



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN

FAKULTÄT FÜR BETRIEBSWIRTSCHAFT  
INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSINFORMATIK  
UND NEUE MEDIEN



## ARBEITSBERICHT 1/2007

### **Modularisierung in der Medienproduktion: Drei Fallbeispiele im Vergleich**

Grau, Christoph/ Wolf, Christian M./ Kramer, Florian/ Hess, Thomas

#### **Herausgeber**

Prof. Dr. Thomas Hess

Ludwig-Maximilians-Universität München

Fakultät für Betriebswirtschaft

Institut für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien

[www.wim.bwl.uni-muenchen.de](http://www.wim.bwl.uni-muenchen.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Konzeption der Fallstudienuntersuchung</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Ergebnisse der Fallstudienuntersuchung</b> .....	<b>6</b>
4.1	Hörfunkbranche: Bayerischer Rundfunk.....	6
4.1.1	Technologische Infrastruktur .....	7
4.1.2	Erzeugungsstufe.....	8
4.1.3	Bündelungsstufe .....	10
4.2	Zeitungsbranche: Süddeutsche Zeitung .....	11
4.2.1	Technologische Infrastruktur .....	11
4.2.2	Erzeugungsstufe.....	12
4.2.3	Bündelungsstufe .....	13
4.3	Buchbranche: Buchverlag (anonymisiert).....	14
4.3.1	Technologische Infrastruktur .....	14
4.3.2	Erzeugungsstufe.....	15
4.3.3	Bündelungsstufe .....	16
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>17</b>

## 1 Einführung

Durch die Digitalisierung und die damit einhergehende Entwicklung neuer Technologien wie die eXtensible-Markup-Language zur Inthaltespeicherung<sup>1</sup> oder Content-Management-Systeme zur Inthalteverwaltung<sup>2</sup>, hat sich in den letzten Jahren ein Wandel in der Medienproduktion vollzogen. Für Medienunternehmen bietet sich nun die Möglichkeit, ihre Produkte modular aufzubauen.<sup>3</sup> Ein Medienprodukt wird nach diesem Verständnis nicht mehr als integrale bzw. monolithische – also in sich geschlossene und ex ante geplante – Einheit erstellt, sondern setzt sich aus einer Vielzahl von kleinstmöglichen, medienneutral gespeicherten Inthaltemodulen zusammen.<sup>4</sup> Eine Tageszeitung beispielsweise besteht somit aus einzelnen text- und bildbasierten Modulen, die erst durch eine geeignete Bündelung zu einem vermarktungsfähigen Medienprodukt werden. Eine derartige Modularisierung der Produktion bietet wiederum die Basis, um zum einen einmal erzeugte modulare Inthalte crossmedial in verschiedenen Produkten wieder zu verwenden<sup>5</sup> – so können beispielsweise einzelne dieser Module sowohl in der Print- als auch in der Online-Ausgabe einer Tageszeitung zum Einsatz kommen – und zum anderen durch eine kundenspezifische Bündelung der Module eine Individualisierung der Produkte erreichen.<sup>6</sup>

Obwohl dieses Konzept bereits seit einigen Jahren diskutiert wird, existieren bislang kaum empirische Erkenntnisse über die Anwendung in der Praxis. Zielsetzung dieses Arbeitsberichts ist es daher, zu überprüfen, ob das Konzept bereits von Medienunternehmen aufgegriffen und wie es dann im jeweiligen Einzelfall ausgestaltet wurde. Aufgrund des komplexen und für die Praxis vermutlich neuartigen Untersuchungsbereichs empfiehlt sich hierbei der Einsatz eines Fallstudiendesigns.<sup>7</sup> Die Untersuchung setzt sich aus drei Einzeluntersuchungen von Medienunternehmen aus der Hörfunk-, der Zeitungs- und der Buchbranche zusammen, in denen Anwendung und Ausgestaltung des Konzepts anhand halbstrukturierter Experteninterviews und unter Rückgriff auf Sekundärdaten aufgearbeitet wurden.

Im Kern leiten wir in diesem Arbeitsbericht aus den bisherigen konzeptionellen Überlegungen zur Modularisierung einen Analyserahmen ab und füllen diesen mit Fallbeispielen aus der Praxis. Zum einen sollen dadurch die bisherigen konzeptionellen Überlegungen validiert, und zum anderen soll durch die Analyse unternehmensspezifischer Ausgestaltungen ein Beitrag zur tieferen konzeptionellen Durchdringung (wie beispielswei-

---

<sup>1</sup> Vgl. Rawolle (2002), S. 115 ff.

<sup>2</sup> Vgl. Pagel (2003), S. 58 ff.

<sup>3</sup> Vgl. Köhler (2005), S. 32 ff.

<sup>4</sup> Vgl. Schulze (2005), S. 59.

<sup>5</sup> Vgl. Schulze (2005), S. 56.

<sup>6</sup> Vgl. Hess (2004), S. 73.

<sup>7</sup> Vgl. Meyer (2003), S. 478 und Yin (2003), S. 13.

se die Größe eines Moduls) geleistet werden. Wir untersuchen jedoch nicht, ob das Konzept breit oder erfolgreich eingesetzt wird. Obwohl Fallstudienuntersuchungen per se unter der Kritik mangelnder wissenschaftlicher Güte leiden, so sind doch zumindest erste Tendenzaussagen zur Modularisierung in der Medienproduktion ableitbar.<sup>8</sup>

Der weitere Aufbau dieses Arbeitsberichts gliedert sich in insgesamt vier Kapitel. Während in Kapitel 2 zunächst die Grundlagen der modularisierten Medienproduktion aufgearbeitet werden, stellt Kapitel 3 den gewählten Untersuchungsrahmen und das angewandte Untersuchungsdesign vor. Die Ergebnisse der Fallstudienuntersuchung werden für jedes der betrachteten Unternehmen separat in Kapitel 4 dargestellt. Kapitel 5 fasst die wesentlichen Ergebnisse schließlich zusammen.

## 2 Grundlagen

Das Konzept der Modularisierung hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen und beschreibt die Aufteilung eines Gesamtsystems in mehrere Teileinheiten, in dem die als Module bezeichneten Teileinheiten in gewissem Umfang entfernt, hinzugefügt oder ersetzt werden können, ohne andere Module dabei wesentlich zu verändern oder Schnittstellen neu gestalten zu müssen.<sup>9</sup> Der konzeptionelle Ursprung dieses Gedankens findet sich in Arbeiten von Simon aus dem Jahre 1962 und Starr aus dem Jahre 1965. Während Simon noch relativ abstrakt anhand einer Parabel über zwei Uhrmacher die Vorteilhaftigkeit der Bildung von unabhängigen Subsystemen verdeutlicht, sind die Gedanken von Starr weitestgehend deckungsgleich mit dem heutigen Verständnis.<sup>10</sup> Betriebswirtschaftliche Anwendung findet das Modularisierungskonzept bis dato überwiegend in Bereichen der Produkt- und Organisationsgestaltung.<sup>11</sup> Die Idee der hier im Vordergrund stehenden modulbasierten Produktion wird bisher vor allem bei der Erstellung materieller Güter in Form von Hardware oder Automobilen thematisiert.<sup>12</sup> In jüngerer Zeit wird das Konzept aber auch zunehmend auf die Produktion immaterieller Güter in Form von Dienstleistungen, Software und Medienprodukten übertragen.<sup>13</sup>

Auslöser für eine Anwendung des Modularisierungsprinzips auf die Medienproduktion ist wie bereits erwähnt die Entwicklung neuer Produktionstechnologien wie beispielsweise die eXtensible-Markup-Language oder Content-Management-Systeme. Mittels der Auszeich-

---

<sup>8</sup> Vgl. hierzu beispielsweise Göthlich (2003), S. 15 und Yin (2003), S. 10 f.

<sup>9</sup> Vgl. Baldwin/Clark (1997), S. 86 und Braßler/Grau (2005), S. 526.

<sup>10</sup> Vgl. Simon (1962), S. 468 ff. und Starr (1965), S. 132.

<sup>11</sup> Vgl. Brusoni/Prencipe (2001), S. 182. Für eine einführende Darstellung der hier nicht im Fokus stehenden Organisationsmodularisierung sei beispielsweise auf Picot/Reichwald/Wigand (2003) und Burr (2004) verwiesen.

<sup>12</sup> Vgl. beispielsweise Fisher/Ramdas/Ulrich (1999) und Kiminori/Haruhisa/Fumio (2005).

<sup>13</sup> Vgl. beispielsweise Burr (2002), Anding/Köhler/Hess (2003) und Hahn/Turowski (2005).

nungssprache XML können Inhaltstypen wie Text, Bild, Video und Audio unabhängig von ihrer Struktur, ihrem Layout und ihrem Zielmedium in Form so genannter Inhaltmodule gespeichert werden.<sup>14</sup> Die Festlegung der Struktur und des Erscheinungsbildes eines Medienprodukts erfolgt somit – im Gegensatz zur integralen Produktion – also erst ex post, was den Vorteil bietet, dass einzelne Module in verschiedene Produkte integriert werden können. Zusätzlich können diesen Modulen Kurzbeschreibungen bzw. Charakteristika in Form von Metadaten zugewiesen werden. Die Bearbeitung dieser Inhalte im Sinne einer Erstellung, Recherche, Bündelung und Gestaltung wird ebenso wie die Veröffentlichung und die eigentliche Speicherung durch die Komponenten eines Content-Management-Systems (Editorial-System, Content-Repository und Publishing-System) unterstützt.<sup>15</sup>

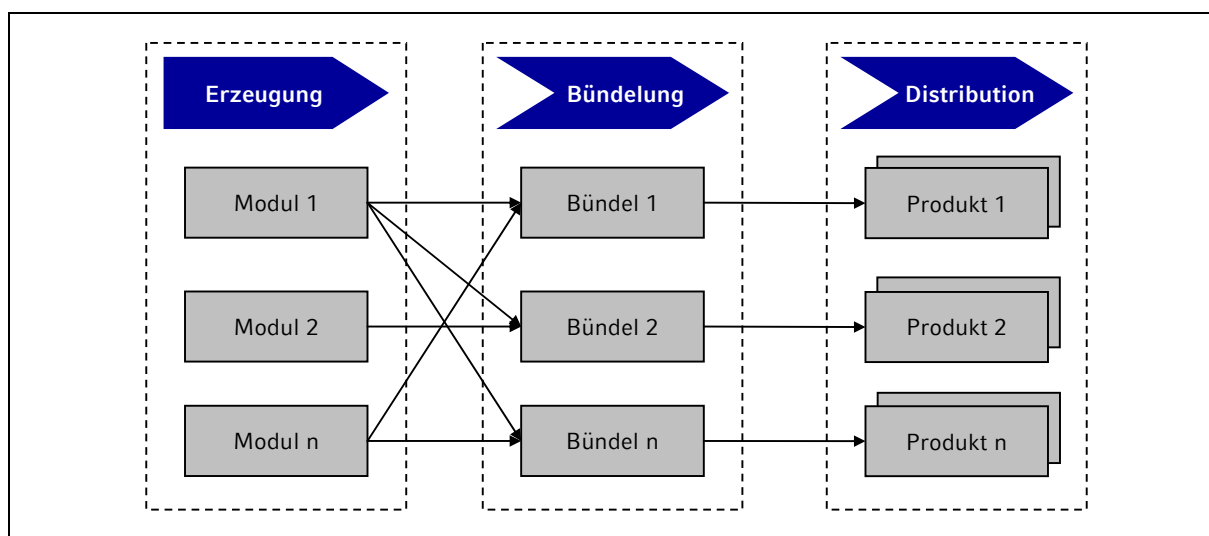


Abbildung 1: Modell der modularen Medienproduktion

In einer eher modellorientierten Darstellungsweise bedeutet dies, dass es sich bei der modularen Medienproduktion um ein Produktionsmodell mit drei Wertschöpfungsstufen handelt (Abbildung 1). Auf der ersten Stufe entstehen originäre Inhaltmodule in Form von kleinstmöglichen, i. d. R. noch nicht vermarktungsfähigen Einheiten, die auf der zweiten Stufe in einem oder mehreren Schritten zu vermarktungsfähigen Inhalteprodukten (z. B. Zeitschrift, Zeitung) gebündelt werden. Begleitet wird diese Phase der Bündelung von Vorgaben, mit denen festgelegt wird, nach welcher Struktur, mit welchem Layout und für welches Medium die einzelnen Module gebündelt werden sollen. Auf der dritten Stufe erfolgt die eigentliche Kopplung der jeweiligen Bündel an ein Medium und die entsprechende Vielfältigung bzw. Distribution.<sup>16</sup>

Die Idee, dass Module bereits zu Beginn der Produktion erstellt werden, ist als idealtypischer Ansatz (= originäre Modularisierung) anzusehen. Vorstellbar sind aber auch Fälle, in

<sup>14</sup> Vgl. Anding/Köhler/Hess (2003), S. 549.

<sup>15</sup> Vgl. Rawolle (2002), S. 19 f. und Pagel (2003), S. 58 ff.

<sup>16</sup> Vgl. Anding/Köhler/Hess (2003), S. 546 f. Schumann/Hess (2005), S. 54 und Grau/Hess (2007).

denen weiterhin ein integrales Produktionsmodell zugrunde liegt und Module erst durch die Zerlegung des Produkts in seine Bestandteile entstehen. Auch dieser Ansatz (= derivative Modularisierung) bietet letztendlich die Möglichkeit, Module in verschiedenen Produkten wieder zu verwenden. So kann beispielsweise ein Schulbuchverlag eine Graphik aus einem bereits produzierten Buch auch erst ex post für ein ergänzendes E-Learning-Angebot verwenden.

### 3 Konzeption der Fallstudienuntersuchung

Um die Anwendung und Ausgestaltung des modularen Produktionsmodells in Medienunternehmen erfassen zu können ist es notwendig, den Untersuchungsgegenstand anhand eines Analyserahmens zu strukturieren. Durch diesen Strukturierungsrahmen soll zum einen herausgefunden werden, ob und wenn ja welche Form der Modularisierung (originäre oder derivative) angewendet wird. Zum anderen soll geprüft werden, wie einzelne Unternehmen dieses Konzept praktisch ausgestalten.

Dieser Analyserahmen leitet sich letztendlich aus dem bestehenden „Body of Knowledge“ ab. Wie im Grundlagenteil ausgeführt, werden in diesem Kontext bislang vor allem die zugrunde liegenden technologischen Treiber und das wertschöpfungsorientierte Modell einer modularen Medienproduktion diskutiert. Es bietet sich daher an, das Framework ebenfalls in einen Technologie- und in einen Wertschöpfungsbereich zu unterteilen (Abbildung 2). Pro Fallstudie soll somit die eingesetzte technologische Infrastruktur, also die zugrunde liegenden Treiber sowie die Wertschöpfungsstufen der Erzeugung und Bündelung, untersucht werden. Die Stufe der Distribution wird in diesem Fall bewusst ausgeklammert, da sich die wesentlichen Elemente des Konzepts der modularen Medienproduktion in den ersten beiden Wertschöpfungsstufen konkretisieren. Innerhalb dieser drei Bereiche wiederum möchten wir einzelne konkrete Fragestellungen (z. B. nach dem Einsatz von medienneutralen Datenbanken in der technologischen Infrastruktur oder der Art der Modularisierung in der Erzeugungsstufe) adressieren. Auch diese Fragen beruhen letztendlich auf den bisherigen konzeptionellen Überlegungen in der Literatur. Bislang existieren hierfür nur eher generelle, teilweise sogar noch gar keine zufrieden stellenden Antworten. Im Folgenden werden die identifizierten Untersuchungsbereiche nochmals detaillierter ausgeführt:

- Analyseebene: Technologische Infrastruktur

Ganz grundsätzlich wird in einem ersten Schritt die eingesetzte technologische Infrastruktur analysiert. Hierbei ist es von Interesse, inwieweit in den untersuchten Medienunternehmen Technologien wie die eXtensible-Markup-Language bzw. proprietäre Lösungen, die zumindest den Grundgedanken aufgreifen, und Content-Management-Systeme inkl. entsprechender medienneutraler Datenbanken zum Einsatz kommen und ob unter Umstän-

den noch weitere Technologien existieren, die eine Anwendung des Modularisierungskonzepts unterstützen.

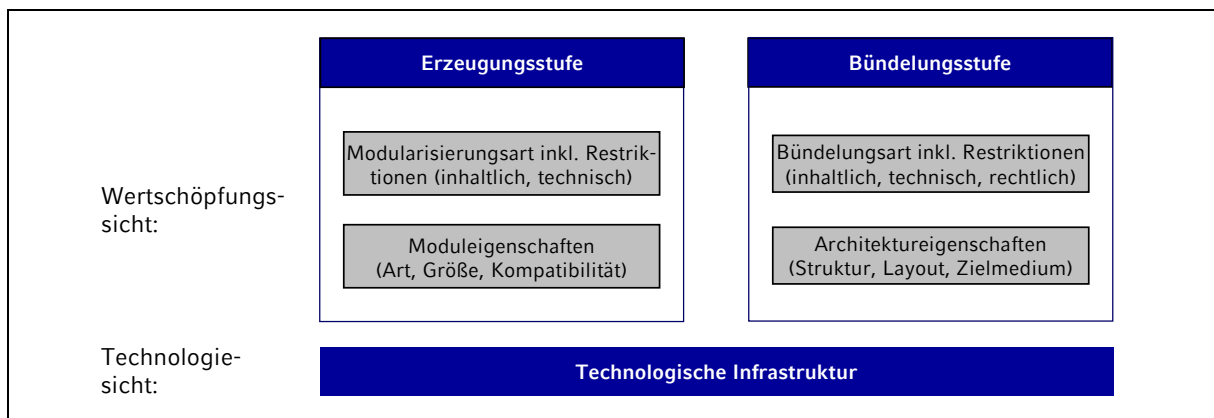


Abbildung 2: Analyserahmen der Fallstudienuntersuchung

- Analyseebene: Stufe der Erzeugung

Auf der Erzeugungsstufe stehen zwei Themenfelder im engeren Fokus. Zum einen wird untersucht, ob es sich um einen originären oder einen derivativen Ansatz der Modularisierung handelt. Wie bereits einführend dargestellt, werden Module entweder bereits zu Beginn des Produktionsprozesses erstellt oder nachträglich aus bestehenden Medienprodukten extrahiert. Sollte dieser zweite Fall vorliegen, wird analysiert welche inhaltlichen und/oder technischen Gründe für diese Modularisierungsart ursächlich sind. Zum anderen werden die Moduleigenschaften untersucht: Was wird im Produktionsprozess des Unternehmens überhaupt als Modul empfunden und wie groß ist ein einzelnes Modul bzw. nach welchen Gesichtspunkten bestimmt sich dessen Größe? Ferner ist die Kompatibilität der einzelnen Module von Interesse, also welche Schnittstellen diese Module aufweisen müssen, damit auf der zweiten Wertschöpfungsstufe eine Bündelung durchgeführt werden kann.

- Analyseebene: Stufe der Bündelung

Auch auf der Bündelungsstufe stehen zwei Themenfelder im Mittelpunkt des Interesses. Zum einen wird die Bündelungsart untersucht. Auch hier sind wieder zwei verschiedene Formen zu differenzieren. Können alle vorhandenen Module miteinander kombiniert werden, so wird von einer vollständigen Bündelung gesprochen. Ist dies nicht der Fall, spricht man von einer partiellen Bündelung.<sup>17</sup> Liegt Letztere vor, so wird auch hier – analog zur Erzeugungsstufe – nach den inhaltlichen, technischen und/oder rechtlichen Restriktionen gefragt. Zum anderen werden die Architektureigenschaften untersucht. Wie genau erfolgt die Zuweisung von Struktur bzw. Layout und bestimmt sich diese Architekturfestlegung

<sup>17</sup> Diese Unterscheidung wird in der Medienliteratur auch unter dem Begriff „Verwertungsfaktor“ diskutiert. Selbiger kann theoretisch zwischen 0 und 1 liegen und gibt an, aus wie vielen Modulen verwertbare Bündel entstehen können. Vgl. hierzu Anding/Hess (2004), S. 10 ff.

nach individuellen oder standardisierten Gesichtspunkten. Ferner ist es von Interesse, für welche Zielmedien die einzelnen Module gebündelt werden. Werden die einzelnen Module bereits crossmedial wiederverwendet oder beschränkt sich die Anwendung der Modularisierung noch auf ein Medium?

Die Fallstudienuntersuchung wurde im September 2006 in drei Unternehmen aus verschiedenen Teilbranchen der Medienindustrie durchgeführt. Es beteiligten sich der Bayerische Rundfunk aus der Hörfunkbranche, die Süddeutsche Zeitung aus der Zeitungsbranche und ein anonymisierter Verlag aus der Buchbranche. Die Datenerhebung erfolgte in erster Linie auf Basis von halbstrukturierten Interviews mit Experten aus dem Produktionsbereich der jeweiligen Unternehmen. Die Interviews wurden dabei mithilfe eines einheitlichen Gesprächsleitfadens geführt und variierten in ihrer Länge zwischen 55 und 75 Minuten. Während bei der Süddeutschen Zeitung und dem Buchverlag nur jeweils ein Interview geführt wurde, war es beim Bayerischen Rundfunk aufgrund der Unterschiede in den Programmformaten notwendig, zwei Interviews durchzuführen. Darüber hinaus kamen auch Dokumentenanalysen, insbesondere von Unternehmensbroschüren sowie Workflows aus Produktion und Webauftritt als weitere Erhebungstechniken zur Anwendung. Nach abgeschlossener Transkription und Dokumentation der jeweiligen Einzeluntersuchungen erfolgte eine Rückkopplung mit den Experten, um die dokumentierten Erkenntnisse zu überprüfen.

## **4 Ergebnisse der Fallstudienuntersuchung**

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Fallstudienuntersuchung vorgestellt (Bayerischer Rundfunk – Kapitel 4.1, Süddeutsche Zeitung – Kapitel 4.2 und anonymisierter Buchverlag – Kapitel 4.3). Diese Darstellung erfolgt dabei nach dem immer gleichen Muster. Zunächst werden die Fallstudienpartner anhand einer knappen Unternehmensdarstellung vorgestellt, um darauf aufbauend die Ergebnisse für die drei verschiedenen Untersuchungsbereiche (technologische Infrastruktur, Stufe der Erzeugung und Stufe der Bündelung) im Detail zu erläutern.

### **4.1 Hörfunkbranche: Bayerischer Rundfunk**

Der Bayerische Rundfunk (BR) wurde 1922 als „Deutsche Stunde in Bayern – Gesellschaft für drahtlose Belehrung und Unterhaltung mbH“ gegründet und begann 1924 mit seinem ersten Hörfunkprogramm. Seit 1948 ist der BR öffentlich-rechtliche Landesrundfunkanstalt des Freistaats Bayern. Dabei werden die Sendungen des BR im Wesentlichen durch die Rundfunkgebühr finanziert.<sup>18</sup> Der BR ist heute als eine von neun Landesrundfunkanstalten Mitglied der ARD und stellt dabei die viertgrößte Anstalt dar.<sup>19</sup> Das Angebot des BR um-

---

<sup>18</sup> Vgl. ARD (2006).

<sup>19</sup> Vgl. ARD (2006), Bayerischer Rundfunk (2006).



fasst ein breites Spektrum an Hörfunk- und Fernsehangeboten sowie eine Vielzahl an Aktivitäten zur regionalen Kulturförderung. Darüber hinaus startete der BR 1995 sein Online-Angebot als Zusatzservice zu den existierenden Radio- und Fernsehformaten. Der Fokus der vorliegenden Einzeluntersuchung liegt aber auf der audiobasierten Inhaltebasis des BR.

Der BR betreibt mit Bayern 1, Bayern 2 Radio, Bayern 3, Bayern 4 Klassik und B5 aktuell fünf eigene UKW-Hörfunkproduktionen. Ergänzend wird via Digital Audio Broadcasting (DAB) auch ein digitales Hörfunkangebot mit Bayern2+, Bayern Mobil, dem BR Modul und einem BR Servicekanal für Verkehr betrieben. Bayern 4 Klassik und B5 aktuell werden ebenfalls über den digitalen Verbreitungsweg distribuiert.

Im Rahmen der folgenden Auswertungsergebnisse wird aufgrund der großen Unterschiede explizit zwischen dem Programmformat B5 aktuell und den übrigen Programmformaten des BR differenziert.

#### **4.1.1 Technologische Infrastruktur**

In den Massenprogrammen von Bayern 1 und Bayern 3 liegt der Musikanteil bei ca. 60 Prozent und stammt primär aus Industrieaufnahmen, die vom Music Promotion Network<sup>20</sup> geliefert oder durch Digitalisierung von CDs generiert werden. Bayern 2 Radio zeichnet sich durch einen hohen Anteil an eigenproduzierten Wortbeiträgen und Hörspielproduktionen aus, wobei diese Produktionen einen hochwertigen und langfristig geplanten Produktionsablauf verlangen. Im Programm Bayern 4 Klassik liegt der Anteil an Industrietonträgern bei 40 Prozent und der Anteil an neuen wie auch archivierten Aufnahmen von rundfunkeigenen Orchestern bei 60 Prozent.

Bei der Aufnahme des rundfunkeigenen Orchesters wird ein in der Regel aus drei verschiedenen Werken bestehendes Konzert auf der linear höchst möglichen qualitativen Stufe mit dem digitalen Produktionssystem „SONIC SOLUTIONS“ aufgezeichnet und anschließend mittels eines elektronischen Schnittsystems bearbeitet. Dazu wird ein Metadatenkranz erarbeitet, der mit den grundsätzlichen Daten der drei Werke in die Archivnachweisdatenbank eingeht, die als Inhaltsverzeichnis für alle Tondokumente fungiert. Die geschnittene Aufnahme selbst wird als digitale Audio-Datei in den digitalen Massenspeicher IDAS übertragen, wovon sie dann jederzeit in die Studiomischpulte geladen und gesendet werden kann (Abbildung 3).

---

<sup>20</sup> Das Music Promotion Network informiert als Tochtergesellschaft des Bundesverbandes der Phonographischen Wirtschaft Rundfunksender und Musikjournalisten in Deutschland über Musik und übermittelt bei Bedarf auch sendefähige Dateien in die Rundfunkarchive der Sender.

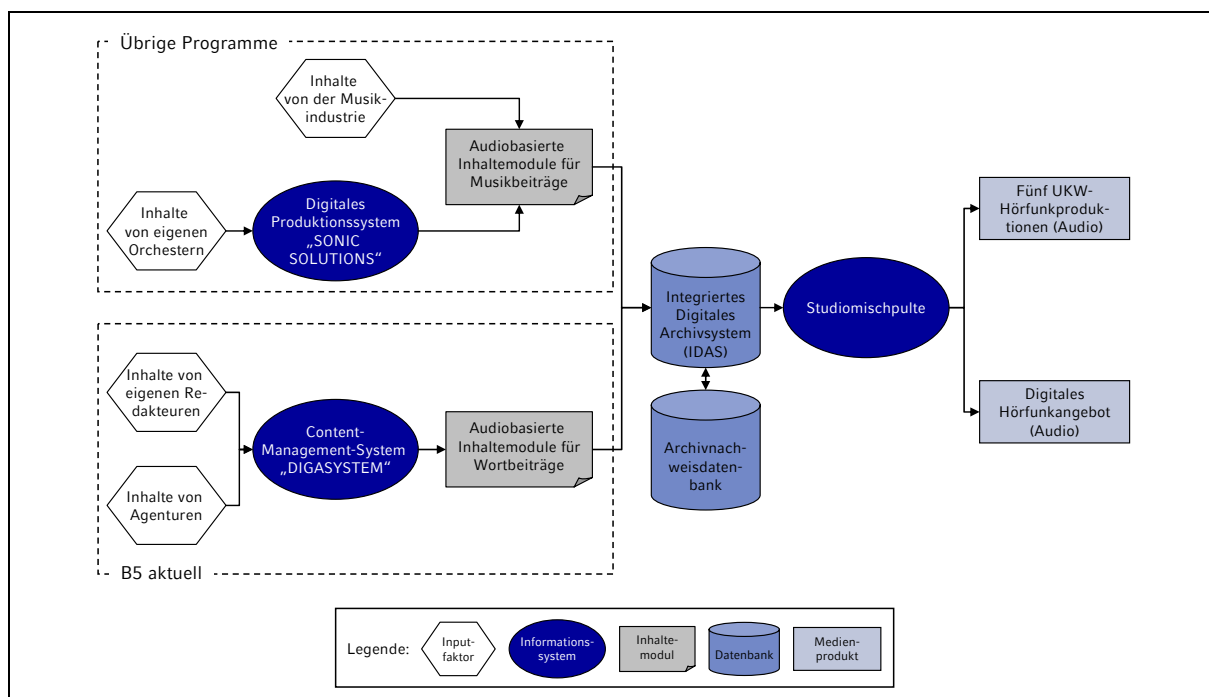


Abbildung 3: Produktionsworkflow beim Bayerischen Rundfunk

B5 aktuell generiert als reiner Nachrichtenkanal den Audiocontent der themenbezogenen Informationsblöcke in erster Linie aus Eigenproduktion, beispielsweise durch die Vertonung von Tickermeldungen oder die Übernahme von Korrespondentenbeiträgen. Diese Beiträge werden von den Korrespondenten, die sowohl als Festangestellte wie auch als Pauschalisten beschäftigt sind, an digitalen Audioworkstations in dem speziell für zeitkritische News geeigneten Content-Management-System „DIGASYSTEM“ produziert und dann als digitale Audio-Dateien zum BR überspielt. Anschließend bekommen die Beiträge ein Archivflag, welches zur Folge hat, dass die dazugehörigen Metadaten in die Archivnachweisdatenbank übernommen und die digitalen Audio-Dateien selbst in den digitalen Massenspeicher IDAS übertragen werden. Von dort können sie wiederum jederzeit in eines der Studiomischpulte geladen und gesendet werden.

#### 4.1.2 Erzeugungsstufe

Bei der Erstellung des Audiocontents der verschiedenen Programme ist dieser nicht als komplett produzierte Einheit anzusehen, sondern kann in einzelne Module differenziert werden. Die Mehrheit der Sendungen besteht aus einem Konglomerat an Untereinheiten. Hierbei gibt es die Differenzierung in Sendung, Beitrag und Sequenz, wobei wiederum zwischen Musik- und Wortbeiträgen zu unterscheiden ist. In dem höchst standardisierten Sendeformat von B5 aktuell wird beispielsweise mit Sendeblocken von 15 Minuten Länge operiert. Diese setzen sich aus einzelnen Nachrichtenbeiträgen zusammen und diese wiederum aus einzelnen Sequenzen, wie beispielsweise einem eingebauten Original-Ton. Ein klassisches Musikprogramm von 55 Minuten Länge im Programm Bayern 4 Klassik kann hingegen je nach Programmentscheidung beispielsweise aus Beiträgen entweder in Form ganzer

klassischer Werke oder auch in Form eines Konglomerats aus einzelnen Sätzen und kurzen Ausschnitten generiert werden.

Im Nachrichtenprogramm B5 aktuell liegt somit ein originärer Ansatz der Modularisierung vor, da hier von vornherein modular produziert wird. Ein charakteristisches Modul ist eine einzelne Sequenz eines Nachrichtenbeitrages, wie beispielsweise ein O-Ton in Form eines Interviews oder auch ein Beitrag selbst. Die Größe der jeweiligen Module hängt von der verfolgten journalistischen und publizistischen Aussage ab und ist somit nicht standardisiert. Zwar könnte technisch ein Modul in seiner Größe in Form eines Geräusches verfügbar gemacht werden, dies ist jedoch in diesem Kontext nicht sinnvoll. Kleinstes Modul eines Nachrichtenbeitrags ist eine Sequenz, beispielsweise in Form eines O-Tons, größtes Modul ist ein Beitrag mit max. drei Minuten Länge. Die Kompatibilität der Module wird dabei durch deren einheitlich datenreduziertes Sendeformat von 384 KBit/s erreicht.

Auch in den übrigen Programmformaten des BR liegt bezüglich den von der Musikindustrie gelieferten Inhalten ein originärer Ansatz der Modularisierung vor, da hier Module von der Größe einzelner Musikstücke extern geliefert werden. Von Interesse für diesen Beitrag ist jedoch die Produktion von Inhalten durch rundfunkeigene Orchester. Deren Modularisierung unterliegt zwar keinen rechtlichen, wohl aber gravierenden inhaltlichen und technischen Restriktionen. Die inhaltliche Restriktion liegt darin begründet, dass Konzerte zunächst vollständig linear aufgenommen werden. Erst nach der Aufnahme ist die genaue zeitliche Länge der einzelnen Sätze bekannt und diese können geschnitten und somit modularisiert sowie mit Metadaten hinterlegt werden. Bei der Unterlegung der erzeugten Module mit Metadaten wie auch bei der Erfassung der so genannten Q-Punkte<sup>21</sup> ist der BR des Weiteren mit technischen Restriktionen konfrontiert: Derzeit wird mit einer hierarchischen Metadatenbank gearbeitet, welche die Speicherung von lediglich zwölf Metadateneinträgen je Modul ermöglicht. Um jedoch ein Audiofile vernünftig mit allen Daten der Entstehungsgeschichte, das heißt auch in Verknüpfung mit den Daten der Rechedatenbank zu unterlegen, sind in der Regel neben den automatisch zu erfassenden technischen Metadaten mindestens 60 bis 80 archivarische produktionsorganisatorische Metadaten notwendig. Aufgrund der geschilderten Restriktionen liegt bei der Produktion von Inhalten durch rundfunkeigene Orchester somit ein derivativer Ansatz der Modularisierung vor. Ein typisches Modul ist dabei als Teil eines Musikstücks anzusehen, was nachträglich markiert wird. Die Größe eines solchen Moduls ist im kleinsten Fall ein einzelner Satz eines klassischen Werks

---

<sup>21</sup> Bei einem audiobasierten Inhaltemodul für Musikbeiträge gibt es keinen eindeutig definierten Punkt, wo etwas anfängt bzw. wo etwas aufhört, sondern der Anfang bzw. das Ende des Inhaltemoduls basieren auf künstlerischen Entscheidungen. So ist beispielsweise nicht zwingend festgelegt, wie viel Zeit vor dem Einsetzen des ersten Tones eines neuen Satzes in einem klassischen Konzert oder nach dem Abschwelen des Applauses verstreichen soll. Diese Zeitpunkte werden für audiobasierte Inhalte mittels so genannter Q-Punkte markiert.

und ist nach oben hin nicht beschränkt. Die Kompatibilität der Module wird wiederum durch das einheitlich datenreduzierte Sendeformat von 384 KBit/s erreicht.

#### 4.1.3 Bündelungsstufe

Im Programm B5 aktuell werden einzelne Module aus dem integrierten digitalen Archivsystem in den Arbeitsspeicher des jeweiligen Studiomischpultes überführt und dort im elektronischen Verfahren mittels Schnittstellen zu Beiträgen oder Sendungen gebündelt. Technische Restriktionen liegen hierbei keine vor, da Metadatenunterlegung und technische Handhabung einfach gestaltet sind. Auch rechtliche Restriktionen sind aufgrund des Zitatrechts für Module in Form von journalistischen Kurzbeiträgen und Sequenzen, die der jeweiligen Tagesaktualität entstammen, ausgeschlossen. Lediglich die hohe Entwertungsgeschwindigkeit stellt eine Restriktion inhaltlicher Art auf der Bündelungsstufe dar, da Nachrichtenbeiträge durch eine hohe Tagesaktualität gekennzeichnet und oft schon am nächsten Produktionstag nicht mehr relevant sind. Aufgrund der dargestellten inhaltlichen Restriktion können also nicht alle Module sinnvoll miteinander kombiniert werden und es liegt somit eine partielle Bündelung vor.

Die Zuweisung der Struktur wird bei B5 aktuell von vornherein durch eine festgelegte Programmarchitektur in Form von formatierten und hoch standardisierten Programmuhren festgelegt. Diese Programmuhren legen fest, wann in einer bestimmten Sendestunde welche Beiträge mit welcher Länge gesendet werden können.<sup>22</sup> Die Bündelung erfolgt ausschließlich für das Zielmedium Radio; einzelne Beiträge werden nachträglich und unverändert als Podcast im Internet bereitgestellt.

Auch in den übrigen Programmformaten des BR werden einzelne Module aus dem integrierten digitalen Archivsystem in den Arbeitsspeicher des jeweiligen Studiomischpultes überführt und dort im elektronischen Verfahren mittels Schnittstellen zu Beiträgen oder Sendungen gebündelt. Es liegt wiederum eine partielle Bündelung vor, da nicht alle vorhandenen Module miteinander kombiniert werden können. Die inhaltlichen Restriktionen sind hierbei gering, da kulturelle Inhalte und größere Radioformen wie z. B. Hörbücher eine geringe Entwertungsgeschwindigkeit aufweisen. Die technischen Restriktionen sind jedoch hoch, da die auf der Erzeugungsstufe entstandene Problematik bezüglich der Metadaten und Q-Punkte die beliebige Kombinierbarkeit aller Module einschränkt. Des Weiteren greifen hier erhebliche rechtliche Restriktionen: Bei der Produktion eines Hörspiels oder einer Literaturlesung sind in den meisten Fällen Verlagsrechte zu beachten. Bei Musikbeiträgen sind aufgrund des Urheberrechts ebenso Honorare bei einer Mehrfachverwendung

---

<sup>22</sup> Ein Beispiel für eine Programmuhr ist eine charakteristische Sendestunde mit stetig wiederkehrenden Nachrichten alle 15 Minuten sowie auf eine Länge von acht Minuten ausgelegte Info-Blöcke zur vollen und halben Stunde, die von Redakteuren präsentiert werden und Korrespondentenbeiträge sowie O-Töne enthalten. Dazwischen werden fünfminütige, von Nachrichtensprechern vorgelesene „trockene“ Nachrichten gesendet, also solche ohne Einspielungen.

zu entrichten. Auch Eigenproduktionen des BR sind ebenfalls rechtlichen Restriktionen bezüglich der Mehrfachverwendung unterworfen: So sind beispielsweise bei der wiederholten Verwendung eines Moduls in Form eines Satzes aus einem klassischen Musikwerk im Programm Bayern 4 Klassik die externen Solisten, welche bei der Aufnahme mitgewirkt haben, erneut finanziell zu entgelten.

Die Zuweisung der Struktur wird auch bei den übrigen Programmformaten des BR von vornherein durch eine festgelegte Programmarchitektur in Form von formatierten und hochstandardisierten Programmuhren festgelegt, die ausschließlich für das Zielmedium Radio gebündelt werden. Bezüglich des Layouts, das sich im Falle des audiobasierten Mediums Radio in der Art der Darbietung ausdrückt, ist der Kontext der jeweiligen Programmwelle (z. B. Bayern 1: Bayern; Bayern 2 Radio: Kultur und Gesellschaft; Bayern 3: Jugend- und Multimedia) prägend.

## **4.2 Zeitungsbranche: Süddeutsche Zeitung**

Die Süddeutsche Zeitung (SZ) wurde im Oktober 1945 gegründet. Im Jahr 2005 produzierte sie eine Auflage von 441.955 Exemplaren und stellt damit die größte überregionale Abonnement-Zeitung Deutschlands dar. Sie gehört zur Mediengruppe Süddeutscher Verlag, die 2005 einen Umsatz von 704 Millionen Euro erzielte und insgesamt 4.157 Mitarbeiter beschäftigte.<sup>23</sup> Laut Media-Analyse 2005 erreicht die SZ täglich 1,16 Millionen Leser. Seit März 2004 wird die SZ im Internet ergänzend als digitale 1:1-Abbildung der jeweils aktuellen Ausgabe in Form eines E-Papers angeboten.<sup>24</sup>

### **4.2.1 Technologische Infrastruktur**

Im Kern der technologischen Infrastruktur bei der SZ steht das unternehmenseigene Content-Management-System „HERMES“ sowie ein vollelektronisches, auf einem Semantic-Web basierendes Datenbankarchiv (Abbildung 4).

HERMES unterstützt die Redakteure in ihrer redaktionellen Arbeit. Es lädt beispielsweise aktuelle Agenturmeldungen oder Texte von Korrespondenten direkt in die Benutzeroberfläche des Redakteurs, schlägt häufig zitierte Meldungen als „Thema des Tages“ vor und überprüft fremderstellte Inhalte automatisch bezüglich bestimmter Qualitätseigenschaften. Darüber hinaus unterstützt HERMES die Artikelerstellung mittels integriertem Layoutmanagement und integrierter Rechtschreibprüfung. Das Datenbankarchiv automatisiert sowohl die Archivierung von Inhalten nach Themen und Autoren als auch die Recherche innerhalb des Archivs auf Basis eines ca. 90.000 Begriffe umfassenden Semantic-Webs. Artikel werden hier mittels einer Mustererkennungssuche automatisch entsprechenden Clustern zugeordnet. Für die Recherche wird eine Mindmap eingesetzt, die es zum einen

---

<sup>23</sup> Vgl. Süddeutscher Verlag (2006).

<sup>24</sup> Vgl. Süddeutsche Zeitung (2006).

den Redakteuren ermöglicht, eine visualisierte Artikelauswahl zu vollziehen und zum anderen aktuell noch nicht verfügbare Inhalte mittels eines Push-Dienstes nachliefert. Darüber hinaus kommt in der SZ ein eigenes System für Bildagenturen zur Anwendung, in dem sowohl der Bildeingang als auch das digitale Bildarchiv mit einem Datenbestand von ca. 2.000.000 Einheiten enthalten sind.

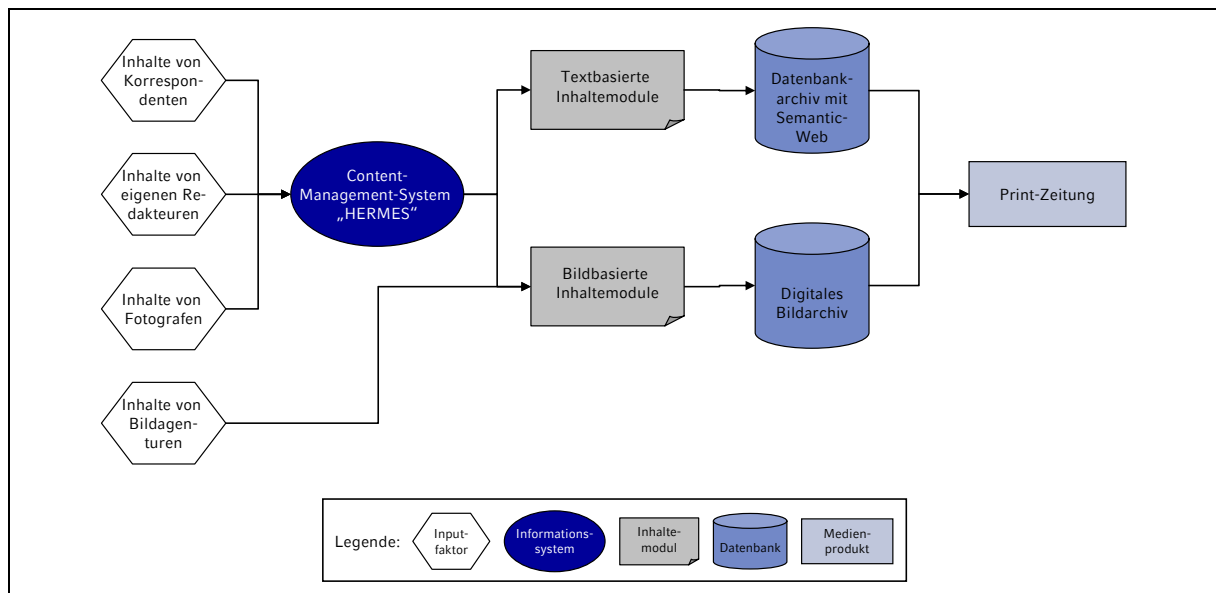


Abbildung 4: Produktionsworkflow bei der Süddeutschen Zeitung

#### 4.2.2 Erzeugungsstufe

Bereits bei der Erstellung eines in der SZ abgedruckten Artikels wird modular vorgegangen: Während ein Artikel aus inhaltlicher Sicht eine Einheit bildet, ist dieser aus produktionstechnischer Sicht aus den einzelnen Modulen Autorentext, Bild und Bildunterschrift zusammengesetzt. Hierbei erstellen in jedem Ressort Redakteure, Autoren, Korrespondenten und freie Mitarbeiter Module in Form von Texten, die mit von Fotografen erzeugten Modulen in Form von Bildern sowie Modulen in Form von Bildunterschriften zu einzelnen Artikeln zusammengefügt werden. Es handelt sich bei der SZ demnach um einen originären Ansatz der Modularisierung. Es ist jedoch zu konstatieren, dass die Redakteure der SZ über die Erstellung einzelner Module in Form von Texten hinaus in den Erzeugungsprozess mit eingebunden werden. So sind die Redakteure aktiv an der Auswahl der Module in Form der Bilder, der layoutbasierten Gestaltung des Textes oder auch der Planung und der Aufbereitung der Struktur einer kompletten Seite beteiligt. Somit ist der Tätigkeitsbereich eines Redakteurs nicht nur auf die Erzeugung einzelner Module beschränkt, was zu einer vorsätzlichen Einschränkung der Modularisierung führt. Diese Einbindung der Redakteure in die Produktionsstruktur ist von der SZ bewusst so konzipiert, um die Entfremdung der Redakteure von ihren Texten zu vermeiden.

Ein typisches von der SZ erzeugtes Modul ist der Bestandteil eines Artikels, wie z. B. der Autorentext, ein Bild oder die Bildunterschrift. Je nach Gestalt und Bedarf kann ein Autorentext in die noch kleineren Texteinheiten Headline, Unterzeile, Vorspann und Rumpf dif-

ferenziert werden. Die Größe eines Moduls ist dabei einerseits aus inhaltlicher Sicht abhängig von der journalistischen und publizistischen Aussage und andererseits aus technischer Sicht abhängig vom Gestaltungsprinzip der jeweiligen Seite, auf der es verwendet werden soll. Wird eine Seite nach dem Prinzip „Layout First“ erstellt, ist diese sehr stark an optischen Kriterien wie zentralen Bildern ausgerichtet. Beim Prinzip „Content First“ hingegen geben Texte, beispielsweise eine exklusive Reportage, das Gestaltungsprinzip der Seite vor. Die Kompatibilität der Module wird durch ein einheitliches Format der im Redaktionssystem erstellten Texte sowie ein einheitliches Format der in das Redaktionssystem überführten Bilder sichergestellt.

#### **4.2.3 Bündelungsstufe**

Auf der Bündelungsstufe verfolgt die SZ einen Mehrfachverwendungsansatz: Die auf der Erzeugungsstufe sowohl neu erzeugten als auch aus bereits existierendem Content generierten Module werden durch das Redaktionssystem HERMES auf der jeweiligen Zeitungsseite platziert. Darüber hinaus gewährleistet HERMES über geeignete Schnittstellen eine Verknüpfung zu den Anzeigensystemen, wodurch auch die Anzeigen direkt auf den Seiten der Zeitung platziert werden können. Aufgrund verschieden stark ausgeprägter Restriktionen liegt bei der SZ eine partielle Bündelung vor. Es sind inhaltliche Restriktionen bezüglich der Entwertung von Modulen zu verzeichnen. Da die SZ in ihrer Gattung als Tageszeitung von einer hohen Aktualität der Artikel lebt, sind die meisten davon am nächsten Produktionstag schon nicht mehr relevant. Die SZ trägt dieser Konstellation Rechnung, indem der Fokus bei der Auswahl der zu archivierenden Module explizit auf die Wertigkeit im Kontext einer möglichen Wiederverwertung gelegt wird. Bei der Unterlegung der erzeugten Module mit Metadaten sieht sich die SZ mit technischen Restriktionen konfrontiert, die jedoch überwunden werden können. Im Redaktionssystem HERMES ist die Möglichkeit, den Artikeln Metadaten hinzuzufügen, sehr eingeschränkt. Infolgedessen wird jedes textbasierte Modul in HERMES lediglich mit einem Kennzeichen versehen. In einer weiteren Datenbank werden dann die zum jeweiligen Kennzeichen gehörenden Metadaten abgelegt. Für Bilder nutzt die SZ den Standard des International Press Telecommunications Council (IPTC), der die textuelle Abspeicherung von Metainformationen in Grafiken und Fotos ermöglicht. Bei der Bündelung der Module sieht sich die SZ nur vereinzelt mit Restriktionen rechtlicher Natur konfrontiert. Bis dato haben die Zeitungsverleger zwar keine übergreifenden Regelungen für die Zweitvermarktung von Inhalten in der Zeitungsbranche festgelegt, doch die SZ hat ihren eigenen Ansatz definiert: Redakteure und Korrespondenten treten die Rechte einer Zweitverwendung und damit auch die Rechte einer Onlinevermarktung der von Ihnen verfassten Artikel an die SZ ab. Restriktionen bezüglich des Urheberrechts sind dagegen zu verzeichnen, wenn externe Autoren einen Gastbeitrag in der SZ verfassen. Schreibt z. B. Kofi Annan einen Beitrag zur Reform der UN in der SZ, so liegen die Verwertungsrechte weiterhin bei ihm als Autor und einer wiederholten Verwendung des Artikels in der Zeitung oder in anderen Medien sind Schranken gesetzt.

Die Struktur, welche der Bündelung der Module zugrunde liegt, wird in der SZ durch eine festgelegte Architektur in Form einer so genannten Seitenaufteilung definiert. Diese kann sowohl von einem Ereignis wie auch von einem Bild abhängig sein und nach Aktualität, Gestaltung oder dem vorgegebenen Format eines Bildes variieren. Die Seitenaufteilung gibt dabei vor, welche Module wo auf der Seite verwendet werden dürfen. Gleichzeitig gibt die Seitenaufteilung auch das Layout vor, in dem sie den verwendeten Modulen layoutorientierte Eigenschaften wie Schriftgröße, Kursiv- oder Fettdruck usw. zuordnet. Die SZ hat in den letzten zehn Jahren eine kontinuierliche Veränderung dieser Seitenaufteilung erfahren. Die klassische Aufteilung in Textheadline, Textunterzeile, Textvorspann, Texttrumpf und dem Bild mit dessen Bildunterschrift ist zwar immer noch vorhanden, jedoch wird inzwischen gerade bei den Aufmacherseiten vermehrt von dieser klassischen Aufteilung Abstand genommen. Beispielsweise werden je nach Aktualität gewisse Seiten nicht mit einem Text, sondern mit einem Bild eröffnet. Aufgrund der strikten Trennung zwischen Print- und Onlineredaktion der SZ erfolgt die zuvor beschriebene Bündelung primär für das Zielmedium Print. Hierbei ist aber auch der Kontext des jeweiligen Zeitungsressorts prägend.

### **4.3 Buchbranche: Buchverlag (anonymisiert)**

Bei diesem Unternehmen handelt es sich um einen Buchverlag (BV), dessen Unternehmensprofil auf eigenen Wunsch anonymisiert dargestellt wird. Der BV bildet eine Abteilung innerhalb einer in Europa führenden Sprachenverlagsgruppe. Der Hauptfokus des BV liegt primär auf dem Konsumentenmarkt, sekundär wird auch der Schulmarkt angesprochen. Seit über 25 Jahren entwickelt der BV Sprachlernmaterialien im Print-, Audio- und Softwareformat und bietet inzwischen über 450 Titel in mehr als 25 Sprachen an. Bei der Form des Mediums hat der Konsument die Auswahl zwischen dem gedruckten Wörterbuch, dem elektronischen Wörterbuch auf CD-Rom und auch für PDAs, sowie dem kostenlosen Online-Wörterbuch, wobei die Printausgabe den Produktionsschwerpunkt des Unternehmens darstellt.

#### **4.3.1 Technologische Infrastruktur**

Der untersuchte BV operiert aus Sicht der technologischen Infrastruktur hauptsächlich mit einem speziell für die Arbeit mit Wörterbüchern konzipierten und eigenentwickelten Content-Management-System sowie einer auf XML basierenden medienneutralen Datenbank (Abbildung 5).



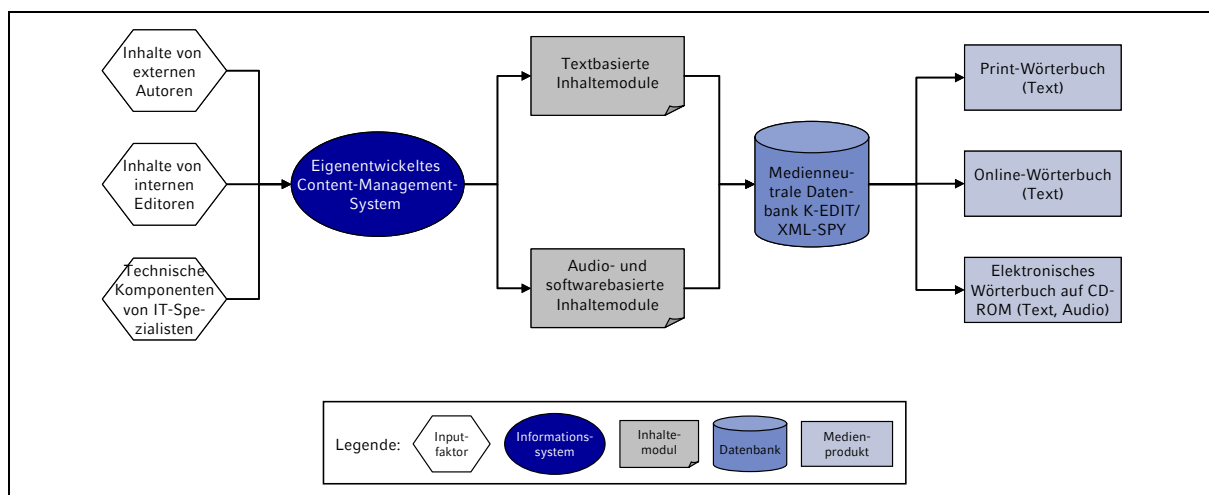


Abbildung 5: Produktionsworkflow beim untersuchten Buchverlag

Die externen Autoren installieren sich dabei eine Teilkomponente des CMS auf ihren Computern und können so gemäß der vom BV definierten Vorgaben textbasierte Module erzeugen. Diese werden in Form von speziellen Dateien per E-Mail zum BV übertragen. Interne Editoren archivieren die textbasierten Module dann mithilfe des Systems in der auf dem Tag-and-Text-Format und XML basierenden medienneutralen Datenbank und bündeln diese zu fertigen Wörterbuchprodukten für die verschiedenen Medien. Die medienneutrale Datenbank nutzt zum einen für das Tag-and-Text-Format das Programm K-EDIT und zum anderen für das XML-Format die Technologie XML-SPY, die speziell für die Ansprüche des untersuchten BV überarbeitet wurde. Darüber hinaus kommt das zuvor erwähnte CMS auch zur Anwendung, um Module beispielsweise in Form von Grundwortschätzen innerhalb der Verlagsgruppe auszutauschen oder auch um im Rahmen der Neubearbeitung von Werken auf bereits erzeugte Module zurückzugreifen. IT-Spezialisten nutzen das CMS sowohl um technische Komponenten in Form von audio- und softwarebasierten Inhaltmodulen zu konzipieren, als auch um die Systemadministration zu vollziehen.

#### 4.3.2 Erzeugungsstufe

Auf der Erzeugungsstufe stehen im untersuchten BV primär zweisprachige Wörterbücher im Fokus. Die Modularisierung findet hier Anwendung, indem der Entwicklungsprozess der Wörterbücher in voneinander unabhängige Segmente unterteilt ist. Dabei ist es durch die modulare Produktionsstruktur möglich, verschiedene Bearbeitungsfelder für unabhängige Autorentams zu definieren. So kann beispielsweise ein Autorenteam die Zieldateien entwerfen, ein weiteres die phonetischen Angaben und wiederum ein anderes parallel dazu die Genusangabe erzeugen, während ein viertes Autorenteam die Mikrostruktur des Werkes konzipiert. Im untersuchten BV liegt somit bereits seit etwa 18 Jahren ein originärer Ansatz der Modularisierung vor.

Ein typisches vom BV erzeugtes Modul ist dabei eine linguistische Information, wie z. B. die Genusangabe, Phonetik oder Übersetzung eines Wortes. Die Größe eines solchen Mo-

duls kann dabei von der Genusangabe eines einzelnen Wortes bis hin zur Übersetzung eines grammatikalisch abgeschlossenen Satzes reichen.<sup>25</sup> Die Kompatibilität der erzeugten Module wird durch die einheitlichen Formate XML und Tag-and-Text sichergestellt. Das Tag-and-Text-Format dient dabei zur Abbildung von Metadaten, indem es jeder Texteinheit einen bestimmten Tag zuordnet. In jedem dieser Tags ist dann eine Information wie beispielsweise die Typographie hinterlegt. Um zu gewährleisten, dass innerhalb der verschiedenen Autorentteams alle Einträge nach einheitlichen Arbeitsprinzipien und -strukturen erstellt werden, ist innerhalb des BV ein so genanntes Netz definiert. Dieses legt, vergleichbar mit einer DTD<sup>26</sup>, fest, in welcher Reihenfolge bestimmte Informationen abzulaufen und zu erscheinen haben und ermöglicht so die semiautomatische Anpassung einzelner Module in der Arbeitsstruktur des BV.

### 4.3.3 Bündelungsstufe

Im Rahmen der Bündelung zu Wörterbüchern werden die Module in linearer Form über Schnittstellen im CMS zusammengefügt. Ist beispielsweise ein Autor mit der Erzeugung der Phonetik eines Textes beauftragt, so ist dieses Modul in der Weiterbearbeitung für andere Autoren und Editoren so lange gesperrt, bis der Autor seine Arbeit vollzogen hat. Erst im Anschluss steht die so in einem Schritt erzeugte Phonetik für die weitere Bearbeitung bzw. Bündelung zur Verfügung. Aufgrund verschiedener Restriktionen handelt es sich im untersuchten BV um eine partielle Bündelung. Inhaltliche Restriktionen sind insbesondere bezüglich der Entwertung von Modulen zu verzeichnen: So verschwinden Wörter aus dem allgemeinen Sprachgebrauch oder erhalten, wie beispielsweise der Begriff „Heuschrecke“, neue Bedeutungen. Des Weiteren entstehen im Wörterbuch zu berücksichtigende Neologismen<sup>27</sup> (z. B. „Problembär“), die jedoch nach kurzer Zeit auch wieder aus dem allgemeinen Sprachgebrauch verschwinden können. Technische Restriktionen hingegen sind bei der Bündelung von Modulen nicht zu beachten. So ist die Unterlegung der von den Autoren erzeugten Module mit Metadaten nicht erforderlich, da diese dokumentiert, sortiert und in der medienneutralen Datenbank archiviert werden. Des Weiteren sieht sich der BV auf der Bündelungsstufe auch kaum mit Restriktionen rechtlicher Natur konfrontiert. Der deskriptive Charakter der Sprache per se hat zur Folge, dass die Verwendung der Module in mehreren Bündeln rechtlich kaum beschränkt ist. So kann beispielsweise bei der Erstellung eines deutsch-italienischen Wörterbuches ein Autor nicht sein Recht an der Übersetzung des Wortes „Haus“ deklarieren, da dieses im Italienischen immer „casa“ heißen wird. Ebenso

---

<sup>25</sup> Ein Beispiel für ein sehr großes Modul ist die englische Übersetzung der Redewendung „Es regnet in Strömen“ als „It’s raining cats and dogs“.

<sup>26</sup> Die Document Type Definition (DTD) ist eine Deklaration in SGML- und XML-Dokumenten, welche die Struktur eines solchen Dokuments festlegt.

<sup>27</sup> Ein Neologismus ist ein lexikalisches Zeichen, das in einem bestimmten Zeitraum in einer Sprachgemeinschaft aufkommt, weite Verbreitung unter den Sprechern findet und schließlich in die Wörterbücher, die den Wortschatz dieser Sprache kodifizieren, aufgenommen wird.

stellt sich der Genus von „Haus“ immer als Neutrum dar, so dass auch hier kein Recht der Erzeugung durch einen Autor geltend gemacht werden kann. Des Weiteren sichert sich der BV bei der Zusammenarbeit mit externen Autoren die Rechte an den von diesen erzeugten Modulen. Somit ist der untersuchte BV lediglich in Fällen, bei denen auf Manuskripten externer Autoren basierende Werke produziert werden, in denen nicht nur linguistische Informationen sondern auch spezifisches Fachwissen enthalten ist, rechtlich in der Möglichkeit der Mehrfachverwendung beschränkt.

Die Struktur, die der Bündelung der Module zugrunde liegt, wird durch eine festgelegte Architektur in Form einer Strukturbeschreibung konzipiert. Hierbei ist bei 90 Prozent aller Wörterbücher dieselbe Strukturbeschreibung zu verzeichnen. Diese wird über das Tag-and-Text-Format im CMS umgesetzt. So ist beispielsweise in einem deutsch-italienischen Wörterbuch der Eintrag „das Haus“ mit „la casa“ übersetzt. Dabei ist der ganze Eintrag im Tag-and-Text-Format strukturiert. Dem ersten Tag wird dann das Stichwort „Haus“, dem zweiten Tag die Wortklasse „Substantiv“, dem dritten Tag das Genus „Neutrum“ und dem vierten Tag die Phonetik zugeordnet. Falls bei der Bündelung der Module beispielsweise das Genus vor der Wortklasse positioniert werden sollte, wird eine explizite Fehlermeldung produziert und so die definierte Struktur zwingend beibehalten. Hinsichtlich der Layouts wird die erzeugte Struktur mit so genannten weiteren Satzinformationen versehen, die es erlauben, dass jedem Modul eine typographische Realisierung zugeordnet werden kann. Dies ermöglicht, dass das Layout eines gesamten Werkes per Knopfdruck so konzipiert werden kann, dass beispielsweise alle Genusangaben kursiv dargestellt werden oder alle Überschriften das Format „Arial, Fett, 12“ zugeordnet bekommen. Obgleich es bei der Bündelung der Module technisch noch nicht erforderlich ist, das Zielmedium explizit zu berücksichtigen, wird in der Regel jedoch aufgrund der Programmplanung bereits die Verwendung im Print-, Audio- oder Softwareformat vorweggenommen.

## 5 Zusammenfassung

Die vorliegende Fallstudienuntersuchung lieferte erste Erkenntnisse über die Anwendung und Ausgestaltung des Modularisierungskonzepts in der Medienbranche. Es hat sich dabei gezeigt, dass dieses theoretische Konzept bereits in der Praxis angekommen ist. Alle befragten Unternehmen wenden das Konzept der Modularisierung in ihrer Produktion an. Die jeweilige unternehmensspezifische Ausgestaltung wird abschließend nochmals tabellarisch zusammengefasst (Tabelle 1).

Die nächsten Forschungsbemühungen in diesem Feld könnten sich sowohl einer Analyse der durch die Modularisierung erzielbaren Kostenvorteile (z. B. Economies of Scope), als auch einer großzahligen empirischen Untersuchung über den Verbreitungsgrad in der Medienindustrie widmen.

	Bayerischer Rundfunk		Süddeutsche Zeitung	Buchverlag (anonymisiert)
	B5 aktuell	Sonstige		
<b>Technologische Infrastruktur</b>				
<b>Informationssystem</b>	Content-Management-System „DIGA-SYSTEM“	Digitales Produktionssystem „SONIC SOLUTIONS“	Content-Management-System „HERMES“	Eigenentwickeltes Content-Management-System
<b>Datenbank</b>	Integriertes Digitales Archivsystem; Archivnachweisdatenbank		Datenbankarchiv mit Semantic-Web; Digitales Bildarchiv	Medienneutrale Datenbank „K-EDIT/ XML-SPY“
<b>Erzeugungsstufe</b>				
<b>Modularisierungsart:</b>	originäre Modularisierung	derivative Modularisierung	eingeschränkte originäre Modularisierung	originäre Modularisierung
<b>Restriktionen:</b>	---	inhaltliche Restriktionen durch lineare Aufnahme/ technische Restriktionen durch Metadatenbegrenzung	Tätigkeitsbereich eines Redakteurs nicht auf die Erzeugung einzelner Module beschränkt (siehe 4.2.2)	---
<b>Modulart:</b>	Sequenz eines Nachrichtenbeitrags	Teil eines Musikstückes	Bestandteil eines Artikels	linguistische Einheit
<b>Modulgröße:</b>	Kontinuum: 0-Ton bis Beitrag von 3 Minuten Länge	Kontinuum: Satz eines klass. Werks bis unbeschränkt	Elemente eines Artikels (Überschrift, Bild, Text usw.)	Kontinuum: Genusangabe bis abgeschlossener Satz
<b>Modulkompatibilität:</b>	einheitliches Sendeformat von 384 KBit/s	einheitliches Sendeformat von 384 KBit/s	einheitliches Format von Texten und Bildern	einheitliche Formate (XML und Tag-and-Text)
<b>Bündelungsstufe</b>				
<b>Bündelungsart</b>	partielle Bündelung	partielle Bündelung	partielle Bündelung	partielle Bündelung
<b>Restriktionen</b>	inhaltliche Restriktionen durch Entwurfsgeschwindigkeit	technische Restriktionen durch Metadatenbegrenzung/ rechtliche Restriktionen durch Urheberrecht	inhaltliche Restriktionen durch Entwurfsgeschwindigkeit/ rechtliche Restriktionen durch Urheberrecht	inhaltliche Restriktionen durch Entwurfsgeschwindigkeit/ rechtliche Restriktionen durch Urheberrecht
<b>Struktur</b>	Programmuhr <sup>28</sup>	Programmuhr <sup>28</sup>	Seitenaufteilung	Strukturbeschreibung
<b>Layout</b>	Programmwellen <sup>29</sup>	Programmwellen <sup>29</sup>	Seitenaufteilung	Satzinformationen
<b>Zielmedium</b>	Radio, Internet (Podcasts)	Radio	Print	Print, Audio und Software

Tabelle 1: Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse

<sup>28</sup> Eine Programmuhr legt fest, wann in einer bestimmten Sendestunde welche Beiträge mit welcher Länge gesendet werden können (vgl. Kap. 4.1.3).

<sup>29</sup> Eine Programmwellen bezeichnet die inhaltliche Ausrichtung der einzelnen Formate des BR - beispielsweise das Bayern 2 Radio und sein Fokus auf Kultur und Gesellschaft (vgl. Kap. 4.1.3).

## Literaturverzeichnis

Anding, M./ Hess, T. (2004): Modularization, Individualization and the First-Copy-Cost-Effect - Shedding new light on the Production and Distribution of Media Content, in: Arbeitspapiere des Instituts für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien, Ludwig-Maximilians-Universität München, Nr. 1/2004, München 2004.

Anding, M./ Köhler, L./ Hess, T. (2003): Produktplattformen für Medienunternehmen - ein konzeptioneller Rahmen, in: Uhr, W./ Esswein, W./ Schoop, E. (Hrsg.): Proceedings der 6. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik - Medien, Märkte, Mobilität, Dresden 2003, Band 2, S. 541-560.

ARD (2006): ARD Intern/Organisation/Mitglieder, <http://www.ard.de/intern/mitglieder/br/id=54654/1o1yxjx/index.html>, Abruf am 2006-08-27.

Baldwin, C.Y./ Clark, K.B. (1997): Managing in an Age of Modularity, in: Harvard Business Review, 75 Jg. (1997), Heft September-Oktober, S. 84-93.

Bayerischer Rundfunk (2006): Wir über uns/Geschichte/Historisches Archiv/Die BR-Chronik, <http://www.br-online.de/br-intern/thema/br-chronik/>, Abruf am 2006-08-27.

Braßler, A./ Grau, C. (2005): Modularisierung, in: Die Betriebswirtschaft, 65. Jg. (2005), Nr. 5, S. 526-529.

Brusoni, S./ Prencipe, A. (2001): Unpacking the Black Box of Modularity: Technologies, Products and Organizations, in: Industrial and Corporate Change, 10. Jg. (2001), Heft 1, S. 179-205.

Burr, W. (2004): Modularisierung als Prinzip der Ressourcenorganisation - aus Sicht der ökonomischen Theorie, in: Die Betriebswirtschaft, 64. Jg. (2004), Nr. 4, S. 448-470.

Burr, W. (2002): Service Engineering bei technischen Dienstleistungen: Eine ökonomische Analyse der Modularisierung, Leistungstiefengestaltung und Systembündelung, Wiesbaden 2002.

Fisher, M./ Ramdas, K./ Ulrich, K.T. (1999): Component Sharing in the Management of Product Variety: a Study of Automotive Braking Systems, in: Management Science, 45. Jg. (1999), Nr. 3, S. 297-315.

Göthlich, S.E. (2003): Fallstudien als Forschungsmethode - Plädoyer für einen Methodenpluralismus in der deutschen betriebswirtschaftlichen Forschung, in: Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, Nr. 578, Kiel 2003.

Grau, C./ Hess, T. (2007): Kostendegression in der digitalen Medienproduktion: Klassischer First-Copy-Cost-Effekt oder doch mehr?, in: MedienWirtschaft - Zeitschrift für Medienmanagement und Kommunikationsökonomie, Sonderheft 01/2007 - Theoriebezüge von Medienökonomie und Medienmanagement (im Druck).

Hahn, H./ Turowski, K. (2005): Modularity of the Software Industry: A Model for the Use of Standards and Alternative Coordination Mechanisms, in: International Journal of IT Standards & Standardization Research, 3. Jg. (2005), Nr. 2, S. 29-41.

Hess, T. (2004): Medienunternehmen im Spannungsfeld von Mehrfachverwertung und Individualisierung - eine Analyse für statische Inhalte, in: Zerdick, A./ Picot, A./ Schrape, K./ Burgelman, J.-C./ Silverstone, R. (Hrsg.): E-Merging Media: Kommunikation und Medienwirtschaft der Zukunft, Berlin et al. 2004, S. 59-78.

Kiminori, G./ Haruhisa, O./ Fumio, K. (2005): Quantitative Analysis of Modularization in the Automobile and PC Industries, in: Technology Analysis and Strategic Management, 17. Jg. (2005), Nr. 2, S. 231-245.

Köhler, L. (2005): Produktinnovation in der Medienindustrie - Organisationskonzepte auf der Basis von Produktplattformen, Wiesbaden 2005.

Meyer, J.-A. (2005): Die Fallstudie in der betriebswirtschaftlichen Forschung und Lehre, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 32. Jg. (2005), Nr. 8, S. 475-479.

Pagel, S. (2003): Integriertes Content-Management in Fernsehunternehmen, Wiesbaden 2003.

Picot, A./ Reichwald, R./ Wigand, R.T. (2003): Die grenzenlose Unternehmung - Information, Organisation und Management: Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter, 5. Auflage, Wiesbaden 2003.

Rawolle, J. (2002): Content Management integrierter Medienprodukte - Ein XML-basierter Ansatz, Wiesbaden 2002.

Schulze, B. (2005): Mehrfachnutzung von Medieninhalten - Entwicklung, Anwendung und Bewertung eines Managementkonzepts für die Medienindustrie, Köln 2005.

Schumann, M./ Hess, T. (2005): Grundfragen der Medienwirtschaft, 3. Aufl., Berlin und Heidelberg 2005.

Simon, H.A. (1962): The Architecture of Complexity, in: Proceedings of the American Philosophical Society, 106. Jg. (1962), Nr. 6, S. 467-482.

Starr, M.K. (1965): Modular Production, a New Concept, in: Harvard Business Review, 43. Jg. (1965), Nr. 6, S. 131-142.

Süddeutscher Verlag (2006): Mediengruppe & Fakten/Bilanzen, [http://www.sueddeutscher-verlag.de/assets/pdf\\_diverse/svbilanz\\_05.pdf](http://www.sueddeutscher-verlag.de/assets/pdf_diverse/svbilanz_05.pdf), 2006-05-17, Abruf am 2006-09-05.

Süddeutsche Zeitung (2006): Geschäftsfelder/Zeitungen/Süddeutsche Zeitung, <http://www.sueddeutscher-verlag.de/index.php?idcat=3>, Abruf am 2006-09-05.

Yin, R.K. (2003): Case Study Research: Design and Methods, 3. Auflage, London 2003.