spezifikation enthält alle Komponenten, die für eine Markteinführung dieses Systems benötigt werden. DVB befasst sich aktuell mit der Frage, ob eine CSR von DVB selbst eingerichtet und betrieben werden kann.



Referenz zur Übertragungskette

4. Darstellung der Mehrwerte für den Endkunden

Die Darstellung der Mehrwerte für den Endkunden erfolgt anhand möglicher Use Cases und noch ohne Berücksichtigung von möglichen rechtlichen und regulatorischen Beschränkungen.



Mögliche Mehrwerte für Endkunden sind:

- schneller und einfacher Zugriff auf TV-Inhalte rein über den Internetanschluss eines TV-Gerätes,
- Empfang von DVB-I mit mobilen Geräten
- konsistente Service Discovery unabhängig vom Netzwerkzugang und den jeweiligen Endgeräteeigenschaften,
- keine Notwendigkeit die App des Content Anbieters zu installieren,
- hybrider Zugriff auf TV-Dienste über Broadcastnetzwerke (terrestrisch, Satellit, Kabel) oder über einen Breitbandanschluss,
- grenzüberschreitender TV-Konsum ohne dediziertes Endgerät,
- einfache Verfügbarkeit regionaler TV-Dienste.



Die Erwartungshaltung des Nutzers bzgl. des Auffindens eines über DVB-I signalisierten Dienstes hängt vom jeweils verwendeten Gerät bzw. der Plattform ab.

Am TV-Gerät erwartet der Nutzer eine schnelle Übersicht des ihm zur Verfügung stehenden Programmangebots durch den TV-Hersteller. Auf Smartphone, Tablets und PCs ist der Nutzer eine App-orientierte Nutzung der Inhalte gewohnt.

Aus diesem Grund sollte die Betrachtung der Mehrwerte für den Endkunden für diese beiden Geräteklassen getrennt werden. Nutzer einer Aggregationsplattform erwarten die Serviceliste ihres Plattformbetreibers auf allen unterstützten Geräten einfach nutzen zu können.

Mögliche Use Cases:

- Der Nutzer kann beim erstmaligen Einschalten des gekauften Smart TVs die im Internet oder Broadcast verfügbaren Servicelisten scannen, genauso wie beim Scannen der Kanäle über Satellit, Kabel oder DVB-T2.
- Der Nutzer bekommt auf seinem Smart TV-Gerät eine oder mehrere DVB-I Serviceliste/n über das UI des Herstellers angezeigt, analog der Servicelisten für Satellit, Kabel oder DVB-T2.
- Der Nutzer lädt sich auf einem mit dem Internet verbundenen Endgerät (Tablet, Smartphone, PC, Streaming Stick) eine DVB-I Applikation über den App Store.
- Der Nutzer bekommt auf einem mit dem Internet verbundenen Endgerät durch einen ihm bekannten Open Source Player (z.B. VLC, MPV, Miro etc.) DVB-I Kanallisten angezeigt.
- Schnelle, einfache Bereitstellung von neuen Inhalten, z.B. über Teaser Kanäle auf dem Smart TV.

5. DVB-I Implementierung im deutschen Markt

Mögliche Ansätze und Szenarien

5.1 Allgemeines DVB-I Implementierungsmodell

Für den Betrieb eines DVB-I Services sind bestimmte Rollen und Architekturelemente notwendig, die in Abbildung 1 beschrieben werden.

Der **Content Provider** ist Anbieter von Linear TV oder VoD Diensten und liefert eine oder mehrere DVB-I kompatible Service Listen.

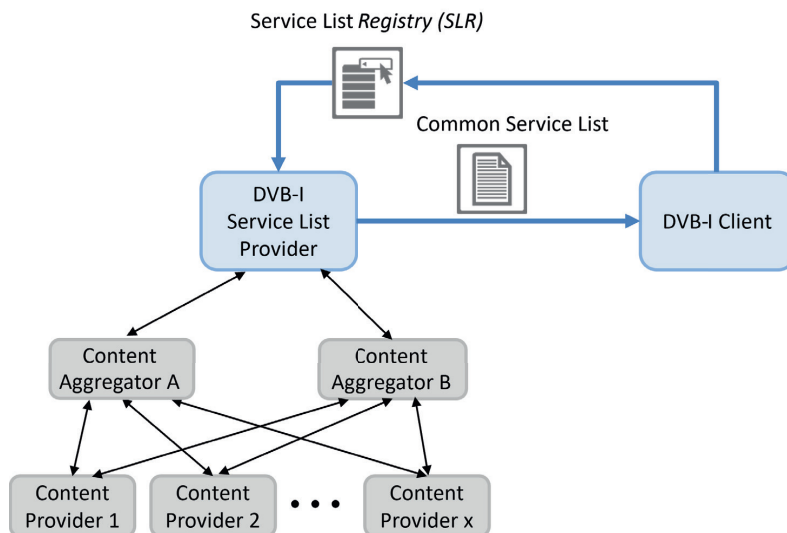
Der **Plattform Operator** (Plattformbetreiber) aggregiert Dienste von unterschiedlichen Content Providern und generiert seine eigene Service Liste(n).

Der **Service List Provider** ist eine in DVB-I neu spezifizierte Rolle. Er übernimmt die Kuration, Veröffentlichung und das Management der Service Listen und betreibt den (die) Service Listen Server.

Die **Service Liste** ist das zentrale Element von DVB-I. Sie enthält die angebotenen Services und Zusatzinformationen wie zum Beispiel EPG-Metadaten von Content Providern und Plattformbetreibern, welche über URLs abrufbar sind.

Die **Service List Registry (SLR)** ist eine allen Clients bekannte URL Adresse, welche bei Abfrage die Liste der Service Listen und deren URLs liefert (Service List Discovery).

Der **DVB-I Client** ist die Applikation auf dem Endgerät, welche durch eingebaute oder vor-provisionierte URLs auf die Service List Registry (SLR) oder auf eine oder mehrere Service Listen zugreifen kann.



5.2 Abgeleitete Szenarien

Aus dem allgemeinen DVB-I Implementierungsmodell lassen sich unterschiedliche Szenarien für den Betrieb eines DVB-I basierten Dienstes ableiten.

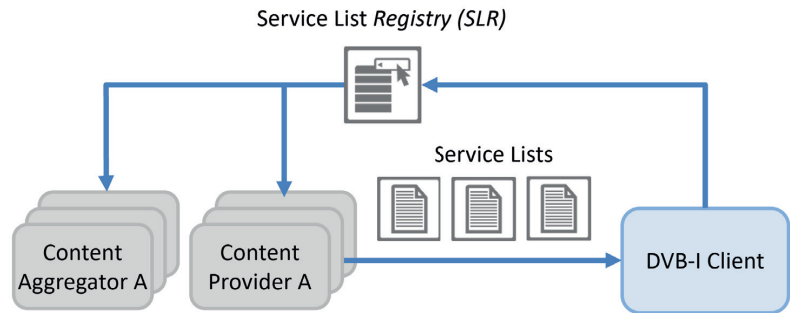
Die Verständigung auf eines oder mehrerer der folgenden Szenarien ist entscheidend für die Betriebsweise von DVB-I im deutschen Markt insgesamt. Je nach Szenario ergeben sich unterschiedliche Rollen für die einzelnen Marktteilnehmer und auch erhebliche Unterschiede in Aufbau, Funktionsweise und Betrieb der Service-Listen.

Szenario 1: Content Provider agiert als Service List Provider

In diesem Szenario generiert der Content Provider seine eigene DVB-I konforme Service Liste.

Die URLs der Service Listen sind dem DVB-I Client bekannt oder werden auf einem Server in einer Service List Registry abgelegt, deren URL dem DVB-I Client bekannt ist.

Im DVB-I Client ist eine Aggregation und Aufbereitung der Services notwendig.



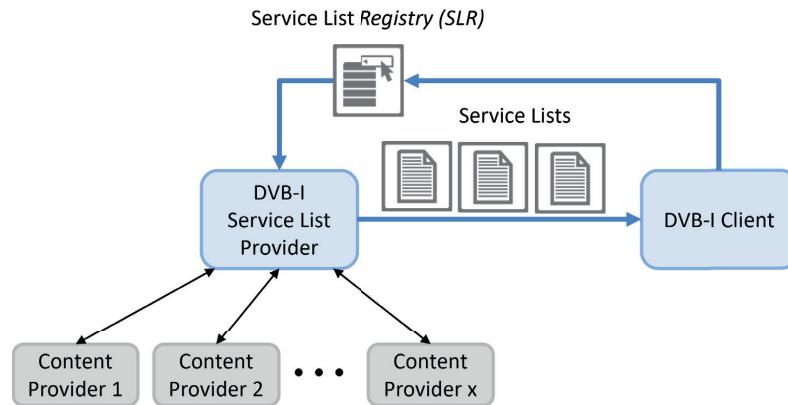
PRO	CON
Organisatorisch einfach zu handhaben, solange Programme nicht oder nur vom Content Provider selbst verschlüsselt werden.	Es ist unklar, wie aus den Listen der einzelnen Anbieter eine für den Nutzer handhabbare einheitliche Liste (Reihenfolge, gleiches Format und gleicher Umfang,..) werden soll. DVB-I nennt dafür zwar viele Optionen, definiert aber kein einheitliches Verfahren.
	Der organisatorische Aufwand steigt, wenn einzelne Programme von mehreren Plattformbetreibern mit jeweils eigener Verschlüsselung angeboten werden.

Szenario 2: Mehrere separate Servicelisten

In diesem Szenario generiert der Content Provider seine eigene DVB-I konforme Service Liste.

Die URLs der Service Listen sind dem DVB-I Client bekannt oder werden auf einem Server in einer Service List Registry abgelegt, deren URL dem DVB-I Client bekannt ist.

Im DVB-I Client ist eine Aggregation und Aufbereitung der Services notwendig.



PROS	CONS
wie Szenario 1	wie Szenario 1
Zentralisierte Bereitstellung der Servicelisten und daher bessere Auffindbarkeit und Übersichtlichkeit für den Nutzer im Vergleich zu Szenario 1	Es wird ein zusätzlicher Dienstleister für die Bereitstellung der Servicelisten benötigt, der allerdings nur eine rein technische Funktion hat.

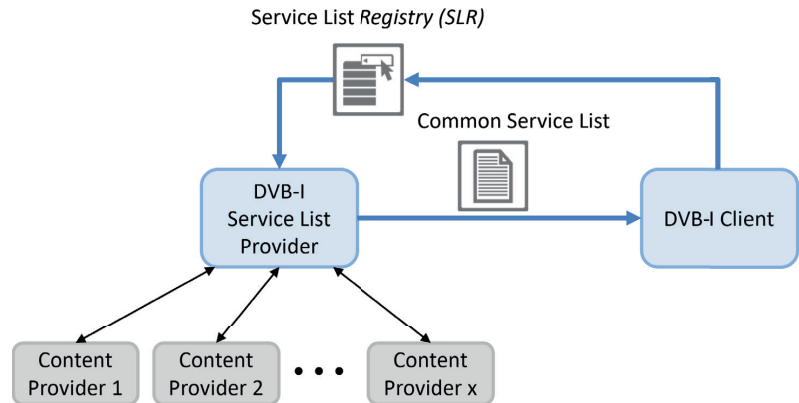
Szenario 3: Eine gemeinsame Serviceliste

Ein zentraler Service List Provider aggregiert die Servicelisten einzelner Content Provider zu einer gemeinsamen, marktweiten Serviceliste.

Die Liste enthält sowohl frei empfangbare als auch verschlüsselte Services.

Bei Vorhandensein einer LCN sollte diese vom Endgerät entsprechend ausgelesen und angezeigt werden.

In diesem Szenario entfällt die Aggregation unterschiedlicher Servicelisten auf der Clientseite.



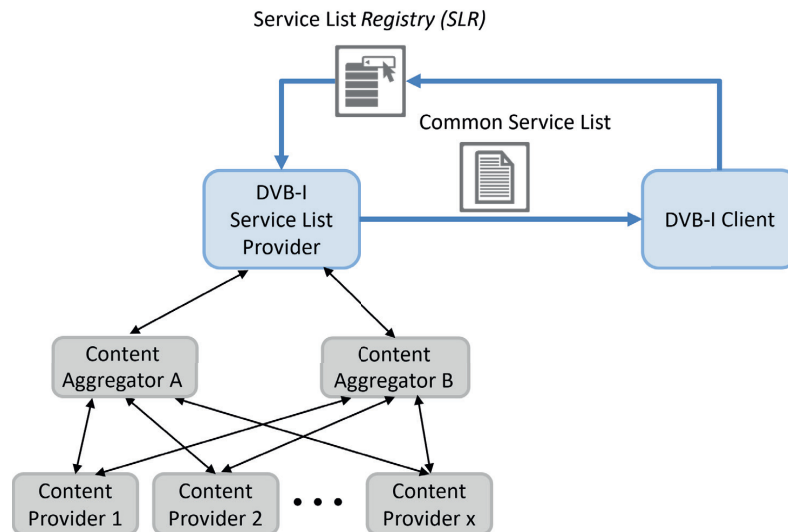
PROS	CONS
<p>Den DVB-I-Clients kann eine einheitliche anbieterübergreifende Serviceliste angeboten werden. Dies erleichtert den Nutzern die Orientierung und entspricht dem aktuell bei anderen Übertragungswegen und Operator-Systemen gelernten Modell.</p>	<p>Es wird ein zentraler Dienstleister benötigt, der nicht nur rein technische Funktionen übernehmen muss, sondern auch über die Aufnahme von Programmen und deren Platzierung in den Listen entscheiden muss. Die Regeln dafür sind marktweit zu vereinbaren.</p>
	<p>Organisatorischer Aufwand steigt, wenn einzelne Programme von mehreren Plattformbetreibern mit jeweils eigener Verschlüsselung angeboten werden.</p>
	<p>Die Serviceliste kann aufgrund sehr vieler verschiedener Angebote schnell unübersichtlich werden.</p>

Szenario 4: Eine Serviceliste pro Plattformbetreiber

In diesem Szenario aggregieren die Plattformbetreiber die Servicelisten oder Services einzelner Content Provider zu einer Serviceliste.

Pro Plattformbetreiber wird eine Serviceliste zur Verfügung gestellt, welche durch den DVB-I Servicelisten Provider den DVB-I Clients zur Verfügung gestellt wird.

Bei Vorhandensein einer LCN in der Provider Service Liste sollte diese vom Endgerät entsprechend ausgelesen und angezeigt werden.



PROS	CONS
<p>Servicelisten können organisatorisch einfach vom Plattformbetreiber erzeugt werden</p>	<p>Unsicherheit, ob/wie weitere Programme oder Serviceinstanzen oder weitere DVB-I-Funktionen in den Listen abgebildet werden.</p>
<p>Handling verschiedener DRM-Systeme entfällt oder vereinfacht sich</p>	<p>Nutzer wird schon von Anfang an mit Auswahl eines Plattformbetreibers konfrontiert - keine "offene" allgemeine Liste mit unverschlüsselten Programmen vorhanden. Regulatorische Sicherstellung von frei verfügbaren Kanälen ist erforderlich.</p>

5.3 Szenarien für das Handling von DRM-geschützten Inhalten

Der DVB-I-Standard definiert eine Reihe von Mechanismen zur Unterstützung von DRM-geschützten Inhalten. In den Servicelisten können DRM-geschützte und unverschlüsselte Inhalte beliebig kombiniert werden. Die DVB-I-Signalisierung unterstützt alle vier in 5.2 diskutierten Szenarien. Am komplexesten ist dabei das Szenario 3: pro verschlüsseltem Service werden dabei verschiedene Instanzen des gleichen Service signalisiert, die unterschiedlichen „Subscription Packages“ zugeordnet sein können. Dies setzt eine Auswahlmöglichkeit von „Subscription Packages“ voraus, die auf der Geräteseite nur optional ist.

Für den Prozess der Freischaltung einzelner Programme sind zwei Varianten möglich:

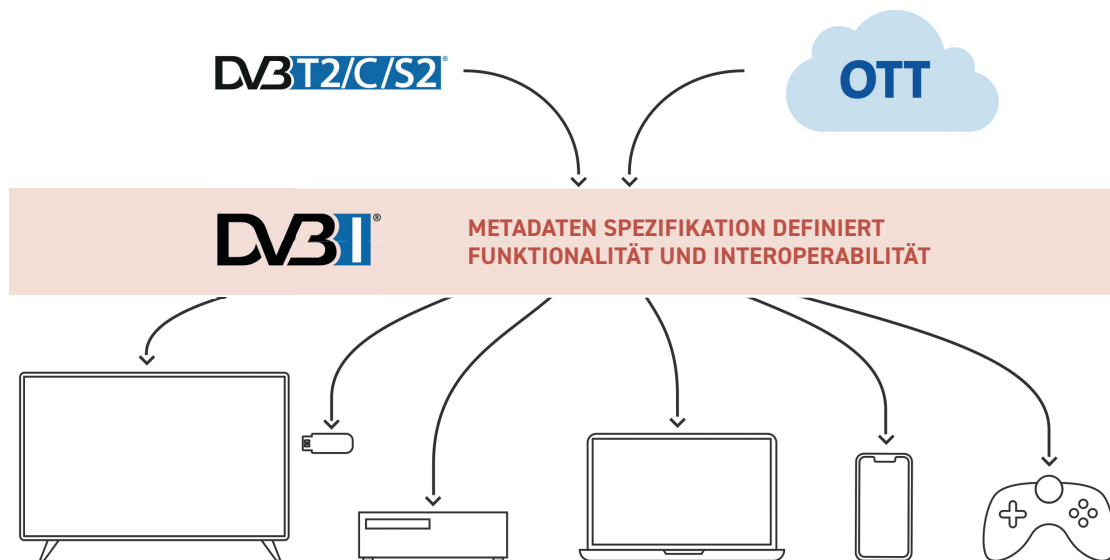
- **unter weitgehender Nutzung von Standards:** Auf dem verschlüsselten Service (bzw. der davon ausgewählten Instanz) wird zunächst eine Applikation gestartet, die mit einem marktüblichen vorhandenen DRM-System kommuniziert, eine Benutzerauthentifizierung managed und den DASH-Stream startet. Auf TV-Geräten kann dies über eine HbbTV-Applikation über den OIPF DRM Agent standardkonform erfolgen, auf Geräten ohne HbbTV Unterstützung können HTML5 Apps eingesetzt werden (app type 1.2). Allerdings können dazu auf der Geräteseite individuelle Anpassungen pro Geräte-Plattform notwendig sein, so dass ein White-listing seitens des Inhabers erforderlich sein kann.
- **proprietäre Integration des DRM-Handlings** eines bestimmten Plattform-Betreibers mit einem bestimmten Endgerät.

5.4 Signalisierung einzelner Service-Instanzen in den Servicelisten

DVB-I bietet die Möglichkeit, für jeden einzelnen Service eine beliebige Anzahl von „Instanzen“ zu signalisieren. Diese Instanzen können sich unterscheiden durch Transportweg (DVB-S/-C/-T, OTT, MC-IPTV), Auflösung (SD, HD, UHD), zeitliche Verfügbarkeit (UHD-Instanz nur zu bestimmten Zeiten verfügbar), Zugehörigkeit zu „Subscription Packages“ (siehe 6.3), eingesetzte AV-Codecs und weitere Parameter.

In der Liste lässt sich dabei anbieterseitig die vorgesehene Priorität der Instanzen signalisieren. Das Gerät wählt dann aus den tatsächlich verfügbaren Instanzen (je nach verfügbarem Netz, Uhrzeit, ...) und verfügbaren Geräteeigenschaften (gewähltem Subscription Package, verfügbaren Codecs, ...) die Instanz mit der höchsten Priorität aus. Auch für die Frage, welche Instanzen in eine Serviceliste aufgenommen werden, ist die Festlegung auf eines der Szenarien in 5.2 von entscheidender Bedeutung.

LINEARES TV - RADIO - PLAYLISTEN, EVENTKANÄLE, MEDIATHEKEN, EPG



6. Interessen und Sichtweisen der Marktteilnehmer

Broadcaster/Content Provider

Insgesamt stellt DVB-I einen einheitlichen Zugang zu linearen TV- und Radioprogrammen bereit. Programme lassen sich um wertvolle Merkmale anreichern: regionale und barrierefreie Inhalte, Sprachversionen und höhere Qualität.

Neben dieser rückwärtskompatiblen Verbesserung können aber auch sämtliche OTT-Devices von Notebooks bis zu Smartphones auf diese Inhalte zugreifen, vorbehaltlich der Kompatibilität zu verschlüsselten Services, siehe 5.3.

Damit bietet DVB-I grundsätzlich eine sehr hohe Reichweite – um gewohnte Fernsehzuschauer:innen zu erreichen und jüngere Zuschauer:innen zu gewinnen.

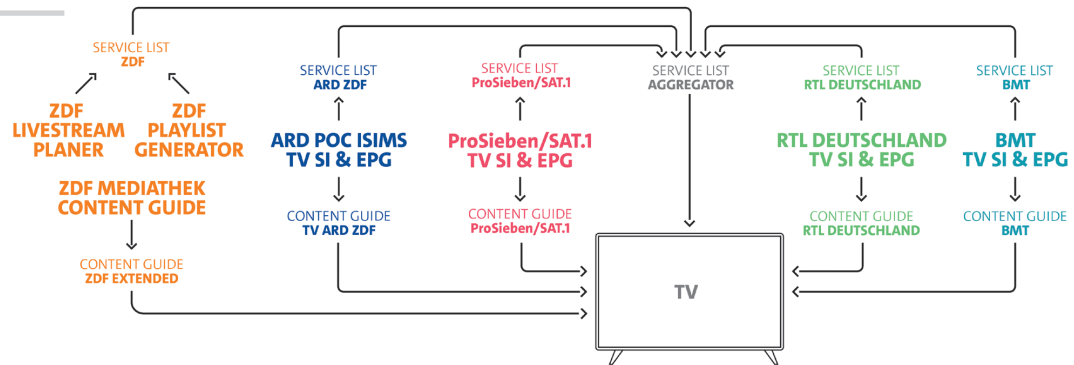
ARD und ZDF:

DVB-I erlaubt einen skalierbaren und weichen Übergang von klassischer DVB-Verbreitung hin zu reiner IP-Verbreitung. Diese komfortable Auffindbarkeit ist insbesondere wichtig, wenn zukünftig die Verbreitung von einzelnen Programmen mit geringer Sehbeteiligung nur noch über das Internet erfolgen könnte. Auch können zeitlich und räumlich begrenzt Inhalte in höherer Qualität, mit zusätzlicher Barrierefreiheit und weiteren Sprachen angeboten werden.

Parallel dazu kann auf Big Screens die gewohnte programmbegleitende Vielfalt an HbbTV-Applikationen von ARD und ZDF genutzt werden. Je nach Implementierung können Apps auch auf mobilen Endgeräten genutzt werden. Damit sind die erfolgreichen Mediatheken ebenso abrufbar wie die barrierefreien Zusatzdienste, die typischerweise nur mit hohem Implementierungsaufwand auf andere Plattformen zu portieren sind.

**DVB-I INFRASTRUKTUR
PUBLIC PILOT**

(Stand Januar 2022)

**RTL:**

DVB-I ermöglicht das Verschmelzen von Broadcast (BC) und Broadband (BB) auf nur einem technischen Consumer Empfangsgerät (stationär oder mobil) mit dem Ziel einer vereinfachten Bedienbarkeit und Auffindbarkeit von Programmen, unabhängig von der jeweiligen Art der technischen Distribution bzw. des Empfangs. Damit könnte für den Nutzer zugleich ein quantitativ deutlich breiteres Service-Angebot entstehen, welches sowohl unverschlüsselte als auch verschlüsselte Programme gleichermaßen berücksichtigt. Die dazu auf den Weg gebrachten technischen Standards und Normierungen (DVB-I) allein sorgen jedoch nicht automatisch für einen Mehrwert, von dem alle Marktteilnehmer gleichermaßen einen Nutzen generieren könnten. Nur ein gut ausbalanciertes Szenario, welches vergleichbare Services – egal über welche Zuführung (BC vs. BB) distribuiert – regulatorisch gleichgestellt behandelt und einen diskriminierungsfreien Zugang erlaubt, wird in der Gunst der Nutzer als Mehrwert erkannt und entsprechend akzeptiert werden. Besonders herausfordernd ist die gleichberechtigte Abbildung von Services in einem Szenario, dass sowohl unterschiedliche Geschäftsmodelle und Verbreitungsmotivationen miteinander vereint als auch dabei die UX des Nutzers, trotz eines größeren Service-Angebotes, deutlich verbessert.

ProSiebenSat.1:

Grundsätzlich ist DVB-I für P7SI ein weiterer Distributionsweg, über den die Programme und Angebote der Sendergruppe auffindbar und diskriminierungsfrei abgebildet werden müssen. Dies gilt für verschlüsselte und unverschlüsselte Angebote gleichermaßen. Die Erweiterung etablierter Distributionsmodelle um neue Modelle wie DVB-I ist für werbefinanzierte wie auch Pay-TV-Angebote eine interessante neue Option.

In Abhängigkeit von den Implementierungs-Szenarien, die im deutschen Markt zur Anwendung kommen, ist der Umgang mit Zusammensetzung, Hosting und Betrieb der Service-Listen ein ganz wesentlicher Akzeptanzfaktor gleichermaßen für die Content-Provider als auch für die Endkunden. Da DVB-I die Brücke zwischen klassischen TV-Angeboten und IP-basierten Diensten schaffen soll, können hier auch weitere Dienste, die aktuell nur auf bestimmten Endgeräten (Mobile Devices) oder in anderen medialen Umfeldern (Web, Social Media, Blogs, Audioangebote) stattfinden. Diese können auf dem jeweiligen Client Device zugänglich gemacht werden und sind mit den jeweiligen Ausgangsformaten im TV besser kombinierbar.

Lokale/regionale Content Provider

DVB-I ermöglicht es, gebietsrichtig lokale und regionale Inhalte für Nutzer bspw. RTL und Sat.1 mit den jeweils gebietsrichtigen Fensterprogrammen einfach und schnell auffindbar zu machen. Diese Regionalisierung erfüllt auch die Vorgaben des Medienstaatsvertrags, z.B. die Public-Value-Regelung und Empfehlung zur Listung der beitragsfinanzier-

ten und privaten Bewegtbildangebote in Deutschland. Die Landesmedienanstalten, die seit längerem daran arbeiten lokale und regionale Inhalte auf möglichst vielen Plattformen bereitzustellen, um eine bestmögliche potenzielle Reichweite zu erzielen, begrüßen daher den neuen Standard DVB-I.

Plattformbetreiber

Als Plattformbetreiber werden die Anbieter am Markt bezeichnet, die Inhalte (linear TV, VoD) verschiedener Content Anbieter aggregieren und als Komplettangebot dem Kunden zum Kauf anbieten. Teilweise sind diese Anbieter auch Telekommunikationsunternehmen mit eigener Netzwerkinfrastruktur. Gegenwärtig nutzen die Plattformbetreiber für die Signalisierung ihrer Dienste und die Metadatenverarbeitung DVB Standards oder proprietäre Lösungen.

Für eine hohe Reichweite der angebotenen Servicepakete ist die Verfügbarkeit auf möglichst vielen Endgeräten und Endgeräteplattformen notwendig. Dazu müssen entsprechende Clients bereitgestellt werden, deren Implementierung und Updates einen hohen Aufwand verursachen.

DVB-I bietet dem Plattformbetreiber ein standardisiertes Framework für die Service Discovery, für die Metadaten und für das Playout der Dienste auf verschiedenen Endgeräten. Mit DVB-I kann die Implementierung des Endgeräte Clients vereinfacht werden, da ein standardisierter, funktionaler Block

für die Service Discovery und die Metadaten für alle Clients gemeinsam benutzt werden kann. Vor allem für das Operator App Szenario, d.h. der Bereitstellung von Clients für die unterschiedlichen TV-Endgeräte Plattformen, ergeben sich Vorteile, wenn die Endgerätehersteller einen DVB-I Client zur Verfügung stellen.

Ein weiteres mögliches, interessantes DVB-I Szenario ist das Angebot von Teaser Kanälen. Dem Kunden wird eine Serviceliste mit unterschiedlichen Bezahl-Programmen (Kanälen) zu einem Genre (Sport, News etc.) offeriert, welche er mit einem Klick (Red Button) buchen kann. Der Kunde wird zu einer Seite mit einem QR Code geführt, den er mit seinem Smartphone einliest und den Kaufprozess durchführen kann.

Bzgl. der Szenarien zur DVB-I Markteinführung sehen sich die Plattformanbieter in zwei Rollen, einerseits leiten sie die Dienste der Broadcaster und Content Provider über ihre Netze und andererseits agieren sie selbst als Serviceanbieter für Endkunden auf Basis eigener Servicelisten.

Endgerätehersteller*

Im vorliegenden Kontext werden als Endgerätehersteller Hersteller von TV-Geräten sowie Set-Top-Boxen erfasst. Über internetfähige Endgeräte ist sowohl der Empfang von Rundfunkinhalten über herkömmliche Verbreitungswege wie Satellit, Terrestrik und Kabel möglich sowie auch von Zusatzangeboten, die über das Internet verbreitet werden wie etwa Videostreaming- Apps und Mediatheken sowie HbbTV-Inhalte der Rundfunkanbieter.

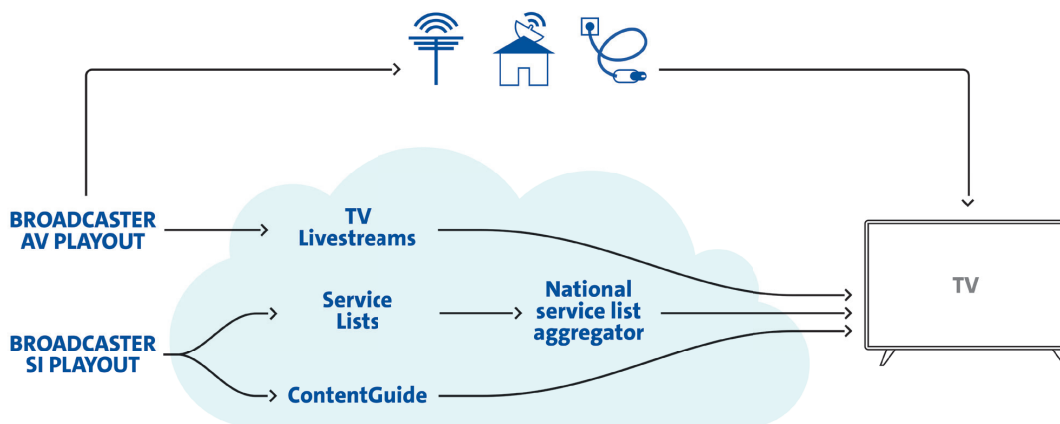
DVB-I schafft eine neue standardisierte Verbreitungsmöglichkeit von Videoinhalten über das Internet. Aus Sicht der Endgerätehersteller stellt DVB-I einen Gewinn für die gesamte Wertschöpfungskette dar: Neuen Inhalteanbietern wird der Markteintritt erleichtert und die Nutzerinnen und Nutzer haben Zugriff auf globale Inhalte. Dadurch wächst das Angebot an Inhalten, die Hersteller von Smart-TVs und Set-Top-Boxen ihren Nutzerinnen und Nutzern anbieten können und der Medienpluralismus erhöht sich. Schließlich erleichtert DVB-I auch die Verbreitung von Inhalten in hochauflösender Videoqualität wie UHD oder 8K und kann somit zur Steigerung des Nutzungserlebnis beitragen.

Das Angebot sollte idealerweise in kombinierten, deutschlandweiten DVB-I Servicelisten zusammengefasst werden, die sowohl private als auch öffentlich-rechtliche Angebote umfassen. Somit könnte aus Nutzersicht über die Benutzeroberfläche der Endgeräte maximale Auffindbarkeit von Angeboten erreicht werden, bei der Nutzerinnen und Nutzer nicht zwischen mehreren Listen wechseln müssen.

Die Servicelisten sollten dafür zentral gehostet und für Endgerätehersteller frei und ohne Registrierung verfügbar sein.

Es gilt zu bedenken, dass die Implementierung von DVB-I und entsprechenden Servicelisten eine Vorlaufzeit von mindestens 12–18 Monaten benötigt. Zudem sollten umfassende Testmöglichkeiten geschaffen werden.

Die Endgerätehersteller sprechen sich für gemeinsame Marketingaktivitäten mit anderen in der Wertschöpfung beteiligten Unternehmen zur Einführung von DVB-I in Deutschland aus.



* Die oben genannten Ausführungen geben die Einschätzung der im ZVEI e.V. organisierten Hersteller wieder.

Impressum

Herausgeber/Publisher:

Deutsche TV-Plattform e.V.
www.tv-plattform.de
Amtsgericht Frankfurt am Main, Nr. 73VR9797

Redaktion:

Taskforce DVB-I der Deutschen TV-Plattform

Leiter der Arbeitsgruppe Media over IP:

Dr. Niklas Brambring, Zattoo

Leiter der Taskforce DVB-I

Peter Pogrzeba, Telekom

Autorenteam:

Stefan Lietsch / Zattoo
Klaus Merkel / RBB
Remo Vogel / RBB
Dietrich Obst / RTL
Christian Klöckner / WDR
Sven Reuter / Vodafone
Katrín Heyeckhaus / ZVEI
Peter Pogrzeba / Deutsche Telekom

Fotos:

Seiten 6 und 7: bmt, Seiten 15, 17 und 19: rbb

Kontakt:

Deutsche TV-Plattform
Lyoner Str. 9, c/o ZVEI, 60528 Frankfurt am Main
mail@tv-plattform.de, Tel.: 0049-69-6302-311

Über die Deutsche TV-Plattform:

Die Deutsche TV-Plattform ist ein Zusammenschluss von über 50 Mitgliedern, darunter private und öffentlich-rechtliche Sender, Streaming-Anbieter, Gerätehersteller, Internetunternehmen, Infrastrukturbetreiber, Service- und Technik-Provider, Forschungsinstitute und Universitäten, Bundes- und Landesbehörden sowie andere, mit den digitalen Medien befasste Unternehmen, Verbände und Institutionen. Ziel des eingetragenen Vereins ist seit seiner Gründung 1990 die Einführung digitaler Technologien auf Grundlage offener Standard.

Haftung:

Die Informationen in diesem Bericht wurden genau und gründlich recherchiert und im besten Wissen zusammengestellt unter Beachtung des neutralen Ansatzes der Arbeitsgruppe DVB-I der Deutschen TV-Plattform. Alle Informationen spiegeln den aktuellen Stand zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses wieder. Allerdings können die Mitglieder der Arbeitsgruppe und die Deutsche TV-Plattform nicht für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit und/oder Qualität der hier veröffentlichten Informationen garantieren. Deshalb sind Haftungsansprüche gegen die Deutsche TV-Plattform e.V. als Herausgeber wegen materiellen und immateriellen Schäden, die durch die Verwendung dieser Publikation bzw. der dargebotenen Inhalte bzw. durch die Nutzung fehlerhafter oder unvollständiger Informationen verursacht werden, grundsätzlich ausgeschlossen.