

Business News

DOAG Zeitschrift für die Anwender von Oracle Business- und BI-Lösungen



Migration nach Oracle Business Solutions

Praxisbericht

Umstieg von SAP
nach Oracle

Seite 5

Digitale Transformation

Me-too-Strategien
ohne Erfolg

Seite 20

Blick in die Zukunft

Flaute Wirtschaft,
lasche Innovation

Seite 26

Hm, Mittagessen oder noch ein Vortrag?
Schwere Entscheidung!

Volles Haus! Der Vortrag ist trotz Stehplatz jede Minute wert!

SAP

Party Time!

Erfahrungen direkt aus der Praxis!

2015
DOAG
Konferenz + Ausstellung
17. - 20. November | Nürnberg

Wer ist noch alles bei der Unconference mit dabei?

19 parallele Streams – die Konferenz ist riesig!

So, Koffer packen für #DOAG2015

Das muss ich den Kollegen unbedingt erzählen!

Eventpartner:

AOUG
Austrian Oracle User Group

SOUG
Swiss Oracle User Group

ORACLE

IJUG
Verbund

2015.doag.org





Dirk Blaurock
Leiter der E-Business Suite Community

Liebe Leserinnen und Leser,

das Orakel von Delphi, eine Weissagungsstätte des antiken Griechenlands, liegt am Hang des Parnass bei der Stadt Delphi in der Landschaft Phokis. Es handelt sich um die wichtigste Kultstätte der damaligen Zeit, sie galt lange sogar als Mittelpunkt der Welt. Unser Titelbild zeigt die heute noch erhaltenen Säulen.

Hat das Orakel von Delphi etwas mit dem aktuellen Schwerpunktthema „Migration“ zu tun? Ganz bestimmt dann, wenn die IT-Landschaft im Unternehmen Züge angenommen hat, die an den heutigen Zustand der Ruine erinnert. Ein weiteres Argument, um auf die Oracle-Business-Applikationen zu migrieren, kommt meist durch Übernahmen oder internationale Konsolidierung der Systeme.

Wie eine praktikable Vorgehensweise bei der Migration aussieht, kann das Orakel von Delphi leider nicht beantworten. Doch es gibt eine Reihe von Best Practices, wie die Artikel in dieser Ausgabe zeigen. Die Ergebnisse ermutigen migrationswillige Kunden.

So hatte ein Integrationsprojekt, das im Zuge einer Übernahme aufgesetzt wurde, neben der Zusammenführung der Services und Business-Prozesse auch die Konsolidierung der IT-Systeme zum Ziel. Dabei wurden die kaufmännischen Prozesse von SAP in die Oracle E-Business Suite mithilfe eines Stufenplans innerhalb von ein paar Monaten erfolgreich migriert. Das dies geschafft wurde, lag im Wesentlichen an zwei Punkten. Sämtliche beteiligten Personen hatten das Projektziel nie aus den Augen verloren, sich konsequent Zeit genommen und bei Problemen pragmatische Lösungen gefunden. Zudem ist zu erwähnen, dass ein Veränderungswille vorhanden war und nicht auf eine „1:1“-Abbildung von SAP in Oracle bestanden wurde. Der andere Erfolgsfaktor war die Aufschlüsselung der Themen in einzelne Teilprojekte und die jeweils stufenweise Migration von Prozessen. Es gab kaum kritische Phasen; emotionale Streitereien, wie häufig bei ERP-Migrationen, gab es nicht.

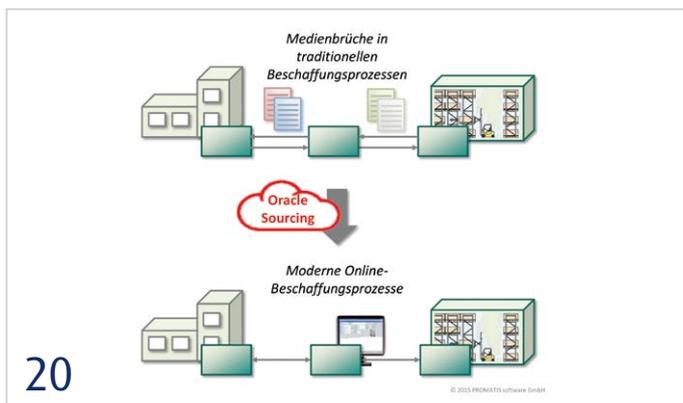
Bei einem anderen Projekt ging es um eine Migration von SAP Finanzen- und Vertragsmanagement auf Oracle E-Business Suite R12 Financials/Property Management; das kam aufgrund einer Unternehmens- beziehungsweise Geschäftsbereichs-Übernahme zustande. Gehen Sie nicht davon aus, dass die Lösung, die den geringsten Konfigurations- und Wartungsaufwand erfordert, die beste war. Gehen Sie ferner nicht davon aus, dass die Datenqualität in einem vorhandenen integrierten ERP-System besser ist als die Datenqualität aus vielen heterogenen Systemen. Unterschätzen Sie nie den Aufwand, der für die Daten-Migration erforderlich ist.

In eine ähnliche Richtung geht der Artikel von Dr. Frank Schönthaler, Leiter der DOAG Business Solutions Community. Er beschreibt zunächst praxisorientierte Szenarien für die digitale Transformation durch Oracle-Cloud-Applikationen und Anwendungen des Internets der Dinge. Es arbeitet heraus, dass für die digitale Transformation Me-too-Strategien, in denen Wettbewerber und Markt-Champions kopiert werden, in der Regel nicht funktionieren. Darüber hinaus gibt er praxisbewährte Handlungsempfehlungen für die digitale Transformation.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen gutes Gelingen für Ihre Migrationsprojekte.

Ihr

Dirk Blaurock



Digitale Transformation – vom Megatrend zum Erfolgsfaktor



DOAG 2015 BSK – zwei Tage intensives Networking

- | | | |
|--|--|--|
| <p>3 Editorial</p> <p>5 Migration von SAP zur Oracle E-Business Suite – mit dem Stufenplan zum Erfolg
<i>Dirk Blaurock</i></p> <p>11 Migration von Nicht-Oracle-Applikationen zur Oracle EBS R12.1 – immer wieder eine Herausforderung
<i>Michael Neuhaus</i></p> | <p>13 Konsolidierung von EBS-Schnittstellen mit der Oracle SOA Suite
<i>Johannes Michler</i></p> <p>17 Ein schlankes Data Warehouse dank Big Data
<i>Dr. Andrea Kennel</i></p> <p>20 Digitale Transformation – warum Me-too-Strategien nicht zum Erfolg führen
<i>Dr. Frank Schönthaler</i></p> | <p>26 Flaue Wirtschaft, lasche Innovation?
<i>Volker Mayer</i></p> <p>30 Die Top-5-Gründe für ein Disaster Recovery in der Cloud
<i>Sven Böttcher</i></p> <p>33 DOAG 2015 BSK: Der digitalen Transformation einen Schritt näher gekommen
<i>DOAG Online</i></p> |
|--|--|--|

Unsere Inserenten

DOAG Deutsche ORACLE-Anwendergruppe e.V.
www.doag.org

U 2, U 4

Promatis
www.promatis.de

S. 25

Impressum

Herausgeber:
DOAG Deutsche ORACLE-Anwendergruppe e.V.
Tempelhofer Weg 64, 12347 Berlin,
www.doag.org

Verlag:
DOAG Dienstleistungen GmbH
Fried Saacke, Geschäftsführer
info@doag-dienstleistungen.de

Chefredakteur (VisdP):
Wolfgang Taschner
redaktion@doag.org

Redaktion:
Fried Saacke, Julia Bartzik,
Mylène Diacquenod,
Dr. Frank Schönthaler,
Marina Fischer, Marius Fiedler

Anzeigen:
Simone Fischer
anzeigen@doag.org

Mediadaten und Preise unter
www.doag.org/go/mediadaten

Druck:
Druckerei Rindt GmbH & Co. KG
www.rindt-druck.de

Titel, Gestaltung und Satz:
Alexander Kermas, Ulrike Hahn

Titelfoto:
© Trebuchet / 123RF.com

Migration von SAP zur Oracle E-Business Suite – mit dem Stufenplan zum Erfolg

Dirk Blaurock, Dirk Blaurock IT Consulting

Im Jahr 2012 läutete der Kauf von Orange Österreich durch Hutchison Drei Austria die Konsolidierung des österreichischen Mobilfunk-Markts ein. Die im Februar 2012 angekündigte Übernahme für 1,3 Mrd. Euro wurde Ende 2012 von Österreichs Wettbewerbsbehörde und der Europäischen Union genehmigt, sodass Hutchison mit der Marke „3“ die Kundenanzahl im österreichischen Markt 2013 verdoppeln konnte. Im Zuge dieser Übernahme wurde ein Integrationsprojekt aufgesetzt, das neben der Zusammenführung der Services und Business-Prozesse auch die Konsolidierung der IT-Systeme zum Ziel hatte. Bei dieser Zusammenführung wurden die kaufmännischen Prozesse von SAP in die Oracle E-Business Suite mithilfe eines Stufenplans innerhalb von ein paar Monaten erfolgreich migriert.

Hutchison Drei Austria ist ein hundertprozentiges Tochterunternehmen der CK Hutchison Holdings Limited (CKHH) mit Firmensitz in Hongkong und einem konsolidierten Umsatz von mehr 50 Milliarden Euro. CKHH ist ein Mischkonzern mit fünf Kerngeschäften (Reederei & Containerhäfen, Einzelhandel, Telekommunikation, Energie, Infrastruktur). Unter der Marke „3“ werden in verschiedensten Ländern Telekommunikations-Leistungen angeboten.

Der CKHH-Konzern setzt weltweit als strategisches ERP-System die Oracle E-Business Suite (EBS) ein. Dabei wird kein zentrales EBS-System verwendet, sondern in den Sparten und Regionen kommen unterschiedliche EBS-Systeme zum Einsatz. Diese Strategie ermöglicht es zum einen, regionalen Ansprüchen gerecht zu werden, zum anderen lassen sich somit branchenspezifische Anforderungen leichter umsetzen. Beispielweise sind im Telekommunikations-Umfeld eine flexible Integration diverser anderer Systeme und die Einbindung externer Dienstleister ein absoluter Wettbewerbsvorteil.

Im europäischen Telekommunikationsbereich setzt Hutchison eine zentrale „Global Single Instance“ (GSI) ein. Diese wird in der österreichischen Ländereinheit operativ betrieben und unterstützt sämtliche Finanz- und Logistikprozesse in den Ländergesellschaften, die bislang angebunden sind (siehe Abbildung 1).

Besondere Bedeutung haben die angebundenen Systeme und externe Dienstleister, die über eine zentrale Integrationsplattform mit der GSI und deren Prozesse kommunizieren. So sind zum Beispiel die entsprechenden lokalen Logistik-Dienstleister in den Ländern an die GSI angebunden und die verschiedensten CRM- und Kassensysteme zur Service-Erbringung integriert. Zusätzlich werden über die GSI die HR-Prozesse in England und Irland abgewickelt und das Finanz-Reporting ist durch die Oracle EBS, die vereinheitlichten Prozessen und die Nutzung von Hyperion als zentralem Tool standardisiert. Für den Ausbau des europäischen ERP-Systems besteht ein GSI-Programm, das in verschiedene Teilprojekte gegliedert ist (siehe Abbildung 2).

Bei allen diesen Teilprojekten handelt es sich um den Ausbau der GSI als europäische ERP-Plattform für die entsprechenden Ländergesellschaften:

- *ERP Centralisation UK/ROI*
Dieses inzwischen abgeschlossene Projekt hatte das Ziel, die bislang im Vereinigten Königreich und Irland genutzten EBS-Installationen auf den GSI-Standard zu migrieren.
- *ERP Centralisation ITA*
Bei diesem aktuell laufenden Projekt wird das in Italien betriebene EBS-System auf

die GSI-Prozesse und die Basis-Architektur migriert. Dadurch wird erreicht, dass die standardisierten GSI-Prozesse Anwendung finden und die zentrale Integrationsplattform für die lokale italienische Anbindung zum Einsatz kommt.

- *R12 Upgrade*
Bei diesem inzwischen abgeschlossenen Projekt wurde die EBS von 11i auf die Version 12.2.4 migriert. Durch diese technologische Veränderung ist die GSI für die nächsten Jahre in einem stabilen Zustand, um dem entsprechenden Wachstum gerecht zu werden.
- *OBIEE*
Einführung moderne Oracle-Technologien (OBIEE, BI Apps) für das operative, transaktionale Reporting parallel zum Finanz-Report mittels Hyperion. Für dieses operative Reporting wurden bislang verschiedenste Tools und Methoden verwendet. Durch das Projekt soll auch hier eine Standardisierung in den Ländergesellschaften erfolgen.
- *Merger 3/Oracle AT*
Bei diesem Teilprojekt ging es um die Zusammenführung der ERP-Systeme nach dem Kauf von Orange in Österreich, was Inhalt dieses Artikels ist.
- *Merger 3/o2 ROI*
Nachdem im Jahr 2013 die spanische Telefonica ihre Tochter O2 Irland an CK Hutchison verkauft hat, erfolgte auch hier eine ERP-Migration von SAP nach Oracle/GSI.

Die ERP-Migration in Irland lief ebenfalls nach dem prozessgetriebenen Stufenplan, wie in diesem Artikel beschrieben.

• **On Demand Process**

Dieses Teilprojekt definiert das Change Management der Ländergesellschaften für die GSI und wickelt es ab. Über diesen zentral gesteuerten Prozess haben die Länder die Möglichkeit, neue Funktionalitäten, Schnittstellen und Konfigurationen in die zentral in Österreich betriebene GSI umsetzen zu lassen.

Ein weiteres Teilprojekt steht vermutlich im Jahr 2016 an, nachdem CK Hutchison im Frühjahr 2015 die Übernahme der britischen Telefonica-Tochter O2 für knapp 14 Milliarden Euro angekündigt hat. Auch hier wird es in einem der ersten Schritte sicherlich zu einer Zusammenführung der ERP-Systeme in Richtung der GSI kommen. Zudem gibt es in Nordeuropa noch weitere CK-Hutchison-Gesellschaften. Die Zukunft wird zeigen, inwieweit diese auf die zentrale GSI wechseln und ihre lokalen EBS-Systeme stilllegen.

Aufgrund des umfangreichen GSI-Programms und der damit verbundenen Investitionen kann man die Bedeutung des zentralen ERP-Systems für die europäischen Mobilfunkgesellschaften von CK Hutchison erkennen. Anhand der hohen technischen Integration und Automatisierung, der Nutzung von Best-Practice-Lösungen und des zentralen Service des ERP-Betriebes beziehungsweise der Weiterentwicklung wird für die Länder die Möglichkeit geschaffen, sich auf ihre zentrale Aufgabe der Vermarktung von Mobilfunk-Dienstleistungen zu konzentrieren.

Das österreichische Merger-Projekt

Im Rahmen der Ankündigung der Übernahme von Orange Austria hat man bei Hutchison ein Integrationsprojekt initiiert. Nach der Genehmigung der Übernahme durch die österreichische Wettbewerbsbehörde und die der Europäischen Union wurde daraus ein umfassendes Projekt der Zusammenführung von Business-Prozessen, Produkt-Portfolio und der IT-Systeme.

Hinsichtlich der betriebswirtschaftlichen Prozesse und deren Zusammenführung wurde ein Teilprojekt der ERP-Konsolidierung aufgesetzt. Hutchison nutzt, wie erwähnt, die E-Business Suite und Orange Austria eine SAP-Lösung. Aufgrund der strategischen Festlegung für Oracle wurde die Migration von SAP auf Oracle geplant,

Oracle Module:

- Financials
 - AP, GL, FA, AR, CE, iExpense
- Procurement
 - PO, iProcurement
- Supply Chain
 - OM, INV, BOM, WIP, Shipping, Cost Management
- Projects
 - Project Costing, Project Billing
- Human Ressource
 - Core HR, Oracle Time & Labor, Payroll, iRecruitment

Sonstige Besonderheiten:

- Diverse Apex Erweiterung in der EBS
- Nutzung von Hyperion
- Nutzung von Oracle BI Werkzeugen

Integration:

- Interfaces
 - Finance
 - > 30 Systeme angebunden
 - 70 Interface Flows
 - HR
 - 5 Systeme angebunden
 - 8 Interface Flows
 - SCM
 - > 20 Systeme angebunden
 - > 100 Interface Flows

Integrationsmethode:

- Zentrale Middleware Komponente

Abbildung 1: Oracle EBS bei CK Hutchison

inoffizieller Projektname „SAP off“. Die Umsetzung gliederte sich in vier wesentliche Phasen (siehe Abbildung 3):

• **Preparation**

Als es noch keine Genehmigung der Übernahme gab, wurde auf Basis von Annahmen der Weg der Migration von Orange in das Hutchison-ERP-System geplant.

• **GL-Integration**

Umsetzung eines gemeinsamen Finanz-Reporting gegenüber dem Mutterkonzern CKHH, bestehend aus Hutchison (Oracle) und Orange (SAP) über den verbindlichen Konzern-Kontenrahmen.

• **Process and System Preparation**

Detaillierte Analyse der bestehenden Prozesse bei Orange, deren Überleitung auf die Hutchison-Umgebung und Feinplanung der stufenweisen Migration.

• **Process and System Cutover**

Durchführung der Migration von SAP nach Oracle in einzelnen Stufen und mit einer teilweisen Neuimplementierung von Funktionalitäten.

Diese einzelnen Phasen wurden jeweils als Teilprojekte geplant und als von den operativen Fachbereichen getriebenes Projekt umgesetzt. Dabei gab es einige Meilensteine, die unverrückbar waren. So wurde zum 1. Juli 2012 der Legal Merger durchgeführt, aus den beiden Firmen Hutchison und Orange wurde also eine gemeinsame operative Einheit. Auch die Zusammenführung der Supply-Chain-Prozesse Ende Juli war ein Meilenstein, da sie die Voraussetzung für die Vereinheitlichung des Produkt-Portfolios und des zukünftigen gemeinsamen Service-Katalogs ist.

Zum August gab es ein neues Branding, also einen neuen Marktauftritt, der Einfluss auf sämtliche Prozesse und Abläufe hatte.

Preparation-Phase

Nach der Ankündigung der Übernahme von Orange Austria durften noch keine direkten Gespräche auf operativer Ebene zwischen Hutchison und Orange geführt werden. Vor der Genehmigung durch die Wettbewerbsbehörden Österreichs und der Europäischen Union gab es regulatorische Vorgaben, die den Austausch von Informationen zwischen den beiden Unternehmen steuerten. Somit stellte Hutchison in der Preparation-Phase grundsätzliche Überlegungen darüber an, wie eine Zusammenführung der betriebswirtschaftlichen und logistischen Prozesse und Systeme erfolgen könnte. Dies erfolgte vielfältig auf Basis von Annahmen, die im späteren Verlauf nicht immer ganz zutreffend waren.

Es wurden die wesentlichen Punkte der ERP-Zusammenführung aufgelistet und priorisiert. So war sehr schnell klar, dass die Orange-Finanzzahlen sehr zügig mit den Hutchison-Zahlen im monatlichen Finanz-Reporting an den Mutterkonzern CKHH übertragen werden müssen. Auch der Zusammenführung der Logistikprozesse wurde eine hohe Priorität eingeräumt, da es klar wurde, dass es zu einer schnellen Zusammenführung des Marktauftritts kommen würde.

In dieser Phase wurde auch festgelegt, dass die ERP-Prozesse von Hutchison Vorrang haben und die Zusammenführung sich daran orientieren soll. Jedoch sollten die Erfahrungen von Orange auch genutzt werden, um Optimierungen in dem

Hutchison-ERP-System umzusetzen. Diese Gratwanderung zog sich durch das ganze Projekt und in der Umsetzungsphase wurden gute und etablierte Prozesse von der Orange in das zukünftig gemeinsame ERP System übernommen. Das Ergebnis der Preparation-Phase waren die folgenden Eckpunkte:

- Grobes Bild, wie eine ERP-Zusammenführung denkbar wäre
- Hutchison-ERP-Prozesse haben Vorrang
- Orange-Prozesse nur dann, wenn Optimierungen sinnvoll sind
- Kein Big Bang, sondern sukzessive, prozessgetriebene ERP-Ablösung von Orange
- Gemeinsames Finanz-Reporting zum Mutterkonzern CKHH hat oberste Priorität
- Logistik-Prozesse müssen zügig zusammengeführt werden

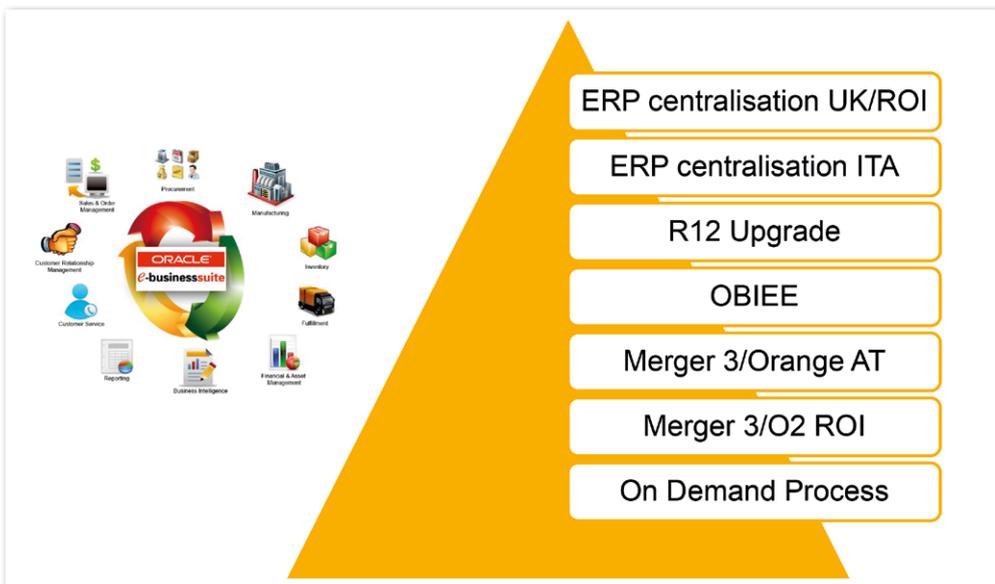


Abbildung 2: GSI-Programm bei CK Hutchison

GL-Integration-Phase

Nachdem Ende Dezember 2012 die Genehmigung der Übernahme von den Wettbewerbsbehörden Österreichs und der Europäischen Union erteilt wurde, ging es gleich im neuen Jahr intensiv an die Umsetzung der ERP-Zusammenführung. Das aus der Vorbereitungsphase definierte Top-Thema des gemeinsamen Finanz-Reportings an den Mutterkonzern CKHH wurde in dem ersten Monat intensiv detailliert. Zielvorgabe war: Das Januar-2013-Reporting gemeinsam darzustellen, die Umsetzungszeit betrug somit einen Monat. Dazu wurden die einzelnen Teil-Themen parallelisiert.

Die beiden Accounting- und Controlling-Abteilungen von Hutchison und Orange arbeiteten intensiv an einer Überleitung des Orange-Kontenrahmens auf den von Hutchison. Die Kollegen der technischen Infrastruktur stellten die Möglichkeit bereit, zeitnahe Daten elektronisch über gemeinsame Server auszutauschen. Die IT-ERP-Abteilungen von Hutchison und Orange implementierten mittels der vorhandenen Integrationsplattform eine Schnittstelle zwischen SAP-Hauptbuch und EBS. Diese Schnittstelle wurde so implementiert, dass in der EBS das entsprechende Mapping durch die Anwender gepflegt werden kann und die Buchungen automatisiert von SAP nach Oracle gespiegelt wurden.

Nach etwa drei Wochen waren das Mapping der beiden Kontenrahmen definiert und die Schnittstelle zwischen SAP und Oracle technisch entwickelt. Daraufhin erfolgten die ersten Tests, ein Feinschliff am

Mapping und aufgrund von Audit-Anforderungen die Protokollierung der Schnittstelle.

Letztendlich konnte man zum Monatsende Januar 2013 die ersten Monatswerte von SAP nach Oracle überführen. Die Eröffnungsbilanz 2013 wurde noch manuell nach Oracle übernommen und ab diesen Zeitpunkt erfolgte die Übertragung der in SAP gebuchten Werte nach Oracle ohne jegliche größere Probleme. Von hier aus wurde dann zum einen die bestehende Übergabe an Hyperion für das Management Reporting genutzt und zum anderen die elektronische Übergabe aus der EBS an das Oracle E-Business Suite System des Mutterkonzerns CKHH genutzt.

„Process and System Preparation“-Phase

Nachdem die beiden ERP-Systeme in das gemeinsame Finanz-Reporting eingebun-

den waren, ging es in der „Process and System Preparation“-Phase nun um die weitere Detaillierung der zukünftigen Finanz- und Logistik-Prozesse. Die entsprechenden Fachabteilungen aus den beiden ehemals getrennten Unternehmen konsolidierten die Prozesse, identifizierten dabei unterschiedliche Arbeitsweisen und identifizierten entsprechende Deltas (siehe Abbildung 4).

Beide ERP-Systeme sind sehr hoch in die bestehende System-Landschaft integriert. Bei Orange gab es einen höheren Automatismus in den Prozessen. Das Reporting basierte auf dem österreichische Rechte-UGB. Bei Hutchison wird nach IFRS berichtet und UGB wird parallel gebucht, aber nur für den lokalen Abschluss. Als Herausforderung wurde die unterschiedliche Granularität in der Buchung von ERP-Vorgängen gesehen.

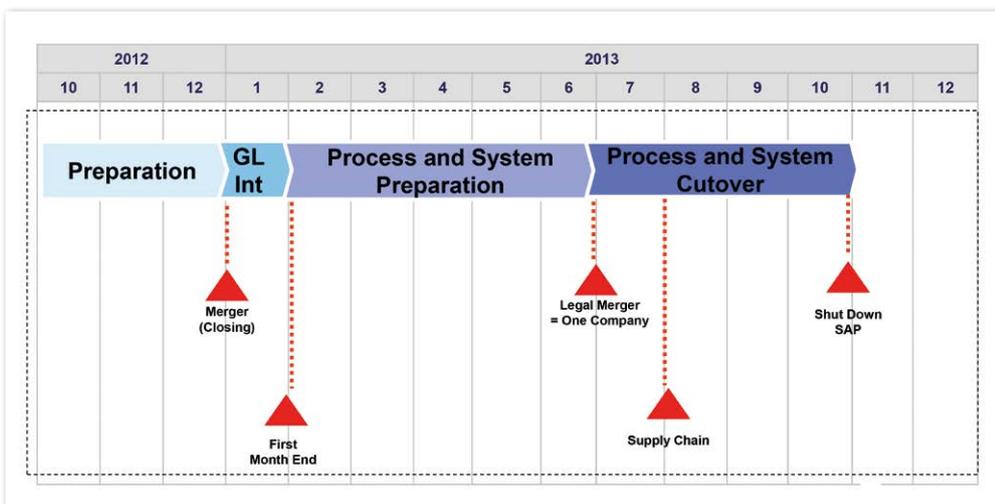


Abbildung 3: Projektplan SAP-Ablösung

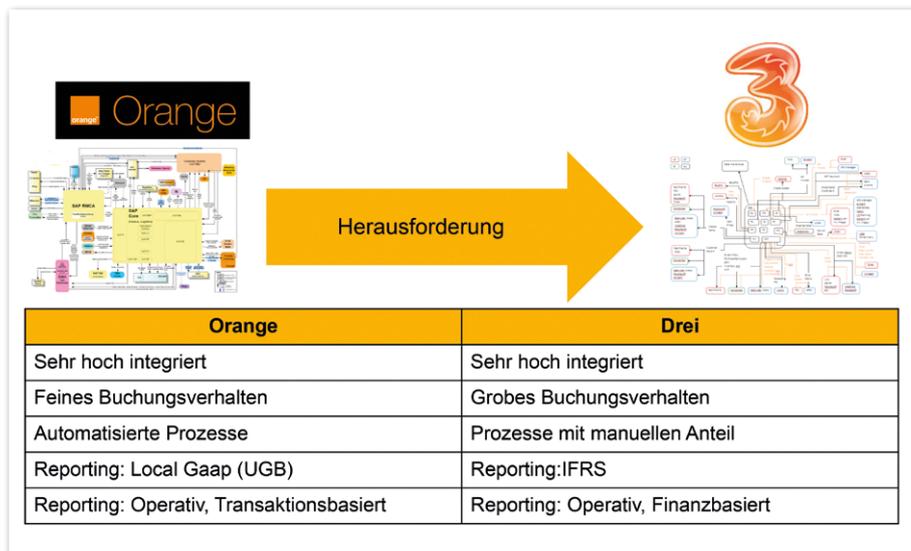


Abbildung 4: ERP-Zusammenführung und die Main-Deltas

Bei Orange war das Reporting mehr operativ und transaktionsbasiert, weswegen sehr feingranular in SAP gebucht wurde. Das Hutchison-Reporting ist mehr finanzbasiert auf den Anforderungen des Mutterkonzern CKHH. Ein Beispiel dafür ist, dass man bei Orange sämtliche Kosten eines Mobilfunkstandorts, sei es Capex oder Opex, auf entsprechende SAP-Projekte gebucht hat. So konnten detailliert die Kosten je Standort ermittelt werden. Bei Hutchison gab es eine andere Sichtweise. Das Reporting basierte nicht auf den einzelnen Standorten, sondern getrennt nach Capex und Opex und dabei nach den entsprechenden Kostenarten und Technologien. Ergebnis dieser Analyse war die Definition einzelner Teilprojekte, wobei jedes für sich als ein abzuschließender Teilbereich für die Überleitung von SAP nach Oracle zu sehen ist (siehe Abbildung 5).

Bei den Teilprojekten gab es kleinere und größere Bereiche. So war beispielsweise die Überleitung der von Orange genutzten E-Banking-Plattform zu der von Hutchison mehr eine Konfiguration, die schnell umgesetzt werden konnte. Dagegen war die Durchführung der Supply-Chain-Migration ein größeres Unterfangen. Dies lag zum einen daran, dass davor zuerst eine Produkt-Harmonisierung erfolgen musste und die Verträge mit den Orange-Logistik-Dienstleistern aufzulösen waren.

Zudem wird das Lager von Hutchison in der Slowakei verwaltet, sodass mit der System-Umstellung auch ein physischer Umzug des bisherigen Orange-Lagers in die Slowakei notwendig wurde. Letztendlich musste die SCM-Migration mit der entsprechenden

Übernahme und Umbauten der Shops von Orange harmonisiert werden – bis hin zur Anbindung des Orange-CRM-Systems, das noch einige Zeit weiterbetrieben wurde.

Aber es gab nicht nur eine Migration in die Hutchison-Prozesse. So nutzte Orange für die kaufmännische Verwaltung von Mietstandorten (Shops, Antennen) ein SAP-Modul. Hutchison verwaltete die Standorte außerhalb des ERP-Systems in einer mehr oder weniger einfachen Lösung. Da aufgrund des gestiegenen Volumens an Standorten hier eine bessere Lösung benötigt wurde, gab es die Entscheidung, eine entsprechende Lösung zu etablieren. Das Gleiche gilt auch für eine Verbesserung in der EBS für die Verrechnung von International Roaming, wo durch ein Clearing-Haus die debitorische und kreditorische Verrechnung mit ausländischen Mobilfunk-Unternehmen erfolgt.

Eine andere umfangreiche Erweiterung stellte die Entscheidung des weiteren Netzausbaus dar. Aufgrund dessen sollten in dem Einkaufsprozess externe Dienstleister direkt angebunden werden und zudem sollte das entsprechende Netz-Equipment in einem Lager verwaltet werden, das nach Oracle zu spiegeln war. Letztendlich stand am Ende dieser Phase für jedes Teilprojekt im Groben die Art und Weise der Überführung der Prozesse fest – nicht nur aus technischer Sicht, sondern auch die Adaption der zukünftigen Prozesse in das neue „Drei“ (siehe Abbildung 6).

Als Ergebnis wurden aus SAP sämtliche Prozesse herausgelöst und in die EBS oder an angebundene Systemen überführt. Ausnahme bildete das von Orange genutzte

SAP-basierte Forderungssystem RMCA, das noch einige längere Zeit betrieben werden sollte, da die Migration der Kundenverträge in das Hutchison-Abrechnungssystem über einen längeren Zeitraum geplant war.

Ein wichtiger Aspekt in der ERP-Migration war die Festlegung des generellen Migrationsansatzes. So sollten nicht einfach beispielsweise aus SAP die offenen Posten ausgelesen und in Oracle eingebucht werden. Die Migration sollte transparent sein, da es hohe Auditanforderungen gab. So wurde entschieden, dass sämtliche Migrationsobjekte in SAP gegen Hauptbuch-Konten auszubuchen sind. Diese Ausbuchung wurde über die existierende Schnittstelle zwischen SAP und EBS übertragen. Anschließend erfolgte in Oracle die Einbuchung ebenfalls gegen das Migrationskonto, sodass eventuelle Differenzen leicht erkannt werden konnten. Dies war, wie sich später zeigte, zum Beispiel bei der Migration des SAP-„WERE“-Kontos notwendig, also bei den Rückstellungen aus den Bestellungen.

Zu erwähnen ist noch, dass in dieser Vorbereitungsphase juristisch Hutchison und Orange noch zwei getrennte Unternehmen waren. Der Legal Merger stand zum 1. Juli 2013 an. So durften bis dahin beispielsweise keine Bestellungen für Orange in der Hutchison-Umgebung erstellt beziehungsweise gebucht werden.

Prozess- und System-Cutover

Die Durchführung der ERP-Migration begann mit dem Legal Merger am 1. Juli 2013. Ab diesem Zeitpunkt wurden alle neuen Bestellungen nur noch in Oracle erfasst. Dies setzte eine Migration des Lieferantenstamms voraus. Es erfolgten eine entsprechende Konsolidierung und als erster Migrationsschritt die Übernahme des Lieferantenstamms aus SAP über die entsprechenden Standard-Schnittstellen.

Da bis Ende Juli die Zusammenführung der Logistik in einem gemeinsamen Zentrallager in der Slowakei geplant war, mit einer gleichzeitigen Anbindung der entsprechenden ehemaligen Orange-Shops an die Supply Chain, hatte die systemseitige SCM-Migration absoluten Vorrang. So wurden der Artikelstamm harmonisiert, neue Artikel in Oracle angelegt, Inventuren durchgeführt und dementsprechend um- und ausgebucht. Da es in diesem Zuge auch zu einem Re-Branding kam, wurden die entsprechenden externen Dokumente umgestaltet.

Letztendlich gab es dann an einem Wochenende den physischen Umzug des ehemaligen Orange-Lagers in die Slowakei. Aus SAP wurden die Bestände gegen ein entsprechendes Hauptbuch-Konto ausgebucht. Der physische Lagerbestand wurde in die Slowakei transportiert und dort vom Hutchison-Logistik-Dienstleister eingelagert. Über die bestehenden Logistik-Schnittstellen erfolgte dann die Einbuchung der entsprechenden Bestände in Oracle.

Die Verrechnung der Aus- und Einbuchung erfolgte in Oracle GL und die Bestände waren korrekt in der Oracle EBS migriert. Der Bestand lag im Oracle Inventory wert- und mengenmäßig vor und die Logistikprozesse mit Anbindung der Orange-CRM-Systeme funktionierten.

Nachdem in dieser Phase auch die ehemaligen Orange-Shops mit dem von Hutchison verwendeten Kassen- und Material-Verwaltungssystem ausgestattet wurden, war das Teilprojekt der SCM-Migration abgeschlossen. Sämtliche SCM-Prozesse in SAP wurden abgeschaltet, mit Ausnahme des Retouren-Prozesses von Ware. Dieser war mengenmäßig gering und wurde für eine Übergangszeit manuell abgewickelt.

Als nächstes Teilprojekt erfolgte die Migration des Anlagevermögens von Orange. Mobilfunk-Unternehmen besitzen ein recht hohes Anlagevermögen, da die Investitionen in die Technik aufwändig sind. Bei der

Sichtweise darauf, was eine Anlage ist, wie entsprechende Komponenten zusammen betrachtet und abgeschrieben werden, gab es einen großen Unterschied zwischen Oracle und Hutchison. Orange aktivierte nahezu jede einzelne investierte Komponente gesondert, Hutchison betrachtete mehr als Anlage sowie mehr Gruppen und Technologien. Somit wurden als Erstes die Orange-Anlagen, weit über 250.000 Stück, in rund 20.000 Anlagen zusammengefasst.

Da es im Rahmen der Übernahme zu einer Neubewertung („Purchase Price Allocation“) des Orange-Anlagevermögens kommen sollte, erfolgten die Anpassungen der Vermögenswerte durch entsprechende Experten in Zusammenarbeit mit den Wirtschaftsprüfern. Anschließend wurden die Anlagen über den festgelegten Weg aus SAP nach Oracle übernommen. In SAP erfolgte die Ausbuchung gegen entsprechende Konten und in Oracle wurden diese Migrationskonten nach der Einbuchung des Anlagevermögens abgestimmt.

Verbunden mit dem Merger gab es auch einen auf mehrere Jahre angelegten Netz-Ausbau bei Hutchison. Zur besseren systemseitigen Unterstützung wurde ein sogenannter „RAN-Prozess“ in Oracle implementiert. Dabei geht es um die flexible Beauftragung von Dienstleistern zum Netzausbau. Zusätzlich wurde zu verbauendes Netz-Equipment in einem „Bulk Order“-Pro-

zess auf Lager eingekauft, wofür zur korrekten Abbildung des Anlagevermögens eine entsprechende Lagerverwaltung für Anlagevermögen implementiert wurde. Der entsprechende Dienstleister, der das Lager physisch verantwortet, konnte über Schnittstellen angebunden werden.

In der Vorbereitungsphase wurde der Bedarf einer „Site-Verwaltung“ identifiziert. Hutchison hatte nach dem Merger Zigtausend Miet-Standorte zu verwalten. In diesem Geschäft wird in der Regel mit dem Vermieter ein Vertrag geschlossen. Ab diesem Zeitpunkt ist der Mieter, also Hutchison, federführend für die korrekte Abrechnung einschließlich der Mietpreis-Anpassungen zuständig. Hutchison verwaltete bislang die Standorte in einer simplen Datenbank, Orange nutzte spezielle SAP-Module dafür.

In einer kurzen Analyse wurde untersucht, inwieweit das EBS-Modul „Property Management“ den Anforderungen gerecht wird, letztendlich entschied man sich dann aber für eine ausgelagerte Anwendung eines in diesem Bereich spezialisierten Anbieters. Diese Lösung wurde mit Oracle integriert. So werden von Oracle als führendem Stammdaten-System Vermieterdaten an die Site-Verwaltung übertragen. Die aus SAP in diese Lösung migrierten Verträge werden dort abgerechnet und über Schnittstellen kommen die Auszahlungen zur Buchung zu Oracle zurück.

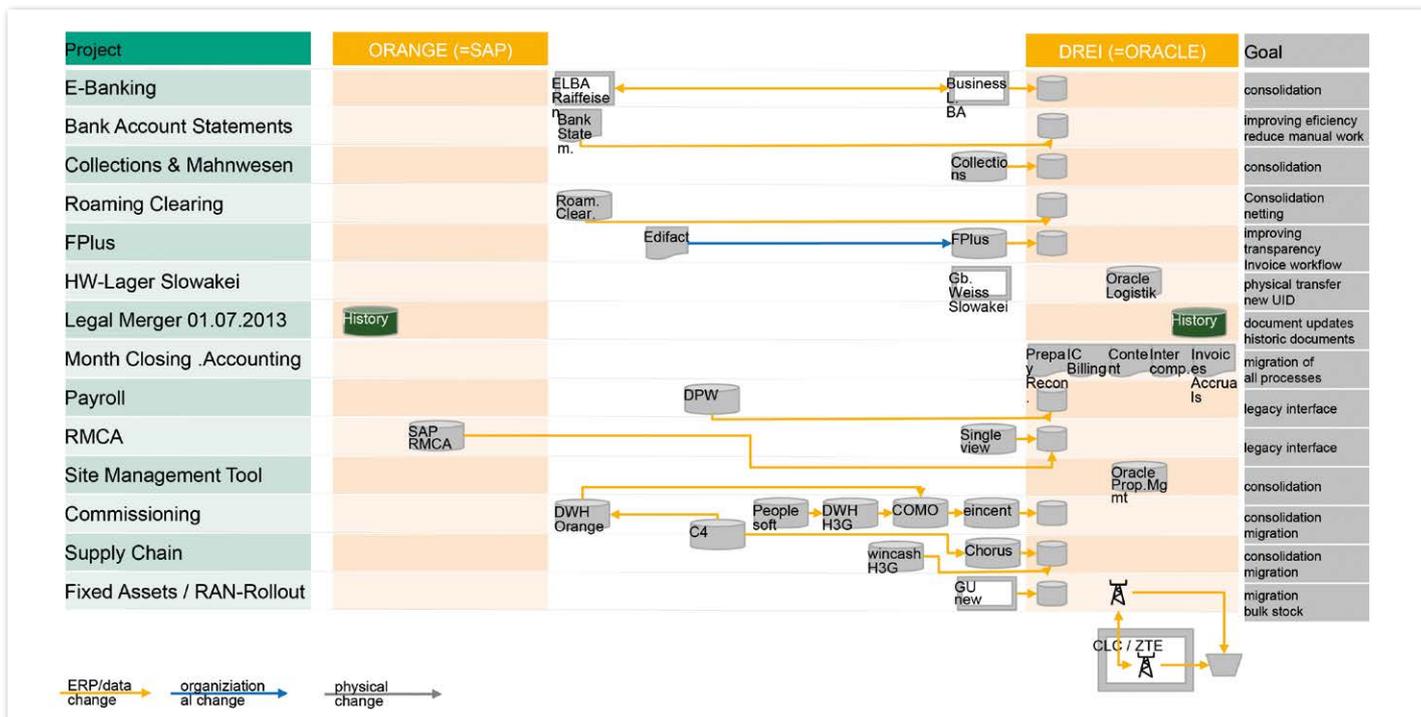


Abbildung 5: Teilprojekte der ERP-Migration

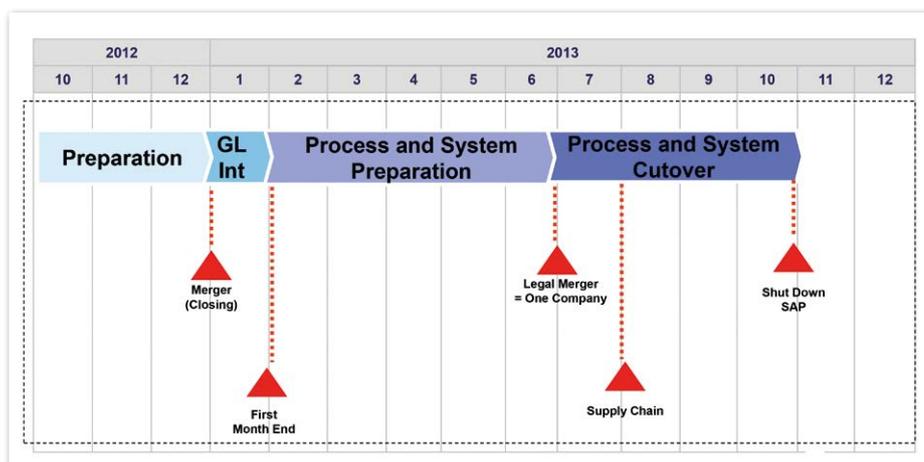


Abbildung 6: Überleitung der Teilprojekte bei der ERP-Migration

Eine weitere Schnittstelle ist die passive und aktive Rechnungs-Abgrenzung zur periodengenauen Verbuchung von Umsatz und Aufwand aus diesen Mietverträgen. Außerdem wurde das DMS-System integriert. Eingehende Belege und Rechnungen werden bei Hutchison gescannt und durch einen elektronischen Rechnungseingang-Workflow geführt. Nach etwa drei Monaten waren die ersten Mietabrechnungen erfolgreich erstellt, sodass in SAP der Prozess für die Site-Verwaltung abgeschaltet werden konnte. Die Lösung lief so gut, dass Hutchison sich entschied, ebenfalls die Verträge der ehemaligen Hutchison in die Siteverwaltung zu übernehmen, um hier einen neuen Prozess für alle Mietverträge zu etablieren.

Parallel zu diesen Übernahmen wurden laufend weitere ERP-relevanten Punkte umgesetzt. So führte man die Gehaltsabrechnungen (nicht Oracle-basiert) zusammen, sodass über die existierende Schnittstelle die Gehaltsdaten im Hauptbuch eingetragen wurden. Zudem wurden die Bankkonten von Orange in Oracle eingebunden. Aufgrund des nun wesentlich höheren Volumens an eingehenden elektronischen Rechnungen wurde ein Excel-Upload für kreditorene Rechnungen implementiert.

Für das internationale Roaming, also die Verrechnung von Forderungen und Verbindlichkeiten zwischen internationalen Mobilfunkgesellschaften, wurde auf ein externes Clearinghouse umgestellt, das vereinfachte die Prozesse in der Oracle-Finanzbuchhaltung. Die Provisions-Abrechnung wurde auf ein einheitliches System migriert, weshalb es nicht mehr notwendig war, die Abrechnungen weiter in SAP zu buchen.

Nach diesen größeren und kleineren Übernahmen aus SAP nach Oracle, die im-

mer unter dem Aspekt des Prozesses und nicht des einzelnen Objekts durchgeführt wurden, gab es in SAP nur noch die alten offenen Bestellungen und Rechnungen sowie die Verwaltung der Mobilfunk-Abrechnungen. Mobilfunk-Unternehmen nutzen zur Abrechnung ein Billing-System, das die Kundenservices aus dem CRM-System abrechnet. Die entsprechenden Forderungen werden entweder direkt im Billing-System verwaltet oder ein entsprechend spezialisiertes System kommt zum Einsatz.

Hutchison verwaltete die Forderungen im Billing-System, Orange hatte dafür ein spezielles SAP-Produkt (RMCA) im Einsatz. Da die Migration vom Orange-CRM- in das Hutchison-System länger als die ERP-Migration dauerte, wurde RMCA direkt an Oracle GL angebunden, sodass die Buchung der Forderung, Umsätze, Steuer und Zahlungen kein SAP FI mehr benötigte.

Die offenen kreditorischen und debitorischen Posten sowie die offenen Bestellungen wurden in SAP analysiert und auf ein absolutes Minimum gebracht. Dabei erfolgte in der Regel die Ausbuchung der offenen Posten beziehungsweise der gebildeten Rückstellungen. Anschließend wurden die restlichen offenen Posten wieder gegen Migrationskonten in SAP ausgebucht und automatisiert in Oracle geladen. Bei den Bestellungen erfolgte hingegen eine manuelle Übernahme, da das entsprechende Volumen gering war. Dabei wurde dann auch festgestellt, dass manuelle Übernahmen mit Vorsicht durchzuführen sind. Aufgrund von Übernahmefehlern waren die entsprechenden Migrationskonten nicht ausgeglichen, sodass hier noch eine Nacharbeit erforderlich war.

Letztendlich konnte Anfang November 2013 SAP in einen Read-only-Modus gesetzt

werden. Das Projekt „SAP off“, mit dem Ziel der SAP-Ablösung und der Implementierung neuer Prozesse, war für Hutchison abgeschlossen.

Fazit

Im Lauf von zehn Monaten und bei einer technischen Umsetzungszeit von viereinhalb Monaten waren sämtliche Geschäftsvorfälle aus SAP herausgelöst und in die Hutchison-Welt mit seinen Systemen übernommen. Rückblickend betrachtet hatten viele Projekt-Beteiligte diese Punktlandung auf das ursprüngliche Ziel nicht erwartet, zumal die initiale Planung auf vielfältigen Annahmen basierte.

Dass dies geschafft wurde, lag im Wesentlichen an zwei Dingen. Zum einen gab es eine Macher-Mentalität in dem Projekt; sämtliche Personen verloren das Projektziel nicht aus den Augen, nahmen sich konsequent Zeit und fanden bei Problemen pragmatische Lösungen. Auch die Mitarbeiter von ehemals Orange, die sicherlich hier und da bei Oracle-Funktionen und deren Bedienung Probleme hatten, haben sich sehr gut in dieser Überleitung wiedergefunden. Zudem ist zu erwähnen, dass ein Veränderungswille vorhanden war und nicht auf eine „1:1“-Abbildung von SAP in Oracle bestanden wurde.

Der andere Erfolgsfaktor war die Aufschlüsselung der Themen in einzelne Teilprojekte und die jeweils stufenweise Migration von Prozessen. Eine Big-Bang-Migration hätte mit Sicherheit ein prozessuales Chaos verursacht. Die sukzessive Übernahme nahm den Druck aus dem Projekt. Es gab kaum kritische Phasen; emotionale Streitigkeiten, wie häufig in ERP-Migrationen, kamen nicht vor.

Diese stufenweise Migration ist für Hutchison, wo großflächig investiert wird, eine Vorlage für weitere Migrationsprojekte. So wurde vor Kurzem von Telefonica die Mobilfunk-Tochter in Irland übernommen. Die dortige Migration, ebenfalls von SAP auf die Oracle-basierte GSI, läuft bereits nach diesem Muster.

Zudem kündigte CK Hutchison im Frühjahr 2015 die Übernahme der britischen Telefonica-Tochter O2 für knapp 14 Milliarden Euro an. Die Genehmigung dieser Übernahme durch die Wettbewerbsbehörden steht noch aus, aber wenn es dazu kommt, wird diese wesentlich größere Übernahme als in Österreich und Irland nach einem ähnlichen Schema ablaufen.

Dirk Blaurock

dirk.blaurock@dirk-blaurock.de

Migration von Nicht-Oracle-Applikationen zur Oracle EBS R12.1 – immer wieder eine Herausforderung

Michael Neuhaus und Erik Wijkmann, Apps Associates

Anhand eines Erfahrungsberichts aus einem Migrationsprojekt bei einem Communication Provider werden die auftretenden Herausforderungen dargestellt, die in einem solchen Projekt entstehen und gemeistert werden müssen. Bei dem beschriebenen Projekt handelt es sich um eine Migration vom SAP Finanzen- und Vertragsmanagement auf Oracle EBS R12 Financials/Property Management, die aufgrund einer Unternehmens- beziehungsweise Geschäftsbereichs-Übernahme zustande kam. Das vorgestellte Projekt handelt vom Rollout eines weltweit agierenden Kommunikations-Providers (KPV). Dieser hat sich für einen weltweiten Einsatz der ERP-Software EBS aus dem Hause Oracle entschieden. Hierdurch ergab sich bei der Übernahme des deutschen Geschäftsbereichs von einem anderen Telekommunikations-Provider die Anforderung, die dort im Altsystem SAP befindlichen Daten in die vorhandene EBS-Instanz zu migrieren. Zu berücksichtigen waren dabei unter anderem die unterschiedlichen Arten der Datenhaltung und der Organisation.

Auswahl der „Best Practice“-Organisationsstruktur

Bei der Entscheidungsfindung für eine optimale Organisationsstruktur stand die Überlegung, entweder eine „Mehrfache Operation Unit“ oder eine „Mehrfach Legal Entity“-Struktur zu wählen. Aus den folgenden Gründen hat sich KPV entschieden, jeden Geschäftsbereich als eine Operation Unit (OU) aufzusetzen. Daraus ergab sich für den deutschen Geschäftsbereich eine Struktur aus einer Operation-Unit mit vier Legal Entities (LE). Die Vorteile einer solchen Struktur sind:

- Ein geringerer Konfigurationsaufwand: Wenn eine OU pro LE aufgesetzt wird und man davon ausgeht, pro OU auch einen Ledger aufzusetzen, so bedeutet dies, dass auch viermal die Subledger aufgesetzt werden müssten. Bei den genutzten Modulen wären das viermal AP, viermal AR, viermal PO etc.
- Bei einem nicht erforderlichen Mehrfach-Eingabe-Aufwand reduziert sich die Wartung erheblich.
- Die Anwender partizipieren von einer höheren Benutzerfreundlichkeit durch geringeren Bedienungsaufwand. Beispielsweise entfällt das mehrfache Öffnen und Schließen von Perioden pro Ledger. Diese Vorteile basierten noch auf fehlenden Funktionen in der E-Business

Suite R11i wie LedgerSets und Multi Org Access (MOAC).

Zur Minimierung der Nachteile dieser Struktur wurde das Segment1 der Kontoflex-Struktur so eingerichtet, dass an dieser Stelle die Legal Entity geführt wird. Ebenfalls wurde ein „Descriptive FlexField“ eingeführt, das durch Personalisierung automatisch mit der entsprechenden LE in der Eingabemaske im Bereich Einkauf und Kreditoren gefüllt wird.

Anforderung an die Datenkonvertierung von SAP zur EBS

Die Datenmigration bei KPV erfolgte nach dem klassischen Prozess „Analyse – Präparieren – Integration“ (siehe Abbildung 1). Bei der Analyse der Datenqualität im Altsystem stellte sich heraus, dass die Datenqualität durch mehrfache Upgrade-Projekte in der

Vergangenheit sehr gelitten hat. Dies betraf zum Beispiel Stammdaten wie Lieferanten und deren Bankverbindungen. Sie waren in verschiedenen Tabellen hinterlegt und es war nicht eindeutig zu identifizieren, welche Daten aktuell waren.

Ebenfalls gab es eine Menge von Dubletten, die durch unterschiedliche Schreibweisen entstanden. Demzufolge ergaben sich bei der Datenmigration erhebliche Probleme beim Mapping der Vertrags- und Buchungsdaten dieser Lieferanten. Zudem war die gewählte Organisationsstruktur in der EBS zu berücksichtigen, die stark von der im Altsystem SAP vorliegenden Struktur abwich.

Hieraus ergab sich der pragmatische Ansatz, dass einige Bewegungsdaten manuell übertragen sowie Massendaten wie Lieferantenstammsätze mit deren Bankverbindungen zur Validierung in das „csv“-

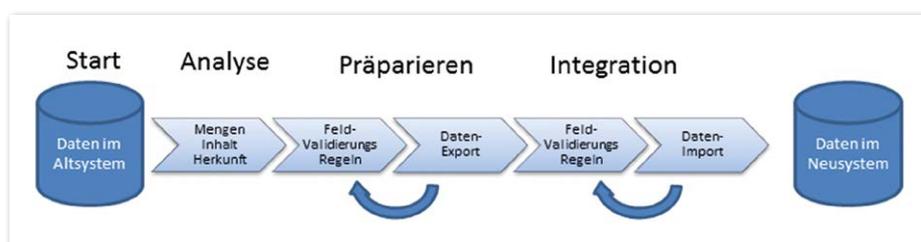


Abbildung 1: Prozess Datenmigration

Format exportiert, in Excel validiert, in ein Excel-KPV-Master-Template transferiert und anschließend in die EBS importiert wurden (siehe Abbildung 2).

Anforderungen an ein optimales Release Management

Durch die hohen Anforderungen an das Release Management ergeben sich pro Jahr etwa drei bis vier Releases (siehe Abbildung 3). Es handelt sich um folgende Anforderungen:

- Eine große Anzahl an geografisch bedingten Aktualisierungen der EBS
- Eine große Anzahl an neu entwickelten Funktionalitäten in der EBS, die sich aus Geschäftsanforderungen in den einzelnen Ländern ergeben
- Eine große Anzahl Allgemein-, Sicherheits- oder Lokalisierungs-Patches

Fazit

Man sollte nicht davon ausgehen, dass die Lösung, die den geringsten Konfigurations- und Wartungsaufwand erfordert, die beste ist. Anwenderfreundlichkeit und einfache Bedienbarkeit sind oft wichtige Faktoren

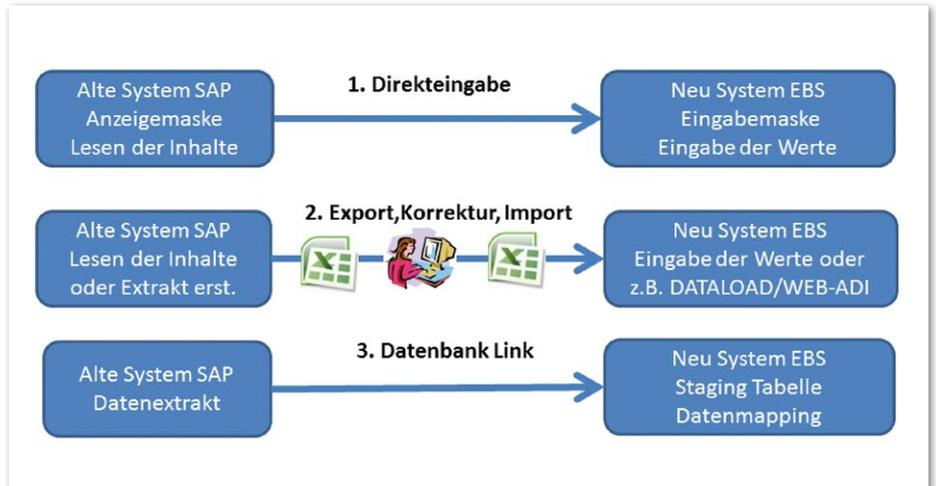


Abbildung 2: Arten des Datentransfers und -mappings

bei der Entscheidungsfindung, welcher Weg zu gehen ist.

Ferner sollte man nicht annehmen, dass die Datenqualität in einem vorhandenen integrierten ERP-System besser ist als die Datenqualität aus vielen heterogenen Systemen.

Zudem sollte man nie den Aufwand unterschätzen, der für die Datenmigration er-

forderlich ist. Dabei sollte man immer genug Zeit für eine umfangreiche Datenanalyse und -bereinigung einplanen. Es empfiehlt sich meistens, hierzu ein Teilprojekt zu etablieren, mit entsprechenden Ressourcen in der Fachabteilung sowie in der IT.

Michael Neuhaus
michael.neuhaus@appsassociates.com

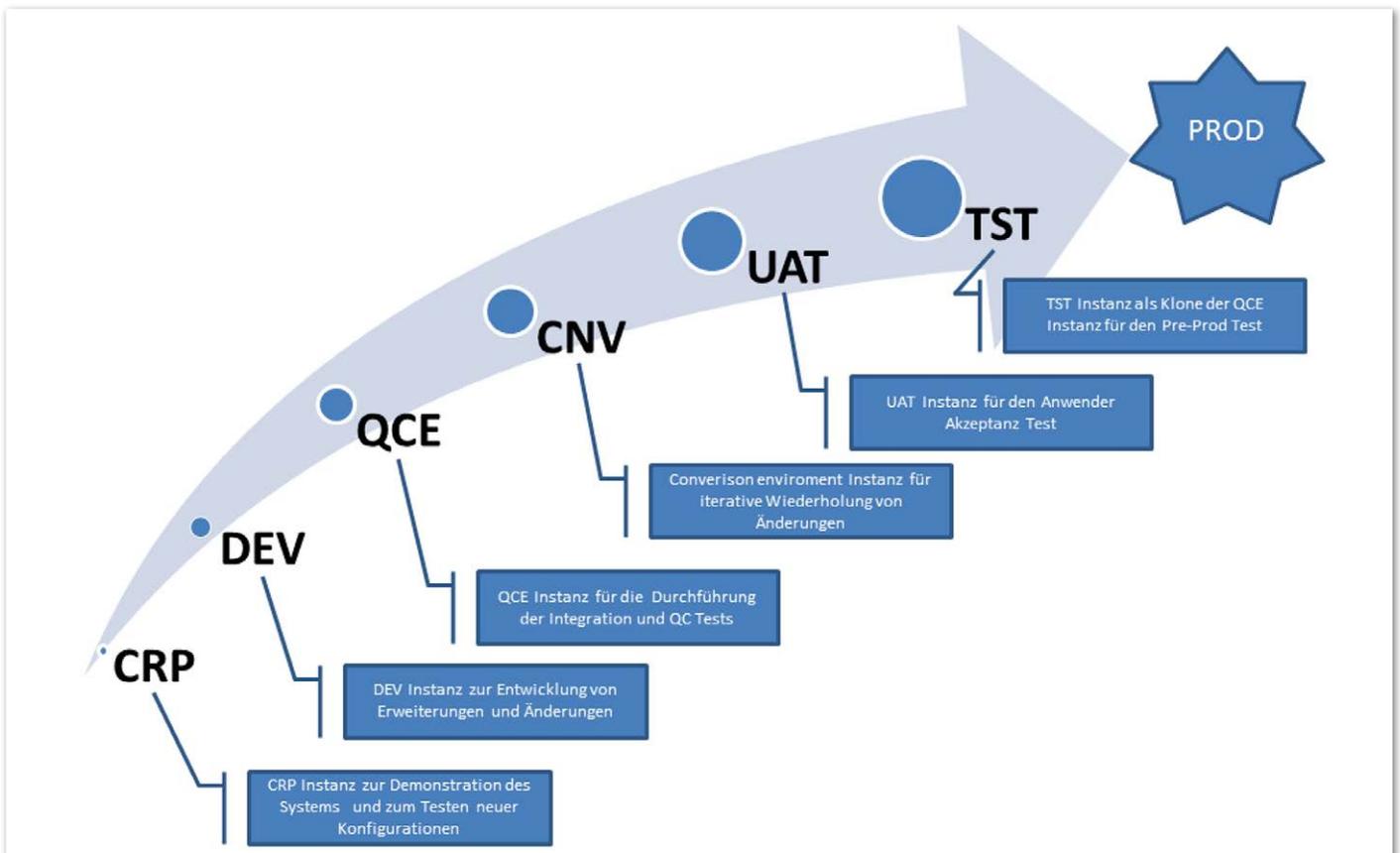


Abbildung 3: Release Management – Instanzen-Konzept

Konsolidierung von EBS-Schnittstellen mit der Oracle SOA Suite

Johannes Michler, PROMATIS software GmbH

Zur Abwicklung der Geschäftsprozesse mit der Oracle E-Business Suite (EBS) müssen in fast allen Unternehmen diverse Partner über elektronische Schnittstellen angebunden sein, etwa für den Austausch ein- und ausgehender Rechnungen mit Lieferanten und Kunden, für Beschaffungsprozesse und den Austausch von Auftragsdaten mit Großkunden.

Im Laufe der Jahre werden oft Hunderte von Schnittstellen unter Verwendung diverser Technologien implementiert. Aufgrund dieser Technologie-Vielfalt erweisen sich die Überwachung und der Umgang mit Ausnahme-Situationen im täglichen Betrieb sowie allgegenwärtige Änderungsanforderungen oft als schwierig. Insbesondere bei einem Upgrade der E-Business Suite (etwa von 11i auf R12) wird eine solche historisch gewachsene Schnittstellen-Landschaft häufig als Risiko identifiziert. Der Artikel beschreibt, wie in einem Projekt bei einem Dienstleister in der Automobilbranche im Zuge eines EBS-Release-Upgrades die externen Schnittstellen auf eine SOA-Plattform gehoben und damit die oben beschriebenen Probleme für die Zukunft vermieden wurden. In dem Projekt wurden im Laufe der Jahre diverse externe Partner angebunden. Diese lassen sich grob den folgenden fünf Bereichen zuordnen:

- **Ausgangsrechnungen**
Mit vielen Großkunden und insbesondere Versicherungen müssen monatlich Hunderte bis Tausende von Rechnungen ausgetauscht werden. Um diese Abwicklung auch auf Kundenseite zu vereinfachen, entstanden im Laufe der Jahre etwa zwanzig kundenindividuelle Schnittstellen. Zusätzlich wurde für kleinere bis mittelgroße Kunden eine Übertragung der Rechnungen via E-Mail (PDF) oder Fax realisiert.
- **Beauftragungen**
Um die Auftragsabwicklung zu beschleunigen, werden von Großkunden oder Versicherungen vorab Informationen zum zu reparierenden Fahrzeug übermittelt.

- **Bestellungen**
Die meisten für die Durchführung der Reparaturen benötigten Ersatzteile und Werkzeuge werden bei wenigen Lieferanten eingekauft. Für die größten Lieferanten entstand daher eine elektronische Schnittstelle, um die Bestellung an den Lieferanten zu übermitteln und Informationen zur Lieferfähigkeit der Artikel zurückzumelden. Für viele kleinere Lieferanten erfolgt die Bestellübermittlung aus der E-Business Suite automatisch per Fax oder E-Mail mit PDF-Anhängen.
- **Eingangsrechnungen**
Insbesondere die großen Lieferanten übermitteln ihre Rechnungen jeweils über eine lieferantenspezifische Schnittstelle.
- **Artikelverfügbarkeit**
Um abzuschätzen, bei welchem Lieferanten welcher Artikel aktuell lieferbar ist, übermitteln die größten Lieferanten die aktuelle Verfügbarkeit ihrer Artikel automatisiert in die E-Business Suite.

Die genannten Schnittstellen wurden im Laufe der Jahre mithilfe diverser Technologien realisiert. Es gibt somit nicht eine Rechnungs-Schnittstelle, sondern für jeden Kunden wurde – gegebenenfalls beginnend mit einer Kopie der Schnittstelle eines anderen Kunden – eine individuelle Schnittstelle implementiert. Leider hat man dabei nur selten eine echte Wiederverwendung bestehender Programme betrieben. Dies führte dazu, dass 250 auf elektronischem Weg angebundene externe Partner schließlich über 75 individuelle Schnittstellen angesprochen wurden.

In der Regel hat man zur Verwendung dieser Schnittstellen mit PL/SQL zunächst E-Business Suite Customizations entwickelt, die dann in verschiedenster Art und Weise Ausgabedateien im jeweiligen lieferantenindividuellen Format produzierten. Diese Dateien wurden dann durch einfache Shell-Skripte per FTP oder unter Verwendung von Hilfsprogrammen zur Datenübertragung („Trade-Express“) an den jeweiligen Partner übermittelt. In einigen Fällen entstanden auf ähnlichem Weg auch Quittungs-Schnittstellen. Viele Schnittstellen wurden dabei nicht vollständig automatisiert, sodass durch Fachbereiche oder die IT immer wieder manuelle Schritte auszuführen waren.

Aus dieser Vorgehensweise ergaben sich in der Praxis einige Probleme: Die Verwendung diverser Technologien führte zu einer starken Abhängigkeit von dem oder den jeweiligen Ansprechpartnern in der IT – sowohl im Tagesgeschäft als auch insbesondere bei oft kurzfristig von den angebotenen Partnern gewünschten Erweiterungen oder Anpassungen. Die Schnittstellen stellten sich daher in Summe hinsichtlich Wartung und Anpassung als schwierig dar.

Die fehlende Durchgängigkeit der Prozesse und insbesondere das Fehlen einer Ende-zu-Ende-Überwachung der Schnittstellen führte im Tagesgeschäft oft zu unvollständigen Übermittlungen, die oft erst durch die Benutzer im Fachbereich oder beim jeweiligen Partner bemerkt wurden und dann unter großem Zeitdruck mit hohem Aufwand korrigiert werden mussten. Eine starke Fokussierung auf Übertragungen mittels FTP oder E-Mail erwies sich außerdem mit der zunehmenden Verbreitung moderner und sicherer (verschlüsselter)

Transport-Mechanismen (wie Web-Services auf Seiten der Partner) als problematisch: Mit den bisher eingesetzten Technologien war eine solche Anbindung schwierig bis unmöglich realisierbar.

Das Projekt-Umfeld

Zur Abwicklung der Geschäftsprozesse wird seit einigen Jahren die Oracle E-Business Suite 11.5.10.2 eingesetzt. In Anbetracht des nahenden Support-Endes für dieses Release wurde im Jahr 2013 ein Projekt zur Aktualisierung auf die Oracle E-Business Suite R12 begonnen. Da hierbei auch jenseits der Schnittstellen diverse Customizations zurück in den Standard der Oracle E-Business Suite geführt und an etlichen weiteren Stellen Bereinigungen durchgeführt werden sollten, erfolgte kein technisches Upgrade, sondern eine Re-Implementierung.

In diesem Projekt wurden die oben beschriebenen Schnittstellen als großes Risiko identifiziert: Eine direkte Übernahme dieser Schnittstellen wäre mit einem hohen Migrationsaufwand verbunden und auch der Test-Aufwand mit mehr als zweihundert Partnern in einem engen Zeitfenster wäre kaum realisierbar gewesen. Zudem wären bei einer reinen Migration der bisherigen Schnittstellen-Programme die oben erwähnten Probleme potenziell auch weiter vorhanden gewesen. Daher erfolgte stattdessen noch vor der Aktualisierung der E-Business Suite und damit noch unter 11i eine Konsolidierung auf eine moderne, serviceorientierte Architektur.

Ziel-Architektur mit Oracle SOA Suite

Die Grundidee dieser neuen Software-Architektur zur Anbindung externer Partner sieht eine Aufteilung der jeweiligen Partner-Anbindungen in einen generischen, lediglich vom Typ des zu übermittelnden Dokuments (also Ein- oder Ausgangsrechnung, Bestellung, Sperrliste oder Auftrag) abhängigen Teil sowie in einen partnerspezifischen Teil vor, der dann eine Transformation und Übertragung in das für den jeweiligen Partner spezifische Format durchführt. *Abbildung 1* zeigt diese Ziel-Architektur.

Zur Realisierung wurden zunächst fünf generische Schnittstellen definiert, um die jeweiligen internen EBS-Objekte einschließlich Daten aus gegebenenfalls weiteren notwendigen Customizations in ein zugehöriges generisches XML-Format zu transformieren. Zur technischen Realisierung wird hierbei, wie unten beispielhaft am Ob-

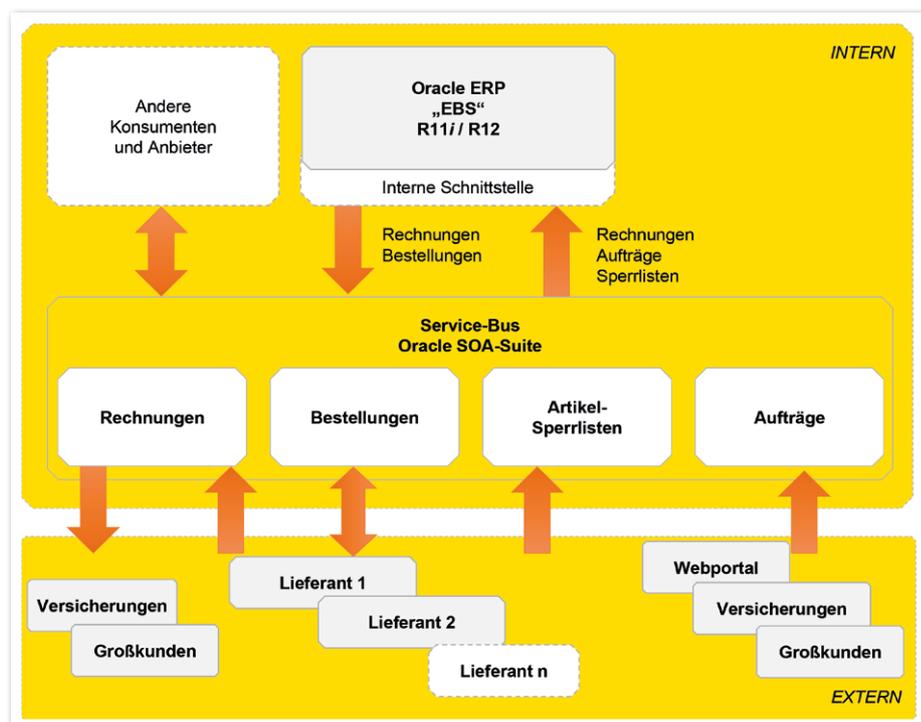


Abbildung 1: Ziel-Architektur mit der Oracle SOA Suite

jekt „Lieferantenbestellungen“ aufgezeigt, insbesondere der „Oracle E-Business Suite“- sowie der „Datenbank“-Adapter der Oracle SOA Suite innerhalb eines BPEL-Prozesses je generischem Objekt verwendet. Bei ausgehenden Nachrichten wird dann auf dem Event-Bus der SOA Suite ein auf dem jeweiligen generischen XML-Format basierendes Geschäftsereignis ausgelöst.

Der zweite Teil der Übertragung besteht aus einem für den jeweiligen externen Partner spezifischen BPEL-Prozess, der an dem Event-Bus auf Geschäftsereignisse für diesen Partner registriert ist. Dieser wird zunächst vom generischen XML-Format in ein für den jeweiligen Partner spezifisches Format konvertiert (etwa CSV, PDF, Excel oder auch XML). Anschließend findet die Übertragung über einen der diversen in der SOA Suite vorhandenen Transportwege zum Partner statt (etwa per FTP, E-Mail oder SOAP-Web-Services).

In umgekehrter Richtung, also bei eingehenden Objekten oder bei gegebenenfalls vorhandenen Quittierungen (etwa im Falle einer Bestellung eine Bestell-Aufnahme oder -Absage), wird analog verfahren: Zunächst nimmt man die Nachricht durch eine partnerspezifische Schnittstelle entgegen, führt diese dort in ein für das jeweilige Objekt generisches Format über und spielt sie schließlich in dieser Form in die E-Business Suite ein.

Beispielprozess: Übertragung von Bestellungen

Abbildung 2 zeigt den Gesamtüberblick über den hier beispielhaft aufgezeigten Prozess ausgehender Bestellungen: Als Erstes entsteht im Service-Center ein neuer Warenbedarf. Über die Logistikmodule der E-Business Suite entsteht hieraus zunächst eine Bedarfsanforderung und schließlich eine Bestellung. Diese Bestellung wird anschließend durch die SOA Suite an den Lieferanten übertragen (*siehe Abbildung 3*). Bei den größten Lieferanten erfolgt darauf aufbauend noch eine Rück-Quittierung über die Lieferfähigkeit der bestellten Artikel, auf die hier nicht weiter eingegangen werden soll.

Der Prozess zur Übertragung der Bestellung beginnt mit der Genehmigung der Bestellung. Hierzu wird der Lieferant in der „XML Gateway“-Zuständigkeit der E-Business Suite als elektronisch zu verarbeitender Lieferant gekennzeichnet. Wie *Abbildung 4* zeigt, führt dies dazu, dass beim Start der Bestell-Genehmigung in der E-Business Suite das Übertragungsverfahren „XML“ vorausgewählt ist. Nach Abschluss der Bestellgenehmigung innerhalb der E-Business Suite löst die Workflow-Komponente ein neues Ereignis aus, das dann von der SOA Suite mittels Oracle E-Business Suite-Adapter aufgenommen wird.

Anschließend erfolgt in einem generischen BPEL-Prozess eine Anreicherung dieses zunächst rudimentären Ereignisses

in ein XML-Format: Hier werden unter Verwendung des Datenbank-Adapters der SOA Suite diverse zusätzliche Daten aus Standard- und Custom-Tabellen der E-Business Suite abgerufen. Das resultierende XML, das damit alle für die Abwicklung der Bestellung relevanten Daten enthält, wird schließlich als neues Bestellereignis auf dem Event-Bus der SOA Suite veröffentlicht (siehe Abbildung 5).

An diesem Event-Bus wird anschließend für jeden angebotenen Lieferanten ein entsprechender BPEL-Prozess registriert, der die Bestell-Ereignisse mit der zum Lieferanten gehörenden Lieferantenummer entgegennimmt, diese vom generischen Format in das jeweilige lieferantenspezifische Format transformiert und anschließend beispielsweise mittels SOAP-Web-Service oder FTP-Adapter der SOA Suite an den Lieferanten überträgt (siehe Abbildung 6).

Die konsequente Nutzung der SOA Suite und insbesondere die Korrelation von gegebenenfalls übermittelten Bestell-Bestätigungen (in Abbildung 2 angedeutet) erlaubt dabei eine vollständige Ende-zu-Ende-Überwachung von Bestellvorgängen. Wie dargestellt, ist es somit zunächst leicht möglich, innerhalb der SOA Suite anhand von als Sensoren definierten Kriterien, wie Bestellnummer oder Lieferadresse, nach Prozess-Instanzen zu suchen.

Darauf aufbauend kann dann insbesondere zu Diagnose-Zwecken sehr detailliert nachvollzogen werden, wie die Bestellung zunächst von der E-Business Suite in die SOA Suite übertragen, dort gemäß dem in

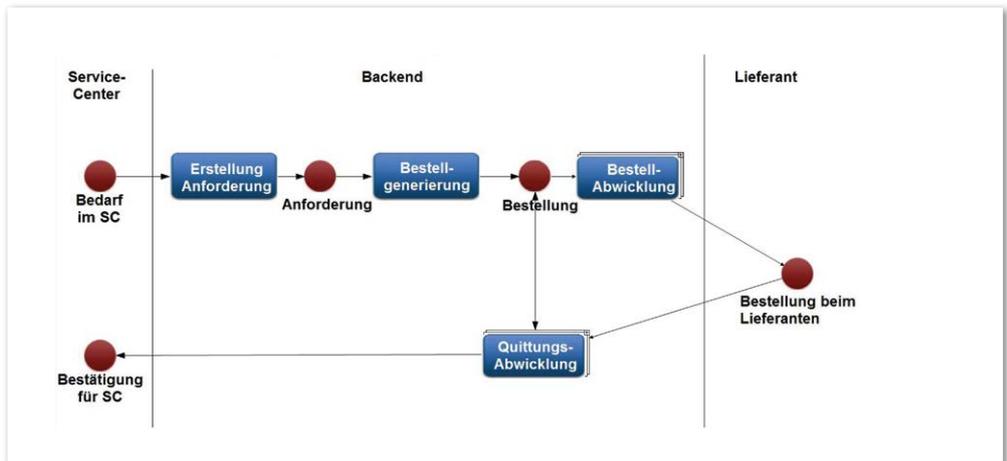


Abbildung 2: Gesamtprozess „Bestellungen“

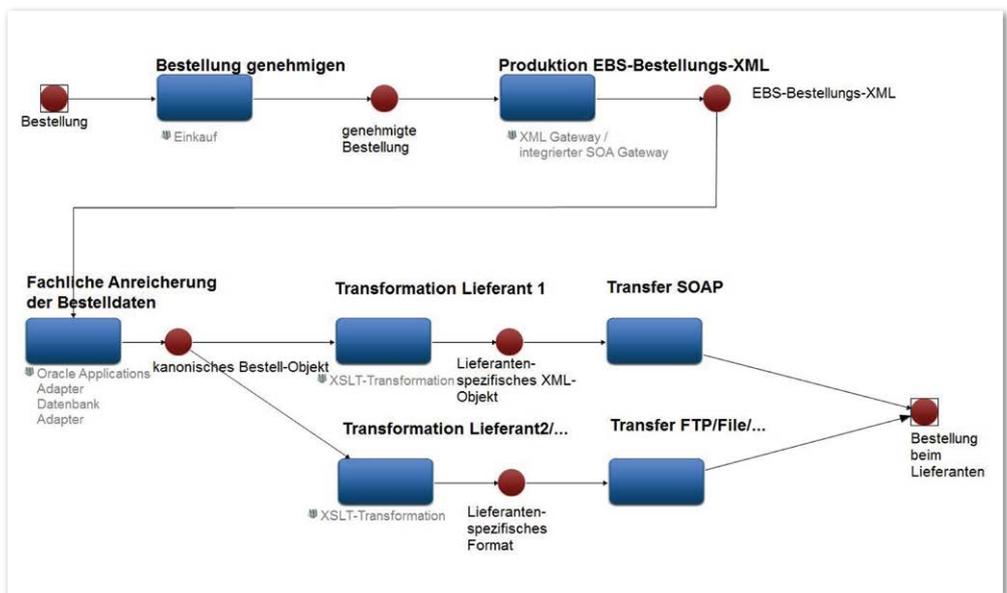


Abbildung 3: Übertragung der Bestellung zum Lieferanten

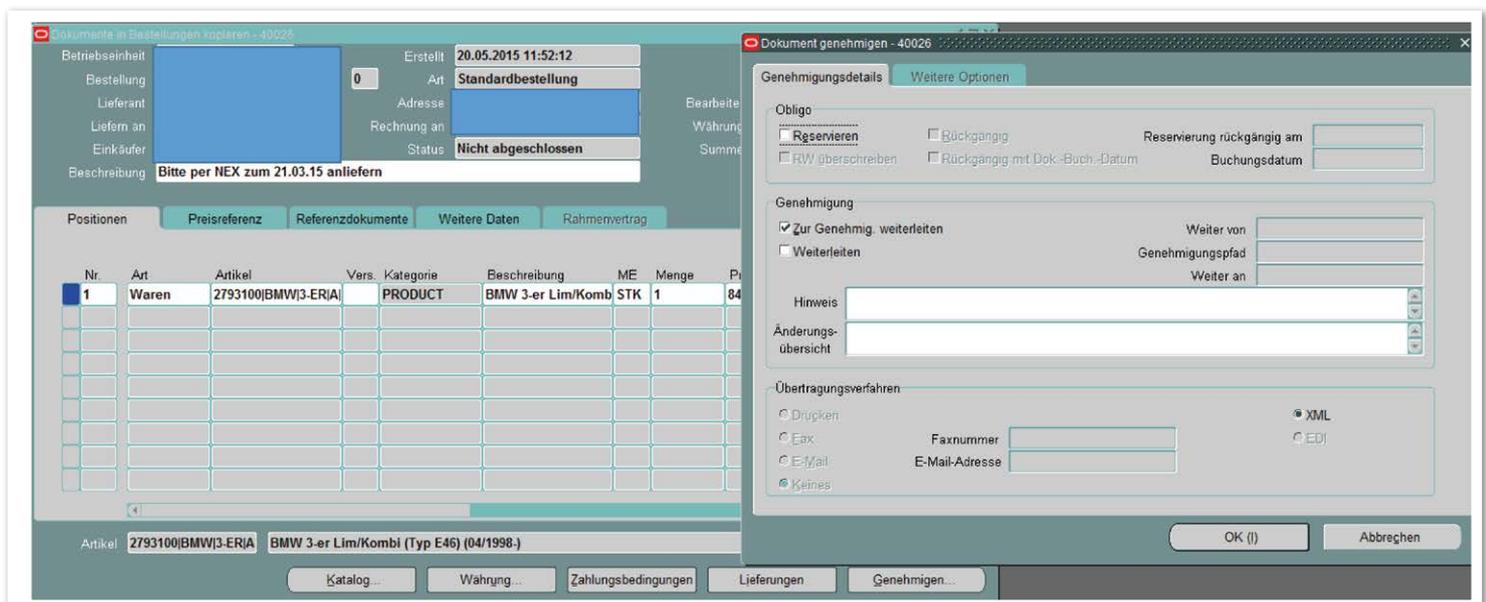


Abbildung 4: Freigabe der Bestellung

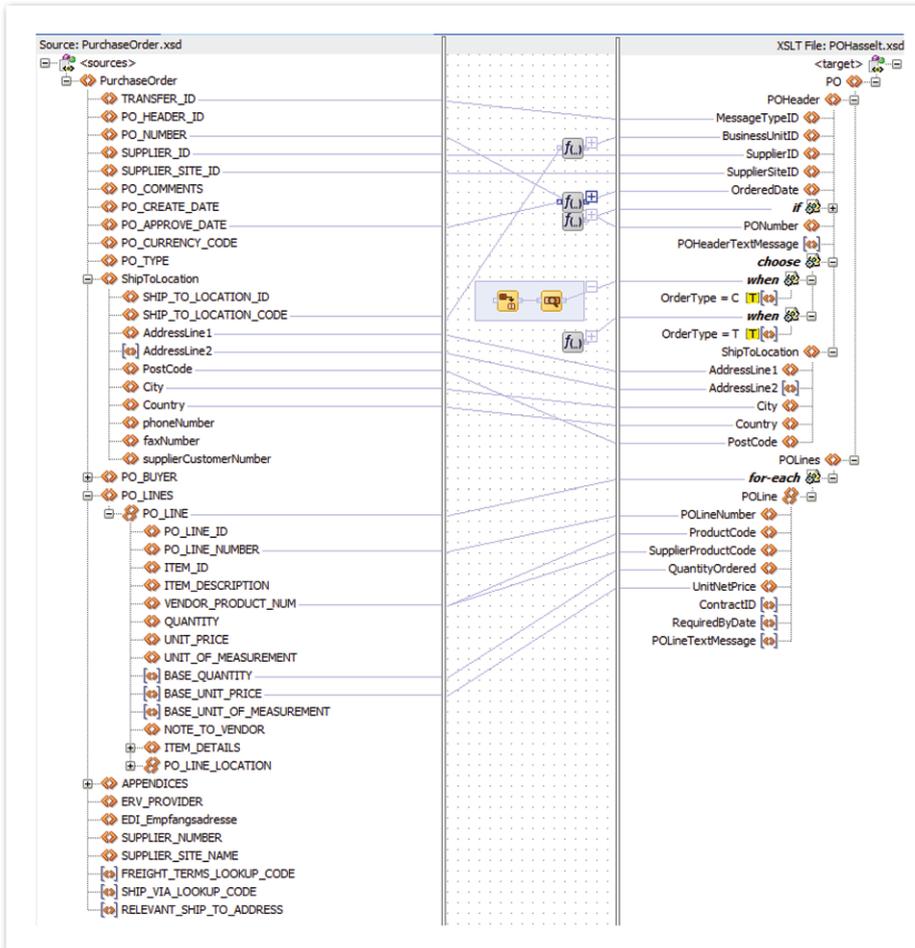


Abbildung 5: Datenmodell des generischen Bestellformats

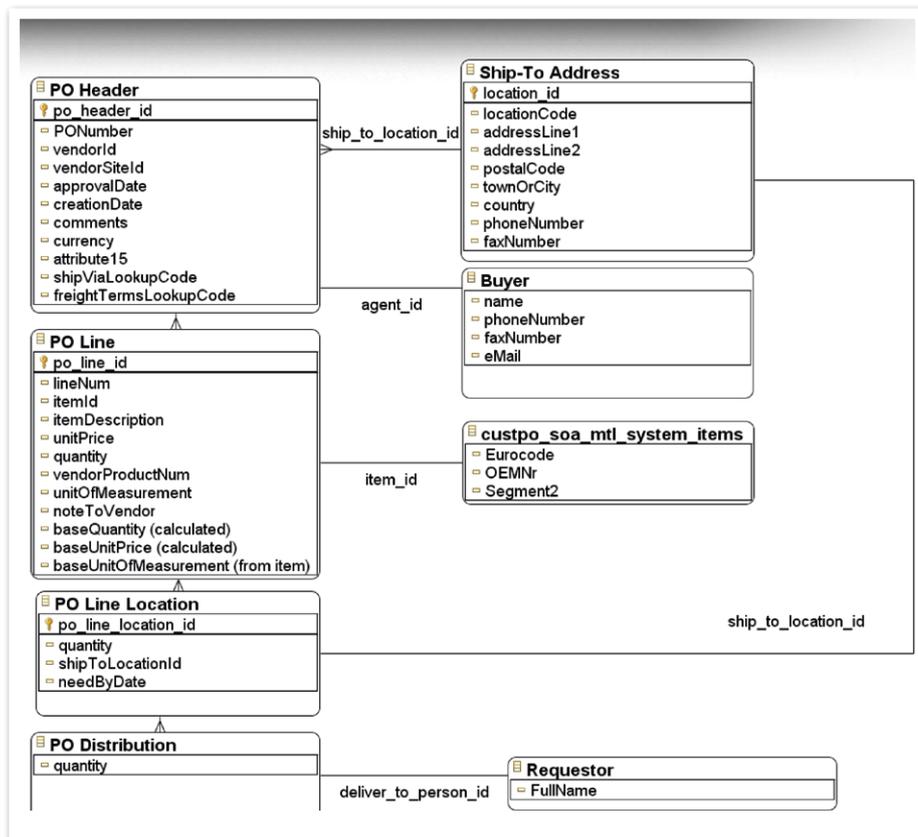


Abbildung 6: Transformation in ein XML-basiertes, lieferantenspezifisches Bestellformat

Abbildung 5 dargestellten Datenmodell angereichert, dann in das lieferantenspezifische Format transformiert und abschließend zum Lieferanten übermittelt wurde. Für den Fall, dass der Lieferant die Bestellung später positiv oder negativ quittiert, sind auch alle Details hierzu direkt einsehbar.

Fazit

Im Zuge der Implementierung, des Go-Live und der Übergabe des Betriebs hat sich die oben beschriebene Konsolidierung zu fünf generischen Integrations-Objekten, die dann jeweils in einen generischen Teil, der die Anbindung an das ERP-System kapselt, und mehrere partnerspezifische Prozesse aufgeteilt wurden, bewährt.

Insbesondere durch die vorab durchgeführte Analyse der Prozesse mit ihren generischen Integrations-Objekten konnte die Anbindung für zusätzliche Partner in den meisten Fällen ohne Anpassungen am generischen Objekt erfolgen. Die in Horus (Werkzeug zur Geschäftsprozess-Modellierung) dokumentierten Prozesse (siehe zum Beispiel Abbildungen 2, 3 und 5) wurden dann im Zuge der Realisierung mit Referenzen zur technischen Implementierung ergänzt und dienten damit als Rückgrat der sowohl fachlichen als auch technischen Dokumentationen. Darüber hinaus waren im Rahmen der Implementierungen und Tests für das neue ERP-System R12 lediglich Anpassungen im E-Business-Suite-spezifischen oberen Teil der Prozesse notwendig; die partnerspezifischen Prozesse mussten nicht angepasst und nicht vollständig neu getestet werden.

Im täglichen Betrieb hat sich insbesondere bewährt, dass bei Design und Realisierung der Prozesse stets auf die Möglichkeit einer lückenlosen Ende-zu-Ende-Überwachung geachtet wurde. In Kombination mit der Einrichtung eines einheitlichen Fehler-Managements (etwa bei temporärer Nicht-Erreichbarkeit einzelner Partner) für alle Schnittstellen und der Dokumentation von Analyse- und Fehler-Recovery-Möglichkeiten konnten die Aufwände im Tagesgeschäft deutlich reduziert werden: Viele mit den alten Programmen aufgetretene Fehlerfälle lassen sich automatisiert abfangen, sodass kein manuelles Eingreifen mehr notwendig ist. In den verbliebenen Fällen sind die Aufwände insbesondere durch das Vorsehen von definierten Wieder-Anlaufpunkten deutlich reduziert.

Johannes Michler

johannes.michler@promatis.de

Ein schlankes Data Warehouse dank Big Data

Dr. Andrea Kennel, InfoPunkt Kennel GmbH

Big Data ist die neue Lösung für alle Probleme. Auch im Bereich Data Warehouse ist Big Data eines der großen Themen. Es weckt Träume nach schnellen, günstigen Lösungen, die im Nu neue Kennzahlen ermöglichen und das Business wirklich intelligent machen.

Die aktuelle Realität sieht oft noch anders aus. Von einem Data Warehouse (DWH) werden viele Kennzahlen mit hoher Qualität verlangt. Die Schwierigkeit liegt darin, die Daten in der vorhandenen Zeit täglich in der gewünschten Qualität zur Verfügung zu stellen. Hier helfen noch mehr Daten mit noch weniger Struktur und schlechter Qualität wenig. Es geht viel eher darum, alle Änderungen und Erweiterungen der Quellen sinnvoll in das bestehende DWH einzubauen.

Der Artikel zeigt zuerst generell die Möglichkeiten von Big Data in einer DWH-Umgebung, einerseits als neue Architektur, aber auch, wie ein bestehendes DWH von Big Data profitieren könnte. Neben den bekannten Ansätzen wird vor allem die Möglichkeit aufgezeigt, wie das DWH bewusst in ein Archiv- und in ein Reporting-DWH unterteilt werden kann. Das Archiv-DWH ist dank Big Data flexibel, das Reporting-DWH durch das Big-Data-Archiv schlank. Dadurch entstehen Projekte, die gleichzeitig dick und schlank sind. So dick, dass alle Daten vorhanden sind, so schlank, dass Reports schnell und hilfreich sind.

Big Data als Detektiv

In New York gab es in der Kanalisation Probleme mit Fettklumpen, weil Restaurants illegal Frittier-Öl in die Kanalisation entsorgten [1]. Die stichprobenartig vorgenommenen Kontrollen durch Inspektoren fanden zwar einige Übeltäter, aber zu wenige. So ließ man den Computer Auffälligkeiten suchen und kam zu dem Schluss, dass Restaurants, die in der Nähe eines Gullys liegen und auf einen Fett-Abholservice verzichten, mit hoher Wahrscheinlichkeit ihr Öl illegal entsorgen. So konnten die Inspektoren diese gezielt kontrollieren und waren erfolgreich.

Die Möglichkeiten, aus großen Datenmengen unstrukturierter oder wenig strukturierter Daten Informationen zu gewinnen, wird Big Data genannt. Es steht dabei erstmal nur für die große Datenmenge, die oft auf verschiedenen Computern verteilt ist. In klassischen Datenbanken werden Daten für Auswertungen in einer großen Datenbank strukturiert gespeichert und dann ausgewertet. Dabei weiß man, welche Information man aus den Daten gewinnen will. Beispielsweise möchte man die Kunden ermitteln, die mehr als einen gewissen Betrag auf ihrem Bankkonto haben, um diese gezielt für eine Anlageberatung anzuschreiben.

Bei Big Data geht es darum, dass Auffälligkeiten und Regeln nicht bekannt sind. Man lässt über die Daten viele Programme mit mathematischen Modellen laufen, die Auffälligkeiten suchen. So lassen sich Muster in den Daten erkennen, wie der Zusammenhang zwischen der Nähe eines Gullys und dem Verzicht auf einen Abtransport von Öl. Solche Verfahren werden auch Data Mining genannt. Wie in einer Goldmine wird in den Daten gegraben in der Hoffnung, etwas Wertvolles zu finden.

Big Data erkennt Grippe

Was tut man, wenn die Stimme heiser ist, die Nase läuft und die Stirne heiß wird? Man setzt sich mit einer Tasse warmen Tee an den Computer und googelt. Wenn man dann am nächsten Tag noch dieselben Symptome hat, macht man sich auf den Weg in die Apotheke oder bittet jemanden, Medikamente für einen zu besorgen.

In beiden Fällen hinterlässt man Daten-spuren. Einerseits registriert die Apotheke, wenn viele Grippe-Medikamente gekauft werden. Google aber weiß schon früher,

dass man nach Heiserkeit, Fieber und anderen Stichworten gesucht hat [2]. So kann mit den Such-Stichwörtern schneller erkannt werden, dass es eine Grippewelle gibt und wo sich diese aktuell ausbreitet. Big Data wird allgemein mit drei „V“ beschrieben:

- *Volume*
Viele Daten
- *Velocity*
Veränderung zeitkritisch
- *Variety*
Verschiedenartigkeit

Viele Daten

Wie viele Daten sind viel und machen ein Volumen aus? Etwas salopp gesagt, kann eine Datenmenge, die sich nicht mehr mit Excel bearbeiten lässt, bereits als groß eingestuft werden. Achtung, die Datenmenge allein genügt aber nicht für Big Data. Viele Datenbank-Lösungen und vor allem große DWH-Lösungen könnten nie mit Excel nachgebaut werden, da sie Terabytes von Daten beinhalten. Trotzdem funktionieren solche Systeme ohne Big Data.

Veränderung zeitkritisch

Veränderungen in Daten ist auch im DWH-Bereich ein wichtiges Thema. So werden oft Veränderungen in Dimensionen historisiert, also mit dem gesamten Verlauf im DWH gespeichert. So lässt sich jederzeit prüfen, wann sich etwas verändert hat. Je nachdem, was sich ändert, wird dies für das Business relevant, und je schneller man darauf reagieren kann, desto besser.

Wird beispielsweise bei einer Bank ein großer Geldeingang verzeichnet, muss schnell reagiert werden. Es ist zu überprüfen, ob dieser Geldeingang rechtens und unproblematisch ist oder ob die Quelle des

Geldes genauer geprüft werden muss. Hier kann eine Verzögerung von einem Tag, wie in einem DWH üblich, verheerend sein.

Auch die Änderung des Zivilstands kann für eine Bank interessant sein. So ist es für das Marketing wichtig, alle frisch Verheirateten mit geeigneten Finanzprodukten zu bewerben. Hier aber kommt es auf den einen Tag nicht an. Diese Veränderung der Daten ist nicht zeitkritisch.

Verschiedenartigkeit

Woher stammen die Daten und wie sind diese gespeichert? Eine häufige Anforderung eines DWH ist der sogenannte „Kunden-Flash“. Dabei will man alle kundenrelevanten Daten auf einen Blick sehen. Je nach Firma kommen diese Daten aus sehr unterschiedlichen Quellsystemen und sind nicht zwingend aufeinander abgestimmt. Dadurch ist eine Zusammenführung der Daten nicht immer einfach möglich.

Bei dem Beispiel mit den Fettklumpen stammen die Daten nicht nur aus technisch, sondern auch aus organisatorisch verschiedenen Quellen. So kann davon ausgegangen werden, dass diese Systeme nicht aufeinander abgestimmt sind. Im Falle der Grippewelle kommt noch die Schwierigkeit hinzu, dass nicht alle benötigten Daten in Form von Tabellen einer relationalen Datenbank zur Verfügung stehen. Hier ist klar auch Textsuche in wenig strukturierten Daten angesagt.

Mehrwert von Big Data

Der Mehrwert von Big Data ist im Grunde erst gegeben, wenn alle drei „V“ erfüllt sind; wenn also viele Daten aus unterschiedlichen Quellen in unterschiedlicher Form zusammengeführt werden müssen. Konkret, wenn man in einem großen Datenhaufen, der nicht wirklich aufgeräumt ist, Zusammenhänge suchen will.

Da wir nun die drei „V“ von Big Data kennen, können wir uns überlegen, ob und wo diese in einem DWH von Nutzen sein können. Schauen wir zunächst an, was das Ziel eines DWH ist. Ein DWH liefert Kennzahlen. Hier die Definition für „Kennzahl“ von Wikipedia: „Eine Kennzahl ist eine Maßzahl, die zur Quantifizierung dient und der eine Vorschrift zur quantitativen reproduzierbaren Messung einer Größe oder eines Zustandes oder Vorgangs zugrunde liegt.“

Zur Berechnung von Kennzahlen ist das erste „V“ oft gegeben. Dass bei Kennzahlen Veränderungen zeitkritisch sind, ist selten der Fall. Das dritte „V“ ist für Kennzahlen ei-

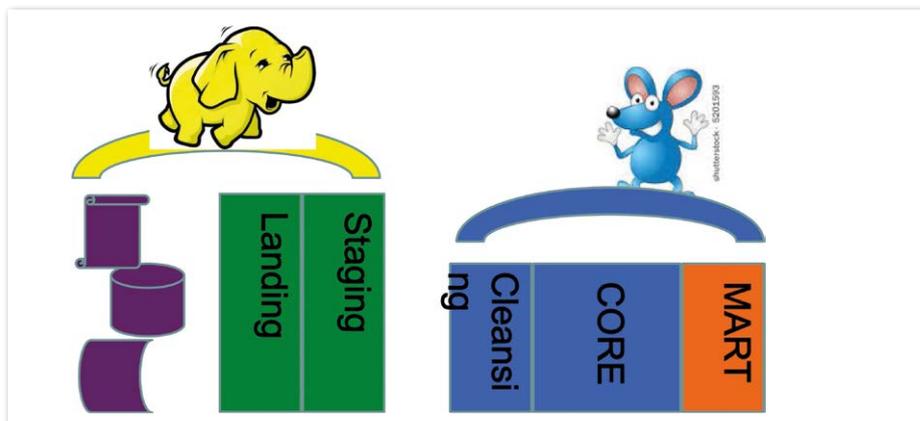


Abbildung 1: Aufbau eines typischen DWH

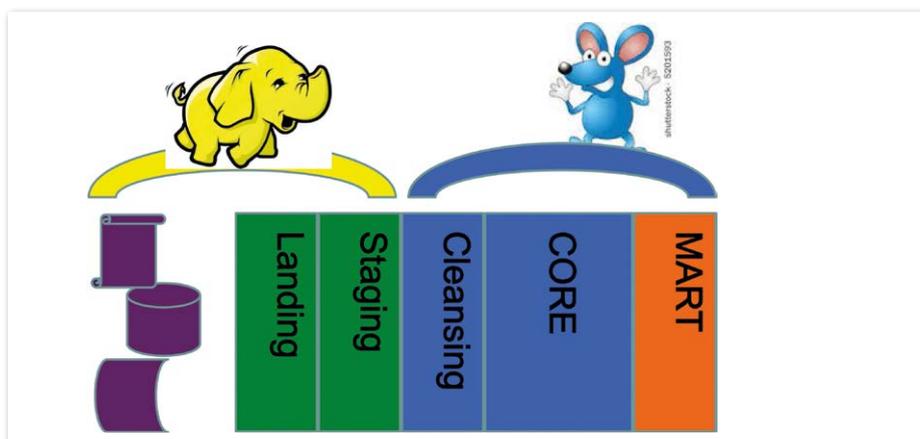


Abbildung 2: Aufteilung in Archiv und Reporting

gentlich nie gegeben. Per Definition geht es ja darum, dass einer Kennzahl Messpunkte und Größen zugrunde liegen. Diese sind in der Regel in wenigen, klar definierten Quellen mit klaren Strukturen hinterlegt.

Vergleich zwischen Dachboden und DWH

Ein typisches DWH hat in der Regel zwei Aufgaben (siehe Abbildung 1):

- Archiv
- Reporting

Als Archiv soll ein DWH möglichst alle Daten der Quellen mit allen Veränderungen archi-

vieren. Für das Reporting wird aber normalerweise nur ein Teil der vorhandenen Daten verwendet. Denn nicht alle Daten enthalten interessante Informationen, die man auswerten will. Denn das würde wiederum eine unübersichtliche Informationsflut bedeuten.

Oft stellt sich die Frage, wo die Trennlinie zwischen Archiv und Reporting angesetzt werden kann. Ist das Archiv nur in der Staging oder auch im Core? Werden im Core nur die Daten geladen, die auch zwingend in Mart ausgewertet werden? Sollen alle Daten strukturiert im Core abgelegt werden oder nur diejenigen dort geladen werden, die dann auch für das Reporting benötigt werden?

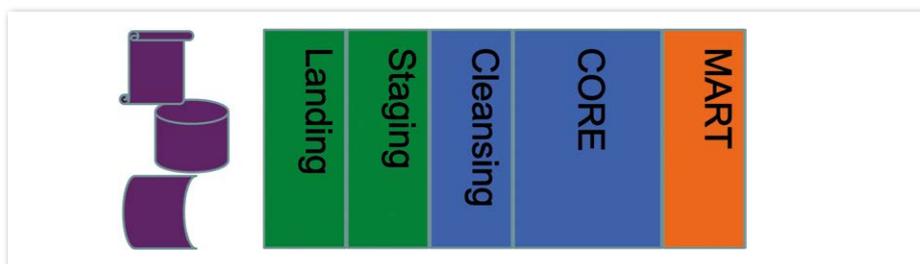


Abbildung 3: Aufteilung in Archiv und Reporting in zwei DWH

Die meisten DWH-Projekte ziehen hier keine klare Linie. Normalerweise werden im Core zwar nicht alle Daten geladen, aber doch mehr, als für die Reports nötig sind. Damit wird ein Nachladen vermieden. Bevor die Daten in den Core geladen werden, werden diese in der Cleansing aufgeräumt.

Dieser Vorgang kann mit einem Dachboden verglichen werden. Alles, was wir eventuell einmal wieder brauchen werden, legen wir (in der „Landing“) für den Dachboden bereit. Wenn wir das nächste Mal zum Dachboden gehen, nehmen wir all diese Dinge mit und legen sie irgendwo hin. Sobald wir etwas brauchen, beginnt die Suche. Daher ist es sinnvoll, die Dinge, die wir häufig brauchen, auch sauber aufzuräumen und im Dachboden in das vorgesehene Gestell (im „Core“) abzulegen.

Beginnen wir ein neues Hobby, so brauchen wir ein neues Gestell, um die entsprechenden Dinge auch sauber aufzubewahren (das ist eine neue Tabelle im „Core“). Wer aber hat Lust und auch den Platz, im Dachboden immer alles sauber aufgeräumt zu haben? Die Dinge, die wir vielleicht nie mehr brauchen, sicherheitshalber aber doch aufbewahren, werden kaum fein säuberlich sortiert, höchstens sehr grob, oder eben da hingestellt, wo diese gerade Platz finden. Denn die Skier passen nicht in ein Büchergestell.

Ein Dachboden ist jedenfalls mit Big Data vergleichbar. Es hat sich über die Jahre so einiges verschieden strukturiert angesammelt. Wenn man aber mal Zeit und Lust zum Suchen hat, so findet man immer interessante Dinge, an die man nicht mehr gedacht hat. Auf dem Dachboden gibt es immer viel zu entdecken.

Der gelbe Elefant und die blaue Maus

Zurück zum DWH: Für das Reporting müssen die Daten klar und vor allem einheitlich strukturiert sein. Wenn man wissen will, wie viele Paar Skier man hat, will man nicht lange suchen, sondern ganz einfach im Skigestell nachschauen und zählen. Für die Archivierung von Daten lohnt es sich aber nicht immer, diese bereits in einer Form zu strukturieren, die sich für klassische Auswertungen eignet. Somit ist es sinnvoll, nur die „Landing“ und „Staging“ als Archiv zu betrachten. Diese können und dürfen Daten in einer quellnahen Struktur speichern. Damit können Daten in der „Staging“ verschiedenartig und vor allem, je nach Ladevorgang, auch „near-time“ vorhanden sein. Daten bis in die „Staging“ müssen nicht einheitlich strukturiert sein. Hier ist Big Data sicher hilfreich (siehe Abbildung 2).

Daten im Core sind typischerweise strukturiert, da diese Daten für Reporting genutzt werden. Hier sind klassische, relationale Datenbanken geeignet. Dies ist in der Abbildung mit der blauen Maus dargestellt. Somit können die beiden Aufgaben „Archiv“ und „Reporting“ in der DWH-Architektur aufgeteilt sein.

Das Archiv enthält, wie erwähnt, verschiedenartige Strukturen. Je nach Quellen kann es interessant sein, die Daten möglichst einfach und schnell in beliebige Strukturen abzulegen. Daher ist dieser Bereich in der Abbildung mit dem gelben Elefanten dargestellt, der auch für Hadoop und damit für Big Data steht.

Konkret können Daten, die als Files angeliefert werden, direkt als Files gespeichert sein. Eine Umwandlung in eine Tabelle entfällt. Wenn dann in der Quelle ein neues Attribut hinzukommt, das für keinen Report notwendig ist, so ändert sich einfach die Struktur der täglich gelieferten Files. Dabei ist im Archiv nichts anzupassen. Es muss nur sichergestellt sein, dass genug Platz zur Verfügung steht.

Konsequenzen einer Trennung von Elefant und Maus

Die beiden Systeme „gelber Elefant“ und „blaue Maus“ lassen sich getrennt betrachten. Der gelbe Elefant muss als Archiv alle Daten enthalten und der blauen Maus zur Verfügung stellen. Die blaue Maus braucht jedoch nicht alle Daten aus dem Archiv. In das Reporting-DWH werden nur genau die Daten geladen, die in Reports oder für Ad-hoc-Reporting erforderlich sind.

Diese Möglichkeit besteht nicht erst seit Big Data. Im Jahr 2008 durfte die Autorin bei einem Kunden eine Studie darüber erstellen, wie die Daten archiviert werden können und wie sich das Reporting verbessern lässt. Obwohl es naheliegend war, diese beiden Fragestellungen zu koppeln und ein klassisches DWH bereitzustellen, hat sie sich die Mühe gemacht, die beiden Probleme separat zu betrachten. Das Ergebnis war eine blaue Maus. Die gelbe Elefant war allerdings nicht gelb und auch kein DWH, sondern stand für die Datenquellen selber.

Konkret wurde beschlossen, die Daten weiterhin nicht zusätzlich zu archivieren, sondern alle historischen Daten wie bisher in der Quelle zu halten. Damit war man in der Lage, das DWH in kleinen Schritten aufzubauen. Innerhalb von wenigen Monaten stand die erste schlanke Version des DWH, das die ersten dringenden Reports lieferte.

Bei den Erweiterungen war man in der Lage, das DWH für jedes Release komplett

neu aufbauen. So konnte man auf mühsame Daten-Migrationen im DWH verzichten. Auch Korrekturen waren einfach möglich. Das Mapping wurde korrigiert und die Daten mit einem „Full load“ neu geladen.

Ein weiterer Vorteil war das Backup-Recovery-Konzept, das man sehr vereinfachen konnte. Ein Backup oder teure Datenspiegelung waren nicht nötig. Die Recovery wurde mit jedem Release getestet, denn das hieß: Alle Strukturen löschen, neu anlegen und die Daten neu laden.

Dass alle Daten in der Quelle auch historisch vorhanden sind, ist sicher die Ausnahme. Daher lohnt sich die Überlegung, wie ein schlankes Reporting-DWH möglich wird, wenn die Quelle nicht als Archiv dienen kann. Ja, genau: Die Antwort lautet „gelber Elefant“. Hier ist Big Data nicht nur ein Schlagwort, sondern klar eine neue Möglichkeit, Daten von verschiedenen Quellen systematisch zu archivieren (siehe Abbildung 3).

Ist das Archiv-DWH als Big Data umgesetzt und das Reporting nur mit den wirklich nötigen Daten gefüllt, so ergeben sich folgende Vorteile:

- Kein Cleansing für Archiv erforderlich
- Keine Strukturänderung für Archiv
- Neue Kennzahlen können rückwirkend aus Archiv ermittelt werden
- Reporting lässt sich ab Archiv immer neu laden

Fazit

Ein DWH, das für Kennzahlen-Reporting benutzt wird, muss klar strukturierte Daten beinhalten. Big Data hat andere Stärken, die auf verteilten, unstrukturierten oder unterschiedlich strukturierten Daten aufbauen. Big Data kann jedoch für die Archivierung von Daten und somit für ein Archiv-DWH interessant sein. Daher ist eine Unterteilung eines DWH in Archiv und Reporting wichtig. Dank eines großen Archivs mit Big Data kann sich das Reporting-DWH auf die Daten konzentrieren, die für Reporting erforderlich sind, und bleibt damit schlank und einfach.

Weitere Informationen

- [1] GEO eBook: Big Data, Die neue Intelligenz des Menschen, S. 4-6
- [2] Ginsburg, Jeremy et al., Detecting influenza epidemics using search engine query data, <http://www.nature.com/nature/journal/v457/n7232/full/nature07634.html>
- [3] GEO eBook: Big Data, Die neue Intelligenz des Menschen, S.14

Dr. Andrea Kennel
andrea@infokennel.ch

Digitale Transformation – warum Me-too-Strategien nicht zum Erfolg führen

Dr. Frank Schönthaler, PROMATIS Gruppe

Erfolgreiche Wettbewerber und bewunderte Markt-Champions machen es vor: Digitale Transformation hat sich vom Megatrend zum Erfolgsfaktor Nr. 1 in der modernen Wirtschaft gemausert. Es ist höchste Zeit zum Handeln – wer zu spät kommt, den bestraft das Leben!? Vor diesem Hintergrund werden in Windeseile Me-too-Strategien aus dem Boden gestampft und umgesetzt. Der Artikel zeigt, dass solche Strategien nur selten zum Erfolg führen. Gefordert sind eine sorgfältige Planung mit einer ehrlichen Potenzialanalyse und eine konsequente Umsetzung, die nachhaltige Erfolge verspricht.

Es mögen nun schon drei Jahre seit meinem Besuch im bedeutenden New Yorker Museum of Modern Arts (MoMA) vergangen sein. Allerdings muss ich gestehen, dass mir von diesem Besuch weniger die Kleinode der modernen und zeitgenössischen Kunst in Erinnerung geblieben sind als vielmehr die Garderoben-Anlage, die – der gewichtigen Erscheinung des Garderoben-Chefs nach zu beurteilen – der ganze Stolz des MoMA-Teams gewesen sein muss.

Dieser Stolz war nicht unberechtigt, waren doch mit der nagelneuen Anlage wesentliche Teile des Garderoben-Wertschöpfungsprozesses digitalisiert und in der Folge automatisiert worden. Leider war es mir trotz lobenswerten Einsatzes des Garderoben-Teams nicht vergönnt, auch nur einem einzigen erfolgreichen Prozess-Durchlauf beiwohnen zu dürfen. Dafür hatte ich nach ein paar Dutzend Fehlversuchen schließlich verstanden, warum für den Betrieb der vollautomatisierten Anlage immerhin sechs schmuck gewandete Garderobieren erforderlich waren.

Hätte mich nicht meine (schon langsam gelangweilte) Gattin von diesem zumindest für mich beeindruckenden Schauspiel einer misslungenen Automatisierung weggezogen, wäre ich sicher – meinem analytischen Urtrieb folgend – den Ursachen auf den Grund gegangen: Defekte Anlage (hardware- oder softwareseitig)? Fehlerhafter Prozess? Mangelnde Ausbildung und Qualifikation? Fehlende Bereitschaft zum Wandel?

Auf jeden Fall wären wohl zwei oder drei wackere Garderobieren der alten Schule in der Lage gewesen, die Länge der Warteschlange in kürzester Zeit signifikant zu dezimieren.

Jede Leserin, jeder Leser könnte mühelos noch zahlreiche solcher misslungener Digitalisierungsbeispiele anführen. Also Finger weg von der Digitalisierung? Keinesfalls! Digitale Transformation gehört heute in jede Management-Agenda [1]. Sie muss jedoch Ergebnis einer objektiven und dabei vor allem schonungslos ehrlichen Potenzialanalyse sein, muss strategisch geplant und im Rahmen eines auf das Unternehmen spezifisch zugeschnittenen Transformationsprogramms umgesetzt werden. Obligatorisch ist dabei eine programmbegleitende Erfolgsmessung mit einer nutzenorientierten Nachjustierung des Umsetzungsprogramms. Die heute so oft anzutreffenden Me-too-Strategien, in denen einfach Programme von Wettbewerbern oder Marktchampions kopiert werden, werden dagegen zu sehr vielen zusätzlichen „Garderoben-Desastern“ führen.

Im Folgenden werden zunächst typische Szenarien für das Zusammenwirken von digitaler Transformation und dem Einsatz von Oracle-Cloud-Applikationen aufgezeigt. In der Diskussion über Aspekte der Analyse von Potenzialen der digitalen Transformation wird herausgearbeitet, dass Me-too-Strategien in der Regel nicht zum Erfolg führen. Die Betrachtung wird dann um Anwendungen des Internets der Dinge (Stichwort: „Industrie 4.0“) erweitert.

Auf der Grundlage der behandelten Szenarien werden Handlungsempfehlungen für die Planung und Umsetzung der digitalen Transformation herausgearbeitet. Der Artikel schließt mit einem Ausblick auf zukünftige Entwicklungen.

Digitale Transformation und/mit/durch/ trotz Cloud-Applikationen

Mit der digitalen Transformation und dem Einsatz von Cloud-Applikationen treffen zwei Megatrends aufeinander, die sich offenbar synergetisch ergänzen oder doch zumindest sinnvoll kombinieren lassen [2]. Tatsächlich erfolgt der Einsatz neuer Cloud-Applikationen in vielen Unternehmen als Maßnahme in der Umsetzung der digitalen Transformation. Doch Vorsicht: Der Einsatz von Cloud-Applikationen ist nicht gleichbedeutend mit digitaler Transformation. In der Praxis lassen sich sogar viele Beispiele finden, in denen der Grad der Digitalisierung durch den Einsatz inadäquater Cloud-Applikationen gesenkt worden ist. Im Gegensatz dazu erweisen sich Cloud-Applikationen immer dann als Mittel zum Erfolg, wenn sie in eine durchdachte Digitalisierungsstrategie eingebettet sind und ihr Einsatz durch effektives Business Change Management gut vorbereitet, professionell begleitet und nachbereitet wird.

Interessant ist, dass sich die digitale Transformation selbst in dem für Oracle oft schwierigen deutschsprachigen Raum mehr und mehr als Treiber für den Einsatz

von Oracle-Cloud-Applikationen erweist. Das Angebot erreicht nun zunehmend auch große und mittelständische Unternehmen, die bislang eher Angeboten des großen deutschen Wettbewerbers oder lokal ansässiger Branchen-Experten zugehen waren.

In ganz vielen Fällen geht es beim Einsatz der Oracle-Cloud-Applikationen dann jedoch nicht um die unternehmensweite Migration einer On-Premise-Anwendungslandschaft, sondern um den gezielten Einsatz zur Digitalisierung eines speziellen Geschäftsprozesses, der von den vorhandenen Unternehmens-Applikationen bislang nicht oder nur unzureichend abgedeckt wird. In diesen Fällen werden nicht Legacy-Applikationen in die Cloud migriert, sondern papierbasierte Prozesse oder solche, die in der Vergangenheit mit den gängigen Technologien der Schatten-IT – Microsoft Office und Access – unterstützt wurden. *Abbildung 1* zeigt als Beispiel eines in der Praxis häufig anzutreffenden Szenarios die Migration von Ausschreibungsprozessen in die Oracle-Sourcing-Cloud.

Gerade in Unternehmen, die in der strategischen Beschaffung zumeist auf langjährige Standard-Lieferanten setzen, sind die ERP-Systeme auf diese Beschaffungsform hin optimiert, sodass sie in Beschaffungssegmenten mit intensiver Ausschreibungstätigkeit, Auktionen und langwierigen Ver-

handlungsprozessen nur auf rudimentäre ERP-Unterstützung zurückgreifen können.

In solchen Unternehmen trifft die Oracle-Sourcing-Cloud mit ihrer ausgereiften Funktionalität für Online-Kollaboration und -Verhandlungsprozesse auf ein ganz erhebliches Digitalisierungspotenzial: effizientes Lieferanten-Beziehungsmanagement, nachvollziehbare Angebotsauswahl, lückenlose digitale Dokumentation von Ausschreibungs- und Verhandlungsprozessen, Lernen aus Best-Practice-Beschaffungsvorgängen, verbesserte Prozess-Qualität und verkürzte Prozess-Zyklen, Kosteneinsparungen durch bessere und schnellere Angebotsauswahl. Geeignete Beschaffungssegmente werden dann gezielt in die Oracle-Cloud verlagert, um von den Nutzenpotenzialen der Digitalisierung zu profitieren. Für die Integration über alle Beschaffungssegmente hinweg sorgt eine standardbasierte Integration mittels Web Services.

Für „Quick Wins“, wie sie sich gerade mit der Oracle-Sourcing-Cloud oft erzielen lassen, kommen auch andere Services aus der Oracle-Applikations-Cloud infrage: Self Service Procurement, Project Portfolio Management, Human Capital Management, Talent Management oder auch Oracle Sales.

Bedeutung von Potenzialanalysen

Digitale Transformation ist für viele Unternehmen gleichbedeutend mit einer ma-

ximalen Digitalisierung der Wertschöpfungsketten, um so auch ein Maximum an Nutzen zu erzielen. In der Praxis müssen die Unternehmen dann leidvoll erfahren, dass diese Gleichung in den meisten Fällen nicht aufgeht.

Dem Autor kommt in diesem Zusammenhang immer wieder ein häufig anzutreffendes Digitalisierungsszenario mit fragwürdigem Nutzen in den Sinn: Viele Hotels bieten heute Check-out-Prozeduren an, in denen der Gast zum Aus-Checken nicht mehr an der Rezeption vorbeigehen muss. Zweifellos schätzen das immer mehr Gäste, insbesondere die digital affinen Zeitgenossen. Andere Gäste akzeptieren das Verfahren, behalten aber ein laues Gefühl im Magen zurück, ob denn jetzt auch alles in Ordnung sei. Nur wenige gehen trotzdem wie gewohnt an der Rezeption vorbei, werden dort aber eher mit fragenden Augen empfangen. Da das Verfahren in immer mehr Hotels anzutreffen ist, ist davon auszugehen, dass auch die Hotelbetreiber davon profitieren; die dadurch erzielten Personaleinsparungen übertreffen also offenbar die späteren Nachfragen bei fehlerhaften oder vergessenen Check-out-Prozeduren.

Ist das wirklich so? Wie mag die Nutzenberechnung aussehen, wenn wir mit einbeziehen, dass der Hotelbetreiber die Chance auf eine unvergessliche Customer Experience mit einem Lächeln und einem

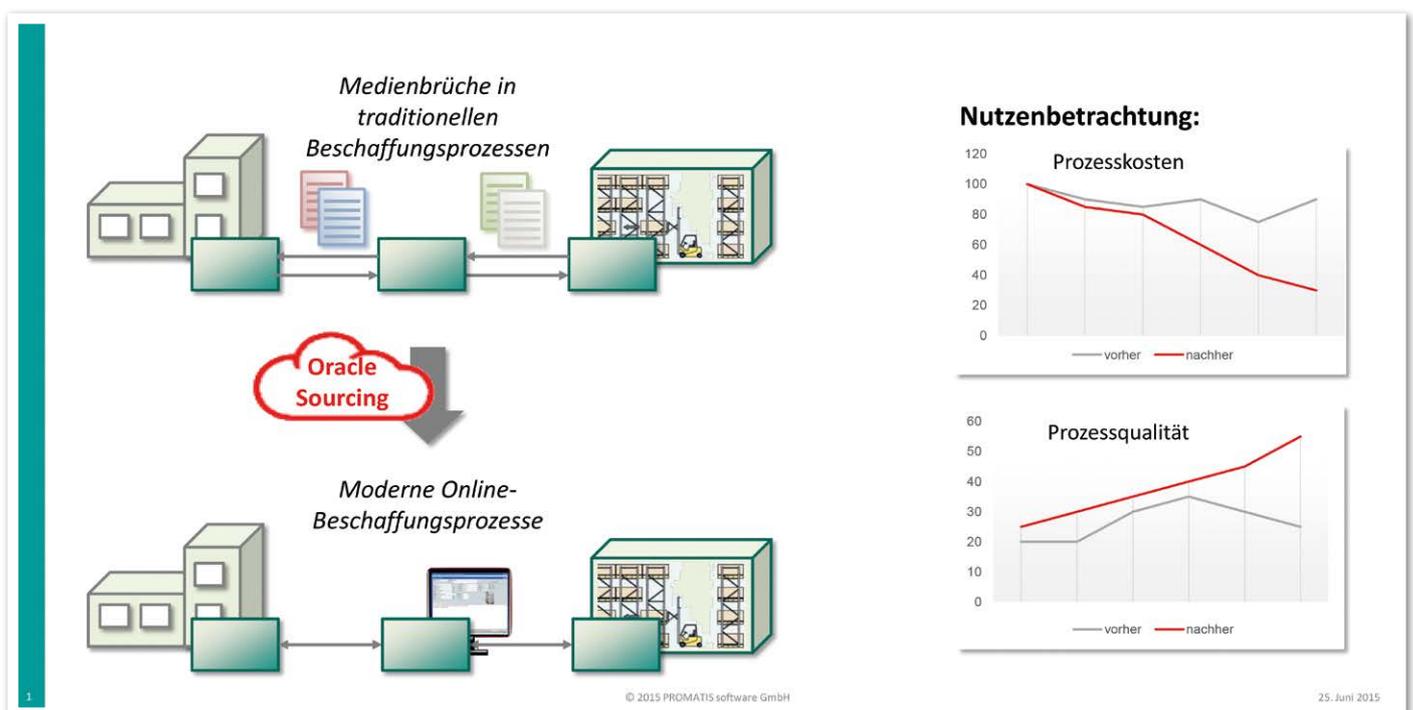


Abbildung 1: Verbesserung von Ausschreibungs-Prozessen mit Oracle-Sourcing-Cloud

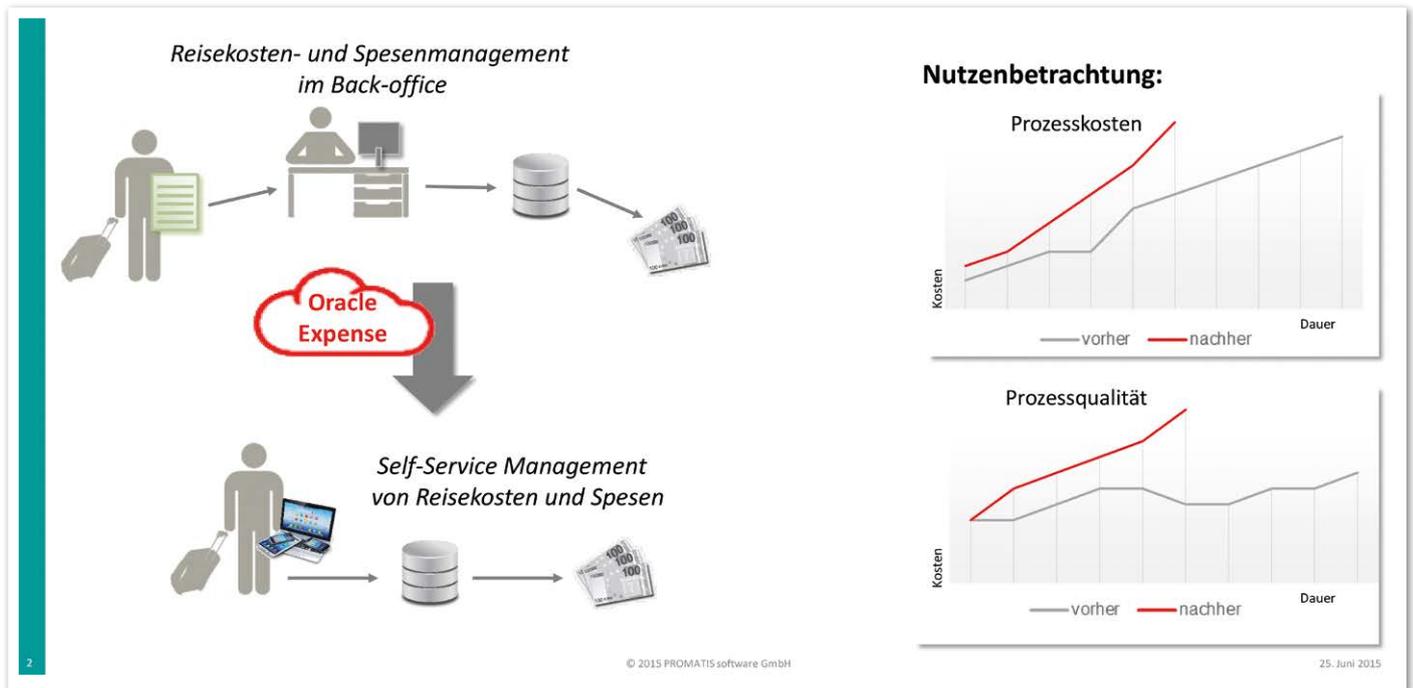


Abbildung 2: Migration des Reisekosten- und Spesen-Managements in die Oracle-Expense-Cloud

charmanten „Auf bald“ an der Rezeption verspielt hat? Interessant ist, dass gerade im Zusammenhang mit der digitalen Transformation immer wieder die Verbesserung der Customer Experience als wichtigstes Ziel in den Vordergrund gerückt und doch in Potenzialanalysen aufgrund der schwierigen Messung von persönlichen Erfahrungen nur unzureichend gewürdigt wird.

Mit einem kleinen Szenario zum Reisekosten- und Spesen-Management sollen die Aussagen zur Bedeutung von Potenzialanalysen in der digitalen Transformation noch unterstrichen werden. *Abbildung 2* zeigt die Migration des Reisekosten- und Spesen-Managements in die Oracle-Expense-Cloud.

In der Vergangenheit wurden Reisekosten und Spesen von den reisenden Mitarbeitern handschriftlich in dafür vorgesehenen Papier- oder MS-Office-Formularen erfasst und mit entsprechenden Belegen nachgewiesen. Sachbearbeiter führten dann die sachliche Prüfung durch und erfassten die Angaben in einer dafür vorgesehenen Komponente des ERP-Systems.

Oracle-Expense-Cloud macht das Reisekosten- und Spesen-Management zu einem digitalisierten Self-Service-Verfahren. Ganz offensichtlich wird dadurch der kosten- und fehlerträchtige und nicht selten auch zeitraubende Medienbruch zwischen den Erfassungsformularen und dem ERP-System eliminiert. Womöglich können auch Perso-

nal-Einsparungen bei der Back-Office-Erfassung der Formulare erzielt werden.

Die Wirtschaftlichkeit dieses neuen Self-Service-Verfahrens liegt auf der Hand. Doch ist dem wirklich so? Wie sehen die Berechnungsergebnisse aus, wenn wir die womöglich deutlich höheren Personalkosten der Reisenden mit den Personalkosten für die Erfassungskräfte vergleichen? Ist dann ein Verschieben von Verwaltungsaufwänden weg vom Back-Office wirklich eine nutzenstiftende Digitalisierungsoption? Dieses kleine Beispiel macht noch einmal deutlich, wie wichtig es ist, bei Potenzialanalysen wirklich alle Aspekte zu betrachten und zu einer ehrlichen, unternehmensspezifischen Sicht auf die Analyse-Ergebnisse zu kommen.

Digitale Potenziale im Internet der Dinge

Ganz offensichtlich scheinen sich positive Aspekte der digitalen Transformation im Zusammenhang mit Anwendungen des Internets der Dinge (IoT; Internet of Things; [3]) zu ergeben. Dort übernehmen autonome cyber-physische Systeme vielfältige Arbeitsaufgaben, die sie in Selbstorganisation und Selbststeuerung kollaborativ erledigen. „Industrie 4.0“ [4, 5] lautet das Zauberwort, das höchste Produktivität und Kosteneffizienz suggeriert. Sind IoT-Anwendungen also unschlagbare Erfolgsfaktoren in der digitalen Transformation? Machen sie Potenzialanalysen deshalb geradezu überflüssig?

Abbildung 3 zeigt ein typisches Szenario für das IoT: Am Verkaufspunkt steht ein Regal, in dem Sensoren die Bestände der verkaufsfähigen Produkte überwachen. Sinkt ein Bestand unter den Sicherheitsbestand, erfolgt eine Nachricht an den Produktlieferanten, bei dem dann entsprechende Aktionen zur Wiederauffüllung des Bestands ablaufen, möglicherweise Bestellungen bei Vorlieferanten, Umlagerungen, Produktionsvorgänge und dergleichen. Die sich aus dem Fehlbestand ergebenden Aktionen werden in der Regel im Rahmen kollaborativer Prozesse unter Einbeziehung von cyber-physischen Systemen bei unterschiedlichen Geschäftspartnern durchgeführt.

Dieses typische Szenario aus dem stationären Handel macht die Vorzüge des Internets der Dinge deutlich und lässt signifikant positive Ergebnisse einer Potenzialanalyse vermuten. Wenn wir dagegen auf das hochautomatisierte Fertigungsszenario in *Abbildung 4* blicken, mit integrierten Produktionsplanungs- und Steuerungssystemen sowie Betriebsdatenerfassungs- (BDE-) und Manufacturing-Execution-Systemen bis hinunter zum Shop Floor, dürften doch erhebliche Zweifel an einer positiv ausfallenden Potenzialanalyse einer digitalen Transformation mit IoT-basierten, autonomen cyber-physischen Systemen aufkommen.

Ganz offensichtlich lassen sich also auch im IoT Szenarien finden, in denen die digitale Transformation nicht ausreichend Po-

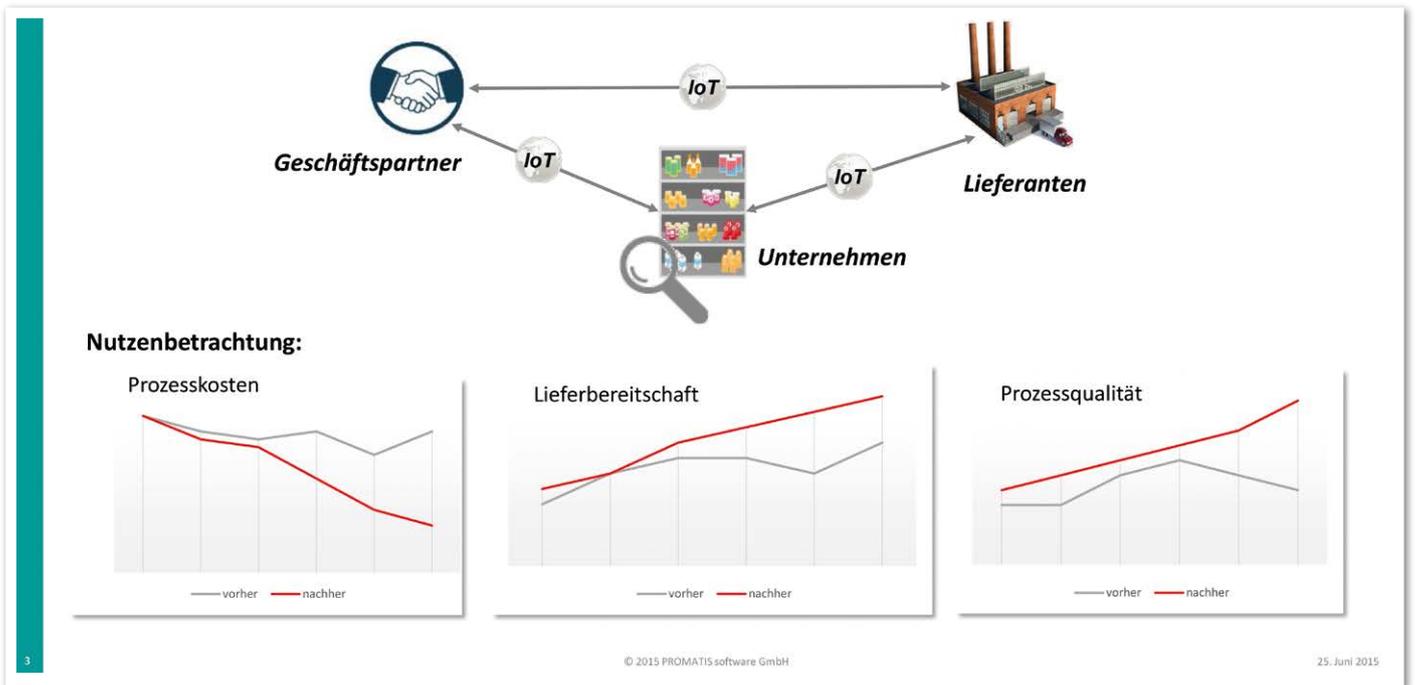


Abbildung 3: Anwendung des Internets der Dinge im stationären Handel

tenziale erschließen kann, um die erforderlichen Investitionen zu rechtfertigen. Dass Wettbewerber oder bedeutende Markt-Champions entsprechende Wege der digitalen Transformation schon beschritten haben, taugt hier nicht zur Rechtfertigung von Me-too-Strategien.

Handlungsempfehlungen für die Planung und Umsetzung der digitalen Transformation

Mit den beschriebenen Szenarien sollte die wichtige Botschaft transportiert werden, dass die digitale Transformation einer Organisation nur dann erfolgreich sein

kann, wenn sie individuell auf die Organisation und das vorhandene Umfeld zugeschnitten ist. Gleichwohl lassen sich auf der Grundlage praktischer Erfahrungen Handlungsempfehlungen ableiten, die die Erfolgchancen der digitalen Transformation deutlich verbessern können.

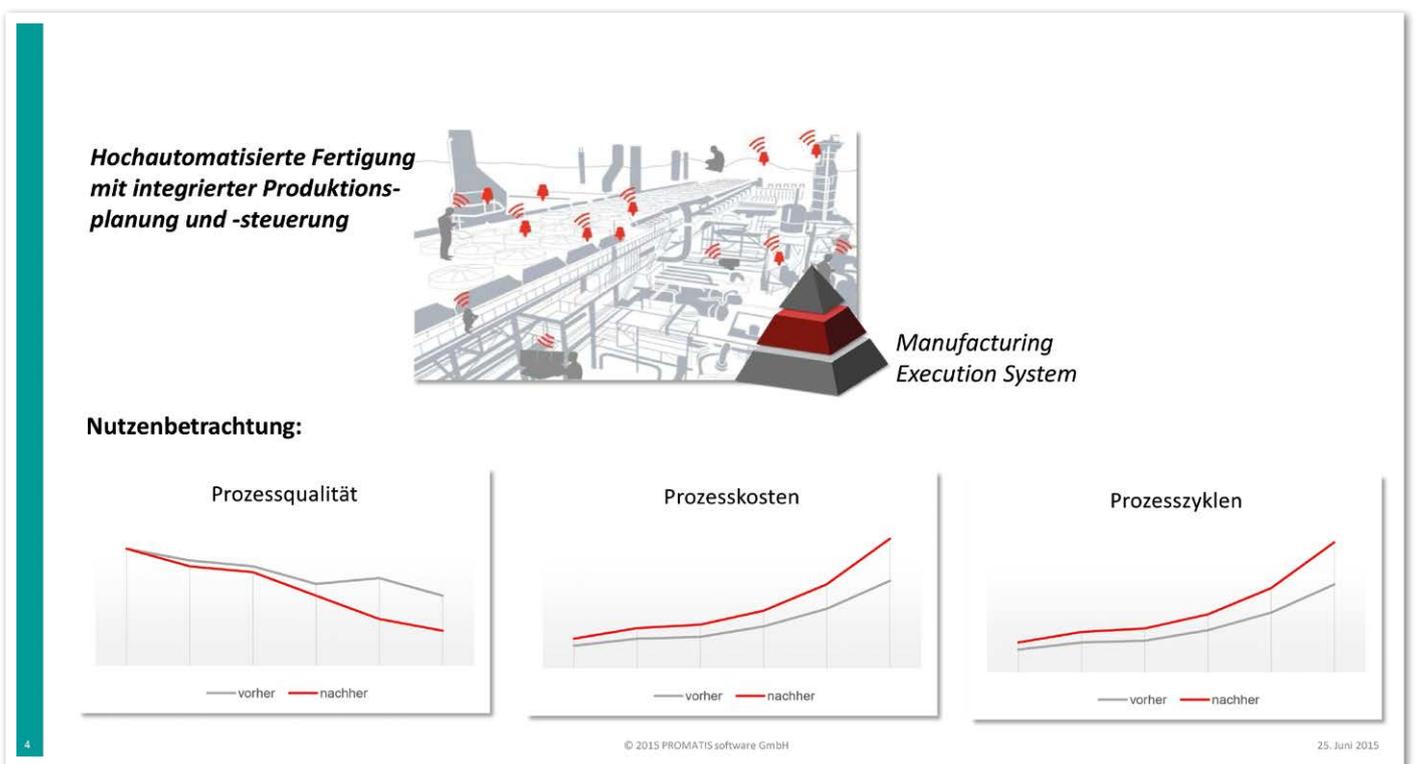


Abbildung 4: Hochautomatisiertes Fertigungssystem mit integrierten Planungs- und Steuerungssystemen

Digitalisierungsstrategie

Die digitale Transformation ist nicht als ein in sich abgeschlossenes Projekt mit einer Dauer von wenigen Wochen oder Monaten zu betrachten, sondern stets als ein Transformationsprogramm, das die Unternehmensführung verantwortet und treibt. Ausgangspunkt ist eine unternehmerische Zielsetzung, in der man üblicherweise mehrere Ziele miteinander verknüpft. Hierbei sind unterschiedliche Prioritäten, Zeithorizonte und auch Korrelationen zu berücksichtigen. Exploration nach neuen Märkten, Entwicklung und Umsetzung neuer Geschäftsmodelle, Verbesserung der Customer Experience, Verbesserung der Employee Experience, Veränderung der Unternehmens- oder auch der Innovationskultur, Verkürzung von Prozesszyklen, Kosteneinsparungen, Verbesserung von Produkt- und Prozessqualität, Governance und Compliance, verbessertes Sicherheits- und Risikomanagement sind einige der am häufigsten anzutreffenden Ziele.

Ausgehend vom Ziel-Portfolio der Unternehmensführung wird eine strategische Planung entwickelt. Hierbei hat sich der Einsatz formaler Management- und Modellierungsmethoden bewährt, etwa die Horus-Methode [6], Business Model Generation Canvas [7] oder Blue Ocean Strategy [8]. Die Planung selbst sollte neben einem zeitlich aufeinander abgestimmten Mix von Umsetzungsstrategien auch eine saubere Abgrenzung des Transformationskontexts beinhalten, eine Definition kritischer Erfolgsfaktoren und eine Ausarbeitung der Umsetzungsrisiken.

Wichtig ist, den Transformationskontext nicht zu eng (etwa nur einzelne interne Geschäftsprozesse) zu fassen, um nicht von vornherein mögliche Transformationspotenziale auszuschließen. Erfahrungsgemäß ergeben sich die interessantesten Potenziale in der Kollaboration mit Geschäftspartnern oder in Veränderungen entlang der sogenannten „Customer Journey“, also an den Berührungspunkten des Kunden mit dem Unternehmen. Zudem sollte die Unternehmensleitung bereit für disruptive Veränderungen sein, die nicht nur die verwendeten Medien, Geschäftsregeln oder Prozesse betreffen, sondern sich auch auf das Geschäftsmodell, die Zielmärkte oder die Unternehmenskultur erstrecken.

Potenzialanalyse

Der Potenzialanalyse kommt im Rahmen des Transformationsprogramms eine über-

geordnete Bedeutung zu, denn sie liefert essenzielle, entscheidungsrelevante Informationen für die Definition der Umsetzungsprojekte. Aus diesem Grund fordert der Autor für die Analyse Objektivität und verbindet diese gerne mit der Forderung nach Ehrlichkeit. Denn allzu oft werden in der digitalen Transformation nutzlose Me-too-Wege beschritten oder unter großem Aufwand innovative Technologien implementiert, deren Wertschöpfung nicht selten gegen Null tendiert oder gar im negativen Bereich endet.

Doch wie lässt sich diese Objektivität erreichen? Neben dem Einsatz formaler Methoden empfiehlt es sich auch hier, Wert darauf zu legen, dass nicht nur qualitative Ergebnisse erarbeitet werden, sondern dass diese auch – zumindest teilweise – quantitativ untermauert sind. In seinen Projekten hat der Autor mit der Prozess-Simulation, wie sie in der Horus-Methode [6] vorgegeben ist, gute Erfahrungen gemacht. Sie erlaubt es, Prozess-Varianten mit unterschiedlichen Lastprofilen, die stochastisch oder auf der Grundlage von Echtdateen ermittelt werden, auszutesten und anhand der Simulationsergebnisse objektiv miteinander zu vergleichen.

Für die Planung und Simulation von Unternehmenskennzahlen, die aufgrund der strategischen Bedeutung der Potenzialanalyse naturgemäß eine wichtige Rolle spielen, nutzte er Performance-Management-Werkzeuge aus der Oracle-Hyperion-Produktlinie: Oracle Planning and Budgeting Cloud, Hyperion Planning oder auch Hyperion Strategic Finance.

Bei der Identifikation der Potenziale wird in der Praxis zumeist eine mehrdimensionale Betrachtungsweise herangezogen: Ausgehend von den Treibern der Digitalisierung – häufig innovative (IoT, Big Data, In-Memory etc.), oft aber auch lange bewährte Technologien (digitales Content Management, Business Process Management, Adaptive Case Management etc.) – werden die Bausteine der Organisation vom Geschäftsmodell über die Prozesse bis hin zu den Mitarbeitern und Kunden auf ihre Digitalisierungspotenziale hin abgeklopft. Dabei dokumentiert man die Bewertungen der von der Digitalisierung zu erwartenden Wertschöpfung, relevante Rahmenbedingungen oder auch Risiken etc.

Für das Verständnis der Potenzialanalyse in der digitalen Transformation ist wichtig, dass eine solche Analyse nicht eine einma-

lige Angelegenheit ist, sondern dass sie – nicht zuletzt aufgrund der nicht abebbenden Innovationsflut – in einen laufenden Erfolgsmonitoring- und Verbesserungsprozess eingebettet ist, der in der Folge zu einer laufenden Fortentwicklung des Transformationsprogramms führt und der auch die Nachhaltigkeit der digitalen Transformation sicherstellt.

Governance, Risiko-, Compliance- und Sicherheits-Management

Die digitale Transformation ist ein hochdynamischer Prozess, der für das Unternehmen selbst eine Vielzahl von Veränderungen mit sich bringt, ja der oft sogar an den Grundfesten des Unternehmens rüttelt und nicht selten – wie dies bekannte Beispiele wie Airbnb oder Uber belegen – auch unser Wirtschaftssystem selbst tangiert [3]. Da der Transformationskontext in der Mehrzahl der Fälle global ausgerichtet ist, sind bei der Transformation Regularien, Gesetze, Richtlinien und kulturelle Gepflogenheiten verschiedener Länder und Kulturkreise zu berücksichtigen.

Aus eigener Erfahrung stellt der Autor die Behauptung auf, dass digitale Transformation ohne ein effizientes Instrumentarium für Governance und effektives Risiko-, Compliance- und Sicherheits-Management (GRC+) für ein Unternehmen erfolgs- oder gar bestandsgefährdend werden kann. Auch für GRC+ greift er auf bewährte formale Methoden wie die Horus-Methode [6] zurück.

Business Change Management

In der Mehrzahl der Fälle verändert die digitale Transformation die Sicht auf das Unternehmen von außen; in allen Fällen führt sie allerdings zu gravierenden Veränderungen in der transformierten Organisation selbst. So werden Verfahren zur Vorbereitung und zum Management des organisatorischen Wandels im Hinblick auf die Mitarbeiter der Organisation, aber auch gegenüber den Kunden und Geschäftspartnern zum Schlüssel für den Erfolg der digitalen Transformation. Auch hierbei können formale Methoden und unterstützende Software-Werkzeuge wertvolle Dienste leisten [6].

Für ein bedarfsgerechtes Business Change Management ist es wichtig, sich zunächst ein genaues Bild von der digitalen Reife der Organisation zu machen. Ein anschauliches Messinstrument bietet

ein digitaler Index, wie er von der durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Initiative „D21“ auch für Deutschland ermittelt wird (siehe „www.initiatives21.de“). Der „D21“-Digital-Index ermittelt aus den Einzel-Indizes „Zugang zu digitalen Medien“, „Nutzungsvielfalt“, „Nutzungskompetenz“ und „Offenheit“ einen Gesamt-Index.

Auch in der Unternehmenspraxis empfiehlt es sich, mit einem solchen Index zu arbeiten, der in der Regel auch noch unternehmensspezifische Berechnungskomponenten enthält. Wichtig auch hier, dass der Index nicht nur einmal zu Beginn der Transformation erhoben wird, sondern Bestandteil eines programmübergreifenden Monitorings wird.

In der Praxis zeigt es sich, dass die Business-Change-Management-Aktivitäten nur dann erfolgreich sein können, wenn die internen und vor allen Dingen auch externen Anwender der digitalisierten Systeme von diesen nicht überfordert werden. Notwendige Voraussetzung ist, dass die neuen oder geänderten Funktionalitäten bedarfsgerecht angeboten werden. Für die konkret anstehenden Aufgaben schafft das System also idealerweise einen Arbeitskontext, der dem Anwender die gerade erforderlichen Applikationen, Daten, Dokumente, Erfahrungswissen etc. unter Beachtung der Zugriffsrechte, relevanten Geschäftsregeln, Compliance-Richtlinien etc. zur Verfügung stellt – und dies auf dem vom Anwender präferierten Device im Web oder auf einem mobilen Endgerät. In der Praxis erfüllen Oracle-WebCenter-Engagement-Plattformen diese Anforderungen in einem professionellen Umfeld.

Fazit

Der Artikel beschrieb zunächst praxisorientierte Szenarien für die digitale Transformation mittels Oracle-Cloud-Applikationen und Anwendungen des Internets der Dinge. Es wurde herausgearbeitet, dass für die digitale Transformation Me-too-Strategien, in denen Wettbewerber und Markt-Champions kopiert werden, in der Regel nicht funktionieren. Der zweite Teil des Beitrags enthält praxisbewährte Handlungsempfehlungen für die digitale Transformation.

Zweifellos steht die digitale Transformation in den meisten Organisationen noch ganz am Anfang. Der punktuelle Einsatz neuer digitaler Technologien sollte dabei

noch nicht als Teil eines Transformationsprogramms aufgefasst werden. Gleichwohl kann er als Pilotprojekt, das Aufschluss über die digitale Reife der Organisation und deren Bereitschaft zur Veränderung bietet, fungieren und den Boden für die unternehmensweite digitale Transformation bereiten.

Dr. Frank Schönthaler
frank.schoenthaler@promatis.de

Quellenverzeichnis

- [1] Brynjolfsson, E.; McAfee, A.: The Second Machine Age – Wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändern wird. Plassen Buchverlage, 2014.
- [2] Schönthaler, F.: Smart Factory, Smart Supply Chain ... Are Oracle Applications Smart Enough? In Proc. of COLLABORATE15 Technology and Applications Forum for the Oracle Community (Las Vegas, NV, USA, April 12-16), 2015.
- [3] Rifkin, J.: Die Null-Grenzkosten-Gesellschaft: Das Internet der Dinge, kollaboratives Gemeingut und der Rückzug des Kapitalismus. Campus Verlag GmbH, 2014.
- [4] Bauernhansl, T.; ten Hompel, M.; Vogel-Heuser, B. (Eds.): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Springer Heidelberg Dordrecht London New York, 2014.
- [5] Die Neue Hightech-Strategie: Innovationen für Deutschland. Veröffentlichung des Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin, Deutschland, 2014. (http://www.bmbf.de/pub_hts/HTS_Broschüre_Web.pdf)
- [6] Schönthaler, F.; Vossen, G.; Oberweis, A.; Karle, T.: Geschäftsprozesse für Business Communities: Modellierungssprachen, Methoden, Werkzeuge. Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 2010.
- [7] Osterwalder, A.; Pigneur, Y.; Clark, T.: Business Model Generation. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2010.
- [8] Kim, W.C.; Mauborgne R.: Der Blaue Ozean als Strategie. Wie man neue Märkte schafft wo es keine Konkurrenz gibt. Carl Hanser Verlag, München, 2005
- [9] Pflanzl, N.; Vossen, G.: Social BPM – Die Aktivierung der „Weisheit der Masse“. In DOK. Technologien, Strategien & Services für das digitale Dokument (07/08 2015).

PROMATIS Appliances

Prozessoptimierung & Simulation

Oracle Applications

Oracle Business Analytics
Usability

Industrie 4.0

Enterprise Content Management

Best-Practice-Mittelstandslösungen

Oracle ERP Cloud

Planning & Budgeting Cloud Service

Managed Services

Oracle Infrastruktur

Oracle E-Business Suite

Oracle BPM Suite

Application Integration Architecture

Social BPM

Oracle Sales Cloud

Hier sind wir zuhause

Unser Alleinstellungsmerkmal: Intelligente Geschäftsprozesse und beste Oracle Applikations- und Technologiekompetenz aus einer Hand. Als Oracle Pionier und Platinum Partner bieten wir seit über 20 Jahren erfolgreiche Projektarbeit im gehobenen Mittelstand und in global tätigen Großunternehmen.

Unsere Vorgehensweise orientiert sich an den Geschäftsprozessen unserer Kunden. Nicht Technologieinnovationen sind unser Ziel, sondern Prozess- und Serviceinnovationen, die unseren Kunden den Vorsprung im Markt sichern. Über Jahre gereifte Vorgehensmodelle, leistungsfähige Softwarewerkzeuge und ausgefeilte Best Practice-Lösungen garantieren Wirtschaftlichkeit und effektives Risikomanagement.

PROMATIS



PROMATIS software GmbH

Tel.: +49 7243 2179-0

Fax: +49 7243 2179-99

www.promatis.de · hq@promatis.de

Ettlingen/Baden · Hamburg · Berlin

Flaue Wirtschaft, lasche Innovation?

Volker Mayer, STRIMgroup AG

Das Wachstum der Weltwirtschaft ist zu gering. Schwellenländer wie etwa China gewinnen an Bedeutung. Der Druck der Märkte wächst. In zahlreichen Branchen findet momentan ein radikaler Paradigmenwechsel statt: Waren Innovationszyklen früher langsam, planbar und mit einer gewissen Sicherheit sogar vorhersehbar, so bietet sich heute ein komplett anderes Bild.

Der Artikel geht auf folgende Leitfragen ein:

- Warum ist ein integrierter Innovationsansatz so wichtig?
- Welche Grundprinzipien zur Organisationsgestaltung sind zu beachten?
- Warum ist die Innovationskultur essenziell für Innovationserfolg?

Für die nächsten Jahre wird ein durchschnittliches Wirtschaftswachstum unter drei Prozent prognostiziert. Langsam wachsende Umsätze und steigende Kosten werden zur Zerreißprobe für die Effizienzbemühungen der Unternehmen. Mit Blick nach Europa sind die finanzielle Instabilität (Euro-Abwertung, Grexit etc.), die politische Instabilität (Ukraine etc.) und Cyber-Security als zusätzliche Herausforderungen zu nennen.

Integrierter Innovationsansatz

In den vergangenen rund achtzehn Monaten haben Geschäftsführungen ihren Fokus verändert. War dieser davor sehr nach außen gerichtet, so konzentrieren sich die CEOs seither mehr auf Dinge, die innerhalb des Unternehmens stattfinden und die sie direkt beeinflussen und steuern können. Von mehr Innovation versprechen sie sich gleich mehrere Effekte. Eine externe Evidenz zeigt:

- Top-Quartal-Innovatoren erzielen im Durchschnitt dreizehn Prozentpunkte mehr Gewinn aus neuen Produkten und Dienstleistungen als durchschnittliche Innovatoren
- Sie benötigen eine um rund dreißig Prozent kürzere Zeit bis zur Kostendeckung

87 Prozent der von „The Conference Board“ in diesem Jahr befragten Hochleistungsorganisationen betrachten vor allem deshalb Innovation als „extrem wichtig“ oder „sehr wichtig“ für den Unternehmenserfolg. Nun

kommen zwei weitere Aspekte hinzu, die für das Verständnis eines integrierten Innovationsansatzes sehr wichtig sind:

- 97 Prozent der befragten CEOs sind der Meinung, dass Kreativität am Arbeitsplatz immer wichtiger wird. Gleichzeitig sind 85 Prozent der CEOs in Sorge, kreativ denkende und innovative Mitarbeitende zu finden. Es existiert also ein Kultur-beziehungsweise Personalproblem.
- Eine Innovation kommt nur dann zustande, wenn das entwickelte Produkt beziehungsweise die entwickelte Dienstleistung vom Markt angenommen wird, also Kundenbedürfnisse befriedigt und profitabel ist. Andernfalls sprechen wir von „Invention“. Die profitable Ausrichtung auf Kunden und deren Bedürfnisse ist also erfolgskritisch.

Ein integrierter Innovationsansatz beinhaltet daher zweierlei: Zum einen balancieren Geschäftsführungen den Geschäftsbetrieb im Sinne operativer Exzellenz („run the business“) mit Wachstum durch Innovation („change the business“) aus. Dies sollte unabhängig von der momentanen Wirtschaftslage gelingen; Innovation ist kein Schönwetterprogramm, genauso wenig wie stete Mitarbeiterentwicklung. Zum anderen sind alle Aktivitäten rund um Innovation auf Kunden und deren Bedürfnisse ausgerichtet; dies auf Basis einer innovationsfreundlichen Kultur mit dazu befähigten Führungskräften und Mitarbeitenden.

Technologie spielt bei einem solchen Ansatz nach wie vor eine wichtige Rolle; sie ist jedoch nicht als Herausforderung zu sehen, da sie leicht zugänglich ist. Die Herausforderung ist die Fähigkeit der Organisation, diese Technologie im Rahmen eines integrierten Ansatzes zu nutzen, um Innovationen voranzutreiben.

Der Erfolg des gewählten beziehungsweise zu wählenden Innovationsansatzes hängt, wie dargelegt, maßgeblich von dessen Integrationsgrad ab. Die STRIMgroup AG hat deshalb ein recht einfach zu handhabendes Vorgehensmodell entwickelt, das dies gewährleistet (siehe *Abbildung 1*). Zur Vertiefung und gerne auch zum Dialog sind folgende Blog-Beiträge empfohlen:

- Innovationsstrategien und Innovationskultur (siehe „<http://blog.strimgroup.com/?p=1369>“)
- Unternehmenswachstum durch Innovation (siehe „<http://blog.strimgroup.com/?p=681>“)

Grundprinzipien zur Organisationsgestaltung

Die Organisationsgestaltung schafft den Kontext für die Innovationstätigkeit und die Mittel zur Bereitstellung der Ergebnisse dieser Tätigkeit für Kunden. Eine Evidenz zeigt, wie Unternehmen Organisationsgestaltung erfolgreich dazu nutzen, um Innovationen zu fördern.

Organisationsgestaltung benötigt zunächst eine angemessene, umfassende Innovationsstrategie. Diese basiert auf realistischen Zielen und tatkräftiger Unterstützung der Geschäftsführung. Neben einer engen Verknüpfung der Innovationsstrategie mit der Unternehmensstrategie ist es wichtig, dass die Geschäftsführung die strategischen Eckpunkte unermüdlich zum Ausdruck bringt und diese in operativen Maßnahmen operationalisiert.

Mit einer visionären Strategie wird bereits die Grundlage einer Innovationskultur gelegt. Nach unseren Untersuchungen haben nur 38 Prozent der Unternehmen visionäre Ziele. Die Operationalisierung der Strategie zählt bereits zur Umsetzung. Die Organisationsgestaltung geht hierbei von einer Gesamtinnovations-Lebenszyklus-Perspektive

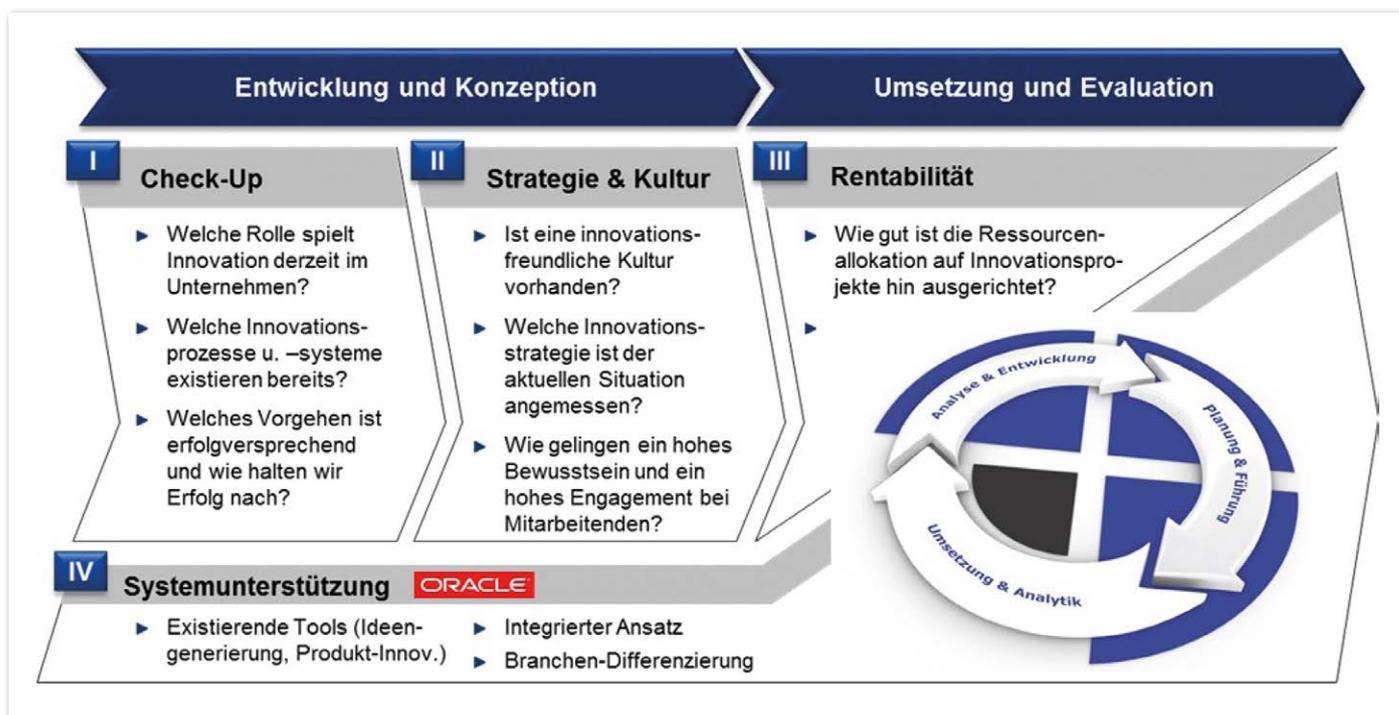


Abbildung 1: Innovation-Framework der STRIMgroup AG

aus, bei der verschiedene Prozessschritte effektiv eingebunden werden.

Abbildung 2 zeigt diese Lebenszyklus-Perspektive entlang von sieben Schritten. Aktuellen Erkenntnissen zufolge besteht häufige Unzufriedenheit bei der Sicherstellung der Anwendung einer gefundenen Lösung auch für andere Gelegenheiten und Situationen („Diffusing“) und bei einer Marktlösung, die die Möglichkeiten beziehungsweise Potenziale in vollem Umfang erfüllt („Delivering“). Mangelhafte Integration besteht häufig beim „Diffusing“, bei der Durchführung von Veränderungen, etwa am Funktionsumfang, sobald sich die Rahmenbedingungen verändern („Adapting“) sowie bei der Beurteilung mehrerer möglicher Lösungen bezüglich ihres Wertbeitrags („Screening“).

Organisationsgestaltung umfasst mehrere Formen der Innovation, bewertet und ausgerichtet an geschäftsorientierten Kennzahlen. Etwa drei Viertel der Unternehmen setzen derzeit auf die Produkt- und Dienstleistungs-Innovation. Mit deutlichem Abstand folgen die Prozess-Innovation, die Straffung der Lieferkette oder die Neugestaltung eines Produktions-Prozesses. Es ist davon auszugehen, dass künftig die Markt-Innovation und die organisatorische Innovation – letztere basiert auf organisatorischen Kompetenzen – an Bedeutung gewinnen werden.

Organisationsgestaltung akzeptiert die Notwendigkeit flexibler und vielfältiger Innovationsansätze, die zu unterschiedlichen Geschäftsbedingungen passen. Häufig wird die disruptive Innovation gegenüber der inkrementellen als deutlich vorteilhafter dargestellt. Dies deckt sich nicht mit den Erkenntnissen des Autors. Vielmehr sollte in einer VUCA-World (VUCA: volatile, uncertain, complex, ambiguous) situationsabhängig gehandelt werden. Den „one best way“-Ansatz gibt es nur eingeschränkt. Agilität und Flexibilität sind vielmehr die Grund-Tugenden, die es möglich machen, mithilfe breit angelegter Kompetenzen den jeweils passenden Ansatz anzuwenden.

Organisationsgestaltung baut auf einer Betriebs-Kernstruktur auf, in der Verantwortlichkeiten jenseits von Organisations-Charts zugewiesen werden, um globale und lokale Bedürfnisse auszugleichen. Diese Struktur muss flexibel genug sein – dies gilt im Speziellen für große und stark diversifizierte Unternehmen –, um schnelles Wachstum und Skaleneffekte zu unterstützen.

Was für die Struktur gilt, gilt auch für die Denkweise. Neben formalen Netzwerken und Allianzen treten immer häufiger weniger formalisierte, soziale Netze in den Vordergrund. Hierbei sind vier Ebenen zu unterscheiden: Einzelpersonen, Teams, das gesamte Unternehmen sowie das Ökosystem (Stichwort: „Open Innovation“).

Schließlich stützt sich die Organisationsgestaltung zunehmend auf ein ausgefeiltes, internes Change-Management-System, das Gestaltungs-Initiativen unterstützt.

Mit den letzten drei Punkten im Rahmen der Organisationsgestaltung – Kernstruktur, Denkweise und Change-Management-System – ist die Institutionalisierung der Strategie angesprochen; nach der genannten Operationalisierung ein zweiter, wesentlicher Bestandteil der Strategie-Umsetzung.

Die Organisationsgestaltung umfasst insgesamt sieben Aufgabenfelder, die es zu beachten gilt, bevor man in Ressourcen-intensive Innovationstätigkeiten einsteigt. Dazu einige Blog-Beiträge zur Vertiefung:

- War Beethoven innovativ? (siehe „<http://blog.strimgroup.com/?p=2018>“)
- Designing for Innovation – 7 auf einen Streich! (siehe „<http://blog.strimgroup.com/?p=1759>“)
- Innovationsmanagement: Der Weg zur Umsetzung (siehe „<http://blog.strimgroup.com/?p=1876>“)

Innovationskultur

Kulturelle Normen und Werte werden häufig als „weich“ bezeichnet und entsprechend im Unternehmensalltag häufig vernachlässigt. Dabei haben sie einen massiven Einfluss auf die innovative Leistungsfähigkeit eines Unternehmens.

Zu den Indikatoren, die auf eine ausgeprägte Innovationskultur hinweisen, zählen:

- Ausrichtung auf die Märkte der Zukunft
- Hohe Risiko-Toleranz
- Befähigung für und Belohnung von Innovationen
- Bereitschaft, bestehende Produkte durch innovativ-neuartige zu ersetzen
- „Meister“ in der Entwicklung marktreifer und profitabler Produkte
- Fähigkeit des organisationalen Lernens

Fast dreißig Prozent befragter Unternehmen sind der Auffassung, dass sich ihre Organisation im Thema „Innovationskultur“ deutlich verbessern könnte. Der Autor unterscheidet dabei drei Stoßrichtungen:

- Die Mitarbeiter zu innovativem Arbeiten befähigen
- Innovative Führungskräfte suchen und binden
- Kalkulierte Risiken eingehen und Ergebnisse evaluieren

Am Beispiel von Tencent Holdings wird auf alle drei Stoßrichtungen eingegangen. Mit einer Markt-Kapitalisierung von mehr als sechzig Milliarden US-Dollar ist Tencent das größte Internet-Unternehmen der Volksrepublik China. Mit einem Jahresumsatz von sieben Milliarden US-Dollar und einem Nettogewinn von 2,7 Milliarden US-Dollar ist Tencent außerdem der-

zeit das profitabelste Internet-Unternehmen Chinas.

Zunächst geht es vor allem um die Förderung neuer Ideen der Mitarbeiter. Tencent rekrutiert hierzu Hochschulabsolventen und markterfahrene Mitarbeiter unterschiedlicher Industrien und sichert sich damit einen breiten Erfahrungshintergrund. Quartalsweise prämiert der CEO Mitarbeiter für innovative (kleine und große) Ideen.

Ein Mitarbeiter-Hilfsplan beinhaltet Seminare zur Gesundheit und „1:1“-Coaching. Außerdem fährt ein großes Shuttle-System mehr als hundert Knotenpunkte an und Mitarbeiter, die nach 20 Uhr noch arbeiten, erhalten ein kostenloses Abendessen. Die besten Möglichkeiten von Führungskräften, um eine Innovationskultur zu fördern, sind:

- Die aktive Sammlung von Kunden-Feedback und externen Trends fördern
- Ideen bis zur Umsetzung mit unterstützenden Prozessen pflegen
- Neue Ideen fördern und belohnen
- Risiko-Toleranz unterstützen, um anders zu denken beziehungsweise zu handeln

Führungskräfte bei Tencent nutzen eine Knowledge-Management-Plattform zum Austausch von Ideen und zum regen, kontinuierlichen Informationsaustausch. Zudem fördert Tencent jedes Jahr einen Innovationswettbewerb für Studenten auf der Suche nach den besten innovativen Ideen, Produk-

ten und Programmen. Die Führungsmannschaft bewertet die Ergebnisse, ermittelt die Gewinner und lädt diese zu einem Sommerprogramm ein. Nicht selten führt ein persönliches Kennenlernen im Rahmen eines solchen Programms direkt zu einer Festanstellung.

Die Einstellungs-Interviews drehen sich nicht um Erfahrungen aus der Vergangenheit, sondern um die Offenheit für das Erlernen neuer Fähigkeiten. Schließlich ist auch der externe Austausch sehr wichtig. So hat Tencent beispielsweise einen Professor von der Chinese Music Academy eingeladen sowie einen Hoteldirektor vom Ritz-Carlton, der über die Verbesserung angeregt durch Kundenerfahrungen gesprochen hat.

Bei der dritten Stoßrichtung geht es um das Eingehen von Risiken und um die Evaluierung von Ergebnissen. Diese beiden Dinge gehören zusammen und bedingen sich gegenseitig. Tencent unterstützt das Eingehen von Risiken, akzeptiert Fehler als Chance zum Lernen und nutzt selbst rare Ressourcen für inkrementelle und disruptive Pilotprojekte, die nicht sofort zum Erfolg führen. Erstere werden bei Tencent „micro-innovation“ genannt und genauso wertgeschätzt wie die nächste große Idee.

Mitarbeiter werden dazu ermutigt, Produkte der Konkurrenz zu nutzen, um diese mit den eigenen Produkten zu vergleichen. Schließlich werden neue Mitarbeiter dazu aufgefordert, aktuelle Produkte zu prüfen, um sie zu verbessern. Zusammengefasst ergeben sich zur Umsetzung einer

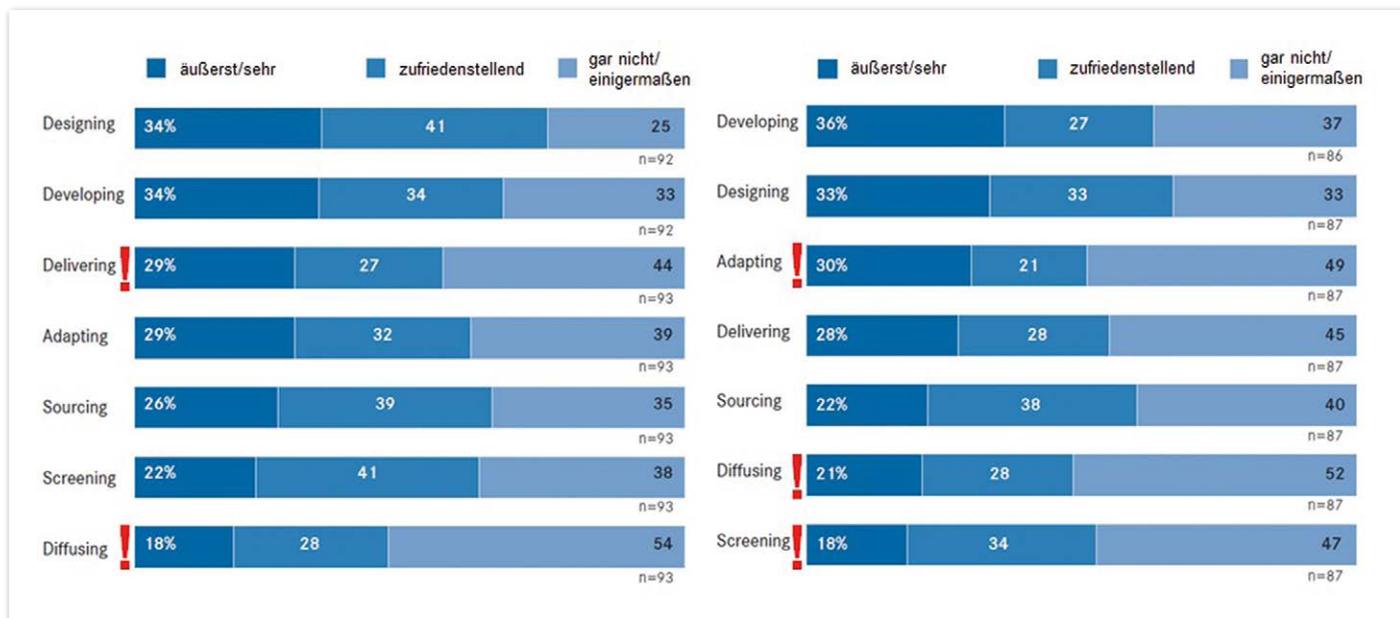


Abbildung 2: Zufriedenheit mit Prozess-Ergebnissen und Effektivität der Integration (Quelle: The Conference Board)

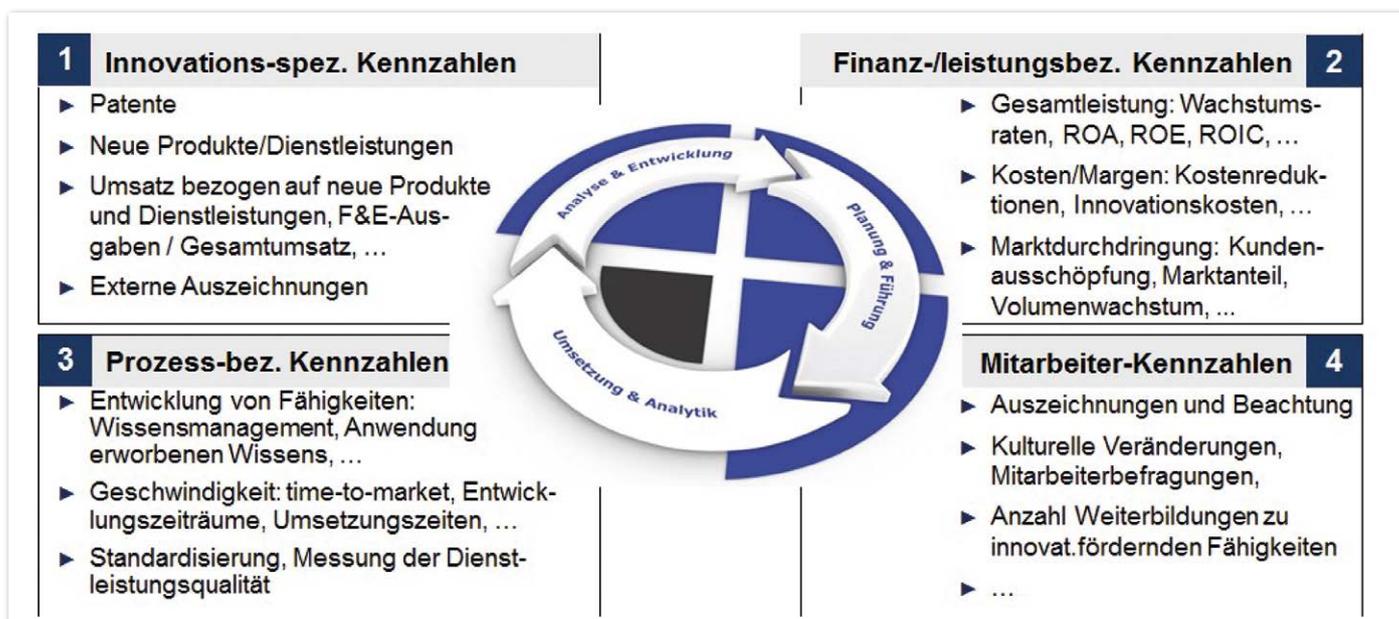


Abbildung 3: Innovations-Controlling

Innovationskultur die folgenden Handlungsempfehlungen:

- Sicherstellen, dass praktisches Lernen in der gesamten Organisation gefördert wird
- Schaffen einer Kultur, die Innovation und Veränderungen als Chance begreift
- Schaffen von Arbeitsplätzen, die die Teilnahme am Innovationsprozess unterstützen und die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit fördern
- Sich darum kümmern, Innovatoren und Schlüssel-Wissensarbeiter zu halten
- Die richtigen Leute mit den richtigen Fähigkeiten innovativen Aktivitäten zuordnen
- Guides und Mentoren für Beteiligte an Innovationsprozessen zur Verfügung stellen
- Lernmöglichkeiten schaffen, um Innovations-Kompetenzen zu entwickeln
- Im Rahmen der Leistungsbeurteilung die Erwartungen zum Thema „Innovation“ formulieren
- Neu zu rekrutierende Mitarbeiter mit Unternehmergeist und entsprechenden Erfahrungen einplanen

Bleibt noch ein Thema: das Innovations-Controlling. Es gibt eine klare Korrelation zwischen der Fähigkeit zur Innovations-Messung und dem Innovations-Erfolg. In Umfragen sind jedoch weniger als zwanzig Prozent der Unternehmen der Meinung, dass sie die Fähigkeit zur Evaluierung des Innovations-Erfolges besitzen (siehe Abbildung 3).

Vergleichsweise einfach zu messen sind quantitative Messgrößen wie etwa Höhe der Investitionen in Innovation, Anzahl eingeführter Innovationen, Anzahl generierter Patente oder Lizenzen sowie Zeit bis zur Markteinführung. Schwieriger zu evaluieren, aber gerade vor dem Hintergrund der Innovationskultur immens wichtig, sind häufig qualitative Indikatoren wie Vertrauen, Unterstützung der Führungskräfte und emotionale Bindung der Mitarbeiter an das Unternehmen. Auch dazu gibt es einige Blog-Beiträge zur Vertiefung:

- Innovationen in der Praxis (siehe „<http://blog.strimgroup.com/?p=2070>“)
- Innovationsfähigkeiten, von Gutenberg bis Zuckerberg (siehe „<http://blog.strimgroup.com/?p=1762>“)

Fazit

Top-Performer im Bereich „Innovation“ zeichnen sich im Wesentlichen durch folgende Merkmale aus, die man als Handlungsempfehlungen weitergeben kann:

- Eine kundenorientierte Kultur aufbauen
- Die Organisationsstruktur klar auf die Unterstützung der Geschäftsstrategie ausrichten
- Den Schwerpunkt der Prozesse und Produkte auf die Kundenbedürfnisse setzen
- Sicherstellen, dass die Führungskräfte messbare Ziele setzen und leistungsorientiert handeln

- Die Beweglichkeit und Flexibilität der Organisationsgestaltung fördern, um die sich rapide ändernden Geschäftsanforderungen widerzuspiegeln
- Eine Kultur der Verantwortlichkeit und der Eigenverantwortung schaffen beziehungsweise erhalten
- Eine Innovationskultur und einen Unternehmergeist unterstützen, bei dem man durch Fehler lernt
- Die Mitarbeiter befähigen, angemessene Entscheidungen zu treffen und diese auch effektiv umzusetzen
- Das Engagement der Mitarbeiter erhöhen, um die Produktivität zu steigern
- Sicherstellen, dass Führungskräfte effektive Teams zusammenstellen

Eine lasche Innovationsneigung kann also nicht die angemessene Antwort auf ein niedriges Wirtschaftswachstum und ein zunehmend unsicheres wirtschaftliches Umfeld sein. Stattdessen plädiert der Autor für einen integrierten Innovationsansatz unter Berücksichtigung der sieben Grundprinzipien zur Organisationsgestaltung und unter Einbindung der drei Stoßrichtungen einer innovationsfreundlichen Kultur. So gelingt Wachstum durch Innovation.

Volker Mayer
volker.mayer@strimgroup.com

Die Top-5-Gründe für ein Disaster Recovery in der Cloud

Sven Böttcher, Apps Associates GmbH

Die meisten Geschäftsprozesse eines Unternehmens basieren heutzutage auf einem oder mehreren IT-Systemen. Kommt es zu einem Ausfall der IT-Infrastruktur, kann dies schwerwiegende Folgen haben. Um auf Notfallsituationen vorbereitet zu sein, sollten Maßnahmen getroffen werden, durch die der Regelbetrieb schnellstmöglich wiederhergestellt wird. Doch solche Maßnahmen sind im traditionellen Sinn häufig mit hohen Kosten verbunden. In diesem Artikel wird die „Cloud“ als kostengünstige Alternative für die Notfallwiederherstellung (Disaster Recovery) vorgestellt.

Ausfälle der IT-Infrastruktur (Hard- und Software) können die verschiedensten Gründe haben. Häufig stehen Naturkatastrophen oder schwere Gebäudebeschädigungen, etwa durch einen Brand, damit in Verbindung. Während diese Ereignisse meistens zu den schwersten Schäden führen, sind die häufigsten Ausfallgründe menschliche Fehler (Quelle: The Acronis Global Disaster Recovery Index, 2012).

Der Ausfall der IT-Infrastruktur kann für ein Unternehmen schwerwiegende Folgen haben. Da in der heutigen Zeit die meisten Geschäftsprozesse in irgendeiner Weise von einem oder auch mehreren IT-Systemen abhängen, führt ein IT-Infrastruktur-Ausfall zunächst dazu, dass die täglichen Geschäftsprozesse beeinträchtigt oder überhaupt nicht mehr durchgeführt werden können. Ein produktives Arbeiten ist damit zumeist nicht mehr möglich.

Darüber hinaus führt ein die IT-Infrastruktur betreffender Unglücksfall häufig zu einem Verlust von Daten. Je nach Unglücksfall und Unternehmen kann es dabei sowohl zu einem beträchtlichen monetären als auch zu einem Image-Schaden kommen. Unternehmen treffen daher Maßnahmen, um die IT-Infrastruktur und die Daten des Unternehmens im Ernstfall möglichst schnell wiederherzustellen, damit zumindest die wichtigsten Geschäftsprozesse wieder ausgeführt werden können. Von zentraler Bedeutung ist, wie schnell die unternehmenskritischen Prozesse nach dem Eintreten eines Unglücksfalls wieder ausführbar sind (Recovery Time Objective – RTO) und wie viele Daten zwischen der

letzten Datensicherung und einem solchen Ereignis höchstens verloren gehen dürfen (Recovery Point Objective – RPO).

Um für den Ernstfall gewappnet zu sein, halten Unternehmen in traditionellen Disaster-Recovery-Architekturen (DR, siehe *Abbildung 1*) die benötigte IT-Infrastruktur in der Regel an einem oder mehreren ausreichend räumlich getrennten Orten (DR-Rechenzentren) redundant vor. Die Sicherung der Daten vom lokalen Rechenzentrum in ein DR-Rechenzentrum kann beispielsweise auf physikalischen Datenträgern oder über ein Virtual Private Network (VPN) erfolgen.

Im Allgemeinen ist die Hardware im DR-Rechenzentrum im Stand-by-Modus. Eine Ausnahme bildet Hardware, die für die kontinuierliche Datensicherung erforderlich ist. Im Notfall werden alle Komponenten im DR-Rechenzentrum hochgefahren, sodass diese die Aufgaben der lokalen IT-Infrastruktur übernehmen.

Häufig wird jedoch aus Kostengründen für den Notfallbetrieb weniger beziehungsweise nicht so leistungsfähige Hardware wie für den Regelbetrieb vorgehalten. Dies bedingt, dass die Geschäftsprozesse eines Unternehmens im Notfallbetrieb gegebenenfalls nur eingeschränkt erfolgen können. Auch wenn für den Notfallbetrieb nur ein Teil der im Regelbetrieb zur Verfügung stehenden IT-Infrastruktur vorgehalten wird, sind die Anschaffungskosten und der anfallende zeitliche Aufwand für die Administration dennoch sehr hoch. Ein vielversprechender Ansatz, der viele der Probleme und Nachteile von traditionellen DR-Architekturen vermeidet, ist das Cloud Computing.

Cloud Computing

Cloud Computing oder auch einfach „die Cloud“ ist ein Begriff, der heutzutage aus der IT-Welt nicht mehr wegzudenken ist. Die gängigsten Anwendungen und die damit verbundenen Vorstellungen von „Cloud“ sind das Speichern von Fotos, Musik oder anderen Daten im World Wide Web. Solche Dienste werden vor allem von privaten Endanwendern in Anspruch genommen. Zu den bekanntesten Cloud-Diensten gehören die Apple iCloud und Microsofts OneDrive.

Auch wenn diese Dienste heutzutage für die meisten Endanwender ausreichend sind und täglich millionenfach in Anspruch genommen werden, haben Unternehmen gänzlich andere Anforderungen an das Cloud Computing, um ihre täglichen Geschäftsprozesse effizienter und kostengünstiger zu gestalten. Im professionellen Bereich wird in Bezug auf Cloud Computing normalerweise zwischen den dienst- beziehungsweise Geschäftsmodellen „Software as a Service“ (SaaS), „Platform as a Service“ (PaaS) und „Infrastructure as a Service“ (IaaS) unterschieden, je nachdem, was der Anbieter zur Verfügung stellt.

Beim SaaS-Dienstmodell wird beispielsweise Software für die Benutzung über das Internet angeboten. Durch dieses Dienstmodell entfallen der klassische Kauf einer Software-Lizenz und die Installation der entsprechenden Software auf lokaler Hardware. Stattdessen wird vom Anbieter meistens eine nutzungsbezogene Gebühr für die Inanspruchnahme der jeweiligen Software erhoben.

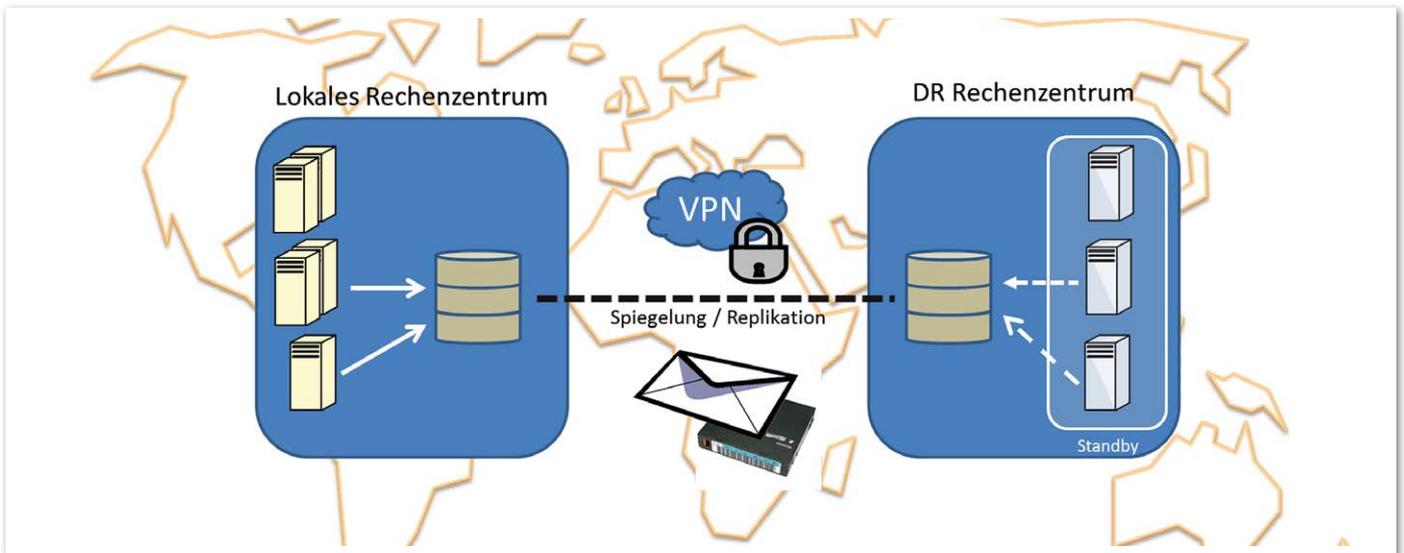


Abbildung 1: Traditionelle Disaster-Recovery-Architektur

IaaS-Anbieter bieten dagegen komplette Infrastruktur-Dienste an, durch die es theoretisch möglich ist, gesamte Rechenzentren in die Cloud auszulagern. Auch hier erfolgt die Abrechnung im Allgemeinen nutzungsbezogen, sodass nur für die tatsächlich in Anspruch genommene Infrastruktur gezahlt werden muss („pay per use“).

Einer der größten IaaS-Anbieter ist der Online-Versandhandel Amazon. Er bündelt die zur Verfügung gestellten IaaS-Dienste unter dem Namen „Amazon Web Services“ (AWS). Sie umfassen beispielsweise eine nach Kunden-Anforderungen anpassbare Rechenkapazität (Elastic Compute Cloud – EC2), eine Datenspeicher-Infrastruktur zum Speichern beliebiger Daten (Simple Storage Service – S3) und einen Load-Balancing-Dienst. Dieser kann benötigte Rechen-Ressourcen bedarfsgesteuert in sehr kurzer Zeit bereitstellen oder bestehende Ressourcen anpassen, wodurch sowohl eine horizontale als auch eine vertikale Skalierung erreicht werden kann. Letzteres ist sogar voll automatisch möglich.

Die Sicherheit steht im Vordergrund

Gerade in Verbindung mit Cloud-Diensten kommt immer wieder die Frage nach der Datensicherheit auf. AWS bietet hier zahlreiche Sicherheits-Standards, die für viele Unternehmen nur schwer oder nur mit einem hohen Aufwand realisiert werden können. Zum Beispiel sind die AWS-Rechenzentren grundsätzlich in unauffälligen Gebäuden, der Zugang zu den Gebäuden ist strikt reglementiert und es kommt eine mindestens zweimalige Zwei-Faktor-Authentifizierung zum Einsatz.

Zudem ist AWS nach verschiedenen Standards wie ISO 27001, SOC1, SOC2 und SOC3 zertifiziert. Der Kunden kann auswählen, wo sich die in Anspruch genommene IT-Infrastruktur befindet und wo die eigenen Daten gespeichert werden sollen. In diesem Jahr wurde ein AWS-Rechenzentrum in Frankfurt eröffnet, sodass auch hinsichtlich gesetzlicher Rahmenbedingungen das Cloud Computing eine echte Alternative zu lokaler Hardware darstellen kann.

Fallbeispiel Disaster Recovery in der Cloud

Dass eine (Amazon-)Cloud-basierte Notfall-Wiederherstellung funktioniert, konnte das Unternehmen des Autors bereits für seinen Kunden Passkey zeigen. Passkey, im Jahr 2014 von Lanyon, einem führenden Anbieter für Meeting und Eventplanungssoftware, übernommen, ist ein großer Anbieter von webbasierten Hotelbuchungs-Technologien für Gruppenveranstaltungen. *Abbildung 2* zeigt schematisch die implementierte DR-Architektur.

Als wichtigste Infrastruktur-Komponenten stehen im Regelbetrieb Webserver, Applikationsserver sowie Datenbankserver zur Verfügung. Jegliche Kundenanfragen werden über den AWS-DNS-Dienst „Route 53“ auf die lokalen Webserver geleitet. Diese Infrastruktur-Komponenten wurden gleichermaßen in einem (von anderen AWS-Kunden) isolierten Bereich (Virtual Private Cloud – VPC) in der Amazon-Cloud eingerichtet. Die Datenbank- und Applikationsserver befinden sich in einem privaten Sub-Netz, das vor direkten Zugriffen über das Internet geschützt ist.

Ein direkter Zugriff auf die Komponenten ist lediglich von bestimmten IP-Adressen aus dem öffentlichen Sub-Netz der VPC und über eine VPN-Verbindung aus dem lokalen Rechenzentrum beziehungsweise aus dem Firmen-Netzwerk möglich. Diese VPN-Verbindung kommt unter anderem für die Golden-Gate-basierte Datenbank-Synchronisation zum Einsatz.

Im öffentlichen und über das Internet erreichbaren Sub-Netz wurden neben zwei Webservern eine Network-Address-Translation-Instanz (NAT) sowie ein Monitoring-Dienst (Nimsoft) eingerichtet. Über die NAT-Instanz bekommen die Komponenten im privaten Sub-Netz Zugriff auf das Internet.

Im Regelbetrieb werden nur die für die Datensicherung und den Betrieb wichtigsten Komponenten betrieben; die Applikations- und Webserver sind nicht aktiv. Sie liegen als Abbild (Amazon Machine Image – AMI) in einem Speicherbereich in der Amazon-Cloud vor und können im Ernstfall einfach und schnell (über das Internet) instanziiert werden (*siehe Abbildung 3*). Jegliche Anfragen werden dann durch den „Route 53“-Dienst auf die Webserver in der Amazon-Cloud weitergeleitet.

Disaster Recovery in der Cloud

Einer der Hauptgründe, aus denen Unternehmen gänzlich auf eine DR-Strategie verzichten, sind die in der Regel sehr hohen Kosten. Insbesondere die anfänglichen Kosten für die Anschaffung der zusätzlichen IT-Infrastruktur und für den Aufbau der benötigten Rechenzentren stellen für viele Unternehmen eine unüberwindbare Hürde dar.

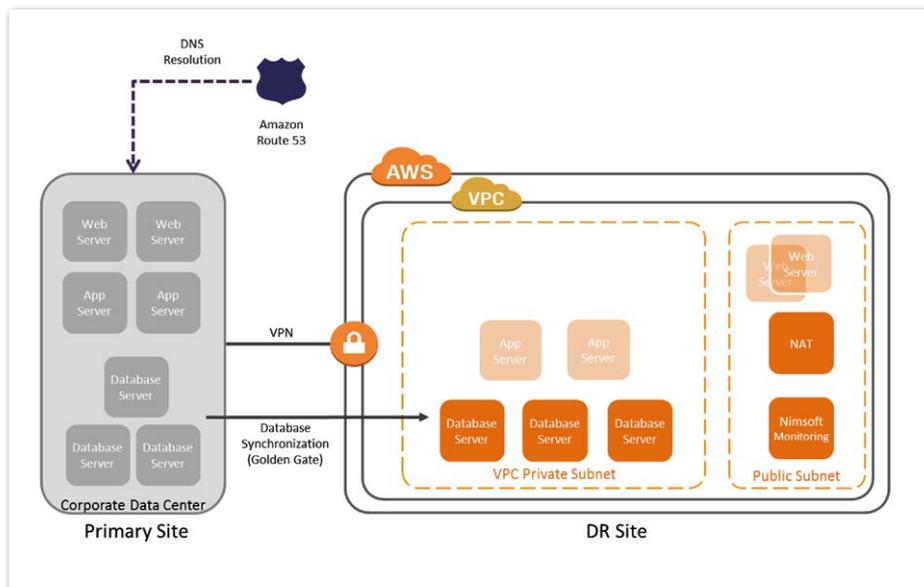


Abbildung 2: Lokale und DR-Infrastruktur in der AWS-Cloud (Regelbetrieb)

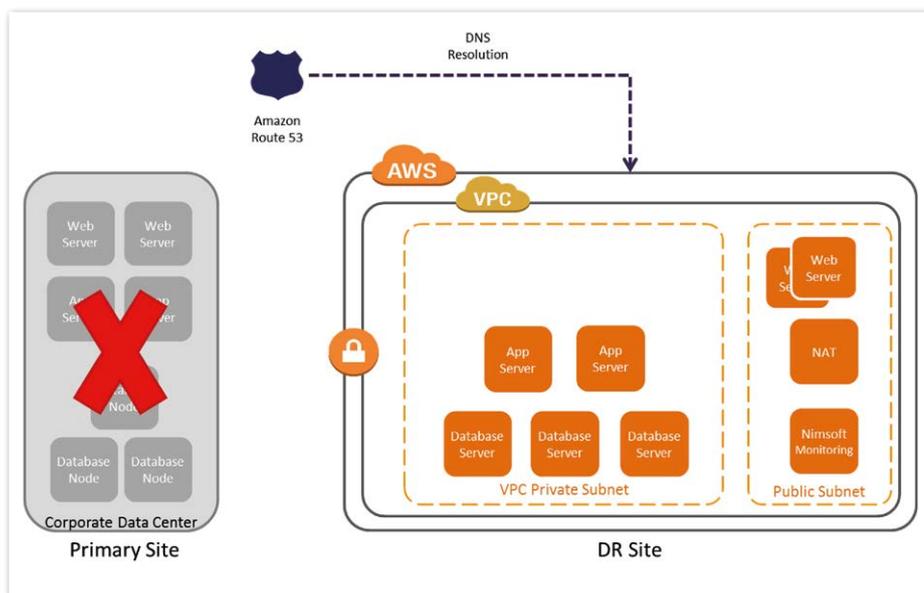


Abbildung 3: Lokale und DR-Infrastruktur in der AWS-Cloud (Notfall-Betrieb)

Durch eine Cloud-basierte DR-Strategie ist weder der Kauf von Hardware erforderlich, noch muss ein Rechenzentrum für den Betrieb aufgebaut werden. Die bedarfsgesteuerte Bereitstellung der IT-Infrastruktur durch einen entsprechenden Anbieter reduziert die Investitionskosten („CapEx“) auf null.

Neben den Anschaffungskosten stellen für viele Unternehmen die Betriebskosten („OpEx“) einen weiteren Grund dar, komplett auf eine DR-Strategie zu verzichten. Auch diese Kosten lassen sich durch eine Cloud-basierte Lösung senken, da weder laufende Kosten für den Betrieb eines Rechenzentrums anfallen, noch beispielsweise

kostenintensive Support-Verträge für die zugrunde liegende Hardware abgeschlossen sein müssen.

Damit gewährleistet ist, dass die für den Notfallbetrieb vorgehaltene IT-Infrastruktur auch im Notfall zuverlässig funktioniert, sind regelmäßige Tests notwendig. In traditionellen DR-Architekturen muss ein Mitarbeiter dafür in ein entferntes Rechenzentrum reisen und die entsprechenden Tests durchführen. Da in einer Cloud-basierten Lösung sämtliche IT-Infrastruktur über das Internet erreichbar ist und administriert werden kann, entfallen zeitaufwändige Reisen. Damit ist ein effizienteres und auch häufigeres Testen der IT-Infrastruktur möglich.

Die erwähnten Kennzahlen RTO und RPO sind für die Planung einer DR-Strategie von zentraler Bedeutung. In traditionellen DR-Architekturen liegen das RTO häufig bei ein bis zwei Tagen und das RPO bei 24 bis 48 Stunden. Im Rahmen des dargestellten Fallbeispiels konnte gezeigt werden, dass ein RTO von vier Stunden und ein RPO von weniger als einer halben Stunde möglich ist. Entsprechend können im Ernstfall bei einer Cloud-basierten Lösung die Geschäftsprozesse in einem Unternehmen deutlich schneller und bei einem geringeren Datenverlust wiederaufgenommen werden.

Wie bereits beschrieben, wird für den Notfallbetrieb häufig nur ein Teil der im Regelbetrieb zur Verfügung stehenden IT-Infrastruktur vorgehalten. Dies führt dazu, dass im Notfallbetrieb unter Umständen mit Einschränkungen bei der täglichen Arbeit gerechnet werden muss, wodurch gegebenenfalls ein monetärer Nachteil entsteht. Die Skalierbarkeit von Cloud-basierten Lösungen ermöglicht den bedarfsgesteuerten Einsatz der Infrastruktur-Komponenten. Diese Eigenschaft wird häufig auch als „Elastizität“ bezeichnet. In Zeiten hoher Nachfrage können so zusätzliche und vorkonfigurierte IT-Infrastruktur-Komponenten wie Webserver oder Datenbankserver eingeschaltet werden. Für die „pay per use“-basierten Dienste fallen laufende Kosten nur für diese Zeiträume an. Sinkt die Anfrage oder wird der Regelbetrieb wiederaufgenommen, können alle nicht benötigten Komponenten abgeschaltet werden, was mit einer Kostenreduzierung einhergeht.

Fazit

Zusammenfassend kann eine Cloud-basierte DR-Strategie als echte Alternative angesehen werden. Dieser Ansatz ist insbesondere für Unternehmen interessant, die bisher aufgrund der hohen Kosten gänzlich auf eine DR-Strategie verzichtet haben. Für Unternehmen, die bereits für den Notfall gerüstet sind, stellt der turnusmäßige Austausch der Infrastruktur einen guten Einstiegspunkt dar. Um einen Einblick in das Cloud-basierte Disaster Recovery zu erhalten, bietet Apps Associates unter „<http://www.appsassociates.com/awslabs/dr-registration.php>“ ein kostenloses Online-Praktikum zu diesem Thema an.

Sven Böttcher
sven.boettcher@appsassociates.com

DOAG 2015 BSK: Der digitalen Transformation einen Schritt näher gekommen

DOAG Online



Nach zwei Tagen intensiven Networkings, umfassender Auseinandersetzung mit Oracle-Unternehmensapplikationen sowie Projektmanagement und zukunftsweisenden Vorträgen rund um die bevorstehende digitale Transformation ist die DOAG 2015 Business Solutions zu Ende gegangen.

Rund 170 Oracle-Spezialisten nahmen am 9. und 10. Juni in Darmstadt an der diesjährigen Jahresveranstaltung der Business Solutions Community der DOAG teil und wurden ermutigt, getreu Darwins Worten „the Survival of the Fittest“, ihre Anpassungsfähigkeit – und somit Wettbewerbsfähigkeit – unter Beweis zu stellen.

Digitale Transformation im Anmarsch

Dass die digitale Transformation seit geraumer Zeit im Anmarsch ist, stand außer Frage. Sowohl der Geschäftsführer der Trevisto, Dirk Schmachtenberg, als auch der Gründer und Firmenchef von KPIT Technologies, Ravi Pandit, beide Keynote-Speaker der DOAG 2015 Business Solutions, zeigten das rasche Vordrängen der sogenannten „vierten Revolution“ anhand von Beispielen aus dem Alltag. „Früher haben

wir den Papierverbrauch gemessen, heute die Datenströme“, fasste Schmachtenberg den Stand der Evolution zusammen.

Evolution und Revolution: Faszination für die disruptive Kraft

Dass es sich bei der digitalen Transformation zum Teil um eine disruptive Kraft handelt, thematisierten beide Keynote-Speaker.

Während sie Pandit als „Tsunami“ bezeichnete, berief sich Schmachtenberg auf die Theorie der „Schöpferischen Zerstörung“ vom österreichischen Ökonomen Joseph Schumpeter. Die Notwendigkeit der Anpassung leitete der Manager beispielhaft von Unternehmen ab, die trotz Innovation den Sprung in die digitale Welt nicht geschafft haben – sei es der Erfinder der Digitalfotografie Kodak oder der Mobiltelefon-Hersteller Nokia.

Cloud als Selbstverständlichkeit

„Früher haben wir die Muskelkraft durch die Maschinenkraft ersetzt. Jetzt ersetzen wir das Denken“, merkte Schmachtenberg an. In einer Welt, die Daten zum Kern von Geschäftsmodellen macht, produzieren Flugzeuge bereits jetzt rund 20 TBytes Daten pro Stunde. Für alle Impulsgeber stand fest: Die sogenannten „Digital Natives“ werden die Cloud als Selbstverständlichkeit wahrnehmen. Laut Hakan Yüksel, Applications-Chef bei Oracle Deutschland, sei bereits eine Akzeptanz am Markt zu beobachten. In dem neulich abgeschlossenen Fiskaljahr hätte



Oracle im Bereich Applikationen etwa 70 bis 80 Prozent seines Umsatzes im Cloud-Geschäft generiert.

Die Evolutionstheorie brachte allerdings der Berater für Führungskräfte und Biologe Patrick van Veen ins Spiel. Mit den von Herbert Spencer geprägten Worten „Survival of the Fittest“ machte er auf die Notwendigkeit der Anpassung aufmerksam.



Sozialverhalten im Unternehmen und Projektmanagement

Tenor seiner Keynote „Hilfe, mein Chef ist ein Affe“ war allerdings ein ganz anderer: Mit einem Vergleich der Verhaltensweisen und Sozialstrukturen von Affenfamilien und Menschen sorgte van Veen nicht nur für den einen oder anderen Lacher, sondern gab dem Publikum einen schönen Denkanstoß zum eigenen Verhalten im Unternehmen.

Ein weiteres Highlight hatte die Konferenz in Sachen Projektmanagement in petto. Der Koordinator der Infrastrukturprojekte der Olympischen Spiele 2012 in London, Klaus Grewe, zeigte in einem spannenden Vortrag, welche Herausforderungen in der englischen Hauptstadt gemeistert wurden. Nach dem Erfolg von 2012 ist der Projektleiter jetzt bei der Kandidatur von Hamburg für die Olympischen Spiele 2024 mit von der Partie.

Ob in Großbritannien oder in der Hansestadt – Grewe verstehe die Massenveranstaltung als Katalysator für Stadtentwicklung. „Es ist keine Hamburger Bewerbung, sondern eine deutsche. Wenn wir dafür in Lederhosen auftreten müssen, dann machen wir das“, meinte der Projektleiter zur Bewerbung der Hafenstadt.

Aus den Fehlern der Vergangenheit habe man gelernt: Ungenutzte Stadien, die inzwischen vom Zerfall bedroht sind – wie zum Beispiel bei den Spielen in Griechenland im Jahre 2004 –, gibt es in London nicht. Was nicht dauerhaft gebraucht wurde, wurde von vornherein als provisori-

sche Infrastruktur geplant und gebaut und nach den Spielen komplett abgebaut. Dazu zählen die 47 provisorischen Brücken, von denen jetzt keine Spur mehr zu sehen ist. Dabei ist auch der reelle Bedarf der Stadt in die Planung mit eingeflossen: Dies macht sich mit Gebäuden wie der Handballhalle bemerkbar. Diese hat sich inzwischen in ein vollkommen ausgebuchtes Gemeindezentrum verwandelt, in dem unter anderem pakistanische Hochzeiten gefeiert werden. Das erklärt die farbenfrohe Inneneinrichtung, über die sich seinerzeit der eine oder andere Handballer möglicherweise gewundert haben könnte.

Erfolgskriterium: Eine akribische Planung

Die Erfolgskriterien, die Grewe immer wieder betonte, sind einfach: Eine akribische Planung sowie die starke Einbindung der Bevölkerung. „Zuerst bauen, dann planen, das funktioniert nicht“, sagte er. Und doch fänden diese Grundsätze im Projektgeschehen ausgerechnet in Deutschland so wenig Beachtung.

Agile Projekte sind auch fragil

Als Grewe erzählte, dass eine Kollegin zu diesem Zeitpunkt den größten Flugzugträger aller Zeiten auf Basis von acht Jahre alten Plänen baue, kam der eine oder andere nicht umhin, die in der IT-Branche stark verbreiteten agilen Methoden wie Scrum oder Kanban zu hinterfragen. Auf die Herausforderungen, Risiken und Chancen der agilen Software-Entwicklung ging später Sebastian Graf von Promatis näher ein. Zu diesem Thema sagte Dr. Julian Kopmann

von der Technischen Universität Berlin in einem Vortrag zu den Erfolgsfaktoren im Multiprojektmanagement: „Agile Projekte sind auch fragil.“

Auseinandersetzung mit den Oracle-Unternehmensapplikationen

Ob on-premise oder in der Cloud, auch die Oracle-Unternehmensapplikationen wurden während der zweitägigen Konferenz unter die Lupe genommen. Zusätzlich zu den vielen Erfahrungsberichten von Anwendern und Oracle-Partnern war auch das Oracle-Projektmanagement da, um die Roadmap der jeweiligen Produkte vorzustellen.

Networking beim Whiskey-Tasting

Sowohl zu den Mittagspausen in der Ausstellung als auch am ersten Veranstaltungsabend hatten die Teilnehmer viele Gelegenheiten, in einer lockeren Atmosphäre zu Netzwerken. Die einstündige Stadtführung durch das historische Darmstadt und das anschließende Abendessen mit Whiskey-Tasting im Bräustüb'l verliehen dem Abend einen entspannten und genussvollen Ausklang.

DOAG-Botschafter Sven Naegels

Im Rahmen der DOAG 2015 Business Solutions Konferenz zeichnete die DOAG den E-Business-Spezialisten Sven Naegels, Applications Lead bei der Magna BDW Technologies Soest GmbH, für sein hohes Engagement innerhalb der Organisation aus. Der im Jahr 2010 zum ersten Mal verliehene Ehrenpreis wird jährlich in den zwei Kategorien „Technologie“ und „Applications“ vergeben.



DOAG-Botschafter Sven Naegels (Mitte) mit Dr. Frank Schönthaler (links) und Dr. Dietmar Neugebauer (rechts)



<http://bs.doag.org>

**JETZT
ABO
BESTELLEN**

Sichern Sie sich 4 Ausgaben für 18* EUR

Für Oracle-Anwender und Interessierte gibt es das Business News Abonnement auch mit zusätzlich sechs Ausgaben im Jahr der Fachzeitschrift DOAG News und vier Ausgaben im Jahr Java aktuell zusammen für 70* EUR. Weitere Informationen unter www.doag.org/shop/

FAXEN SIE DAS AUSGEFÜLLTE FORMULAR
www.doag.org/go/abo/bestellung



Für DOAG Mitglieder kostenfrei.

AN
0700 11 36 24 39

DOAG Deutsche ORACLE-Anwendergruppe e.V.
Tempelhofer Weg 64
12347 Berlin

DOAG BS Business News

* (inkl. 7% MwSt.)

+++ AUSFÜLLEN +++ AUSSCHNEIDEN +++ ABSCHICKEN +++ AUSFÜLLEN +++ AUSSCHNEIDEN +++ ABSCHICKEN +++ AUSFÜLLEN

- Ja**, ich bestelle das Abo DOAG Business News: 4 Ausgaben zu 18 EUR/Jahr
- Ja**, ich bestelle den kostenfreien Newsletter: DOAG- / Computerwoche-Newsletter

ANSCHRIFT

Name, Vorname

Firma

Abteilung

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

GGF. ABWEICHENDE RECHNUNGSANSCHRIFT

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

E-Mail

Telefonnummer

X

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen* erkenne ich an, Datum, Unterschrift

*Allgemeine Geschäftsbedingungen:

Zum Preis von 18 Euro (inkl. MwSt.) pro Kalenderjahr erhalten Sie vier Ausgaben der Zeitschrift "DOAG Business News" direkt nach Erscheinen per Post zugeschickt. Die Abonnementgebühr wird jeweils im Januar für ein Jahr fällig. Sie erhalten eine entsprechende Rechnung. Abonnementverträge, die während eines Jahres beginnen, werden mit 4,90 Euro (inkl. MwSt.) je volles Quartal berechnet. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht bis zum 31. Oktober eines Jahres schriftlich gekündigt wird. Die Wiederrufsfrist beträgt 14 Tage ab Vertragserklärung in Textform ohne Angabe von Gründen.



Berliner Expertenseminare

TERMINE 2015

- Wissensvertiefung für Oracle-Anwender
- Umfangreiches Seminarangebot
- Von Experten für Experten
- Mit ausgewählten Schulungspartnern
- Exklusive Gruppengröße von maximal 25 Teilnehmern



15.09.2015 - 16.09.2015	Professionelle APEX-Entwicklung und APEX 5.0 <i>Oliver Lemm</i>
22.09.2015 - 23.09.2015	Cost Based Optimizer & Trouble-shooting with Execution Plans <i>Jonathan Lewis</i>
29.09.2015 - 30.09.2015	OBIEE Repository und Reports Master Class <i>Gerd Aiglstorfer</i>
06.10.2015 - 07.10.2015	Oracle DB Hochverfügbarkeit <i>Robert Bialek und Mathias Zarick</i>
13.10.2015 - 14.10.2015	Beyond the Basics: PL/SQL-Objekte für jedermann <i>Jürgen Sieben</i>