

# Strategien für ein effizientes Output Management

**Know-how** Output Management bietet signifikante Potentiale für KMU. Module unterschiedlicher Fertigungstiefen können zu einem Output Service kombiniert werden, so dass auch kleinere Unternehmen von aktuellen Entwicklungen profitieren können.

Von Jens Beba

**D**as Management unstrukturierter Informationen, welche vielfach bei der Interaktion und Kommunikation mit Kunden und Partnern entstehen, wird mit unterschiedlichen Begriffen umschrieben. Neben den Managed Document Services sind auch die Begriffe Enterprise Content Management (ECM) und Enterprise Information Management (EIM) gebräuchlich. Allen gemein ist das Ziel, Steuerung und Speicherung von unstrukturierten Informationen, über deren Lebenszyklus und im Kontext mit den beteiligten Unternehmensprozessen, optimal zu gestalten. Angelehnt an die Ursprungsdefinition des ECM-Begriffs der Association for Image and Information Management (AIIM) unterscheiden wir drei Bereiche.

Das Input Management beschäftigt sich mit einer allfälligen Digitalisierung (z.B. Scanning) von Informationen sowie deren Aufbereitung und Strukturierung für die weitere Bearbeitung. Im Bereich Management und Storage wird die möglichst optimale und situations- wie geschäftsfallsspezifische Darstellung der Informationen (z.B. dynamische elektronische Dossiers) sowie deren sichere Aufbewahrung und kontrollierte Löschung adressiert. Das Output Management zielt auf die bestmögliche Aufbereitung und Übermittlung von Quelldaten, die aus den Business-Systemen zur Verfügung gestellt werden. Damit bildet es einen wesentlichen Teil der Kommunikationsschnittstelle zu Kunden und Partnern. Die Erzeugung von Druck-Output, basierend auf elektronisch gespeicherten Daten, be-

gleitet die IT seit den Zeiten der ersten Hostsysteme. Waren zuerst primär grosse Unternehmen und Behörden die Pioniere, entdeckten mit der Zeit auch KMU die Möglichkeiten der automatisierten oder teilautomatisierten Erstellung von Massen-Output. Mit dem Aufkommen der PC und der Möglichkeiten zum dezentralen Ausdrucken von Dokumenten auf Bürodruckern, endete auch das Zeitalter der Schreibmaschinen.

## Althergebrachte Strukturen

An der Grundkonstellation der Erzeugung von gedrucktem Output hat sich seither wenig verändert. Die Hostsysteme sind zwar grösstenteils durch neuere Plattformen abgelöst worden, allerdings erfolgt die Erzeugung des gedruckten Batch-Outputs immer noch in ähnlicher

## BEGRIFFSDEFINITION

**Interaktiver Output:** durch Mitarbeitenden-interaktion erstellter Output, auf der Basis bestehender Vorlagen und Elementen wie Textbausteinen, abgeleitet aus der Briefschreibung von Geschäfts-korrespondenz (vgl. MS Word).

**Batch-Output:** durch (Business-)Systeme ausgelöster Output, wobei Output sowohl einzeln als auch massenhaft initiiert werden kann. Typisch für den Batch-Output ist das Fehlen menschlicher Interaktion nach der Auslösung.

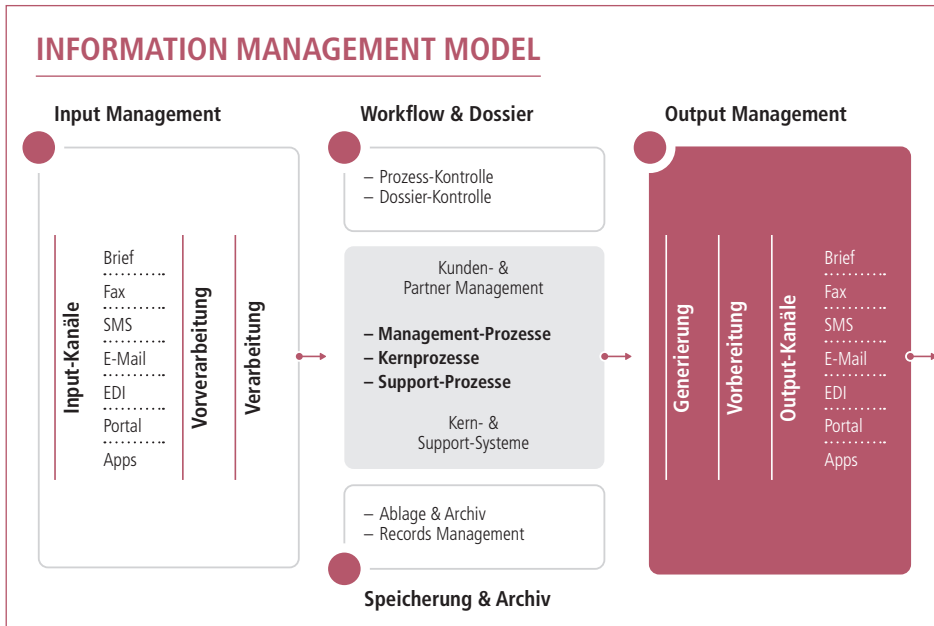
## XML

Bei XML (Abkürzung von Extensible Markup Language) handelt es sich um eine für Maschinen wie Menschen lesbare Sprache für die Gliederung von Daten. XML-Dateien können heute von allen gängigen IT-Systemen erzeugt und verarbeitet werden (u.a. basierend auf den aktuellen MS-Office-Anwendungen auf XML). Die Struktur von

XML-Dateien kann durch selbst definierbare Vorgaben (XML-Schema) bestimmt werden, wodurch Daten für die Übergabe über systemübergreifende Schnittstellen effizient und validierbar beschrieben werden können. Aus XML werden praktisch alle aktuellen Standards für strukturierte Daten abgeleitet (vgl. Speech Synthesis Markup Language,

SSML für Voice-Ausgabe und -Steuerung).

XML-Datenstrukturen sind zukunftssicher, selbstbeschreibend, validierbar und herstellerneutral. Da sie zudem plattform- und systemunabhängig sind, bieten sie ein hohes Mass an Investitionssicherheit und bilden daher das Rückgrat jeder modernen Output-Management-Architektur.



Verortung des Output Management im Information Management.

Form, teilweise sogar basierend auf den Datenformaten aus der Host-Zeit. Auch bei der Erzeugung von individuellen Geschäftsdokumenten hat sich, seit Mitte der Achtzigerjahre, wenig verändert. Inzwischen sind vielerorts die Bürodrucker moderneren Multifunktionsgeräten, die häufig für eine Gruppe von Büros gemeinsam verwendet werden, gewichen, aber die Erstellung der Korrespondenz, grossmehrheitlich auf Basis von Microsoft Word als Editor, ist als Quasistandard gleichgeblieben.

Die bestehenden Entwicklungen und Trends adressieren zwei wesentliche Bedürfnisse der Verantwortlichen, nämlich die Steigerung der Effizienz und die Nutzung der Chancen weitergehender Digitalisierung.

Ausgangspunkt von Projekten, die auf eine Steigerung der Effizienz der Output-Erstellung zielen, sollte immer eine gründliche Analyse der bestehenden Situation auf der Business-Seite sein (vgl. Kasten «Konsolidierung und Spezifikation»). Zusammen mit den erarbeiteten und priorisierten weiteren Anforderungen kann damit eine fundierte Bewertung der bestehenden Architektur und der eingesetzten Systeme erfolgen. Bei der Architektur gibt es einen klaren Trend zu definierten Schnittstellen und Modularisierung, durch den mehrere Effizienzsteigerungspotentiale gleichzeitig realisiert werden können.

Moderne Output-Architekturen arbeiten primär nach dem Push-Prinzip, bei

dem das aufrufende (Business-)System alle erforderlichen Informationen an den Output-Management-Service übergibt. Dabei sind sowohl die für die weitere Verarbeitung erforderlichen Prozess- und Metadaten (wie z.B. Kommunikationskanal oder Versandart) enthalten als auch Nutzdaten (wie Adress- und Absenderinformationen). Eine konsequente Anwendung des Push-Prinzips, verbunden mit einer klar definierten Aufgabenteilung, ermöglicht eine Entkopplung der Systeme, was wiederum Implementierungs- und Wartungsaufwände nachhaltig reduziert. Das aufrufende System, bei dem es sich zum Beispiel um ein ERP- oder CRM-System handeln kann, verantwortet Vollständigkeit und Korrektheit der Quelldaten, während der Output-Management-Service die Verantwortung für

deren Aufbereitung und Zustellung übernimmt.

### XML als Schnittstelle

Voraussetzung für eine nachhaltige Modularisierung ist eine Verständigung betreffend der Struktur der auszutauschenden Daten. Im Bereich des Output Management sind diese Daten häufig inhaltlich komplexer als beispielsweise bei reinen Maschinenschnittstellen, da sie Business-Daten und -Regeln für die Erstellung des Outputs beinhalten. Dadurch steigen die Anforderungen an den systematischen Aufbau und die Erweiterbarkeit.

Aus diesen Gründen hat sich XML auf breiter Front als Austauschformat für die Schnittstellen im Output Management-Bereich durchgesetzt (vgl. Exkurs «XML»). Dabei liegt der Fokus auf der strukturierten Abbildung der Fachlichkeit (Business-Seite). Eine sauber konzipierte und aufgesetzte XML-Schnittstelle bietet Zukunftssicherheit und die benötigte Flexibilität für alle bekannten und sich abzeichnenden Anforderungen, wie zum Beispiel neue Kontaktkanäle über Voice-Lösungen (z.B. Amazon Alexa/Echo, Google Home). Da sich XML auch für die Übergabe von Daten an nachgelagerte Systeme wie Druckstrassen oder Apps hervorragend eignet, ist eine native Unterstützung des Datenformats durch die beteiligten Systeme des Output-Services ein guter Indikator für deren Zukunftsfähigkeit. Nach wie vor sind Output-Management-Systeme am Markt, die keine echte Unterstützung von XML anbieten.

### KONSOLIDIERUNG UND SPEZIFIKATION

Initiativen, die aus den beiden genannten Bedürfnissen hervorgehen, verfolgen häufig technische Ansätze, wie die Auswahl und Einführung neuer Systeme. Grössere Nutzenhebel liegen meist in einer Analyse und Optimierung der bestehenden Umsetzung des Dokumenten-Outputs und der zugrunde liegenden Business-Strategien. Die Analyse

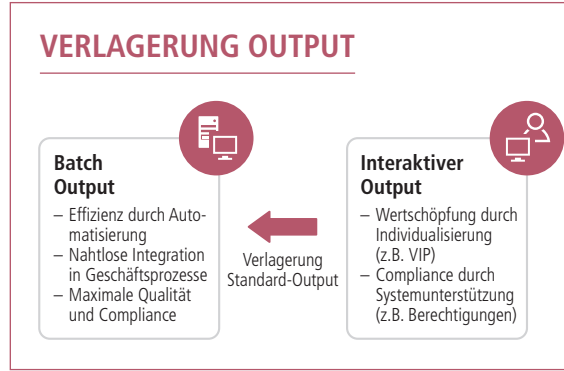
des bestehenden Druck-Outputs, vor allem im Bereich der individuellen Dokumenterstellung, offenbart oft Potentiale für eine signifikante Reduzierung der benötigten Dokumentvorlagen. In diesem Zusammenhang bietet sich an, die benötigten Vorlagen aus Business-Sicht zu spezifizieren. So kann eine Basis für das weitere Vorgehen gelegt werden,

die über die eigentliche Initiative hinausgehen kann und das Fachwissen – auch für künftige Weiterentwicklungen – dokumentiert. Um die Anwender bei Erstellung und Pflege der Vorlagenspezifikationen zu unterstützen, können Frameworks eingesetzt werden, die im Verlauf eines Projektes die Schnittstellen zur technischen Umsetzung bilden.

Diese arbeiten intern mit alten Formaten aus der Host-Zeit, weshalb ihre Eignung für den Aufbau eines modernen Output-Management-Service bezweifelt werden muss.

Durch die Verwendung des Begriffes Output-Management-Service wurde bereits angedeutet, dass der Trend in Richtung einer Service-orientierten Architektur und weg von der Produktausrichtung geht. Der Output-Management-Service wird von der IT angeboten und adressiert die Fachanforderungen in geeigneter Weise. Definiert sind dabei Ein- und Ausgangsschnittstellen (siehe Grafik «Moderner Output Service») und die angebotenen Funktionen, die der Service zur Verfügung stellt. Nicht festgelegt sind die eingesetzten Produkte und deren Zusammenwirken. Auf diese Weise wird das oben angesprochene Prinzip der losen Kopplung konsequent fortgeschrieben und gleichzeitig Verbindlichkeit zwischen den Partnern auf der Demand- und Delivery-Seite (Business- und IT-Seite) geschaffen.

Mit der Modularisierung erhalten Unternehmen ausserdem weitgehende Unabhängigkeit von Softwarelieferanten beziehungsweise können, bei Bedarf, unterschiedliche Standardsoftware-Produkte mit vergleichsweise geringem Aufwand zu einem leistungsstarken Output-Service integrieren. Durch die Schaffung definierter Schnittstellen und einer modula-



Verlagerung vom interaktiven Output hin zum Batch Output als Basis für die Automatisierung.

ren Architektur können aber auch Dienstleister einfacher eingebunden werden. Dabei reicht die Palette vom Outtasking ganzer Prozessschritte, wie beispielsweise dem Betrieb einer Output-Managementsystem-Plattform, verbunden mit dem Service, auch die Vorlagen zu erstellen und zu pflegen, bis zur Integration von Cloud-Komponenten zu einem hybriden Output-Management-Service.

## Die Zukunft besteht aus noch mehr Daten

Mit der fortschreitenden Bedeutung von Informationen als Rohstoff für die Geschäftstätigkeit praktisch aller Unternehmen gewinnt zuvorderst die Datenbasis für die Output-Erstellung an Bedeutung. Heute erachten es viele KMU bereits als Erfolg, wenn sie aktuelle (Post)Adressdaten und E-Mail-Adressen zu ihren Kommunikationspartnern in ihrem Datenbestand haben. Dabei entsteht hoher

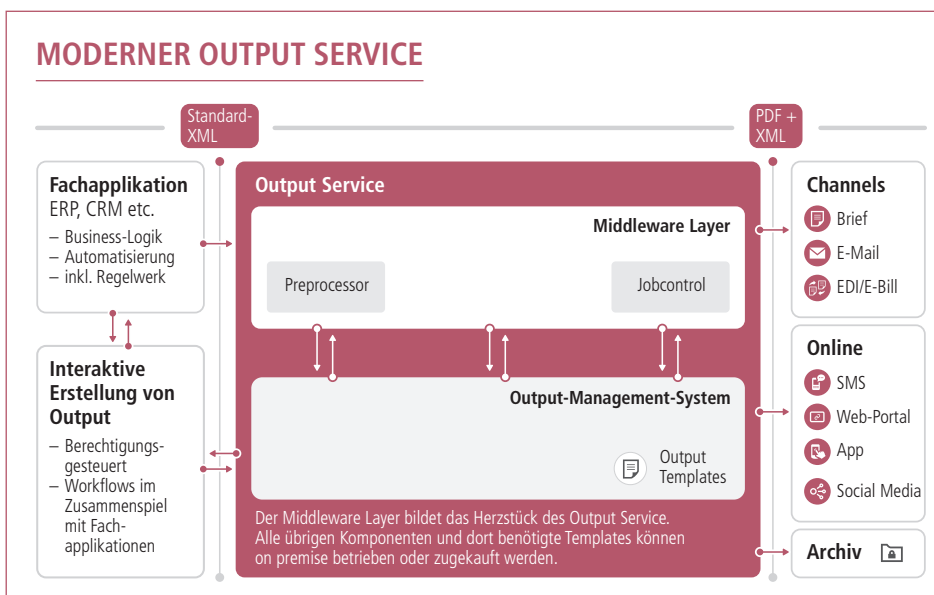
Aufwand durch die Bewirtschaftung und das aktuell Halten der eigenen Daten.

Dem Trend zu mehr Daten, die darüber hinaus qualitativ einwandfrei sein sollen, kann nur durch Automatisierung und Einbezug weiterer Informationsquellen begegnet werden. Self-Service-Portale verlagern dabei nur den Aufwand für die Datenpflege auf die Kundenseite, ohne eine zeitgemässe Lösung für beide Seiten zu schaffen. In Zukunft werden verstärkt Angebote

entstehen, bei denen Datenprovider aus einer Vielzahl von Quellen wie Social Media Plattformen, Adressdatenbanken und ähnlichem Datensätze extrahieren, automatisch aktuell halten und zur Verfügung stellen. Ein besonderes Augenmerk ist in diesem Zusammenhang auf die Blockchain-Technologie zu richten, die das Potential besitzt, die Datenmenge zu verringern, bei gleichzeitiger Erhöhung der Datenqualität. Erreicht werden kann dies unter anderem durch Verringerung von redundant gehaltenen Daten und systeminhärente Trust-Mechanismen. Kontaktdaten könnten so, in naher Zukunft, im Bedarfsfall direkt abgefragt und genutzt werden, ohne sie aufwändig zu speichern. Auf diese Weise würde auch den zunehmend strengeren regulatorischen Vorgaben (Stichwort GDPR) Rechnung getragen. Dass den Bedürfnissen von Kunden und Partnern nach der Nutzung aller verfügbarer Kommunikationskanäle (Omnichannel) entsprochen werden kann, versteht sich vor diesem Hintergrund von selbst.

Bei Umsetzung aktueller Paradigmen (vgl. oben) wie offener Schnittstellen und flexibler, serviceorientierter Architektur, stellt dies allerdings keine besondere Herausforderung dar. Bei entsprechender Auslegung kann ein Output-Management-Service bereits heute mit minimalem Aufwand praktisch jeden Kontaktkanal anbinden.

Ein weiterer, starker Trend ist die Automatisierung der Output-Generierung auf Seiten der Geschäftssysteme. Hierfür ist es ratsam, interaktiven Output systematisch zu verlagern und ihn als Batch-Output umzugestalten. Auf



Quelle Grafiken: Inacta

Output Service auf Basis einer Middleware-Komponente.

diese Weise können die zunehmenden Automatisierungsfähigkeiten von Business-Systemen genutzt werden und die wertvollen Mitarbeitenden-Ressourcen können für die Erzeugung desjenigen interaktiven Output eingesetzt werden, der als wirklich wertschöpfend angesehen wird.

### Potentiale für KMU

Von einer vollautomatischen Erstellung interaktiven Outputs unter Verwendung von künstlicher Intelligenz (KI/AI) wird an dieser Stelle abgeraten. Dabei ist primär die fehlende Rekonstruierbarkeit beim Zustandekommen des Outputs problematisch. Output, den ich nicht automatisiert, auf der Basis bidirektional nachverfolgbarer Business-Regeln erzeugen kann (Batch-Output), durch Maschinenintelligenz individuell erstellen zu lassen, erscheint nicht ratsam.

In den kommenden Jahren werden sich Lösungen auf Basis künstlicher Intelligenz dagegen bei der Zustellung von Output durchsetzen. Bereits heute gibt es eine Vielzahl relevanter Daten,

die allerdings nicht miteinander in Zusammenhang gebracht werden. Denkbar sind beispielsweise die Entstehung von Delivery-Providern, die als Intermediäre agieren (vgl. heutige Post), den Output erhalten und auf Basis unterschiedlicher Informationen (z.B. Adressat ist in einen Zug eingestiegen) die elektronische Zustellung über geeignete Kanäle vornehmen. Würde der Algorithmus auf der Basis von Aufrufhäufigkeit, Lesedauer und ähnlicher Parameter ermitteln, dass vier Minuten nach dem Einsteigen in einen Zug die Wahrscheinlichkeit für das Lesen und Verarbeiten einer bestimmten Output-Art am höchsten wäre, würde er diese exakt dann über den am besten geeigneten Kommunikationskanal zustellen (predictive Channeling).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es im Bereich des Output Management vielfältige Potentiale für KMU gibt. Deren Realisierung kann bereits durch eine Analyse der bestehenden Situation und Lösungsarchitektur begonnen werden und eignet sich gut für einen inkrementellen Ansatz, der früh spürbare

Verbesserungen bringt, ohne die mittelfristige Perspektive aus den Augen zu verlieren. Die Bedeutung zukunftsfähiger Kundenkommunikation dürfte unbestritten sein. Deren Sicherstellung, als gemeinsame Aufgabe von Businessseite und IT, sollen die aufgeführten Punkte erleichtern. ■

### DER AUTOR



**Jens Beba** ist Associate Partner beim mittelständischen Beratungshaus Inacta, Zug, wo er die Unit

Output Management (OM) leitet. Er beschäftigt sich seit über 20 Jahren mit den Themen Enterprise Content Management und Output Management. Mit seinem Team hat er eine Vielzahl erfolgreicher Output-Projekte in der Schweiz umgesetzt und analysiert fortlaufend die aktuellen und kommenden technologischen Entwicklungen sowie deren Bedeutung für die Kundenkommunikation.