

EBU

OPERATING EUROVISION AND EURORADIO

TR 041

**MODELLIERUNG DER
KERNGESCHÄFTSOBJEKTE UND DES
GESCHÄFTSPROZESSZYKLUS IN
DIGITALEN MEDIENUNTERNEHMEN**

Übersetzung aus dem Englischen
Quelle: MIM

Version 1.0

Genf
Oktober 2017



Konformitätshinweis

Dieses Dokument enthält sowohl normativen Text als auch informativen Text.

Der gesamte Text ist normativ, außer in der Einleitung, in jedem Abschnitt, der ausdrücklich als "informativ" bezeichnet wird, oder in einzelnen Absätzen, die mit "Hinweis:" beginnen.

Normativer Text beschreibt unverzichtbare oder obligatorische Elemente. Sie enthält die Konformitätsschlüsselwörter "soll", "sollte" oder "darf", die wie folgt definiert sind:

"Soll" und "soll nicht": Geben Anforderungen vor, die streng einzuhalten sind und von denen keine Abweichung erlaubt ist, um dem Dokument zu entsprechen.

"Sollte" und "sollte nicht": Geben an, dass unter mehreren Möglichkeiten eine als besonders geeignet empfohlen wird, ohne andere zu erwähnen oder auszuschließen
ODER
geben an, dass eine bestimmte Vorgehensweise bevorzugt, aber nicht unbedingt erforderlich ist
ODER
geben an, dass (in der negativen Form) eine bestimmte Möglichkeit oder ein bestimmter Handlungsverlauf veraltet, aber nicht verboten ist.

"darf" und "muss nicht": Gibt eine Vorgehensweise an, die innerhalb der Grenzen des Dokuments zulässig ist.

Voreinstellungen, die als Standard gekennzeichnet sind, sind obligatorisch (in Sätzen mit "soll") oder empfohlen (in Sätzen, die "sollten" enthalten). Sie können optional durch Nutzeraktionen überschrieben oder durch andere Optionen in erweiterten Anwendungen ergänzt werden. Obligatorische Standardwerte müssen unterstützt werden. Die Unterstützung empfohlener Standardwerte ist bevorzugt, aber nicht unbedingt erforderlich.

Informativer Text ist potentiell hilfreich für den Nutzer, aber er ist nicht unverzichtbar und hat keine Auswirkungen auf den normativen Text. Informativer Text enthält keine Konformitätsschlüsselwörter.

Eine konforme Implementierung ist eine, die alle zwingenden Bestimmungen ("soll") und, falls implementiert, alle empfohlenen Bestimmungen ("sollte") wie beschrieben enthält. Eine konforme Implementierung muss keine optionalen Bestimmungen ("darf") implementieren und muss sie nicht wie beschrieben implementieren.

Zusammenfassung

Dieser Bericht stellt ein Modell der Kerngeschäftsobjekte und des Geschäftsprozesszyklus in digitalen Medienunternehmen vor.

Das Modell ist eine Wertschöpfungskette. Die Reichweite des Modells ist Ende-zu-Ende. Es repräsentiert alle wertschöpfenden Aktivitäten von Medienunternehmen und deren Konsumenten. Das Modell ist generisch und einfach. Es gilt für jede Art von Medien, jede Art von Inhalten, jede Art der Produktion, jede Distributionsplattform, jede Art des Konsums, etc.

Das Modell wurde entwickelt, um die Prozesse an diejenigen Objekte zu binden, die einen geschäftlichen Wert haben. In der Tat war die Idee der Wertschöpfung das Hauptkriterium für die Strukturierung der in diesem Modell vorgestellten Kernprozesse. Diese Fokussierung auf den Geschäftswert macht es zu einem Kernmodell für alle Geschäftsdomänen in der Medienbranche, nicht nur für die Technikdomäne.

Folglich kann das Modell in einer Vielzahl von "Problem" -Domänen verwendet werden. Es bietet ein gemeinsames Verständnis und eine gemeinsame Begriffswelt, die für eine bessere Kommunikation von Menschen mit sehr unterschiedlichen Fachkenntnissen und aus verschiedenen Geschäftsbereichen unerlässlich ist.

Das Modell unterstützt Analyse, Beschreibung und Vergleich vieler Aspekte der Geschäftsentwicklung: Es dient der strategischen, finanziellen, organisatorischen, rechtlichen und technischen Planung, wie zum Beispiel:

- in Radio-, Fernseh- und Multimedia-Anwendungsfällen
- für linearen und on-demand Konsum
- für Nachrichten, Fiktion, Sport, Dokumentationen, Werbespots, Teaser, Previews, nutzergenerierte Inhalte
- für Studio- und Außenproduktion
- für den Kauf von Filmen, den Abruf aus Archiven, die Signalzuführung über Netzwerke
- für die Distribution über Broadcast- und Breitband-Plattformen
- bei Regulierungsfragen zwischen Inhaltsanbietern, Rundfunkunternehmen und Weiterverbreiter
- für klassische und gezielte Werbung und Vorschauen
- für Programmübersichten und Empfehlungssysteme
- für die Personalisierung in Bezug auf Datenschutzbestimmungen und Best-Practice-Verfahren
- für den Medienkonsum auf festen und mobilen Geräten
- für Nutzungsanalysen wie zappen, kommentieren, liken, abstimmen, veröffentlichen, churning (App deinstallieren) usw.

Abschnitt 1 führt in die Notwendigkeit, die Absicht und die Vorteile des Modells ein. Die Abschnitte 2 bis 5 enthalten die Notation und das Modell selbst. Schließlich geben die Anhänge weitere Details zur Herleitung des Modells, gefolgt von mehreren Anwendungsbeispielen.

Inhaltsverzeichnis

Konformitätshinweis.....	3
Zusammenfassung.....	5
1 Einführung.....	9
2 Modellierung einer Wertschöpfungskette	10
2.1 Verfeinerungsstrategie	11
2.2 Zyklische Prozesse.....	11
3 Modellierung der obersten Ebene	12
4 Verfeinertes Modell.....	12
4.1 Verwendete Notation	12
4.2 Beschreibung	13
5 Das Kernmodell vervollständigen	16
5.1 Beschreibung (Fortsetzung).....	17
Anhang A: Verfeinern der Prozesse entlang der Geschäftsobjekte.....	19
A1 Oberste Ebene.....	19
A2 Erste Verfeinerung.....	19
A3 Zweite Verfeinerung	19
A4 Dritte Verfeinerung.....	20
Anhang B: Durchgehende Beschreibung von Prozessen und Geschäftsobjekten.....	21
B1 Allgemeine Hinweise zur Modellanwendung	22
Anhang C: Anwendungsbeispiele des Kernmodells.....	23
C1 Live-UEFA-Champions-League-Spiel	23
C2 James Bond Film mit gezielter Werbung	23
C3 Nutzergenerierter Inhalt in Talk-Show.....	24
C4 Verknüpfung mit detaillierten Prozessen.....	24
C5 Metadaten Wachstum während eines Prozesses	24
C6 Verknüpfen mit einem Datenmodell	25

Modellierung der Kerngeschäftsobjekte und des Geschäftsprozesszyklus in digitalen Medienunternehmen

<i>EBU Komitee</i>	<i>Erstausgabe</i>	<i>Überarbeitung</i>	<i>Wiederausgabe</i>
MM-MIM	Sept. 2017		

Schlüsselwörter: Geschäftsprozess, Geschäftsobjekte, Geschäftlicher Wert, Auftragsbearbeitung, Medienproduktion, Veröffentlichung, Verbreitung, Konsum, Nutzererfahrung, Resonanz, Bedarf, Digitale Medien.

1 Einführung

Die Medienbranche erlebt einen tiefgreifenden Wandel. Die Digitalisierung setzt traditionelle Geschäftsmodelle unter Druck und eröffnet gleichzeitig neue Möglichkeiten: Neue Services werden für neue Formen des Konsums bereitgestellt; neue Technologien werden in der Produktion ebenso eingesetzt wie neue Plattformen für die Distribution; neue Arten von Inhalten werden geliefert; neue Feedbackmöglichkeiten werden für die Nutzer vorgesehen; Neue Einnahmequellen sind ebenso möglich, wie auch neue Rollen und neue Player am Markt auftauchen. Dennoch sind die traditionellen Angebote der Medien lebendig und werden einen beträchtlichen Marktanteil behalten. Die Dualität von Tradition und Innovation wird sich durchsetzen.

In diesem zweiseitigen Kontext müssen Medienunternehmen ihre Strategien neu bewerten. Als Voraussetzung für die Erörterung künftiger Strategien müssen einerseits die untersuchten Domänen und andererseits die damit verbundenen Fragestellungen in makelloser Klarheit verstanden werden. Aber wie können wir dieses Ziel erreichen? Der erste Schritt besteht darin, sich auf die Kerngeschäftsbereiche zu konzentrieren und sekundäre, weniger kritische Probleme zu eliminieren. Im zweiten Schritt müssen die Begriffe, in denen eine Fragestellung beschrieben wird, sauber definiert sein und allgemein verstanden werden.

Diese zwei Eigenschaften, Klarheit und Terminologie, sind genau das, was ein gutes Modell liefern kann. Solche Modelle decken das Problem und die zugehörige Domäne nahtlos ab, d.h. traditionelle und neue Aspekte gleichermaßen. Auf diese Weise bieten sie die notwendige Orientierung für die Definition einer erfolgreichen Strategie.

Das «Kerngeschäftsobjekte und Prozessmodell» ist für diesen Zweck konzipiert. Es ist das Modell einer Wertschöpfungskette¹ für digitalen Medienunternehmen. Es definiert die Eingabe- und Ausgabe-Objekte der Transformationsprozesse auf generische Weise, so dass es sowohl die traditionellen als auch die zukünftigen Prozesse im Mediengeschäft abdecken kann. Das Prozessmodell ist ein Ende-zu-Ende-Modell. Es umfasst alle Aktivitäten, sowohl vom Anbieter eines Mediendienstes als auch von seinem Nutzer, um dadurch einen vollständigen Zyklus abzubilden.

Neben der Strategiedefinition gibt es noch viele andere Aufgabenstellungen, in denen das Modell

¹ siehe https://en.wikipedia.org/wiki/Value_chain

angewendet werden kann: Organisieren des Prozessmanagements, Entwerfen der Informationsarchitektur, Bewerten der Geschäftsarchitektur usw.

Natürlich gab es diese Aufgabenstellungen schon immer in der Medienbranche. Und offensichtlich wurden sie in allen Unternehmen gelöst, die bis heute überlebt haben. Warum brauchen wir also überhaupt ein neues Modell? Was fehlte in den aktuellen Modellen? Neu ist, dass sich das in diesem Bericht vorgestellte Modell sowohl auf Unternehmens- als auch auf Nutzeraktivitäten erstreckt und dass es gleichzeitig alle Arten von verwandten Geschäftsobjekten abdeckt. Es ist in der Tat ein generisches Wertschöpfungskettenmodell der Medienindustrie.

Das Modell hat sich aus Diskussionen über das «Class Conceptual Datamodel» entwickelt. CCDM² in Version 1.0 benötigte mehr Klassen, um Geschäftsobjekte auch aus den Bereichen Planung, Konsum oder Analyse repräsentieren zu können. Ein Ende-zu-Ende-Modell von Geschäftsprozessen und Geschäftsobjekten erwies sich als hilfreich zur Identifizierung dieser Klassen. Das sich entwickelnde Modell lieferte eine gemeinsame Nomenklatur und Struktur. Es ermöglichte den Vergleich von Anwendungsfällen und beschleunigte damit die Diskussionen. Das Modell selbst wurde in diesen Diskussionen auch gehärtet. Es ergab sich ein separater Diskussionsfaden, der schließlich zum vorliegenden Bericht führte.

Die Struktur des Dokuments ist wie folgt: Abschnitt 2 beschreibt die grafischen Elemente, die bei der Modellierung der Wertschöpfungskette verwendet werden. Abschnitt 3 führt ein Top-Level-Modell ein, das in Abschnitt 4 verfeinert wird. Von dort wird das Kernmodell in Abschnitt 5 abgeleitet. In Anhang A werden die Verfeinerungs- und Erweiterungsschritte erläutert. Anhang B enthält eine leicht zu lesende, fortlaufende Beschreibung des Ende-zu-Ende-Prozesses. Schließlich wird das Kernmodell in Anhang C auf Fallbeispiele angewendet.

2 Modellierung einer Wertschöpfungskette

In einem Wertschöpfungskettenmodell wird der Begriff "Wert" im Sinne von "Wert für den Nutzer" oder "Wert für den Anbieter" von Mediendiensten verwendet. Der Wert ist den **Geschäftsobjekten** (Business Objects) zugeordnet. **Prozesse** transformieren **Eingabe-Geschäftsobjekte** (Input Business Objects) in **Ausgabe-Geschäftsobjekte** (Output Business Objects) und erzeugen Mehrwert. Dies wird in Abbildung 1 dargestellt.



Abbildung 1: Wertschöpfender Prozess

Prozesse bestehen aus einer Folge von Aktivitäten, die optional über Bedingungen verbunden sind³. Diese Details sind jedoch nicht im Modell dargestellt. Im Rahmen dieses Dokuments gelten Prozesse als "Black Boxes".

«**Enabler**» (deutsch etwa «Ermöglicher») sind optional (Abbildung 2) und stellen Werkzeuge zum Ausführen der Aktivitäten in einem **Prozess** dar. Obwohl sie in der Regel einen intrinsischen wirtschaftlichen Wert haben, sind sie keine **Geschäftsobjekte**, weil **Prozesse** ihren Wert nicht erhöhen. Es wird empfohlen, einen **Enabler** dann darzustellen, wenn die Rolle eines (technischen) Systems erklärt werden muss.

² siehe EBU TECH 3351: Class Conceptual Data Model

³ siehe https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Process_Model_and_Notation

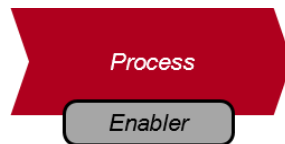


Abbildung 2: Optionaler Enabler unterstützt Prozesse

Die Wertschöpfungskette verbindet **Prozesse**, indem diese über **Geschäftsobjekte** miteinander gekoppelt werden. **Geschäftsobjekte** sind die **Ausgabeobjekte** eines vorhergehenden **Prozesses** und die **Eingabeobjekte** eines folgenden **Prozesses**. **Geschäftsobjekte** können an einem beliebigen Kopplungspunkt einzeln oder in mehreren gleichartigen oder sogar unterschiedlichen Typen vorkommen. **Prozesse** können parallel stattfinden, wenn sie über ihre Eingabe- und Ausgabe-**Geschäftsobjekte** mit der gesamten Wertschöpfungskette synchronisiert werden können (Abbildung 3).



Abbildung 3: Geschäftsobjekte koppeln Prozesse in einer Wertschöpfungskette

2.1 Verfeinerungsstrategie

Zur Herleitung eines Ende-zu-Ende-Wertschöpfungskettenmodells kann man mit einem Modell beginnen, das nur ein Verbindungsglied besitzt. Die Verbindung kann dann durchgeschnitten werden, und die zwei Enden können durch ein **Geschäftsobjekt** miteinander verbunden werden. Von der obersten Ebene aus kann dann das gewünschte Granularitätsniveau erreicht werden, indem **Prozesse** wiederholt geschnitten werden (Abbildung 4). Schneiden ist solange erforderlich, bis die anstehenden Fragen mit geeigneten Begriffen diskutiert werden können.

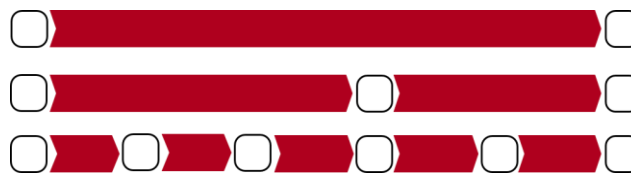


Abbildung 4: Verfeinerungsstufen einer Wertschöpfungskette

Die Schwierigkeit besteht nun darin, die geeigneten Stellen zu identifizieren, an denen ein **Prozess** aufgeteilt werden kann. Dafür müssen zwei Bedingungen erfüllt sein: Das verbindende **Geschäftsobjekt** muss einen Geschäftswert (in dem zuvor definierten Sinne) haben und sowohl der vorhergehende als auch der nachfolgende **Prozess** muss einen Mehrwert schaffen.

2.2 Zyklische Prozesse

Ein **Prozess** kann zyklischer Natur sein, wenn sein Eingabeobjekt und sein Ausgabeobjekt vom selben Typ sind. Die Objekte sind jedoch nicht identisch. Daher kann der Kreis immer durch einen linearen Graphen wie in Abbildung 5 dargestellt werden.

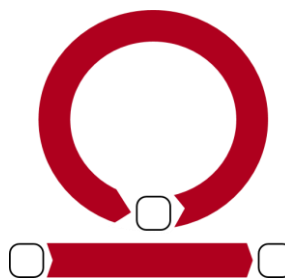


Abbildung 5: Eine zyklische Wertschöpfungskette

3 Modellierung der obersten Ebene

Das Prozessmodell repräsentiert ein Ende-zu-Ende-Modell. Die gesamte Wertschöpfungskette wird in zwei Schritten dargestellt. Das erste Eingabeobjekt und das letzte Ausgabeobjekt sind vom gleichen Typ, so wie es von einem zyklischen Prozess verlangt wird: Erstens wird ein **Bedarf** (Demand) in **Nutzungsereignisse** (Consumption Events) transformiert, zweitens werden diese Ereignisse in neue **Bedarfe** transformiert, aus denen ein neuer Zyklus beginnen kann. Dies wird als oberste Ebene bezeichnet (Abbildung 6).



Abbildung 6: Modell der obersten Ebene

Die **Bedarf** (Demand) stellt alle externen Anforderungen dar: Nutzerbedürfnisse, geschäftliche Anforderungen, rechtliche Anforderungen usw. Beispiele für echte **Bedarfe** können sein: eine unerwartet hohe (oder niedrige) Klickrate auf eine neu lancierte Webserie, die die Wünsche der Nutzer (oder ihre Gleichgültigkeit) für mehr Episoden ausdrückt, ein Gesetz, das das Mandat für ein öffentlich-rechtliches Medienunternehmen definiert (das ist natürlich stabil und ändert sich nicht mit einzelnen **Nutzungsereignissen** (Consumption Events)) oder ein Zielumsatz für einen bestimmten Mediendienst.

Das **Nutzungsereignis** (Consumption Events) ist das Ergebnis des Prozesses «**Bereitstellung digitaler Medienservices**» (Digital Media Service Provisioning). Es repräsentiert die Nutzung eines Medienservice, den das Medienunternehmen für den Nutzer erbringt. Beispiele für **Nutzungsereignisse** sind: Lesen eines Nachrichtenartikels von einer Website im Browser, Ansehen eines Films in HD auf dem Fernseher über einen linearen Dienst, den selben Film auf einem Tablet über einen On-Demand-Dienst oder das Betrachten eines Second-Screen-Angebots während einer Live-Sportsendung.

Nutzererfahrung & Analyse (User Experience & Analysis) fasst alle Aktivitäten des Nutzers zusammen, die mit der Nutzung von Mediendiensten verbunden sind (z. B. Anzeigezeiten, Klicks, Likes, Shares, Churns, Interviews, Kommentare) und die Verarbeitung und Interpretation der gesammelten Daten aus diesen Aktivitäten. Dieser Prozess führt zu neuem **Bedarf**.

4 Verfeinertes Modell

Abbildung 7 zeigt das verfeinerte Geschäftsprozessmodell für digitale Medien. Jeder Prozess, jedes Geschäftsobjekt und jeder Enabler wird nachfolgend mit Beispielen definiert und erklärt.

Die Verfeinerungsschritte sind in Anhang A erläutert. Eine Verfeinerung wurde nur so weit durchgeführt, dass das resultierende Modell immer noch für alle denkbaren Geschäftsprozesse, Geschäftsobjekte oder Enabler in digitalen Medien gültig ist.

Erstlesern wird empfohlen, zunächst die detailliertere Beschreibung in Anhang B lesen, bevor sie an dieser Stelle fortfahren.



Abbildung 7: Verfeinertes Modell

4.1 Verwendete Notation

[Elementtyp]: [Elementname] (Originalname)

[Definition]

- [Beispiel]

4.2 Beschreibung

Geschäftsobjekt: **Bedarf** (Demand)

Die Summe aller externen Anforderungen, zum Beispiel:

- eine Veranstaltung mit Relevanz für Nutzer wie die Olympischen Spiele oder ein Erdbeben
- eine unerwartet hohe (oder niedrige) Klickrate auf einer neu gestarteten Web-Serie, die den Wunsch (oder die Gleichgültigkeit) für weitere Folgen ausdrückt
- ein Gesetz, das das Mandat für ein öffentlich-rechtliches Medienunternehmen definiert (das natürlich stabil ist und sich nicht mit den einzelnen Nutzungsereignissen eines Mediendienstes ändert)
- ein Zielumsatz für einen bestimmten Mediendienst

Prozess: **Publikationsplanung** (Publication Planning)

Alle Aktivitäten zur Erstellung eines Publikationsplans, der auf dem Bedarf basiert und regelt, was, wie, wann, wo und für wen veröffentlicht werden soll.

- Erstellung eines strategischen Plans für strukturierte Slots für verschiedene Genres und Zielgruppen
- Einfügen von Sendungen oder Werbespots in ein Traffic Management System
- Planung einer Werbekampagne

Geschäftsobjekt: **Publikationsplan** (Publication Plan)

Ein Plan in Raum und Zeit für die Veröffentlichung von Produkten.

- ein Plan der Slots und Sendungen im kommenden Jahr
- ein genauer und detaillierter Plan für Sendungen, Werbe-Clips, Trailer usw. für den nächsten Tag
- ein Plan für die Seiten / Spalten / Frames / etc. und die Web-Artikel, die auf einer Website veröffentlicht werden

Prozess: **Auftragsbearbeitung** (Commissioning)

Alle Aktivitäten bei der Erstellung eines Auftrags zur Herstellung, zum Kauf, zum Abrufen eines Produkts und zur Klärung seiner Rechte oder zum Verkauf von Werbeflächen, -zeit, Webseitenansichten, -besuchen, Klicks usw.

- Umgang mit dem Kauf einer Serie von einem Filmproduktionsunternehmen
- Entscheidung über die konzeptionelle Verantwortung und finanzielle Unterstützung für die Erstellung eines neuen TV-Show-Konzepts und die Klärung der erforderlichen Rechte
- Erörterung der Vor- und Nachteile einer Live-Sportveranstaltung mit Twitter-Aktivitäten
- Erstellen einer Liste von verfügbaren Slots und Anzeigeorte (z. B. Banner) von Werbung für die Zielgruppe eines Fernsehkanals
- Verhandeln neuer Minutenpreise für die Werbung eines Elektrofachmarktes
- Werbeplatz in einer Musik-App für Jugendliche anbieten

Geschäftsobjekt: **Auftrag** (Order)

Ein Auftrag für den Einkauf, die Wiederverwendung oder die Produktion von Inhalten; Ein Auftrag zur Übernahme von Werbe-Clips aus einem Werberahmenvertrag.

- Auftrag für eine Serie; Produktionsauftrag für einen Dokumentarfilm
- Produktionsauftrag für einen Live-Ticker bei einer Live-Sportveranstaltung
- Auftrag zur Platzierung eines Werbe-Clips aufgrund eines Werberahmenvertrages mit einem Automobilhändler

Geschäftsobjekt: **Recht** (Right)

Eine Erlaubnis, ein Werk unter Wahrung des geistigen Eigentums, eines Vertrages oder einer Lizenz mit geltenden Verpflichtungen und Verboten zu verwenden.

- die Rechte vom Host Broadcaster bei einer Sportveranstaltung zur Veröffentlichung von Audio- und Videomaterial über das Internet
- das Recht, einen Film 3 Mal in einem Land auszustrahlen
- das Recht, Videomaterial mit Kindern zu editieren, um neue Inhalte zu erzeugen
- das Recht, Musik für eine Fernsehproduktionsproduktion zu verwenden, jedoch nur in gewaltfreien Szenen

Prozess: **Produktion** (Production)

Alle Aktivitäten, die Audio, Video, Text oder Daten generieren, transformieren, bearbeiten, aggregieren usw., um ein Produkt zu erstellen.

- Herunterladen eines Filmpakets von einem Medienhaus, Prüfen und Transkodieren
- Erstellung von Außenaufnahmen für ein Nachrichtenmagazin
- Ausführung der Postproduktion einer selbst produzierten Serienepisode
- Erstellen eines Eintrags (Post) in einem sozialen Netzwerk
- Erstellen eines Filmtrailers durch KI-Technologie

Geschäftsobjekt: **Produkt** (Product)

Ein redaktionell, technisch und rechtlich abgenommener Medieninhalt, der veröffentlicht werden kann.

- das Signal eines Live-Sportereignissendung, das von seinem Produzenten finalisiert wird
- eine abgeschlossene und publizierbare Episode einer Serie
- ein Eintrag (Post) eines Journalisten in einem sozialen Netzwerk
- ein Werbe-Clip vor der Ausstrahlung

Prozess: **Veröffentlichung** (Publication)

Alle Aktivitäten, um Produkte zu aggregieren und das Ergebnis an eine Distributionsplattform anzupassen.

- sende-bereite Fernsehsendungen in einen Zeitplan einfügen, in das Play-Out-Center streamen und an das Format des Satelliten-Verbreiters anpassen
- aus dem Konto eines sozialen Netzwerks auf die Schaltfläche "Jetzt posten" tippen zur Veröffentlichung eines Bilds mit Text
- einen neuen Artikel im Webportal veröffentlichen

Geschäftsobjekt: **Medienservice** (Media Service)

Eine Zusammenstellung von Produkten, die technisch an die Distributionsplattform angepasst sind und das Angebot eines Medienunternehmens bilden.

- das Signal eines linearen Fernsehdienstes (z.B. TF1, SRF2, TV2), der für die Satellitenverteilung vorbereitet ist; das gleiche für die Kabelverteilung; das gleiche für die Web-Distribution;
- eine Liste von Nachrichten für einen Live-Ticker auf der Webseite eines Senders
- eine API, die Daten für eine EPG-App bereitstellt

Prozess: **Verbreitung** (Distribution)

Alle Aktivitäten zur Bereitstellung von Service Access Points (Servicezugangspunkte) für Nutzer.

- Senden eines Satellitensignals Richtung Erde und Empfangen des Signals mit einer Parabolantenne und einem Satellitenempfänger (der Videoausgang des Empfängers ist hierbei der Zugangspunkt)
- Senden eines angeforderten VoD-Streams über ein CDN an die Internet-Zugangspunkte der Nutzer
- Senden von angeforderten Daten für eine Second Screen App an den Nutzer

Enabler: **Plattform** (Platform)

Eine technische Einrichtung für den Transport von Produkten vom Anbieter zum Nutzer oder für den Austausch von Produkten und Resonanzereignissen (Resonance Events) zwischen allen Plattformteilnehmern.

- Eutelsat (z. B. für Sendungen in einem linearen TV-Dienst)
- DVB-T (z. B. für Sendungen in einem linearen TV-Dienst)
- Internet, unterstützt von CDN (z. B. für Sendungen in einem VoD-Dienst)
- WWW (z. B. für Webartikel in einem Broadcaster-Webportal-Service)
- soziale Netzwerke (z. B. für Text-, Bild- oder Videobeiträge und für Kommentare, Likes, Dislikes, Shares innerhalb eines Kontos oder unter einem Hashtag).

Geschäftsobjekt: **Angebotsbündel** (Bundle)

Eine Reihe von Media Services, auf die der Kunde in einem gemeinsamen technischen Modus zugreifen kann.

- das Ausgangssignal eines Satellitenempfängers
- das DVB-T-Signal am Ausgang der Empfangsantenne
- der Output eines Heim-Internet-Routers

Prozess: **Nutzerzugriff** (User Access)

Alle Aktivitäten zum Auswählen eines Produkts aus einem Medienservice, bzw. eines Medienservice aus einem Bundle und zum Konsumieren des Produkts in einem Nutzungsereignis.

- Einschalten eines UKW-Receiver, Einstellen einer Station, Erhöhen der Lautstärke;
- Anmelden an einem bevorzugten sozialen Netzwerkkonto, Auswahl der Zeitleiste eines Freundes und Lesen seiner Beiträge
- Besuch einer Nachrichtenwebsite
- Starten der App des bevorzugten Senders.

Enabler: **Gerät** (Device)

Eine technische Einrichtung, die Zugriffs-, Lizenzüberprüfungs- und Präsentationsaktivitäten unterstützt.

- HDTV-Gerät
- HDTV-Gerät mit SmartCard-Modul

- Browser / Website
- App mit DRM-Modul
- Client für soziale Netzwerke
- UKW-Radio.

Geschäftsobjekt: **Nutzungsereignis** (*Consumption Event*)

Das Ereignis der Verwendung von Media Services und der darin enthaltenen Produkte.

- ein Live-Sportereignis auf einem HD-Fernseher verfolgen; das gleiche auf einem SDTV; das gleiche auf einem Tablet;
- Lesen eines Live-Tickers für dieses Ereignis auf einem Mobiltelefon
- Anhören einer Live-Radiosendung für die Veranstaltung auf FM; das gleiche auf DAB;
- Vergleich von Statistiken für dieses Ereignis in einer App; das gleiche auf einer Website;
- Lesen von Tweets unter einem Hashtag, der einem Ereignis auf einem Twitter-Client zugeordnet ist

Prozess: **Nutzererfahrung** (*User Experience*)

Alle messbaren Aktivitäten des Nutzers im Zusammenhang mit dem Konsumieren des Media Service.

- eine Fernsehsendung bis zum Ende ansehen
- Wechsel zu einem anderen Fernsehsender
- einen Beitrag liken
- Starten eines Videos in einem sozialen Netzwerk
- dieses Video liken
- einen Nachrichtenartikel auf einer Website kommentieren

Geschäftsobjekt: **Resonanzereignis** (*Resonance Event*)

Alle wahrnehmbaren Reaktionen von Nutzern im Zusammenhang mit der Nutzung eines Media Service.

- Betrachtungszeit
- einen Kommentar liken/disliken
- ein Download
- ein Beitrag
- ein neues Attachment

Prozess: **Analyse** (*Analysis*)

Alle Aktivitäten im Zusammenhang mit der Zusammenfassung, Verarbeitung und Interpretation der Resonanzereignisse, um den Bedarf zu ermitteln.

- Berechnung der durchschnittlichen Betrachtungszeit
- Berechnen der allgemeinen Deinstallationsrate einer App
- Vergleich der Quoten mit gleichzeitiger Medienservice-Resonanz
- Interpretation der Daten zur Anpassung strategischer Anforderungen, z.B. Sportsendung von Mittwoch auf Donnerstag verschieben oder eine Serie mit einer weiteren Staffel fortsetzen.

5 Das Kernmodell vervollständigen

Das verfeinerte Modell ist noch nicht vollständig. Archivbezogene Prozesse und Nutzerlizenzen werden nicht behandelt. Diese Prozesse sind nicht im verfeinerten Modell enthalten, weil sie nicht aus bestehenden Prozessen durch einfache Verfeinerung abgeleitet werden können. Stattdessen

müssen sie definiert werden, indem das Modell erweitert wird. Dieses Vorgehen ist für Prozesse geeignet, bei denen die Eingabe oder die Ausgabe mit mehr als einem Geschäftsobjekt verbunden ist oder der Prozess parallel zu einem oder mehreren anderen Prozessen ausgeführt wird.

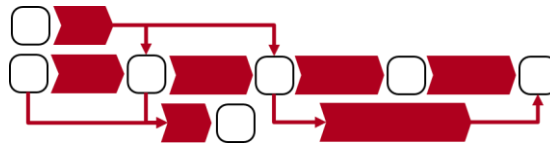


Abbildung 8: Möglichkeiten zur Erweiterung des Modells

In Abbildung 8 verbinden die Linien jeweils alternative Eingabe- oder Ausgabeobjekte. Die Parallelität von Prozessen ist nur durch ihre miteinander verbundenen Geschäftsobjekte begrenzt. Grafisch ausgedrückt: Parallele Prozesse können horizontal im Bereich zwischen ihren Eingabe- und Ausgabe-Geschäftsobjekten verschoben werden.

Um das verfeinerte Modell zum Kernmodell zu vervollständigen, werden die drei Prozesse **Konservierung** (Preservation), **Abruf** (Retrieval) und **Nutzerlizenzierung** (Consumer Licencing) als Erweiterungen hinzugefügt, wie in Abbildung 9 dargestellt.

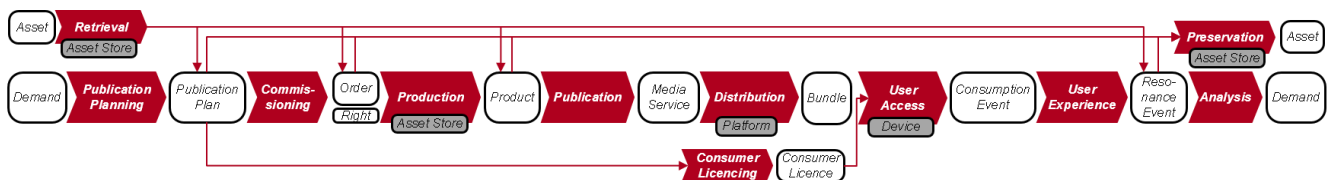


Abbildung 9: Kernmodell

Für den **Abruf** und die **Konservierung** ist der häufigste Fall, dass ein **Produkt** das Ausgabeobjekt des **Abrufs** oder das Eingabeobjekt der **Konservierung** ist. Die anderen Linien stellen alternative Verschaltungen dar, wie das **Konservieren** oder **Abrufen** von **Resonanzereignissen**.

Es ist wichtig zu beachten, dass die **Konservierung** alle verfügbaren Reifegrade der Geschäftsobjekte als Eingabeobjekte verwenden kann, z. B. Rohfilmmaterial, und der **Abruf** des Geschäftsobjektes zu genau demselben Reifegrad führt. Ziel ist es, den Wert zu bewahren bzw. wiederherzustellen. In diesem Sinne gibt es noch viel mehr Verbindungslinien zwischen **Konservierung** bzw. **Abruf** und Geschäftsobjekten *innerhalb* der Prozesse, die hier nicht dargestellt sind.

Darüber hinaus kann der **Abruf** parallel zur **Publikationsplanung** ausgeführt werden, muss es aber nicht. Gleiches gilt für **Konservierung** und **Analyse**.

Schließlich werden die **Nutzerlizenzierung** (Consumer Licencing) und die **Nutzerlizenz** (Consumer Licence) hinzugefügt. Der Prozess **Nutzerlizenzierung** hat den **Publikationsplan** als Eingabeobjekt und die **Nutzerlizenz** als Ausgabeobjekt. Die **Nutzerlizenz** ist dann ein zusätzliches Eingabeobjekt für den Prozess **Nutzerzugriff** (User Access).

5.1 Beschreibung (Fortsetzung)

Geschäftsobjekt: Wertobjekt (Asset)

Alle Geschäftsobjekte in beliebigem Reifegrad, die für die Fortsetzung des Prozesses oder die Wiederverwendung in anderen Prozessinstanzen vorgesehen sind.

- Rohmaterial
- vollständig fertiggestelltes Produkt
- archiviertes Produkt

- Publikationsplan mit beliebigem Reifegrad
- Vorjahresquoten des Eurovision Song Contest

Prozess: **Abruf** (Retrieval)

Alle Aktivitäten, um ein wiederverwendbares Geschäftsobjekt aus einem gespeicherten Wertobjekt bereitzustellen.

- Kopieren einer Reihe von Dateien in einen Ordner für den Schnitt
- Abrufen einer Dokumentation aus dem Archiv
- Abrufen der Download-Anzahl einer App für den letzten Monat

Enabler: **Wertobjektspeicher** (Asset Store)

Speicherung für werthaltige Geschäftsobjekte, lang- oder kurzfristig.

- ein TV-Archiv
- ein Radioarchiv
- ein Dateiaustausch- und Speichersystem für die Produktion
- eine Datenbank für Nutzerreaktionen (Klicks, Feedback, ...)

Prozess: **Konservierung** (Preservation)

Alle Aktivitäten zum Aufbewahren eines Geschäftsobjekts in einem Wertobjektspeicher für eine spätere Verwendung

- Speichern eines bearbeiteten Films aus einem Produktionssystem in den Arbeitsordner
- Archivieren eines Produkts in das Archiv, i.d.R. in einem Archivinformationspaket mit zusätzlichen Metadaten (Übertragungsdaten, Texte usw.)
- Transcodierung von veralteten Datenformaten zu neuen, Übertragung auf neue Medien (z. B. neue LTO-Generation) und Speicherung im Archiv
- Speichern der Aggregationsergebnisse von Nutzerklicks einer Nachrichtenwebsite in einer Datenbank für Nutzerreaktionen
- Hinweis: Die Konservierung kann auch auf Publikationspläne, Aufträge, Rechte oder Nutzerreaktionen angewendet werden

Prozess: **Nutzerlizenzierung** (Consumer Licencing)

Alle Aktivitäten im Bereich Marketing, Verkauf, Produktion und Vertrieb von Nutzerlizenzen.

- Vermarktung eines Pay-per-View-Tickets für einen Film und Verkauf an einen Nutzer
- die Gebühr für öffentlich-rechtliche Medien berechnen
- Erstellen einer SmartCard mit einem Lizenzschlüssel und Senden der Karte an den Nutzer

Geschäftsobjekt: **Nutzerlizenz** (Consumer Licence)

Die Erlaubnis, einen Medienservice, ein Produkt oder einen Teil davon zu konsumieren.

- die Erlaubnis, einen Pay-TV-Dienst zu sehen, gelangt physisch zum Nutzer in Form einer SmartCard, die einen Schlüssel zur Decodierung des empfangenen Satellitensignals enthält
- Eine Genehmigung zum Streamen eines Films aus einem VoD-Angebot an Nutzer in Land A, jedoch nicht in Land B, wird physisch erteilt, indem der geografische Standort des Nutzers überprüft wird

Anhang A: Verfeinern der Prozesse entlang der Geschäftsobjekte

A1 Oberste Ebene

Die oberste Ebene als Ausgangspunkt ist hier aus ästhetischen Gründen erneut dargestellt:



Abbildung A1: Oberste Ebene als Ausgangspunkt für die Verfeinerung

A2 Erste Verfeinerung

Abbildung A2 zeigt eine erste Verfeinerung, die den Prozess «Bereitstellung digitaler Medienservices» (Digital Media Service Provisioning) aufteilt.



Abbildung A2: Erste Verfeinerung

Der Prozess zur «Bereitstellung digitaler Medienservices» (Digital Media Service Provisioning) wird durch das **Produkt** (Product) in zwei Teilprozesse unterteilt.

Im Prozess «Erstellung digitaler Medien» (Digital Media Creation) wird das **Produkt** erstellt. Es wird Nutzern über den Prozess «Zugriff auf digitale Medien» (Digital Media Access) zur Verfügung gestellt, so dass das **Nutzungsereignis** (Consumption Event) ermöglicht wird.

A3 Zweite Verfeinerung

Abbildung A3 zeigt eine zweite Verfeinerung, die die Prozesse «Erstellung digitaler Medien» und «Zugriff auf digitale Medien» aufteilt.



Abbildung A3: Zweite Verfeinerung

Die Prozesse werden weiter unterteilt durch die Geschäftsobjekte **Auftrag** (Order), **Rechte** (Right) und **Medienservice** (Media Service).

Die **Planung** (Planning) resultiert in den **Rechten** (Right), die für ein **Produkt** erworben oder in Betracht gezogen werden müssen, und in einem **Auftrag** (Order) für die Erstellung oder den Erwerb von **Produkten**.

Die **Produktion** wandelt die **Aufträge** (Order) in tatsächliche **Produkte** um. Durch anschließende **Publikation** wird das **Produkt** freigegeben und einem **Medienservice** logisch und physisch zugeordnet.

Mit der **Verbreitung** (Distribution) und dem **Nutzerzugriff** (User Access) ist das **Produkt** jetzt für den Nutzer zugänglich und kann in einem **Nutzungsereignis** (Consumption Event) konsumiert werden.

A4 Dritte Verfeinerung

Die dritte Verfeinerung in Abbildung A4 unterteilt die Prozesse **Planung, Verbreitung & Nutzerzugriff** sowie **Nutzererfahrung & Analyse**.



Abbildung A4: Dritte Verfeinerung

Die Prozesse sind durch die Geschäftsobjekte **Publikationsplan** (Publication Plan), **Angebotsbündel** (Bundle) und **Resonanzereignis** (Resonance Event) aufgeteilt.

Die Planungsphase gliedert sich in zwei Prozesse: einen **Publikationsplanungsprozess** (Publication Planning), der zu einem **Publikationsplan** (Publication Plan) führt. Dies ist das Eingabeobjekt für den zweiten Prozess, die **Auftragsbearbeitung** (Commissioning). Darin finden die Klärung bzw. der Erwerb der notwendigen Rechte und die Erstellung des eigentlichen **Auftrages** (Order) für die Herstellung bzw. Akquisition von Inhalten statt.

Verbreitung (Distribution) und **Nutzerzugriff** (User Access) wird durch **Angebotsbündel** (Bundle) aufgeteilt. Die **Verbreitung** (Distribution) führt zu einem **Angebotsbündel** (Bundle), das wiederum das Eingabeobjekt für den **Nutzerzugriff** (User Access) ist.

Schließlich wird die **«Nutzererfahrung & Analyse»** (User Experience & Analysis) durch das **Resonanzereignis** (Resonance Event) geteilt. Alle Aktivitäten des Nutzers innerhalb der **Nutzererfahrung** (User Experience) führen zu **Resonanzereignissen** (Resonance Events), die wiederum die Eingabeobjekte für die **Analyse** (Analysis) bilden.

Anhang B: Durchgehende Beschreibung von Prozessen und Geschäftsobjekten

Dieser Anhang bietet eine durchgehende Beschreibung des Kernmodells, indem der "Fluss" - Charakter des Kernmodells betont wird:

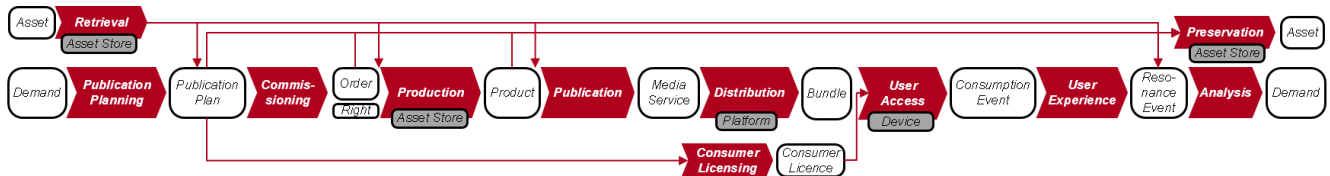


Abbildung B1: Kernprozessmodell

Die wichtige Idee bei der **Publikationsplanung** (Publication Planning) ist, dass ein **Bedarf** (Demand) in einen **Publikationsplan** (Publication Plan) für Zielgruppen umgewandelt wird und dass dies die Eingabe für die **Auftragsbearbeitung** (Commissioning) ist.

Die **Auftragsbearbeitung** (Commissioning) ist die Umwandlung eines **Publikationsplans** (Publication Plan) in einen **Auftrag** (Order) für die **Produktion** (Production), genauso wie sie in den meisten Branchen ein üblicher Teil des Geschäftsprozesses ist. Der Erwerb oder die Klärung der **Rechte** (Right) an Inhalten ist ebenfalls ein Ergebnis der **Auftragsbearbeitung**.

Innerhalb der **Produktion** (Production) gibt es Aktivitäten wie die Beschaffung von Rohmaterial, entweder durch Kaufen, Vorproduzieren, Herunterladen (Download), Zuspielung (Contribution) oder durch Abrufen von einem **Asset Store** (z. B. dem Archiv). Es gibt darin auch die Post-Produktion, Aggregation von Teilen wie Audio-Tracks, Fotos, Untertitel, Cover, Quellenangaben, Grafiken, Zusatzszenen, Artikel, etc. und die endgültige Abnahme des **Produkts**.

Die **Produktion** bringt ein **Produkt** hervor, das ein redaktionell vollständiges Paket (in der Regel ein Dateipaket) mit geprüfter Qualität darstellt (technischer, rechtlicher, redaktioneller Status: ok). Ein **Produkt** kann von einer Sendung mit mehreren Beiträgen bis zu einem einzelnen Posting in einem sozialen Netzwerk reichen. Die innere Struktur eines **Produkts** kann sehr komplex sein. Diese Struktur liegt jedoch außerhalb der Betrachtung dieses Modells.

In der **Publikation** (Publication) wird das **Produkt** mit anderen **Produkten** aggregiert, um eine Zusammenstellung zu einem **Medienservice** (Media Service) zu bilden. Der **Medienservice** stellt eine inhaltlich / zeitlich / räumlich kontrollierte und erkennbare Zusammenstellung dar (z. B. am Logo des Fernsehsenders). Die letzte Aktivität in der **Publikation** generiert das entsprechende physische Format als Eingabeobjekt für die **Verbreitung** (Distribution). Ab hier wird das Produkt hinsichtlich Inhalt, Format oder Zusammenstellung nicht mehr verändert.

Die **Verbreitung** (Distribution) summiert alle diejenigen Aktivitäten, die Zugriffspunkte auf den **Medienservice** (Media Service) für den Nutzer bereitstellen. Die **Verbreitung** repräsentiert sowohl die lineare (d.h. vom Distributor ausgelöste) Übertragung als auch die nichtlineare **Verbreitung** bei Bedarf (d.h. vom Nutzer ausgelöst, z.B. on-demand). Die **Verbreitung** nutzt eine Distributionsplattform wie z.B. DVB-Satellit, DVB-T, das Internet mit einem CDN, das World Wide Web oder soziale Netzwerke. Das Ergebnis der **Verbreitung** ist ein **Angebotsbündel** (Bundle): eine Reihe von **Medienservices** (Media Services) mit einem gemeinsamen technischen Zugriffsmodus. Ein **Angebotsbündel** ist physisch am Standort (oder in Reichweite) des Endgeräts vorhanden. Dies entspricht beispielsweise dem DVB-T-Signal am Ausgang der Empfangsantenne oder einem HTTP / S-Zugangspunkt am Ausgang eines DSL-Routers.

Der Nutzer kann jetzt im **Nutzerzugriffsprozess** (User Access) mit einem geeigneten **Gerät** (Device)

auf das **Angebotsbündel** (Bundle) zugreifen. Unter Verwendung des **Geräts** (Device) als Enabler (z. B. Fernsehgerät, Browser + Website, App) wählt er einen **Medienservice** (Media Service) aus, dann ein **Produkt** (Product), lässt es decodieren und erhält eine Präsentation des Produktes.

Wenn der Nutzer vom Rechteverwaltungsmodul (DRM-Agent) im Gerät autorisiert ist, darf er den **Medienservice** (Media Service) oder das **Produkt** konsumieren. Die Nutzung selbst wird in einem **Nutzungsereignis** (Consumption Event) mit Attributen beschrieben.

Während der Nutzung führt der Nutzer Aktivitäten aus, die im Prozess **Nutzererfahrung** (User Experience) enthalten sind. Die Aktivitäten werden berücksichtigt, wenn sie aufgrund des konsumierten **Produktes** bzw. **Mediendienstes** ausgeführt werden: Dies kann im einfachsten Fall sein, dass der Nutzer das **Produkt** bis zum Ende konsumiert oder dass er zu einem anderen **Produkt** wechselt. In anderen Fällen kann er kommentieren, teilen, etc. oder Feedback geben. Jede dieser Aktivitäten führt zu **Resonanzereignissen** (Resonance Events), z.B. Klicks, Likes, Shares, Tweets, Kommentare oder Zufriedenheitsbewertungen (möglicherweise über Form und/oder Inhalt). Ein **Resonanzereignis** (Resonance Events) wird charakterisiert durch das Gerät, mit dem konsumiert wird, durch die Umstände der Nutzung (zu Hause, unterwegs, alleine, mit der Familie, mit Freunden, hochauflösende Bilder, gut / schlecht hörbar, komplizierter Inhalt, verständlicher / unverständlicher Inhalt, emotionale / neutrale Erzählform) o.ä. Die Ereignisse werden konsequent aus der Sicht des Nutzers beschrieben, und zwar in vielen Parametern, die meist auch das Produkt besitzt.

Die **Resonanzereignisse** (Resonance Events) können sehr vielfältig und zahlreich sein. Daher sind geeignete Technologien (z. B. für Big Data) erforderlich, um den **Analyseprozess** zu unterstützen. Die **Analyse** kann zu neuem **Bedarf** (Demand) führen.

Abruf (Retrieval) ist der umgekehrte Prozess der **Konservierung** (Preservation), der z.B. ein Produkt (Product), ein weniger ausgereifter Vorläufer eines Produkts, Planungsdaten oder sogar historische **Resonanzereignisdaten** wiederherstellt.

B1 Allgemeine Hinweise zur Modellanwendung

Prozessschritte können optional sein, wenn die enthaltenen Aktivitäten unter bestimmten Bedingungen leer sind. Zum Beispiel kann je nach Produkttyp die Publikationsplanung, Auftragsbearbeitung oder Produktion entbehrlich sein, oder die Prozesse sind vergleichsweise sehr klein und unkompliziert.

Alle Verfeinerungsstufen zwischen dem Top-Level-Modell und dem Kernmodell sind gültig und uneingeschränkt anwendbar. Es kommt auf den Anwendungsfall an, welche Verfeinerungsstufe hilfreich ist.

Anhang C: Anwendungsbeispiele des Kernmodells

C1 Live-UEFA-Champions-League-Spiel

Der Anwendungsfall "Live UEFA Champions League-Spiel via TV, Livestream, Ticker, App und Twitter" wird modelliert. Ausgehend von dem vereinfachten Modell nach der Verfeinerung wird jedes **Geschäftsobjekt**, **Prozess** und **Enabler** als konkretes Objekt instanziiert. Z.B. Das Geschäftsobjekt **Demand** wird in diesem Fall als strategisches Ziel "More Live Sports" und als Event "CL 1/8-Final" instanziiert. Oder der Prozess **Publication** wird in verschiedenen Formen instanziiert, von einem einfachen "Posting" auf Facebook zu einer komplizierten "Aggregation", "HD Live Signal Creation" und "Conversion" zu einem kompatiblen Signal für "SAT Distribution".

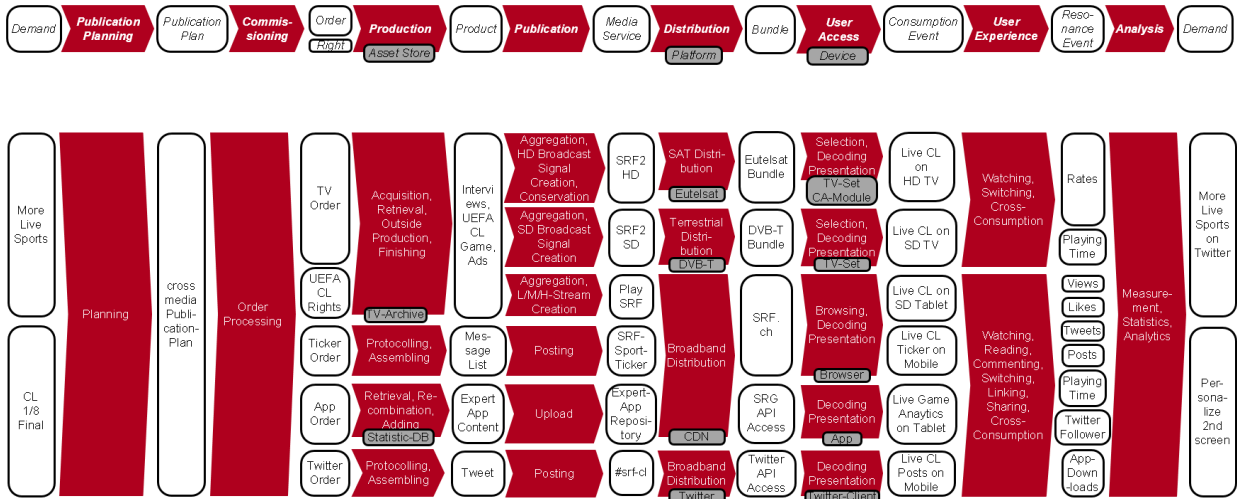


Abbildung C1: Modellierung eines Anwendungsfalles zur multimedialen Begleitung eines Events

Dieser Anwendungsfall bietet wertvolle Einblicke in die Möglichkeiten der Wiederverwendung von **Geschäftsobjekten** für ein erweitertes Angebot an **Mediaservices**. Es zeigt Abhängigkeiten und bietet somit eine strukturierte Sicht für Planungsressourcen. Schließlich beweist das Modell selbst, dass es für einen solchen Anwendungsfall nutzbar ist.

C2 James Bond Film mit gezielter Werbung

Der Anwendungsfall "James Bond Film mit gezielter Werbung" wird modelliert. Der **Nutzerzugriff** wird über ein "OTT" -Gerät modelliert. Daher ist die Identität des Nutzers dem Dienstanbieter bekannt, und der Dienstanbieter kann eine auf den einzelnen Nutzer gerichtete Werbung einfügen. Dies wird durch Daten vom OTT-Empfänger unterstützt. Die Daten werden innerhalb des **Publikationsprozesses** verwendet, um die Aggregation des **Mediaservice** zu steuern.

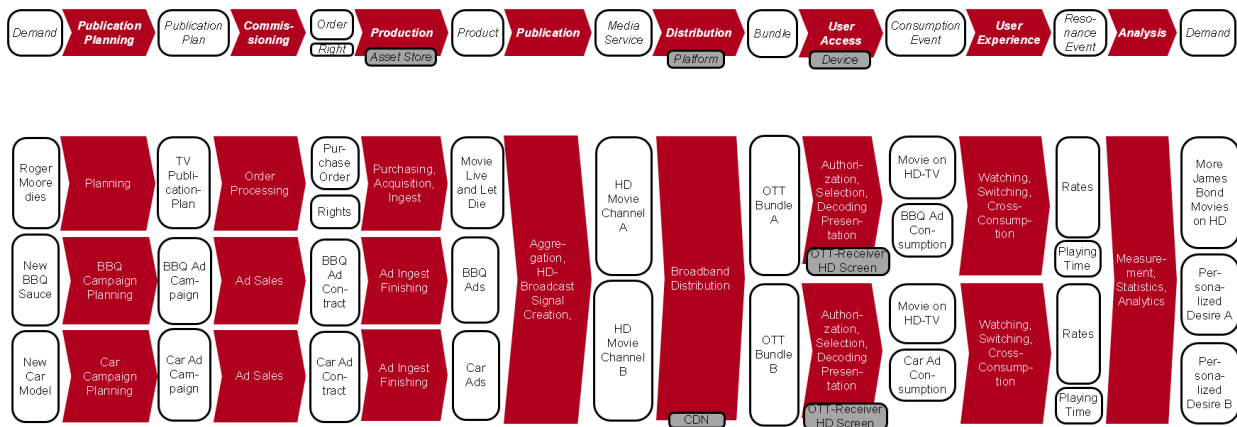


Abbildung C2: Modellierung eines Anwendungsfalles mit zielgerichteter Werbung.

C3 Nutzergenerierter Inhalt in Talk-Show

Der Anwendungsfall "Nutzergenerierter Inhalt in einer Talk-Show" wird modelliert. Eine politische Talkshow im Vorfeld von Wahlen bietet Live-Diskussionen und vorproduzierte Beiträge. Es wird von der Interaktion mit einem Publikum über einen Facebook-Account für "votes and voices» und Twitter-Tags "#election2017" und "#firstvoters2017" begleitet. Nutzer generieren Inhalte, indem sie Kommentare, Bilder, Clips usw. posten. Diese Inhalte werden in der Talkshow als Live-Inhalt wiederverwendet.

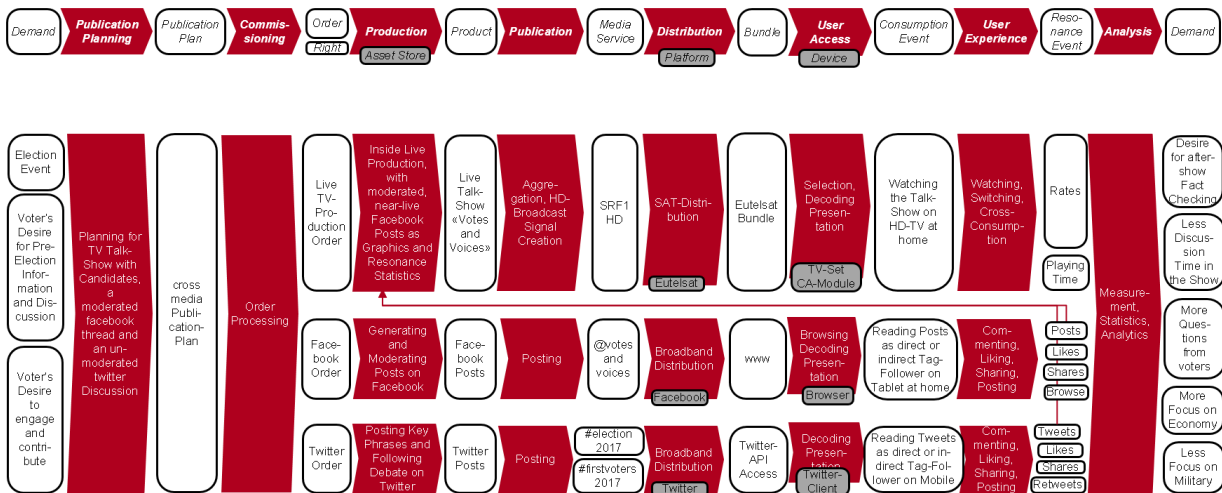


Abbildung C3: Modellierung eines Anwendungsfalls mit nutzergenerierten Inhalten

C4 Verknüpfung mit detaillierten Prozessen

Die Prozessdokumentation ist in der Medien-Industrie weit verbreitet. In diesem Anwendungsfall des "tpc" (Produktionstochtergesellschaft der SRG) ist die Prozessdokumentation bereits durchgeführt (und weitaus detaillierter als in der folgenden Grafik). Hier galt es herauszufinden, wie die Prozesse des tpc miteinander vergleichbar sind (Gleiche Input-Anforderungen? Gleiche Output-Komplexität?) und wie sie sich in alle anderen Geschäftsprozesse einfügen.

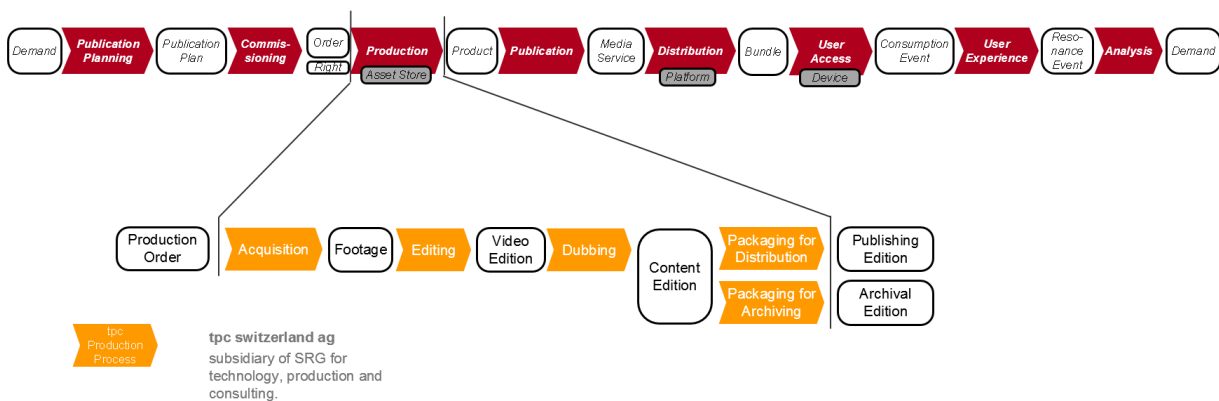


Abbildung C4: Beispiel für die Verknüpfung mit einem Detailprozess

Eine vereinfachte Ansicht erlaubte es, den Umfang der TPC-Prozesse zu identifizieren. Die verknüpften vertikalen Linien begrenzen den Gültigkeitsbereich. Darüber hinaus hilft das Modell bei der Ermittlung, welche Geschäftsobjekte in zwei verschiedenen TPC-Prozessen äquivalent sind und welche nicht.

C5 Metadaten Wachstum während eines Prozesses

Geschäftsobjekte werden von Datenobjekten referenziert und durch sie beschrieben. Der Lebenszyklus der **Geschäftsobjekte** lässt sich mit Datenobjekten verwalten. Dabei werden Datenobjekte während der Lebensdauer eines **Geschäftsobjekts** instanziiert und/oder gefüllt. In diesem Anwendungsfall geht es um die Möglichkeit, die Instanziierung und Befüllung von Datenobjekten über einen bestimmten Zeitraum hinweg im Verlauf eines **Geschäftsprozesses** zu visualisieren. Dies erfordert zum einen ein Datenmodell, das die **Geschäftsobjekte** repräsentiert, und zum anderen eine zeitlinienbasierte Grafik. Hier ist der vollständige **Prozess** über einer (idealisierten) Zeitachse dargestellt:

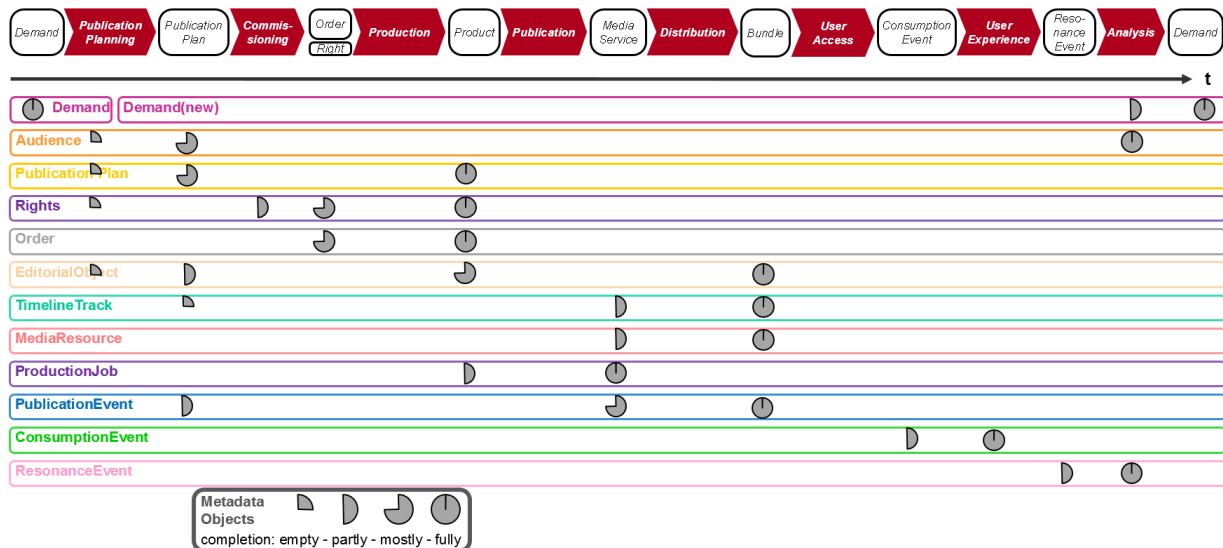


Abbildung C5: Wachstum von Metadaten während eines Geschäftsprozesses

Unterhalb des Prozessmodells hat jede Klasse aus dem Datenmodell eine Spur ("swim lane"). In diesem Beispiel wurde CCDM⁴ als Datenmodell gewählt. Die Instanziierung eines Datenobjekts wird durch ein Viertelkreissegment dargestellt. Während der Prozess fortschreitet, werden die Datenobjekte gefüllt und das Kreissegment wird zur passenden Zeit innerhalb des Prozesses auf die Hälfte, $\frac{3}{4}$ und voll gesetzt.

Dies ist natürlich nur eine symbolische Darstellung und impliziert keine kontinuierliche Zeitachse. Tatsächlich sind Zeitachsen nur für einzelne Aktivitäten ("Aktivitäten" im Sinne von BPMN⁵) stabil. Aber die Frage, zu welcher Zeit während eines bestimmten Prozesses ein Datenobjekt gültig ist und in welchem Umfang es ausgefüllt wird, ist für Entwickler und Integratoren von hohem Interesse. Dies rechtfertigt die obige Vereinfachung.

C6 Verknüpfen mit einem Datenmodell

Das Wertschöpfungskettenmodell hat einen starken Fokus auf den Geschäftsobjekten, da sie den Geschäftswert tragen. Das Wertmanagement ist offensichtlich entscheidend für den Erfolg eines Unternehmens. Es wird mit denjenigen Daten durchgeführt, die selbst Geschäftsobjekte sind oder die Geschäftsobjekte beschreiben. Daher müssen die Daten eine **umfassende** Repräsentation der Geschäftsobjekte sein.

⁴ siehe EBU TECH 3351: Class Conceptual Data Model

⁵ siehe https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Process_Model_and_Notation

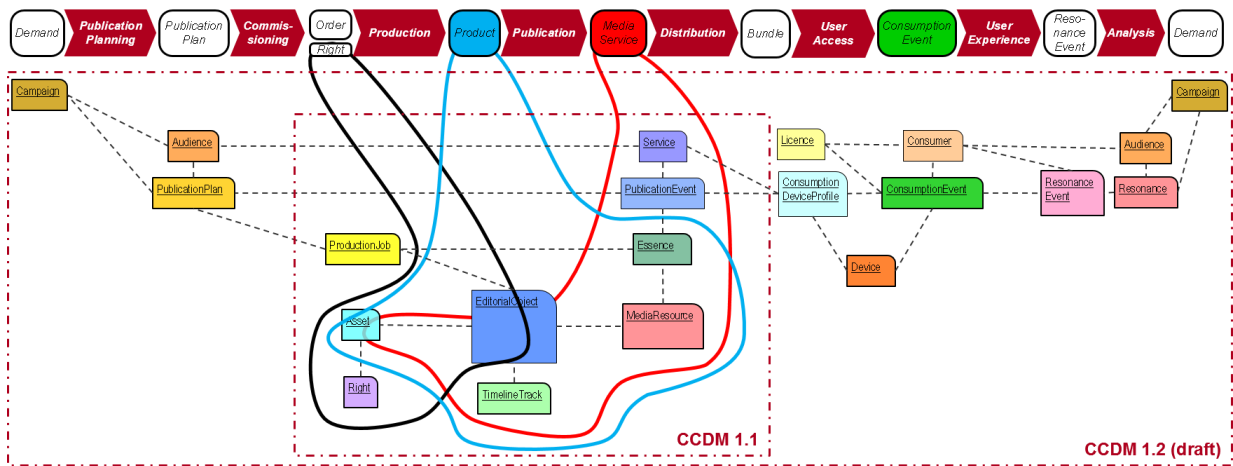


Abbildung C6: Bewerten eines Datenmodells

In diesem Anwendungsfall war ein vorhandenes Datenmodell (wiederum CCDM) nicht *umfassend* genug (Klassen in der inneren Box "CCDM 1.1") und musste erweitert werden. Die Verknüpfung der Klassen des Datenmodells mit den Geschäftsobjekten erlaubte eine fruchtbare Diskussion über fehlende Klassen (das führte zu den Klassen in der äußeren Box "CCDM 1.2 (Entwurf)") und deren Beziehungen.