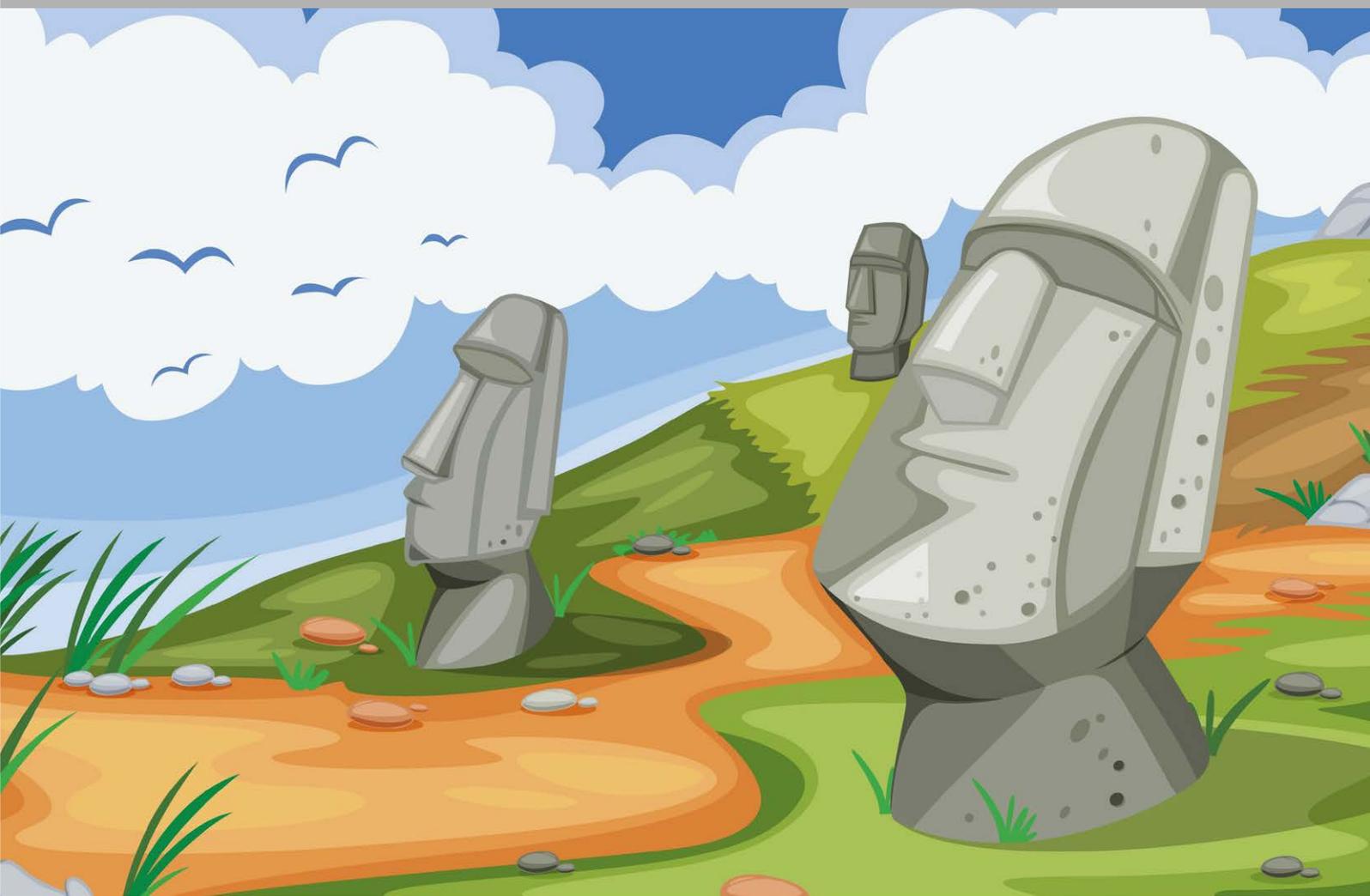


Business News

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



In-Memory Computing

Produktiv arbeiten

Data-Based Leadership
mit People Analytics

Seite 17

Steuern abführen

Tax Closing mit Hyperion
Tax Provision

Seite 20

Vertrauen aufbauen

Digitale Transformation
in der Praxis

Seite 24

Wir liefern das Know-how für Ihren Erfolg

PROJEKTE

Keine „fixen Ideen“, sondern Projekte mit klarer Ziel- und Ablaufplanung.

PROFILE

Logistikmanager berichten. Direkt, authentisch und unverschnörkelt.

PROZESSE

Der Blick auf die Supply Chain – von der Beschaffung über Produktion und Distribution bis zur Entsorgung.

PRODUKTE

Neuheiten für die Praxis. Was sagen Anwender über Produkte und logistische Lösungen?

PROGNOSEN

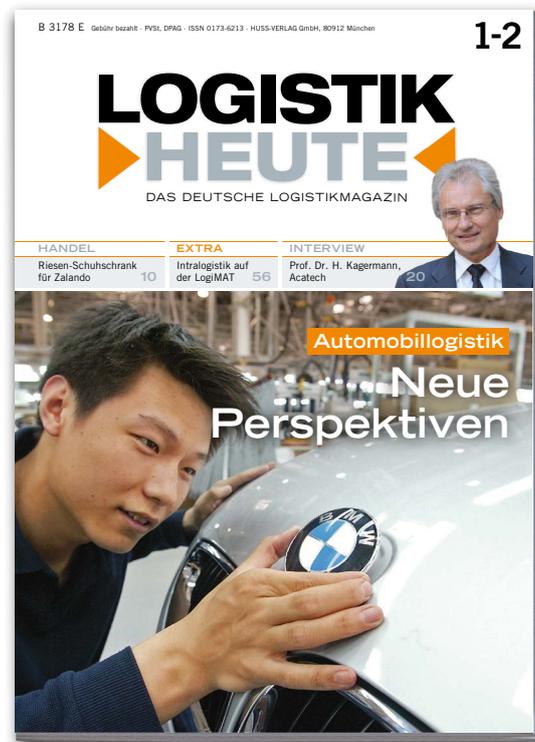
Die Rubrik für Theorie und Strategie, neue Ideen, Trends und Märkte.

EXTRA

Die Spezialrubrik für den vertiefenden Blick auf besondere Themen.

NACHGEFRAGT

Die Rückschau auf Entwicklungen und Erfahrungen, Erfolge und Enttäuschungen interessanter Projekte.



ONLINE-ANGEBOT

Unter logistik-heute.de finden Abonnenten u.a. tagesaktuelle News, Marktübersichten, Studien, ein Karriere-Portal und haben **kostenfreien** Zugriff auf die gesamte Artikeldatenbank.

Noch mehr Logistik-IT?



Jetzt kostenlos
Heft bestellen!

www.logistik-heute.de
Tel. +49 (0)89/32391-314



**LOGISTIK
HEUTE**



Rolf Scheuch
DOAG-Vorstand und Leiter
DOAG Business Intelligence Community

Liebe Leserinnen und Leser,
die Digitalisierung in Verbindung mit dem Internet der Dinge (IoT) ist unterwegs, unsere gewohnte Sicht auf Daten und deren Nutzung zu verändern. Gerade die eher „ex post“-Sicht des Business Intelligence (BI) gerät unter Druck, da der Wert einer Information in Relation zur Zeit stetig abnimmt. Geschwindigkeit ist gefragt – „Nichts ist so alt wie die Zeitung von gestern“.

Wir haben in den letzten Jahren BI-Lösungen geschaffen, die die Zeitspanne zwischen der Verarbeitung und der Kommunikation von Informationen reduzieren konnten. Es hat nicht gereicht – die Digitalisierung reduziert die gewünschte Reaktionspanne noch einmal drastisch. Die Erkennung, Erfassung und Bewertung von Ereignissen soll nun „near realtime“ erfolgen und dies bei einer größeren Vielfalt sowie steigenden Mengen an Daten. Unsere gewohnten BI-Architekturen müssen auf den Prüfstand und neu gedacht werden.

Die aktuelle Ausgabe der DOAG Business News widmet sich dem Thema „In-Memory“ als einer der grundlegenden Technologien, um den neuen Anforderungen der Digitalisierung begegnen zu können. Wir beleuchten In-Memory aus unterschiedlichen Blickwinkeln, um Ihnen eine umfassende Sicht auf diese Technologie zu ermöglichen.

In-Memory Computing bedeutet letztendlich, dass alle Daten im Memory, also im Gehirn des Rechners gehalten werden. Man braucht also bildlich gesehen ganz große Köpfe. Die gibt es ganz klar auf den Osterinseln, wie unser Titelbild zeigt.

In eigener Sache: Michael Klose, der bisherige Leiter der DOAG BI-Community, musste aus beruflichen Gründen seine Tätigkeit bei der DOAG deutlich einschränken. An dieser Stelle danken wir ihm für seine Arbeit als Community-Leiter und im DOAG-Vorstand. Ich selbst habe die Ehre und auch die Freude, in seine Fußstapfen zu treten und die Leitung der BI-Community kommissarisch bis zur nächsten Delegiertenversammlung im Frühjahr 2017 zu übernehmen.

Viel Spaß beim Lesen dieser Ausgabe und viel Erfolg bei den ersten Schritten zur Nutzung von In-Memory-Technologien,

Ihr

Impressum

DOAG Business News wird von der DOAG Deutsche ORACLE-Anwendergruppe e.V. (Tempelhofer Weg 64, 12347 Berlin, www.doag.org), herausgegeben. Es ist das User-Magazin rund um die Applikations-Produkte der Oracle Corp., USA, im Raum Deutschland, Österreich und Schweiz. Es ist unabhängig von Oracle und vertritt weder direkt noch indirekt deren wirtschaftliche Interessen. Vielmehr vertritt es die Interessen der Anwender an den Themen rund um die ORACLE-Produkte, fördert den Wissensaustausch zwischen den Lesern und informiert über neue Produkte und Technologien.

DOAG Business News wird verlegt von der DOAG Dienstleistungen GmbH, Tempelhofer Weg 64, 12347 Berlin, Deutschland, gesetzlich vertreten durch den Geschäftsführer Fried Saacke, deren Unternehmensgegenstand Vereinsmanagement, Veranstaltungsorganisation und Publishing ist.

Die DOAG Deutsche Oracle-Anwendergruppe e.V. hält 100 Prozent der Stammeinlage der DOAG Dienstleistungen GmbH. Die DOAG Deutsche Oracle-Anwendergruppe e.V. wird gesetzlich durch den Vorstand vertreten; Vorsitzender: Dr. Dietmar Neugebauer. Die DOAG Deutsche Oracle-Anwendergruppe e.V. informiert kompetent über alle Oracle-Themen, setzt sich für die Interessen der Mitglieder ein und führen einen konstruktiv-kritischen Dialog mit Oracle.

Redaktion:

Sitz: DOAG Dienstleistungen GmbH (Anschrift s.o.)

Chefredakteur (ViSdP): Wolfgang Taschner

Kontakt: redaktion@doag.org

Weitere Redakteure (in alphabetischer Reihenfolge): Mylène Diacquenod, Marina Fischer, Sebastian Höinig, Michael Klose, Jan Peterskovsky, Fried Saacke, Dr. Frank Schönthaler

Druck:

adame Advertising and Media GmbH, Berlin, www.adame.de

Titel, Gestaltung und Satz:

Alexander Kermas,
DOAG Dienstleistungen GmbH (Anschrift s.o.)

Fotonachweis:

Titel: © iimages/123RF
Foto S. 5: © iconimage/fotolia
Foto S. 8: © lightwise/123RF
Foto S. 12: © file404/123RF
Foto S. 14: © Jakub Jirsak/123RF
Foto S. 17: © rawpixel/123RF
Foto S. 24: © Dmitry Shironosov/123RF

Foto S. 28: © rawpixel/123RF
Foto S. 34: © Sira Anamwong/123RF
Foto S. 36: © alphaspirt/fotolia
Foto S. 36: © DouDou/fotolia
Foto S. 38: © Miredi/fotolia

Anzeigen:

Simone Fischer, DOAG Dienstleistungen GmbH (verantwortlich, Anschrift s.o.)
Kontakt: anzeigen@doag.org
Mediadaten und Preise unter: www.doag.org/go/mediadaten

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung oder Weiterverbreitung in jedem Medium als Ganzes oder in Teilen bedarf der schriftlichen Zustimmung des Verlags. Die Informationen und Angaben in dieser Publikation wurden nach bestem Wissen und Gewissen recherchiert. Die Nutzung dieser Informationen und Angaben geschieht allein auf eigene Verantwortung. Eine Haftung für die Richtigkeit der Informationen und Angaben, insbesondere für die Anwendbarkeit im Einzelfall, wird nicht übernommen. Meinungen stellen die Ansichten der jeweiligen Autoren dar und geben nicht notwendigerweise die Ansicht der Herausgeber wieder.



12

Fragen und Antworten zu Oracle Database In-Memory



17

Veränderung und Wandel gehören heute zur täglichen Unternehmensrealität

- 5 Hauptspeicher-Datenbanken: Denkgeschwindigkeit für alle
Jens Lechtenbörger und Gottfried Vossen
- 8 Alles nur noch In-Memory?
Stefan Menschel
- 12 Oracle Database In-Memory: Zehn wichtige Fragen & Antworten
Markus Kißling
- 14 In-Memory für effiziente Business-Intelligence-Systeme
Reinhard Mense
- 17 Data-Based Leadership mit People Analytics
Stefanie Krügl und Dr. Cornelia Reindl
- 20 Tax Closing im Finanzprozess mit Oracle Hyperion Tax Provision
Thomas Haug und Anna Mazurkiewicz
- 24 Vertrauen lässt sich nicht digitalisieren
Prof. Dr. Volker Gruhn
- 28 Big Data Methodik und Vorgehen
Rolf Scheuch
- 34 OKR als Chance begreifen
Daniel M. Richter
- 36 Umsetzung der GoBD mit Oracle-Applikationen: Oracle-Anwender müssen nachbessern
Sebastian Höing



28

Methoden und Vorgehen für die Projekt-Durchführung beim Design von Big Data

Unsere Inserenten

4apps group B.V. www.doag.org	U 4	DOAG e.V. www.doag.org	S. 16, 37	E-3 Magazin (B4Bmedia.net) www.b4bmedia.net	U 3
GITO mbH Verlag www.vat4apps.com	S. 11	HUSS-Verlag www.logistik-heute.de	U 2	PROMATIS software GmbH www.promatis.de	S. 9



Hauptspeicher-Datenbanken: Denkgeschwindigkeit für alle?

Jens Lechtenböcker und Gottfried Vossen, Institut für Wirtschaftsinformatik,
Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Eine Datenbank gilt einem Übersichtsartikel [1] aus dem Jahr 1989 zufolge als „Hauptspeicher-Datenbank“, wenn sich der primäre Datenbestand im Hauptspeicher befindet; Festplatten werden lediglich für Backup und Recovery verwendet.

Angesichts stetig steigender Hauptspeicher-Größen bei gleichzeitig stetig fallenden -Kosten gewinnen Hauptspeicher-Datenbanken seit einigen Jahren zunehmend an Popularität, wenn es um höchste Geschwindigkeitsansprüche geht. In der Tat gibt es gute Gründe für die Entwicklung spezialisierter Datenbank-Systeme, denn es wurde gezeigt, dass traditionelle, festplattenbasierte Datenbank-Systeme im populären TPC-C-Benchmark zur Leistungsmessung der Transaktionsverarbeitung, selbst wenn alle Daten vollständig in den Hauptspeicher passen, nur 10 Prozent der Zeit mit echter Transaktionsverarbeitung verbringen, während die verbleibenden 90 Prozent auf vier Quellen von Mehraufwand entfallen, nämlich die Verwaltung des Buffer-Pools (1), die Verwaltung des Multi-Threading (2), das Sperrverfahren auf Zeilenebene (3) und das Write-Ahead-Logging (4) [2]. Entsprechend liegt es nahe, spezialisierte Hauptspeicher-Datenbankssysteme zu entwickeln, in denen diese Arten von Mehraufwand eliminiert oder zumindest reduziert werden.

Mittlerweile bieten auch die großen Datenbank-Hersteller, darunter Oracle, hauptspeicherbasierte Produkte an und bewerben diese mit Geschwindigkeitsverbesserungen um Faktoren bis zu 100.000. Damit könnten Analysen oder Prognosen, deren Berech-

nungen bisher Tage dauerten, nun innerhalb von Sekunden durchgeführt werden, was neuartige Anwendungen ermöglicht. Vor diesem Hintergrund sprechen Plattner und Zeier [3] von einer Revolution für die Entwicklung betrieblicher Anwendungen.

Anwendungsbeispiele

Hauptspeicher-Datenbanken können enorme Geschwindigkeitsvorteile gegenüber traditionellen, festplattenbasierten Datenbanken ausspielen. Im Prinzip lässt sich eine festplattenbasierte Datenbank, die im Hintergrund einer zu langsamen Anwendung den Flaschenhals bildet, einfach durch eine Hauptspeicher-Datenbank austauschen, jedenfalls wenn sichergestellt ist, dass die Anwendung keinen herstellerspezifischen SQL-Dialekt voraussetzt, sondern eine Teilmenge des SQL-Standards nutzt, die von beiden Datenbanken verstanden wird. So berichtete Oracle bei der Vorstellung seiner hauptspeicherfähigen Datenbankversion 12c von Beschleunigungsfaktoren bis zu 3.500 für die hausinterne Unternehmenssoftware (Peoplesoft, JD Edwards), die in vielen Fällen zuvor langwierige Berechnungen zu interaktiven Vorgängen machten (siehe „<http://www.oracle.com/us/corporate/events/dbim/index.html>“).

Natürlich führt nicht jede Geschwindigkeitssteigerung direkt zur Denkgeschwin-

digkeit. Dennoch können Reduktionen der Berechnungszeiten von Stunden auf Minuten oder Sekunden zu deutlichen Geschäftsvorteilen führen. Als erstes Beispiel sei die Immonet GmbH genannt, ein Internet-Immobilienportal, das seine Auswertungen zu Markttrends, zu Kaufmustern von Kunden und zum Maklerverhalten auf die Exalytics In-Memory Machine X2-4 von Oracle umgestellt hat („siehe <http://www.oracle.com/us/solutions/fastdata/fast-data-customer-reference-2041391.pdf>“). Generell wurden dramatische Verbesserungen in der Ausführung von Abfragen und der Erstellung von Berichten erzielt, von Tagen oder Stunden auf Minuten oder Sekunden. In der Folge konnte das Unternehmen seine Suchmaschinenwerbung verbessern sowie die Kundenanfragen um 300 Prozent und die Umsatzerlöse um 200 Prozent steigern.

Weitere konkrete Anwendungsbeispiele wurden etwa im Rahmen der Oracle OpenWorld 2015 vorgestellt („siehe https://blogs.oracle.com/In-Memory/entry/oracle_openworld_2015_wrap_up“). Dort berichtete Swiss Mobiliar sowohl von der erfolgreichen Proof-of-Concept-Migration einer DB2/Netezza-Umgebung auf Oracle 12c In-Memory, die in drei Tagen durchgeführt werden konnte und lediglich eine einzige manuelle Tuning-Maßnahme erforderte, als auch von

der Umstellung des Risikomanagements von Oracle 11g auf Oracle 12c In-Memory, die zu durchschnittlichen Beschleunigungsfaktoren von 109 bis 525 führte. Für Beispiele anderer Hersteller von Hauptspeicherdatenbanken sei exemplarisch auf die SAP Customer Testimonials verwiesen, in denen Projekte von SAP-HANA-Anwendern vorgestellt sind („siehe <http://www.sap.com/customer-testimonials/index.html>“).

Losgelöst von konkreten Anwendungsszenarien hat der Geschwindigkeitsvorteil von Hauptspeicher-Datenbanken mehrere allgemeine Implikationen. Wir unterscheiden drei Arten von Vorteilen, die sich unterschiedlichen Anforderungen an Datenverarbeitung zuordnen lassen und nachfolgend kurz skizziert werden.

Erstens verspricht die Hauptspeicherverarbeitung generelle Geschwindigkeitssteigerungen. Im Idealfall arbeiten Anwendungen mit der von Plattner und Zeier in [3] postulierten Denkgeschwindigkeit (engl. „speed of thought“), die als Antwortzeit von etwa 550 bis 750 Millisekunden erreicht werden sollte, um flüssiges und effektives Arbeiten zu ermöglichen: Falls die Antwort auf eine Nutzer-Interaktion länger dauert als diese Denkgeschwindigkeit, wird die resultierende Pause als Wartezeit wahrgenommen und das Gehirn schweift von der eigentlichen Aufgabe zu anderen Dingen ab. Entsprechend ist dann kein konzentriertes Arbeiten mehr möglich. Durch den Einsatz von Hauptspeicher-Datenbanken ist zu erwarten, dass vermehrt Anwendungen diese Denkgeschwindigkeit erreichen können.

Zweitens können Geschwindigkeitsvorteile den Schlüssel zur Erschließung neuartiger (Big-Data)-Szenarien darstellen, bei denen Daten in bisher unzugänglichem Umfang und Detailgrad vorliegen oder produziert werden. Zum einen lassen sich größere Daten-Volumina in kürzerer Zeit auswerten, zum anderen nun auch Datenströme erfassen und auswerten, deren Geschwindigkeit zu hoch für die Verarbeitung in festplattenbasierten Systemen ist. Entsprechend werden Hauptspeicher-Datenbanken häufig mit Big-Data-Szenarien in Verbindung gebracht, die durch verschiedene „V“ charakterisiert sind [4]: Volumen oder Größe (engl. „volume“), (hohe) Geschwindigkeit (engl. „velocity“), (hohe) Vielfalt (engl. „variety“), (nicht immer gegebene) Präzision, Genauigkeit oder Vertrauenswürdigkeit (engl. „veracity“) und Wert (engl. „value“).

Drittens verspricht der Einsatz von Hauptspeicher-Datenbanken die Vereinfachung von IT-Landschaften, in denen bisher aus Leistungsgründen verschiedene Datenbank-Server für operative und dispositive Anwendungen eingesetzt sind. Dies trifft insbesondere auf die klassische Trennung von OnLine Transaction Processing (OLTP) zur Unterstützung von Geschäftsprozessen im Tagesgeschäft und Business-Intelligence-Anwendungen wie OnLine Analytical Processing (OLAP) für Auswertungszwecke zu. Aufgrund der gesteigerten Leistungsfähigkeit von Hauptspeicher-Datenbanken lassen sich auch komplexe OLAP-Auswertungen direkt auf operativen Detaildaten durchführen, ohne dass Optimierungstechniken wie

Voraggregation nötig wären und ohne operative Anwendungen auszubremsen. Neue Akronyme, die diese Kombination von OLTP und OLAP vor allem in Marketing-Materialien verdeutlichen, sind OLXP, OLTP oder HTAP (Hybrid Transactional/Analytical Processing).

Ausgewählte Systeme

In den letzten Jahren ist es zu einer immensen Steigerung von Datenbank-Systemen gekommen, die als Hauptspeicher-Datenbanken vermarktet werden. Diese unterscheiden sich teilweise erheblich, und nicht alle von ihnen sind echte Hauptspeicher-Systeme im Sinne der in der Einleitung zitierten Definition, die den Hauptspeicher als den primären Speicherort der Daten festlegt.

In ihrer Studie [5] verdeutlichen die Autoren (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) die Bandbreite verfügbarer Systeme durch eine Auswahl einflussreicher akademischer (HyPer, MonetDB und VoltDB) und populärer kommerzieller Systeme (IBM DB2 BLU, MemSQL, Microsoft SQL Server 2014 Hekaton, Oracle TimesTen, Oracle 12c und SAP HANA DB). Eine längere Auflistung verfügbarer Systeme findet sich auch in Wikipedia (siehe „https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_in-memory_databases“).

Fazit

Hauptspeicher-Datenbanken haben in den vergangenen Jahren dramatisch an Popularität gewonnen und zahlreiche Hersteller bieten mittlerweile Systeme an, die durch spezielle Anfrage- und Transaktionsverarbeitungs-Techniken die effiziente Datenverarbeitung im Hauptspeicher anstreben und damit die Festplatte als primären Speicherort der Daten durch den Hauptspeicher ersetzen, was Latenzen eliminiert und einen Leistungssprung in der Datenverarbeitung verspricht.

Mittlerweile zeigt sich ein genereller Trend zu Hauptspeicher-Datenbanken, nachdem die hauptspeicherbasierte Datenverarbeitung zunächst lange Zeit eine Domäne spezialisierter Datenbank-Systeme war: Die drei großen Hersteller traditioneller relationaler Datenbanken – IBM, Microsoft und Oracle – bieten für ihre Flaggschiffe mittlerweile den Betrieb als Hauptspeicher-Datenbank zumindest als Option an. Dementsprechend wird es immer einfacher, das Leistungsverhalten einer Anwendung bei Umstieg auf eine Hauptspeicher-Datenbank zumindest prototypisch zu testen. Für kos-

Acknowledgement

Im vergangenen Jahr wurde von der DBIS Group der Universität Münster eine Studie mit dem Titel „Hauptspeicher-Datenbanken – Denkgeschwindigkeit auch für KMU?“ erstellt. Die Inhalte des zugehörigen Abschlussberichts [5] sind in diesem Artikel in Auszügen wiedergegeben beziehungsweise zusammengefasst. Der vollständige Bericht stellt Einsatzmöglichkeiten, State-of-the-Art sowie mögliche Herausforderungen bei der Einführung von Hauptspeicher-Datenbanktechnologie herstellerneutral dar. Im Einzelnen sind Anwendungsbeispiele für die Nutzung von Hauptspeicher-Datenbanken skizziert, wobei auch

exemplarische Unternehmensprojekte vorgestellt werden. Es werden zentrale technische Grundlagen zusammengetragen, die für das Verständnis der im Zusammenhang mit Hauptspeicher-Datenbanken beworbenen Geschwindigkeitsvorteile notwendig sind. Aufbauend darauf werden ausgewählte Datenbanksysteme mit ihren Besonderheiten vorgestellt, wobei neben bekannten kommerziellen Systemen auch wegweisende universitäre Entwicklungen einbezogen sind. Zudem werden mögliche Herausforderungen bei der Einführung von Hauptspeicher-Datenbanken – insbesondere im Hinblick auf KMU – diskutiert.

tengünstige oder prototypische Neuentwicklungen kann zudem auf freie Software (MonetDB, Community Edition von VoltDB) zurückgegriffen werden.

Literatur

- [1] Eich, Margaret H.: Main Memory Database Research Directions. In Proc. IWDM '89, LNCS 368, Springer, 1989, S. 251–268
- [2] Harizopoulos, Stavros ; Abadi, Daniel J. ; Maden, Samuel ; Stonebraker, Michael: OLTP

through the looking glass, and what we found there. In Proc. SIGMOD 2008, S. 981–992

- [3] Plattner, Hasso ; Zeier, Alexander: In-Memory Data Management: An Inflection Point for Enterprise Applications. 2. Auflage, Springer, 2012
- [4] Vossen, Gottfried: Big Data: Der neue Katalysator für Business und andere Intelligenz. In: Schwarz, Torsten (Hrsg.): Leitfaden Marketing Automation. 2014, S. 1–12
- [5] Lechtenbörger, Jens ; Ling, Vanessa J. ; Vossen, Gottfried: Hauptspeicher-Datenbanken – Denkgeschwindigkeit auch für KMU? / Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik (136), Münster, 2015

Jens Lechtenbörger

lechtenboerger@wi.uni-muenster.de

Gottfried Vossen

vossen@wi.uni-muenster.de

Fünf Tipps von Oracle für eine Cloud-Strategie

Tipp 1: Einen Anwender mit möglichst umfangreichem Lösungsportfolio suchen

Das Lösungsportfolio sollte über alle drei Cloud-Layer (IaaS, PaaS und SaaS) verfügen. Der Grund: Wenn Anwender Cloud-Dienste unterschiedlicher Anbieter beziehen, sind diese mühsam zu integrieren, um zentral gesteuert werden zu können. Damit entstehen zusätzliche Schnittstellen und der Integrationsaufwand wächst. Das bindet Kapazitäten und erhöht die Kosten. Lässt sich ein breites Portfolio an Cloud-Lösungen aus einer Hand beziehen, sind sowohl der Einstieg als auch das Aufstocken leichter: Unternehmen können bereits aufeinander abgestimmte Cloud-Anwendungen ordern, die ohne Debugging, Redesign oder langwierige Testläufe funktionieren. Wenn der Provider auch noch in der Lage ist, von der Infrastruktur über die Plattformen bis hin zur Applikation den gesamten Cloud-Stack abzubilden, ist gewährleistet, dass sich sämtliche Cloud-Dienste nahtlos an die vorhandene IT-Infrastruktur anbinden lassen.

Tipp 2: Cloud-Lösungen sollten sich problemlos in eine bestehende IT-Infrastruktur integrieren lassen und einen flexiblen Wechsel zwischen Cloud und On-premise ermöglichen

Die wenigsten Unternehmen werden sofort eine vollständige Migration in die Cloud anstreben, sondern bestimmte Anwendungen weiterhin On-premise im eigenen Rechenzentrum betreiben wollen – eventuell auch dauerhaft. Möglicherweise geht es zunächst auch nur darum, Leistungsspitzen über die Cloud abzufedern. Laufende Lizenzverträge und bestehende Hardware sind weitere Gründe, warum der Wechsel in die Wolke

eher sukzessive verläuft. Für maximale Flexibilität beim Betrieb in der Cloud und On-premise müssen die Funktionalitäten und das „Look and Feel“ jedoch identisch sein – ansonsten entstehen komplexe mehrschichtige IT-Umgebungen, deren Management einen erhöhten Aufwand bedeuten. Genau dies befürchten laut einer aktuellen Studie von IDG Connect und Oracle (*siehe „<https://go.oracle.com/privatecloud>“*) auch zahlreiche Entscheider. Diesen Befürchtungen aktiv begegnen können Anbieter, die sowohl in der Cloud als auch On-premise 100 Prozent identische Services, Plattformen und Anwendungen bieten – wie Oracle. So bestimmt der Kunde allein das Tempo bei der digitalen Transformation.

Tipp 3: Marktposition des Anbieters prüfen

Wichtige Indikatoren in diese Richtung sind Branchenerfahrung und Innovationsstärke – die Voraussetzungen dafür wiederum eine langjährige Marktpräsenz und eine gesunde Finanzbasis. Wer einen finanzstarken Anbieter wählt, schließt Zukunftsrisiken aus und macht den Weg frei für eine langfristige enge Zusammenarbeit. Außerdem: Etablierte Technologieanbieter investieren in neue Partnerschaften, Technologien und Märkte und sind so in der Lage, schnelle Innovationszyklen zu realisieren und ihr Cloud-Angebot kontinuierlich weiterzuentwickeln. Das ist in einem schnelllebigen Marktsegment wie Cloud-Computing essenziell und ohne eine starke Finanzbasis nicht machbar.

Tipp 4: Flexibilität der Integration und Kompatibilität mit bestehenden Systemen und Anwendungen sicherstellen

Der Cloud-Anbieter sollte Lösungen auf Ba-

sis offener Standards anbieten, denn damit haben Unternehmen die freie Wahl, welche proprietären Systeme und Anwendungen sie weiter nutzen wollen. Zudem können sie auf dieser Grundlage eigenständig Plattformen erweitern, eigene Bausteine für die Cloud-Umgebung entwickeln oder Services von Drittanbietern nutzen. So vermeiden man eine exklusive Bindung an den Anbieter. Man kann die digitale Transformation im eigenen Tempo vollziehen – ohne sich Gedanken über die Integration neuer Systeme machen zu müssen.

Tipp 5: Auf Integrationsservices und -kompetenz achten

Unternehmen und ihre Cloud-Anbieter stehen vor der Herausforderung, Cloud-Lösungen in die bestehende unternehmensinterne IT-Infrastruktur einzubinden und die Services anschließend zentral zu verwalten. Wie wichtig insbesondere eine nahtlose Integration von Software-as-a-Service ist, zeigt eine Studie von Dynamic Markets: Demnach geben etwa 50 Prozent der Unternehmen SaaS-Projekte auf, weil sich Cloud-Anwendungen nicht in die vorhandene IT-Umgebung einbinden lassen. Und 54 Prozent der befragten Unternehmen hatten aus demselben Grund bereits Probleme, Projektlaufzeiten einzuhalten. Kommen Cloud-Lösungen unterschiedlicher Anbieter zum Einsatz, steigt die Komplexität. Der Integrationservice der Provider sollte in dem Fall Konnektoren für Applikationen, Transformation Mapper und Tools für das Monitoring der Integration von Private- und Public-Cloud-Diensten umfassen.

Alles nur noch In-Memory?

Stefan Menschel, ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG



Anwender und Administratoren lesen sehr viele Informationen aus In-Memory und Datenbanken. In-Memory, so könnte man meinen, ist die Lösung bei der Suche nach besserer Performance in unseren IT-Systemen. Wir könnten annehmen, In-Memory wird die bisherige Datenhaltung und Verarbeitung in bestehenden und neuen Applikationen grundlegend verändern. Zumindest behauptet dies ein großer deutscher Softwarehersteller mit entsprechend hohem Aufwand im Marketing. Die Welt der IT mit der so wichtigen EDV ist umfassend mit vielen Herausforderungen. Ist es wirklich sinnvoll, alle Daten eines Datenbank-Management-Systems in einer In-Memory-Architektur zu verwalten? Der Artikel gibt eine begründete Antwort auf diese Frage.

Technologischer Fortschritt ist wichtig und notwendig. Unsere Welt verändert sich auch deswegen immer schneller. Haben wir vor vielen Jahren noch über ein Modem mit quietschendem Geräusch kommuniziert, so stehen heute fast überall geräusch- und auch drahtlose High-Speed-Netzwerke zur Verfügung. Aus Festplatten werden Flash Drives. Aus RAM wird in naher Zukunft nicht flüchtiger RAM (NVRAM).

Aber was ist die Aufgabe dieser alten und auch neuen Technologien? Es geht um Daten, die digital gespeichert, verändert, ausgewertet und kommuniziert werden müssen. Dabei hat sich die Datenmenge dramatisch verändert. Dies ist genau die Ursache, weshalb Datenbanken mit einer In-Memory-Technologie im analytischen Umfeld entwickelt (SAP HANA) oder ausgestattet (Oracle Database, Microsoft SQL*Server

und IBM DB2 Blu) wurden. Diese In-Memory-Technologie liefert deutlich höhere Verbesserungen in der Performance für analytische Abfragen als alle anderen bisherigen Optimierungen in den Datenbank-Management-Systemen (wie Partitionierung, Komprimierung, Bitmap-Indizes). Zwei wichtige Voraussetzungen waren in den Entwicklungen notwendig, um eine Datenbank-In-Memory-Technologie zu unterstützen:

- Weiterentwicklungen im Bereich des Prozessors hin zu Multi-Core-Prozessoren
- Haltung der Daten spaltenorientiert im Speicher

Mit diesem Wandel der Ablageform, von einem reinen zeilen- hin zu einem spaltenorientierten Ansatz, mit ausreichend Me-

memory und Prozessor-Ressourcen ist es nun möglich, sehr viel schneller analytische Auswertungen über sehr große Datenmengen durchzuführen. Zu diesen Analysen zählen ebenfalls sehr viel schnellere Aggregationen. Dies könnte direkten Einfluss auf bereits bestehende Reporting(BI)-Systeme haben, da hier Analysen und Aggregate auf ausgewählte Tabellen zeitversetzt mit nicht aktuellen Daten durchgeführt werden mussten.

Die In-Memory-Technologie erlaubt es uns also, in den heutigen operativen Systemen in Echtzeit Reports zu generieren. Dennoch werden klassische BI-Systeme ihre Berechtigung behalten, da sie in der Regel Informationen aus einer Vielzahl operativer Systeme zusammenführen und erst auf deren Basis Analysen zum Unternehmen oder auch des gesamten Konzerns erfolgen. In diesen Data-Warehouse-Systemen lagern

also historisch ältere und aktuelle Daten gemischt. Diese Systeme unterliegen einem enormen Datenwachstum. Gerade hier kann die In-Memory-Technologie helfen, diese Datenmengen schneller oder auch zum ersten Mal überhaupt zu analysieren.

Diese neue Technologie macht völlig neue Analysen oder die Bildung von Aggregaten erstmals möglich. Was es uns jedoch auch zeigt, ist, dass In-Memory Analysen unterstützt. Sie erfolgen auf einer Auswahl an Tabellen in den bestehenden Datenbank-Systemen. Ist es dann sinnvoll, tatsächlich alle Daten einer Datenbank als In-Memory abzulegen? Dies verursacht enorme Kosten in der Beschaffung der Hardware (viel RAM und CPU) und hat zudem keine positiven Effekte sowohl bei der Erfassung oder Veränderung von Daten als auch bei einer reinen Einzelsatzverarbeitung.

Die Daten müssen immer noch im ersten Schritt angelegt werden. Hierfür eignen sich spaltenorientierte Datenhaltungen nicht. Dies ist auch der Grund, warum alle namhaften Datenbank-Hersteller zunächst eine rein zeilenorientierte Architektur bei der Entwicklung ihrer Datenbank-Systeme genutzt haben. Dies betrifft Oracle ebenso wie IBM DB2, Microsoft SQL*Server, MaxDB, MySQL, Sybase (heute SAP ASE) oder auch Informix und Ingres. Das Einfügen eines neuen Datensatzes oder auch die Veränderung von Inhalten in einem Datensatz sind im klassisch zeilenorientierten Datenbank-System deutlich im Vorteil. Die Daten liegen aneinandergereiht in der Regel in einem einzigen Datenbankblock vor. Mit einer spaltenorientierten Ablage ist jede Spalte eine einzige Tabelle. Das Einfügen, Verändern verursacht deutlich mehr Aufwand. Mit Oracle Database In-Memory im aktuellen Release 12c hat es Oracle als einziger dieser Datenbank-Hersteller geschafft, beide Welten in einer einzigen Datenbank zu vereinen (*siehe Abbildung 1*).

Oracle Database In-Memory kann also spaltenorientierte Datenstrukturen für schnelle Abfragen oder Aggregate über große Datenmengen gleichzeitig mit dem bisher vorhandenen zeilenorientierten Datenbank- und Index-Block für ein und dieselbe Tabelle nutzen. Der spaltenorientierte Bereich wird dabei ausschließlich im Memory der Datenbank für eine ganz bestimmte Auswahl an Tabellen aufgebaut. Dies hat zur Folge, dass lediglich für wenige Tabellen, für die In-Memory eine sinnvolle Ergänzung sein kann, zusätzlicher Arbeitsspeicher in der Datenbank benötigt wird. Mithilfe der Oracle

Database In-Memory-Technologie kann die Datenbank eine Verarbeitung sowohl zeilen- als auch spaltenorientiert durchführen. Der Abgleich zwischen dem traditionellen Buffer Cache und dem neuen In-Memory-Store erfolgt im Memory des Datenbank-Servers.

Alle bisherigen Technologien der Oracle-Datenbank bleiben vollkommen unverändert. Daten werden zeilenorientiert in den Tabellen physikalisch abgelegt. Dies erlaubt es Oracle, alle bisherigen Alleinstellungsmerkmale wie Real Application Clusters, Flashback Database oder auch Database Vault weiterhin in vollem Umfang zu nutzen.

SAP HANA

In SAP-Umgebungen wie einem ERP-System gibt es nur sehr wenige dieser typischen analytischen Abfragen. Hier finden wir eher analytische Muster mit Einzelsatz-Zugriffen über viele Spalten. An dieser Stelle kann In-Memory kaum Verbesserungen bringen. Dies bedeutet, die In-Memory-Technologie hilft in ausgewählten Anforderungen und nicht generell.

Die Strategie der SAP mit S/4 HANA sieht vor, genau für diese Komponenten der heutigen SAP Business Suite (ERP, CRM, SRM, HCM etc.) eine HANA-Datenbank mit einem veränderten und verkleinerten Datenmodell als Grundlage der Datenhaltung zu legen. Es bleibt jedoch dabei: Auch die neuen S/4-Applikationen sind OLTP-Anwendungen, die nach dem Willen der SAP in einer 100-prozentigen In-Memory spaltenorientierten Datenhaltung (SAP HANA DB) die Performance aufrechterhalten sollen. Erst wenn die Performance nicht zu erreichen ist, empfiehlt SAP die Migration der Daten in eine zeilenorientierte Form. Entweder oder, heißt es bei SAP, also entweder zeilen- oder spaltenorientiert. Beides zugleich geht nicht.

Der Ansatz von SAP mit HANA war von Beginn an immer eine Haltung der Daten komplett im Memory. Damit verbunden sind enorme Kosten sowohl für die Infrastruktur des produktiven Betriebs als auch für die identische Umgebung der Ausfall-absichernden Seite.

In der Zwischenzeit hat SAP erkennen müssen, dass dieser Weg für sehr viele Kunden mit sehr großen Systemen eine entsprechende Hürde für den Einsatz der HANA-Technologie darstellt. Aus diesem Grund wurden Technologien auf Basis von SAP IQ (spaltenorientiertes Datenbanksystem durch die Übernahme von Sybase) oder externe Tabellen in die HANA-Lösung implementiert,



Exzellente Baupläne für die Digitale Ökonomie!

Dafür steht PROMATIS als Geschäftsprozess-Spezialist mit mehr als 20 Jahren Erfahrung im Markt. Gepaart mit profundem Oracle Know-how schaffen wir für unsere Kunden die Digitale Transformation:

- Oracle SaaS für ERP, SCM, EPM, CX, HCM
- Oracle E-Business Suite und Hyperion
- Oracle Fusion Middleware (PaaS)
- Internet of Things und Industrie 4.0

Vertrauen Sie unserer Expertise als einer der erfahrensten Oracle Platinum Partner – ausgezeichnet mit dem Oracle Partner Excellence Award 2015.

PROMATIS



PROMATIS Gruppe
Tel.: +49 7243 2179-0
www.promatis.de · info@promatis.de
Ettlingen/Baden · Hamburg
Graz · Zürich

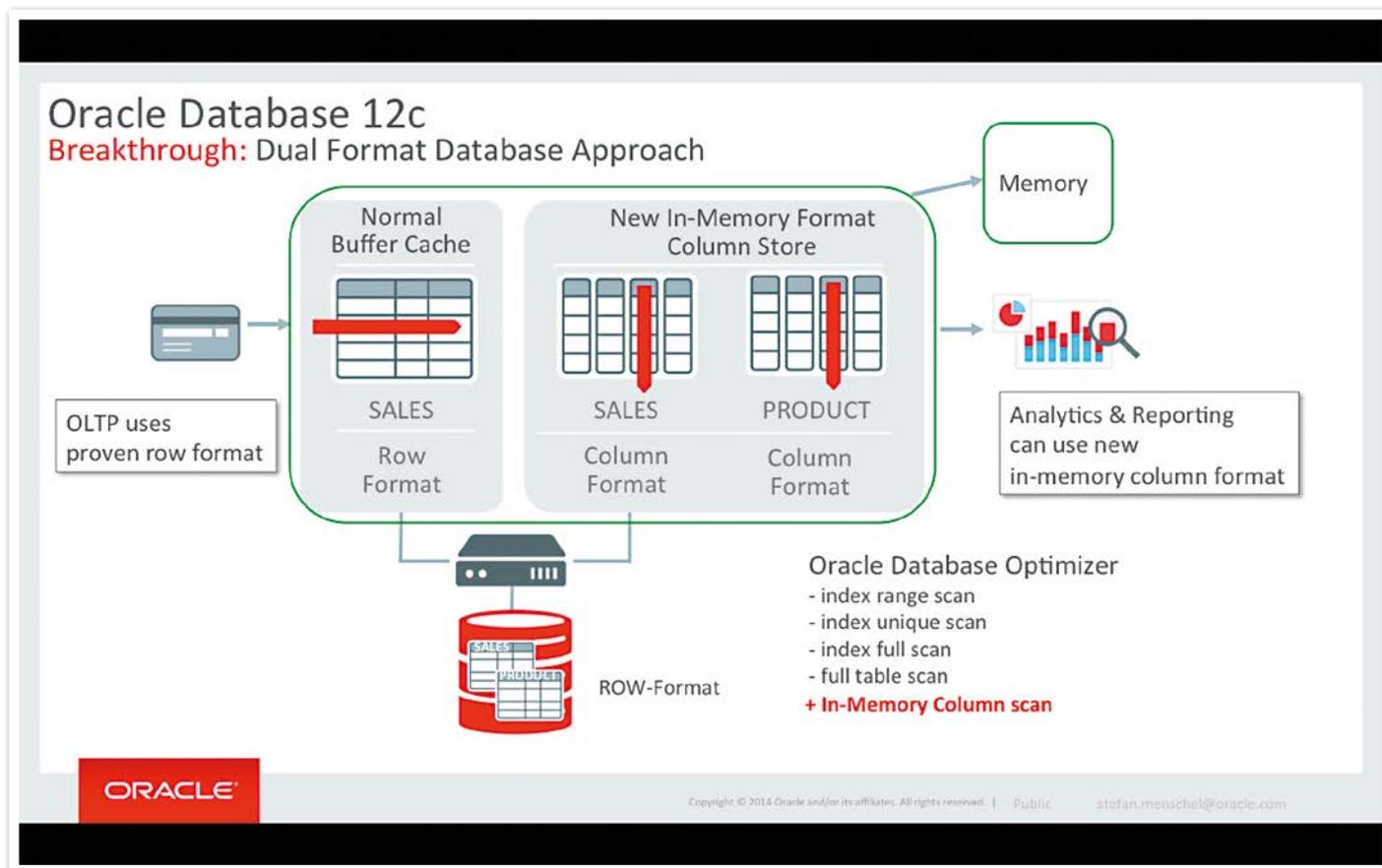


Abbildung 1: Architektur der Oracle Database und In-Memory

die es ermöglichen, sogenannte „kalte Daten“ nicht im RAM ablegen zu müssen.

Die Integration dieser weiteren Datenbank (SAP IQ) bedingt allerdings eine noch höhere Komplexität mit den Abhängigkeiten zwischen den beteiligten Systemen. Hier müssen unter anderem Monitoring, Administration, Backup/Recovery, Datenkonsistenz und zusätzlicher Aufwand in den Applikationen zur Unterstützung der verschiedensten Systeme Berücksichtigung finden. Deshalb sehen viele Kunden in der Zwischenzeit die Vorteile eher in der Oracle-Datenbank-Technologie. Dieses Datenbank-System mit all seiner Robustheit kann auf die Nutzung der Vorteile von In-Memory spezifisch eingestellt werden. Die Oracle-Datenbank mit Database-In-Memory steht für einen „Sowohl als auch“-Ansatz und nicht für ein „entweder – oder“. Ein nicht ganz unwichtiger Aspekt, der mit der Nutzung von In-Memory im Zusammenhang steht, ist die Frage: Was muss in der Applikation verändert werden? Für Oracle Database-In-Memory gibt es hier eine einzige Antwort: „Nichts!“ Denn niemand kann besser über die Haltung und

Verarbeitung der Daten informiert sein als die Datenbank selbst.

Andere Hersteller erfordern Anpassungen und Korrekturen oder gar ein vollständiges Neuschreiben von Anwendungscode. Bei SAP haben sehr viele Kunden eine hohe Individualisierung ihrer Anwendungen betrieben und damit sehr viel individuellen Anwendungscode. Dieser ist vor allem für die optimale Nutzung mit der SAP-HANA Datenbank anzupassen.

Datenmigrationen oder Anpassungen am Anwendungscode entfallen mit Nutzung der Oracle Database In-Memory-Technologie. Es gibt noch einen weiteren Vorteil: Wurden in der Vergangenheit zum Beispiel in einem SAP-CRM-System umfangreiche anwendungsspezifische Indizes zur Aufrechterhaltung der Abfrage-Performance eingeführt, sind diese mithilfe der Oracle Database In-Memory-Technologie nicht mehr erforderlich. Dies spart Plattenplatz, aber es spart vor allem Aufwände für die Datenbank bei der Pflege der Indizes, wenn Daten eingefügt oder verändert werden. Dadurch kann genau für diese Fälle die Performance ebenfalls beschleunigt werden. Darüber hinaus ist da-

mit der manuelle Aufwand im Bereich des Monitoring und der Administration deutlich reduziert. Anwender können nun Ad-hoc-Abfragen ohne vorherige Indizierungen vornehmen, wodurch vollkommen neue Abfragen erst möglich gemacht werden.

Fazit

Eine Datenbank zeichnet sich dadurch aus, mit allen Anforderungen an Performance, Hochverfügbarkeit, Stabilität und Sicherheit bestens umgehen zu können und dies bei effektivster Ausnutzung vorhandener Ressourcen im RAM, CPU, Storage und Netzwerk. Dies gewährleistet die Oracle-Datenbank seit vielen Jahren.

Stefan Menschel
stefan.menschel@oracle.com

Jetzt online
anmelden:
veranstaltungen:
gito.de/
IoT-Anwenderkonferenz

Anwenderkonferenz

Internet of Things/ Industrial Internet

Pre-Workshop:

14. November 2016
Anwendungszentrum Industrie 4.0
Potsdam

Konferenz:

15. November 2016
25Hours Hotel
im Bikini Berlin

Im Rahmen der Anwenderkonferenz **Internet of Things/Industrial Internet** werden den Besuchern Fachvorträge, Erfahrungsberichte und ausgewählte Einsatzszenarien vorgestellt. Darüber hinaus haben die Besucher die Gelegenheit an einer exklusiven Showcase-Vorführung im Anwendungszentrum Industrie 4.0 teilzunehmen.

Die diesjährige Anwenderkonferenz findet am **15. November 2016** im Bikini Berlin (Nähe Bahnhof Zoologischer Garten) statt.

Im Rahmen des **Pre-Workshops** am Vortag haben die Teilnehmer die Möglichkeit, einen Einstieg in die IoT/IIoT-Thematik zu erhalten. Dieser findet im Anwendungszentrum 4.0 in der Universität Potsdam statt.



Anmeldung unter:

E-Mail: anmeldung@gito.de

Telefon: +49 30 419383-64

veranstaltungen.gito.de/IoT-Anwenderkonferenz

Oracle Database In-Memory: Zehn wichtige *Fragen* & *Antworten*

Markus Kißling, ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG



Beim Einstieg in das Thema „Oracle Database In-Memory“ werden meistens sehr ähnliche Fragen gestellt. Der Artikel liefert die passenden Antworten.

Welche Oracle Edition und Version ist für den Einsatz von Oracle Database In-Memory erforderlich?

Oracle Database In-Memory ist ab Oracle Database 12c Enterprise Edition und dem Patchset 12.1.0.2 enthalten. Die Option ist auf allen Plattformen verfügbar, auf denen die genannte Versionsvoraussetzung erfüllt ist. Dazu gehören Linux, Windows, AIX, Solaris, HP UX, zLinux und natürlich auch die Oracle Cloud.

Ist ein bestimmter Workload vorausgesetzt?

Oracle Database In-Memory ist für analytische Workloads optimiert und vollständig transparent für die Applikationen. Ein Beispiel für eine analytische Abfrage könnte die Selektion des Gesamtumsatzes an einem bestimmten Tag, innerhalb einer Region und einer vorgegebenen Rabattgruppe sein.

Was hebt Oracle Database In-Memory von anderen Herstellern ab?

Mit Oracle Database In-Memory lassen sich Mixed-Workload-Umgebungen realisieren, auf den operativen Daten können also direkt analytische Abfragen und Reporting ausgeführt werden. Dadurch erübrigt sich eine redundante Datenhaltung mittels zusätzlicher Datenbanken für das Reporting.

Es heißt, dass sich Anwendungen durch die In-Memory-Verarbeitung um bis zu Faktor 100 beschleunigen lassen. Kann man das in jeder Umgebung erwarten?

Es hängt – wie so oft – von mehreren Faktoren ab. Deshalb sollte man sich zu Beginn realistische Ziele setzen. Bei einfachen Abfragen, die nur über den IM Column Store scannen, sind solche Faktoren möglich. Meist sind die Abfragen jedoch komplexer. Diese joinen und aggregieren oft eine große Anzahl von Tabellen. Zu beachten sind auch die zusätzlich benötigten Zeitaufwände, die zum Parsen und bei der Abarbeitung von komplexen PL/SQL-Funktionen innerhalb von SQL-Statements erforderlich sind. Eine Anwendung, die Daten satzweise verarbeitet, die Zwischenergebnisse über das Netzwerk sendet und auf dem Client aufbereitet, wird wenig von Oracle Database In-Memory profitieren können. Stattdessen

sollte man in diesem Fall das Anwendungsdesign überarbeiten. Sehr gute Ergebnisse sind bei analytischen Abfragen zu erwarten, bei denen der IM Column Store seine Vorteile ausspielen kann. Die einfache Regel lautet: Je weniger Rückgabewerte und je selektiver, desto besser.

Wann amortisiert sich der Einsatz der Oracle Database-In-Memory-Option?

Die Kosten amortisieren sich relativ schnell, etwa durch den Wegfall der administrativen Aufwände zur Pflege von analytischen Indizes. Da der IM Column Store jegliche Ad-hoc-Abfragen out of the box ermöglicht, entfällt auch die oft lange Wartezeit, bis DBAs die erforderlichen analytischen Indizes angelegt haben. Dieser Umstand bietet ein Höchstmaß an Flexibilität.

Wie hoch ist der Lernaufwand?

Der Lernaufwand ist sehr gering, da nur die neue SQL-Syntax zur Verwendung des In-Memory (IM) Column Store zu berücksichtigen ist. Ein Befehl wie „alter table meine_daten inmemory“ reicht aus und die Tabelle wird innerhalb des IM Column Store verwendet.

Bei anderen Herstellern ist die Verwendung von In-Memory-Technologie mit der Anschaffung neuer Hardware verbunden. Wie sieht dies bei Oracle Database In-Memory aus?

In den meisten Fällen verwenden Kunden ihre bestehenden Systeme weiterhin. Es muss allerdings überprüft werden, ob der Hauptspeicher ausreicht oder zu erweitern ist. Ebenso sollte man die Anzahl der CPU-Kerne verifizieren, da Oracle Database In-Memory eine zusätzliche Anforderung an das System bedeuten kann. In Sachen „Performance“ und „Hochverfügbarkeit“ ergänzt sich der gemeinsame Einsatz von Oracle Database In-Memory mit einer Exadata um eine weitere Möglichkeit (Stichwort: Fault Tolerance).

Sind spezielle Replikationswerkzeuge wie bei anderen Herstellern erforderlich, um Daten in den IM Column Store zu migrieren?

Nein. Bei Oracle Database In-Memory sind keine Replikationswerkzeuge für eine Datenmigration erforderlich. Im Rahmen der

Dual-Format-Architektur findet automatisch ein Abgleich zwischen dem Row Store (für den OLTP-Workload) und dem IM Column Store (für den analytischen Workload) statt. Dies ist vergleichbar mit der Pflege normaler Indizes.

Ändern sich durch den Einsatz von Oracle Database In-Memory die Betriebskonzepte?

Nein. Die bewährten Betriebskonzepte wie beim Backup und Recovery bleiben vollständig erhalten. Auch alle weiteren Optionen der Oracle-Datenbank wie Komprimierung, Verschlüsselung, RAC und Data Guard können unverändert eingesetzt werden.

Welche Tools, Hilfsmittel und weiterführenden Informationen stehen zur Verfügung?

Der Oracle Compression Advisor hilft bei der Abschätzung der Kompressionsrate, die durch den Einsatz von Oracle Database In-Memory erreicht werden kann. Damit kann man die voraussichtliche Größe der Objekte im IM Column Store bestimmen. Daneben gibt es den neuen In-Memory Advisor, der über My Oracle Support (MOS Note 1965343.1) heruntergeladen werden kann. Er hilft bei der Ermittlung geeigneter Kandidaten für den IM Column Store und erzeugt die erforderlichen SQL-Skripte anhand des Workloads der Applikation. Dieser Advisor kann sogar für eine 11g-Datenbank eine Empfehlung abgeben. Oracle Enterprise Manager Cloud Control stellt in einer grafischen Heat Map die Objekte des IM Column Store und deren Häufigkeit der Nutzung sehr anschaulich dar.

Hinweis:

Weitere wichtige Details und Informationen sind im Oracle Dojo Nr. 12 beschrieben. Das PDF kann – neben allen bisher erschienenen Dojos – unter <http://tinyurl.com/dojonline> abgerufen werden. Um eine Druckausgabe zu erhalten, reicht eine E-Mail an barbara.frank@oracle.com.



BUSINESS INTELLIGENCE

In-Memory für effiziente Business-Intelligence-Systeme

Reinhard Mense, areto consulting gmbh

Die Themen „Big Data“ und „Digitalisierung“ dominieren derzeit den BI-Markt. In-Memory-Datenbanken sind zunehmend in den Hintergrund gerückt und stehen daher nahezu unbemerkt in ihrem Schatten. Dabei spielen sie eine nicht weniger bedeutungsvolle Rolle, denn sie führen im Rahmen von BI-Systemen zu erheblichen positiven Veränderungen und bieten einen hohen Nutzen sowohl für die IT als auch für die Fachbereiche.

Die Endanwender der Fachbereiche erwarten von einem guten BI-System, dass sämtliche Berichte und Analysen möglichst performant ausgeführt werden – unabhängig davon, ob es sich um regelmäßig ausgeführte Standardberichte oder Ad-hoc-Berichte für individuelle Analysen handelt. Die Bedeutung flexibler Analysen wird durch den vermehrten Einsatz von Data-Science-Methoden für die Erkennung von Zusammenhängen und korrelierenden Daten oder die Erstellung von Prognosen weiter gesteigert.

Hoher Optimierungsaufwand klassischer Systeme enttäuscht Endanwender

In klassischen BI-Systemen ohne In-Memory-Lösung lässt sich eine hohe Performance nur durch umfangreiche Optimierungsmaßnahmen erreichen. Um effektiv zu sein, müssen Optimierungen zielgerichtet durchgeführt werden. Demzufolge sind Aufbau und Inhalt für Standardberichte im Vorfeld genau mit den Anwendern der Fachbereiche abgestimmt. Die Abfragen, Filter und Parameter sind bekannt und die erforderlichen Optimierungen in der Datenbank können von der IT exakt darauf ausgerichtet sein.

Bei Ad-hoc-Abfragen ist dies jedoch nicht der Fall, da das Spektrum an Anfragen hier deutlich umfangreicher ist und die exakten Abfragen vorher unbekannt bleiben. Die Optimierungsmaßnahmen können sich daher bestenfalls auf wahrscheinlich häufige Abfragemuster konzentrieren. Eine umfassend stabile Performance für die Gesamtheit der Ad-hoc-Abfragen lässt sich somit nicht sicherstellen. Für unerwartete Abfragen können immer wieder zusätzliche Optimie-

rungen des BI-Systems erforderlich sein. Die Endanwender werden damit in ihrer täglichen Analysearbeit behindert und sind häufig enttäuscht von der Leistungsfähigkeit des BI-Systems.

In-Memory-Lösungen reduzieren Optimierungsaufwand

In-Memory-Datenbanken versprechen eine durchgehend hohe Performance für BI-Systeme. Die Besonderheit dabei: Performante Abfragen können ohne aufwändige Optimierungen erzielt werden.

In-Memory-Datenbanken sind für analytische Anwendungen optimiert und ermöglichen somit eine sehr gute Performance bei der Analyse großer Datenmengen. Die hohen Abfragegeschwindigkeiten ergeben sich dabei nicht nur allein aus der Tatsache, dass die Daten im Hauptspeicher vorgehalten werden, sondern auch aus einer für den Hauptspeicher optimierten Speicherung der Daten [1].

Die In-Memory-Datenbanken der meisten Hersteller setzen auf eine effektive Kombination von spaltenorientierter Speicherung (Column Store) und leichtgewichtigen Komprimierungsverfahren [2]. Diese Techniken erlauben eine höchst effiziente Nutzung des Hauptspeichers, sodass mehr Daten im Hauptspeicher vorgehalten werden können. Sie bilden somit die Grundlage für eine nachhaltig hohe Abfrage-Performance ohne umfassende Optimierungsmaßnahmen. Darüber hinaus werden häufig eine massive Parallelisierung der Datenzugriffe und weitere auf In-Memory Column Stores abgestimmte Techniken eingesetzt, sodass ein möglichst schneller Zugriff auf die Daten gewährleistet werden kann.

Die Oracle In-Memory-Option

Etablierte Hersteller wie SAP und spezialisierte Hersteller wie EXASOL haben mit ihren In-Memory-Lösungen SAP HANA und EXASolution die traditionellen Datenbank-Hersteller unter Druck gesetzt. Während durch das Erscheinen von SAP HANA das Thema „In-Memory“ vor allem medial stärker in den Fokus rückte, erzielte EXASolution beim TPC-H-Benchmark, der die Performance von Ad-hoc-Abfragen in analytischen Systemen misst, regelmäßig Bestwerte [3]. Oracle hat auf diesen Umstand reagiert und im Jahr 2013 mit der In-Memory-Option eine eigene In-Memory-Lösung präsentiert.

Wie bei den Lösungen vieler anderer Hersteller kommen auch bei der Oracle In-Memory-Option ein Column Store und leichtgewichtige Komprimierungsverfahren zum Einsatz. Die Oracle In-Memory-Option wird als Ergänzung zur klassischen Oracle-Datenbank angeboten. Die persistente Speicherung der Daten erfolgt deshalb weiterhin in der klassischen, zeilenorientierten Form (Row Store), lediglich im Hauptspeicher werden die Daten in einem Column Store gespeichert, sodass man von einer Dual-Format-Architektur sprechen kann. Auf die aufwändige Erstellung von analytischen Indizes zur Performance-Optimierung kann für die Daten im Hauptspeicher verzichtet werden.

Einsatz der Oracle In-Memory-Option

Die von Oracle gewählte Dual-Format-Architektur erlaubt eine schnelle und einfache Einführung der Oracle In-Memory-Option für bereits bestehende Data-Warehouse-Systeme, die bisher die klassische Oracle-Datenbank genutzt haben. Da die persis-

tente Speicherung nicht verändert wird, ist die Datenbank nur darüber zu informieren, welche gewünschten Daten zusätzlich im Hauptspeicher vorzuhalten sind. Dies geschieht mit wenigen sehr einfachen SQL-Anweisungen und erfordert kaum Entwicklungsaufwand.

Eine weitere interessante Eigenschaft der von Oracle gewählten Architektur besteht darin, dass die In-Memory-Option auch im OLTP-Umfeld eingesetzt werden kann und so performante Analysen direkt auf diesen Systemen ermöglicht, ohne sie zusätzlich zu belasten. Zum einen lassen sich Real-Time-Auswertungen somit vereinfachen, zum anderen ist es möglich, kurzfristig erste und schnelle Analysen für Daten durchzuführen, die bisher noch gar nicht in ein Data-Warehouse-System integriert sind. An dieser Stelle sei jedoch darauf hingewiesen, dass der Aufbau eines Data-Warehouse-Systems damit nicht gegenstandslos wird, da es als Single Point of Truth (SPOT), in dem die Daten verschiedener Quellen integriert, homogenisiert und historisiert bereitgestellt werden, weiterhin erforderlich ist.

Grenzen der Oracle In-Memory-Option

Für die regelmäßige Beladung des Data Warehouse sind nicht nur performante Abfragen von Bedeutung, sondern auch schnell schreibende Zugriffe. Diese profitieren bei der Oracle In-Memory-Option davon, dass analytische Indizes nicht mehr nötig sind und somit beim Schreiben von Daten auch nicht mehr erzeugt beziehungsweise gepflegt werden müssen. Gleichzeitig erfordert die von Oracle gewählte Dual-Format-Architektur aber weiterhin Optimierungsmaßnahmen für das effiziente Schreiben großer Datenmengen in den Row Store.

Durch den Einsatz der Oracle In-Memory-Option lassen sich bei deutlich reduziertem Optimierungsaufwand Abfragen umfassend beschleunigen. Für schreibende Zugriffe fällt die Beschleunigung geringer aus, somit sind an dieser Stelle Optimierungsmaßnahmen weiterhin erforderlich. Hier punkten

In-Memory-Lösungen, die ausschließlich auf Column Stores setzen, da bei diesen auch für Schreibzugriffe eine gute Performance ohne umfassende Optimierungen erzielt werden kann. Allerdings können diese im Gegensatz zur Oracle In-Memory-Option nicht im OLTP-Umfeld eingesetzt werden.

Data Science profitiert von In-Memory-Lösungen

In den Fachbereichen werden vermehrt Data-Science-Methoden für umfassende Analysen und Prognosen eingesetzt. Die Erstellung von Analyse- und Prognosemodellen erweist sich jedoch oft als rechen- und ressourcenintensiv. Die Datenbank-Hersteller gehen deshalb dazu über, die Ausführung von Data-Science-Methoden direkt in ihren Datenbanken zu ermöglichen. Damit können auch Data-Science-Analysen von der guten Performance der In-Memory-Datenbanken profitieren und zum Beispiel mehr Modelle berechnen und prüfen, um so genauere Analyse-Ergebnisse und Prognosen zu erstellen.

Fachliche Anforderungen rücken wieder in den Fokus der IT

Durch die Reduzierung des Optimierungsaufwands kann sich das BI-Team der IT auf die Umsetzung der fachlichen Anforderungen konzentrieren – damit steht wieder das Wesentliche im Fokus. In der Praxis zeigt sich, dass dadurch Unklarheiten, Unstimmigkeiten oder Ungenauigkeiten in den fachlichen Anforderungen frühzeitiger vom Entwicklungsteam erkannt werden [4].

Risiko des Scheiterns von BI-Projekten reduziert sich

Die Fokussierung auf die fachlichen Anforderungen und die Reduzierung des Entwicklungsaufwands führen insgesamt zu einer schnelleren Umsetzung der Anforderungen. Auch von BI-Projekten wird zunehmend mehr Agilität gefordert. Unabhängig von den eingesetzten Projektmanagement-Methoden erweisen sich die BI-Projekte hier

noch oft als schwerfällig. Jede Aufwandsreduzierung ist an dieser Stelle somit willkommen, denn nur wenn Anforderungen von der IT schneller umgesetzt werden können, erhält das BI-Team auch frühzeitiger Feedback von den Endanwendern [5]. Das Feedback kann somit wiederum in die Entwicklung einfließen und dazu beitragen, dass die Qualität des BI-Systems verbessert wird. Die kurzen Kommunikationszyklen und Reaktionszeiten führen zu einer deutlich höheren Zufriedenheit der Nutzer und folglich zu einer höheren Akzeptanz des BI-Systems.

Fazit

Abschließend bleibt festzuhalten, dass In-Memory-Lösungen ohne umfassende Optimierungsmaßnahmen eine gute Performance von BI-Systemen gewährleisten können, nicht nur für Standardberichte, sondern auch für Ad-hoc-Abfragen. Die Endanwender können damit die Analyse-Aufgaben des Fachbereichs besser erfüllen und werden ermutigt, mehr Analysen durchzuführen, sodass daraus neue Impulse für das Geschäftsmodell des Unternehmens entstehen können.

Literatur

- [1] Hasso Plattner, Alexander Zeier: In-Memory Data Management – Technology and Applications, Second Edition, Springer-Verlag, ISBN 978-3-642-29574-4
- [2] Marktstudie In-Memory-Datenbanken: www.aretto-consulting.de/marktstudien
- [3] TPC-H-Benchmark: www.tpc.org/tpch
- [4] www.bi-labor.de/datenbanken/nutzen-von-in-memory-datenbanken-fuer-bi-systeme
- [5] Michael Lang (Hrsg.): Business Intelligence erfolgreich umsetzen – Von der Technologie zum Geschäftserfolg, Beitrag „Agile BI-Architekturen“ Reinhard Mense (Autor), Symposium, ISBN 978-3-86329-682-7
- [6] www.bi-labor.de/datenbanken/vorteile-in-memory-column-store-vor-row-store-datenbank

Reinhard Mense

reinhard.mense@aretto-consulting.de

Save
the Date

10. Primavera Community Day

15. Februar 2017



Data-Based Leadership mit People Analytics

Stefanie Krügl und Dr. Cornelia Reindl

Veränderung und Wandel gehören heute zur täglichen Unternehmensrealität. Dies führt dazu, dass sich Führungskräfte und HR-Bereiche auf der Suche nach tragfähigen Entscheidungsgrundlagen zunehmend von Trial-and-Error-Methoden lösen. Die systematische Auswertung und Interpretation von Daten auch zu Mitarbeiterthemen wie „Führung“ und „Zusammenarbeit“ im Unternehmen, kurz „People Analytics“, wird in diesem Zusammenhang immer wichtiger. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen auch in Bezug auf diese sogenannten „weichen Themen“ die zentralen Probleme und Herausforderungen konkret formuliert und mit handfesten Informationen und Analysen beantwortet werden.

Die wachsende Verfügbarkeit von Daten durch IT-gestützte Unternehmensprozesse und neue Datenquellen (wie mobile Daten, Social-Media-Daten) eröffnet Möglichkeiten, diese Informationen gezielt zugunsten des Unternehmenserfolgs sowie des motivierten und produktiven Arbeitens für jeden Mitarbeiter zu nutzen. Im privaten Bereich sind wir schon fast an die Vorteile von Big Data gewöhnt, kaufen online das Produkt mit der besten Bewertung, optimieren unser Schlafverhalten per App, belohnen uns über GPS-Tracking für die getätigte Laufstrecke. Ob Marketing, Finanzbereich, Unternehmenssteuerung, Innovationsmanagement – erfolgreiche Unternehmen arbeiten immer stärker datenbasiert und unterfüttern ihre

Erfahrung mit Analysen von Kunden- oder Prozessdaten, um besser zu entscheiden.

Auch in die Analyse menschlicher Zusammenarbeit in Unternehmen hält dieser Ansatz aktuell immer stärker Einzug. „People Analytics“ erfahren seit Anfang des Jahres 2015 einen regelrechten Hype. Startups werden gegründet, Wissenschaftler haben das Thema als Schnittstelle zur Wirtschaft aufgegriffen und deutsche Großkonzerne beginnen zu prüfen, wie sie mit den Vorreitern aus den USA und anderen Ländern mithalten können. „People Analytics“ beschreibt integrierte Analysen aus mitarbeiterbezogenen Daten und strategisch relevanten Unternehmensdaten in einem forschungssähnlichen Untersuchungsdesign. Dabei handelt es sich

um Projekte in Unternehmen, die auf der Grundlage von Daten verschiedenste mitarbeiterbezogene Problemstellungen unter die Lupe nehmen können, etwa im Hinblick darauf, an welchen Orten im Unternehmen informelles Lernen stattfindet, wie die Vernetzung von Abteilungen gefördert werden kann, welche Arbeitsräume das Innovationspotenzial verstärken oder was aus Sicht der Mitarbeiter eine erfolgreiche Führungskraft ausmacht.

Als eines der ersten Unternehmen hat Google bereits im Jahr 2009 gezielte mitarbeiterbezogene Analyse-Designs unter dem Begriff „People Analytics“ pilotiert und mittlerweile professionalisiert – analog zu datengestützten Entscheidungsprozessen

in der Produktentwicklung, dem Marketing und der Preisfindung. In der Führungsstudie „Oxygen“ untersuchte Google anhand einer Mitarbeiterbefragung, welche Charakteristika und welche Verhaltensweisen eine gute Führungskraft in einem Technologieunternehmen ausmacht. Das Ergebnis ist ein Katalog mit acht zentralen Führungseigenschaften, einem darauf zugeschnittenen internen Trainingsprogramm und einer Sammlung repräsentativer Mitarbeiter-Statements. Ein Beispiel: „[Die Führungskraft] lässt mir viel Freiraum, handelt sehr logisch, hat jederzeit ein offenes Ohr für mich und betreibt kein falsches Spiel. Er ist sehr respektvoll ... ich kann mir kaum vorstellen, Google zu verlassen, solange er mein Manager ist.“ Google zog aus diesem Projekt den Schluss, dass datenorientierte Unternehmen auch ihre interne Entscheidungskultur sinnvoll mit Daten-Analysen ergänzen können.

People Analytics, Datenschutz und Mitbestimmung

So beeindruckend die Ergebnisse der Google-Studie sind: „People Analytics“ ist auch ein hochsensibles Thema, es geht um personenbezogene Daten aus dem Umfeld „Arbeitsplatz“, dem sich die Mitarbeiter schließlich nicht entziehen können. Besonders in Deutschland achten Gesetzgeber, Datenschützer, Gewerkschaften und Betriebsräte deshalb sehr genau auf den Umgang mit Mitarbeiterdaten und ziehen harte Grenzen.

Negative Erfahrungen aus der Vergangenheit bestätigen diese Regelungen und führen nachvollziehbar zu Vorbehalten gegenüber People Analytics. Kaum jemand möchte, dass ein Algorithmus autark darüber entscheidet, wer eine Beförderung und wer eine Kündigung erhält. Daher ist dieses Trendthema, dessen Weiterentwicklung international rasant voranschreitet, in Deutschland bisher noch wenig sichtbar. Eine zunehmende Anzahl internationaler Projekte (*Beispiele siehe „<https://www.rework.withgoogle.com>“*) zeigt jedoch, dass klug eingesetzte People Analytics sowohl dem Unternehmen als auch den Mitarbeitern enorme Vorteile bringen können. Zugleich entwickeln sich stetig mehr Ansatzpunkte für eine erfolgreiche Implementierung, bei der Mitarbeiter wie Führungskräfte gleichermaßen im Boot sind und mit Vorbehalten erfolgreich aufgeräumt wird. Um das Thema auch in deutschen Unternehmen voranzutreiben und einen Rahmen für erfolgreiche und vorbehaltfreie People-Analytics-Projekte zu setzen, entsteht aktuell innerhalb der beiden Vereine openBIT e.V. und DGfP e.V. ein Netzwerk aus Unternehmen, Wissenschaftlern und Experten, die gemeinsam klare Leitlinien für eine datengestützte Mitarbeiterführung mit People Analytics entwickeln.

Voraussetzungen für People Analytics

„Nutzt Daten, um Hypothesen zu bestätigen, aber lässt Daten nicht die einzige Quelle eu-

rer Entscheidung sein“, meint Jacob Shriar, Director of Customer Happiness bei der Employer-Engagement-Lösung „Officevibe“. People Analytics ist nicht nur ein Werkzeug, das vor allem den Blick der Führungskräfte schärft. Wie eine Art Routenplaner könnten schon bald die Analyse-Tools, die Antwort auf die richtigen Fragen geben, einen Weg durch die vielen Entscheidungsmöglichkeiten weisen und auf Abkürzungen aufmerksam machen. Richtig entscheiden und den Weg dann beschreiten müssen immer noch die im Unternehmen Verantwortlichen selbst, Analytics-Tools dienen als Unterstützung. Voraussetzung dafür ist, eine konkret zu lösende Problemstellung zu formulieren und ein Untersuchungsdesign zu entwerfen, mit dem diese Frage beantwortet werden kann.

Damit beginnt der Weg eines jeden People-Analytics-Projekts mit der scheinbar einfachen Frage: Was will ich eigentlich wissen? Eine klare Antwort und daraus abgeleitet eine konkrete Zielsetzung spart Ressourcen, gibt die Eckpunkte des Untersuchungsdesigns vor und liefert verwertbare Ergebnisse. People-Analytics-Tools gibt es in wachsender Anzahl und Bandbreite, in allen Farben und Formen. Doch es ergibt wenig Sinn, vorhandene Daten mit einem Data-Mining-Tool zu durchstöbern und davon ausgehend mögliche Fragen zu generieren. Ebenso unsinnig ist es meist, möglichst viele, teils sensible Daten zu sammeln, um diese später bei Bedarf zu nutzen. Das schließt jedoch nicht aus, dass die Antwort auf viele zukünftige Fragestellungen in bestehendem Datenmaterial zu finden ist.

People Analytics nutzen traditionelle Datenerfassungsmethoden wie Kennzahlen-Erfassung, regelmäßige, automatisierte Kurzbefragungen oder standardisierte Interviews. Durch moderne Technik und vernetzte Systeme können zukünftig aber auch Daten aus internen sozialen Netzwerken, aus Texten (Intranet, Firmenwikis oder sogar E-Mails) oder über spezielle Datenerfassungspunkte wie etwa einen sogenannten „Stimmungsbuzzer“ am Firmenein-/ausgang gesammelt werden. Mit „sociometric badges“ hat das Massachusetts Institute of Technology (MIT) ein innovatives Verfahren entwickelt, um anonymisiert Verhaltensdaten aus Teams in verschiedenen Arbeitssituationen zu erfassen. Daraus bilden die Wissenschaftler beispielsweise ab, an welchen Knotenpunkten Mitarbeiter besonders intensiv kommunizieren, etwa in der Kaffeeküche oder am

In fünf Schritten ein People-Analytics-Pilot-Projekt starten

- Eine konkrete, komplexe Fragestellung formulieren, die anhand eines Untersuchungsdesigns beantwortet werden soll. Beispiel im Callcenter: Wie können wir die Qualität der Arbeit unserer Mitarbeiter im Service steigern? Erreichen wir dieses Ziel, wenn diese ihre Service-Richtlinien selbst erarbeiten?
- Ein Projektteam für ein Pilotprojekt auswählen.
- Eckpunkte festlegen: Welche Daten brauchen wir? Über welchen Zeitraum soll das Pilot-Projekt laufen? Wie sieht es im Detail aus?
- Das Pilotprojekt kommunizieren und ausrollen, quantitative und qualitative Daten sammeln (Kundenstimmen, Mitarbeiterstimmen, Kennzahlenauswertung, eventuell Interviews oder Befragung, Auswertung von Bewertungsportalen), sichten, bereinigen und aufbereiten, bewerten, bei Bedarf weitere Daten sammeln.
- Ergebnisse auswerten und ins Unternehmen kommunizieren, neu ermitteltes Verhaltensmodell durch Trainings und Workshops auf das gesamte Serviceteam ausrollen.

Wasserspender. Unternehmen können diese Informationen nutzen, um den informellen Austausch zwischen verschiedenen Mitarbeitergruppen aktiv zu fördern, und weitere solche Orte schaffen, um den sozialen Rückhalt im Unternehmen zu stärken.

Von HR-Kennzahlen zu People Analytics

Daten wurden in den vergangenen Jahrzehnten zunehmend auch im Personalbereich durch ein HR Reporting oder HR Controlling gesammelt und zum Zweck der Information und Steuerung ausgewertet: Mitarbeiterzahl, Fluktuationsquote, Krankenstand, Personalkosten, Umsatz/Gewinn pro Mitarbeiter etc. Durch direkte Vergleiche im Zeitverlauf können so Sachverhalte im Rückblick (Reporting) beziehungsweise im Hinblick auf die aktuelle Situation (Controlling) bewertet, interpretiert und Entscheidungen entsprechend gestaltet werden. People Analytics gehen deutlich weiter. Man nutzt Daten aus verschiedenen Unternehmenskontexten sowie Abteilungen und verknüpft diese mit HR-Daten je nach Zielsetzung des Untersuchungsprojekts. Die Ergebnisse reichen daher auch in ihrer Aussagekraft deutlich weiter als ein ausschließlich HR-bezogenes Reporting oder Controlling.

Durch die Nutzung von Verlaufsdaten und komplexer Analysemethodik kann es außerdem gelingen, neben IST-Analysen auch längerfristige zukünftige Entwicklungen vorherzusagen, etwa nach welcher Zeit oder aus welchen Bereichen sich Mitarbeiter aus welchen Gründen am wahrscheinlichsten nach neuen Perspektiven umsehen werden und wie diese im eigenen Unternehmen angeboten werden können. Oder: In welchen Tätigkeitsbereichen ist die Personalstabilität besonders hoch, was können Bereiche mit stärkerer Fluktuation davon lernen?

People Analytics in der Praxis

Im Recruiting wird als bisheriger Klassiker aktueller Anwendungsfälle analog zur Identifikation talentierter Baseballspieler im Spielfilm „Moneyball“ mithilfe von Algorithmen die Bewerberreignung eingeschätzt – zuverlässiger als durch die Bewertung erfahrener Personaler allein. So identifizieren Algorithmen in Computerspielen und Simulationen wie „Wasabi Waiter“ des Silicon-Valley-Startups Knack relevante Bewerber-Eigenschaften wie etwa die Fähigkeit zur Selbstorganisation, Lernfähigkeit und Priorisierungskompetenz. Neben der beruf-

lichen Eignung kann auch der sogenannte „Fit“ individueller Grundwerte mit der Unternehmenskultur anhand automatisierter Assessments einfacher und kostensparender getestet werden als etwa in einem psychologischen Interview.

Ein Beispiel für ein integriertes People-Analytics-Untersuchungsdesign ist das Vorgehen eines führenden Offshore-Bohrunternehmens. Das Unternehmen stellte Unterschiede in der Leistung der Teams auf Bohreinheiten fest, die jedoch unter ähnlichen Bedingungen operierten. Anhand qualitativer und quantitativer Daten, kombiniert mit Erfahrungen der Offshore-Führungskräfte, fand das Analytics-Team heraus, dass gute Führungsqualität und eine gute Teambewertung mit guten Leistungen in Bezug auf Sicherheit und Umweltfreundlichkeit, der erwünscht hohen operativen Leistung einer Bohreinheit sowie einer hohen Kundenzufriedenheit zusammenhängen. Um diese beiden Einflussfaktoren gezielt zu fördern, wurden Führungskräfte- und Mitarbeiter-Trainings entwickelt, Kennzahlen und Zielkorridore überarbeitet und die Ergebnisse transparent an Kunden und Mitarbeiter kommuniziert.

Einen großen Wertschöpfungsbeitrag liefern People Analytics, wenn sie unerwünschte Ereignisse vorhersagen. So stellte beispielsweise Google mithilfe von People Analytics fest, dass die Fachkräfte im Durchschnitt nach dreieinhalb Jahren Firmenzugehörigkeit kündigten, und führte daraufhin für Mitarbeiter mit dreijähriger Betriebszugehörigkeit ein Entwicklungsgespräch ein, um ihnen neue Karriereperspektiven anzubieten.

Tools wie Officevibe bieten einen Einblick in das sogenannte „Employer Engagement“ – also in den Grad der Identifikation, Motivation und Zufriedenheit der Mitarbeiter. Über Faktoren wie „Persönliche Entwicklung“ oder „Beziehung zu Vorgesetzten und Kollegen“ erhält der Betrieb einen „Employee Engagement Score“. Anonymisiertes Feedback sowie Tipps vom Anbieter selbst liefern auf diese Weise Führungskräften und Management Handlungsmöglichkeiten für eine bessere Mitarbeiterbindung.

Das Spektrum möglicher Themen, die mit einem People-Analytics-Design untersucht werden können, ist schier unendlich. In naher Zukunft werden trainierte Algorithmen eine zielgenaue Vorauswahl an Bewerbern treffen. Weiterbildung wird in Tempo, Inhalt und sogar Methodik genau

an den Lernenden angepasst sein. Wir werden in Echtzeit sehen können, wie die Stimmung im Unternehmen gerade ist, welche Abteilung mit einer anderen besonders intensiv vernetzt ist und welche Mitarbeiter sich wahrscheinlich demnächst nach einem neuen Job umsehen.

Fazit

Wie die Erfindung des Mikroskops in den Naturwissenschaften ermöglichen People Analytics erstmals, völlig neue Zusammenhänge sichtbar zu machen. Mit People-Analytics-Untersuchungsdesigns können Unternehmen heute Zusammenarbeit, Motivation, Führung und Kommunikation genauer unter die Lupe nehmen. Der detaillierte Blick auf scheinbar Bekanntes hilft dabei, Zusammenhänge besser zu verstehen. Diese Chance sollten Unternehmen ergreifen. Damit eine Verknüpfung von Erfahrungswissen und Daten-Informationen gelingt, braucht es eine Diskussion rund um das Thema „People Analytics“, erfolg- und lehrreiche Pilotprojekte, die die Grenzen ausloten, sowie klare Leitlinien, die Datenschutz- und Persönlichkeitsrechten Rechnung tragen. Nur dann können People-Analytics-Projekte gelingen, von denen Unternehmen und Mitarbeiter gleichermaßen profitieren.

Stefanie Krügl
stefanie.kruegl@silbury.com

Dr. Cornelia Reindl
cureindl@gmail.com

Tax Closing im Finanzprozess mit Oracle Hyperion Tax Provision

Thomas Haugg und Anna Mazurkiewicz, Deloitte GmbH

Kaum eine Steuerabteilung kommt an einer Automatisierung ihrer Steuerprozesse vorbei. Die Nachfrage nach integrierten Tools zur Berechnung von Steuern nimmt mit immer kürzeren Abfragegeschwindigkeiten und dem zugrunde liegenden steigenden Datenumfang zu.

Der Artikel zeigt, wie mit Oracle Hyperion Tax Provision (HTP) die Steuerberechnung in die System-Landschaft des Finanzprozesses integriert werden kann und welche Möglichkeiten sich durch eine Anbindung für Steuerberechnungen ergeben, beispielsweise für die neue Offenlegung nach § 138a AO n.F. (Country-by-Country-Reporting). Die speziell auf deutsche Unternehmen zugeschnittene DSuite Integrated Tax Application (ITA-Lösung) ermöglicht die automatische Berechnung laufender

Steuern inklusive der Dokumentation aller Steuer-Berechnungsgrundlagen sowie einen Datenexport von E-Bilanzen und E-Steuererklärungen.

Oracle hat mit Hyperion Tax Provision eine Anwendung mit dem Ziel geschaffen, die Effizienz bei der Berechnung sowie der Berichterstattung für laufende und latente Steuern zu erhöhen, stärkere Kontrollen der Steuerpositionen in den handelsrechtlichen Jahresabschlüssen zu erreichen sowie die Transparenz zwischen der handelsrechtlichen Rechnungs-

legung und der steuerlichen Gewinnermittlung zu verbessern.

Das Tax Closing

Das zentrale Betätigungsfeld von Steuerabteilungen, die sogenannte „Tax Compliance“, umfasst die Erstellung der Steuererklärungen/-anmeldungen, das Country-by-Country-Reporting und die Betreuung von Betriebsprüfungen. Neben diesen Kernaufgaben führen sie in Zusammenarbeit mit dem Rechnungswesen für die Jahres-, Halbjah-

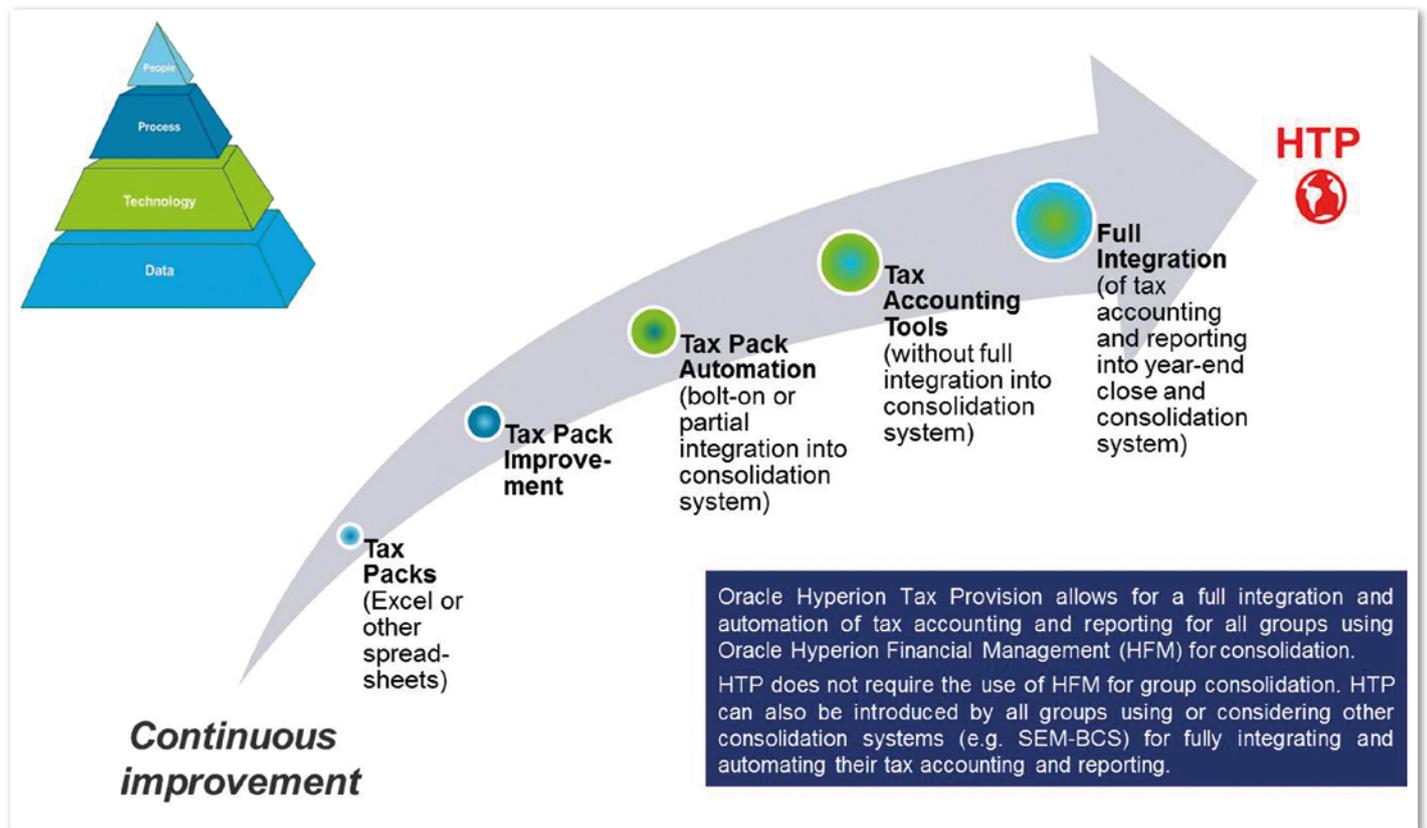


Abbildung 1: Tax-Reporting-Prozess

res- und Quartals-Abschlüsse eine zwingend vorzunehmende Rechnungslegung über Steueraspekte durch.

Das Tax Closing umfasst neben der im Rahmen der Jahresabschluss-Erstellung vorzunehmenden Steuer-Rückstellungsberechnung die Berechnung und Verbuchung von Steueraufwendungen beziehungsweise -erträgen, die Ermittlung von steuerlichen Cashflows und Bilanzposten sowie die Erstellung von Angaben im Anhang, die einen steuerlichen Bezug aufweisen.

Jetziger Status quo in vielen Konzern-Steuerabteilungen

Ähnlich wie in der Vergangenheit im Rechnungswesen nutzen die meisten Steuerabteilungen auch in der heutigen Zeit noch Excel-Sheets für ihre Steuerberechnungen und besitzen keine oder nur marginal automatisierte Steuerprozesse (siehe Abbildung 1). Daraus entstehende Nachteile wie der Zeitfaktor, beschränkte Reporting- und Analyse-Möglichkeiten sowie die mangelnde Transparenz resultieren aus Datenübertragungen,

die bei verteilten Aufgaben zwischen den eingebundenen Abteilungen und großen auszutauschenden Datenmengen verstärkt auftreten.

Im Fokus: Die System-Landschaft

Probleme bei der Steuerberechnung ergeben sich in den Steuerabteilungen häufig nicht durch fachliche Fragestellungen, sondern im vorgelagerten Prozess der Datensammlung und -aufbereitung der notwendigen Berechnungsgrundlagen. Fehlende Tools bei immer

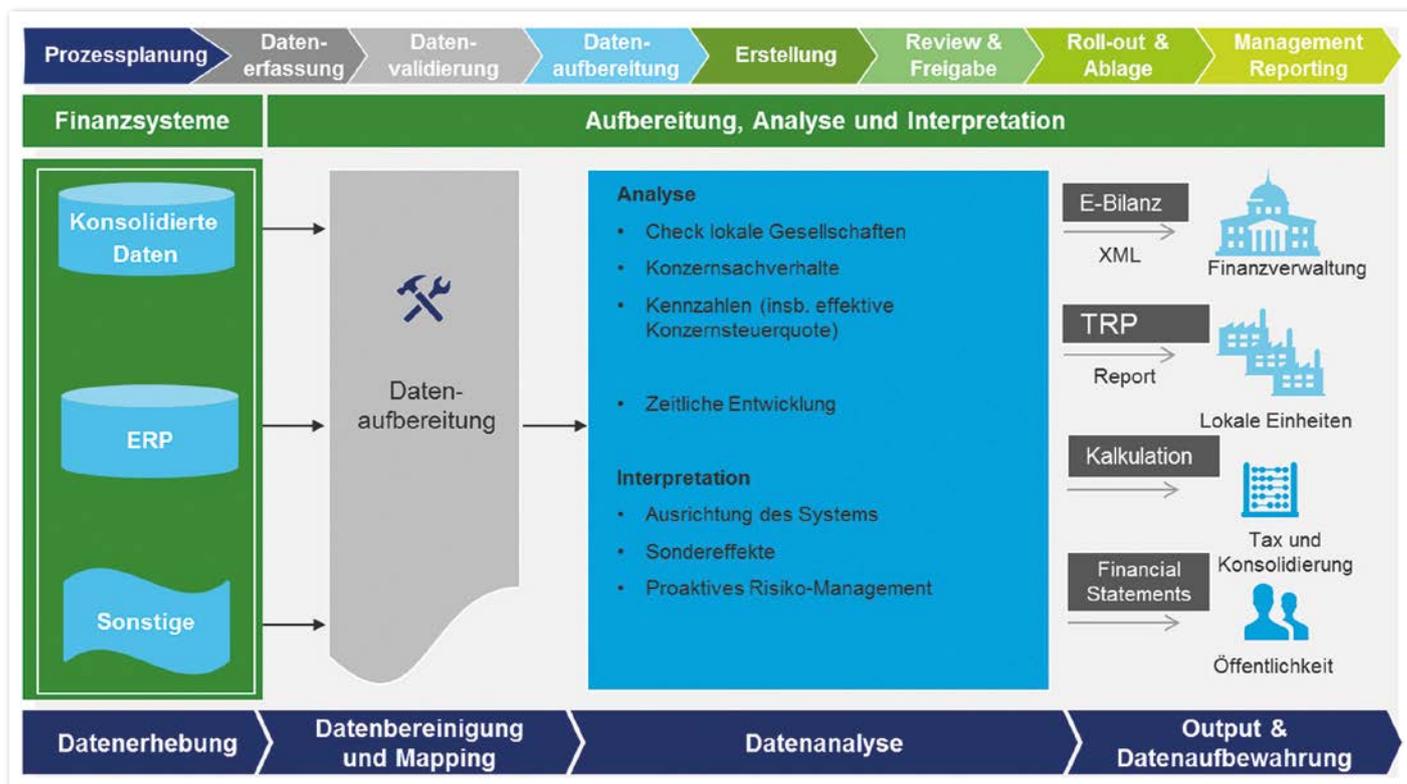


Abbildung 2: Die System-Landschaft steht zunehmend im Fokus

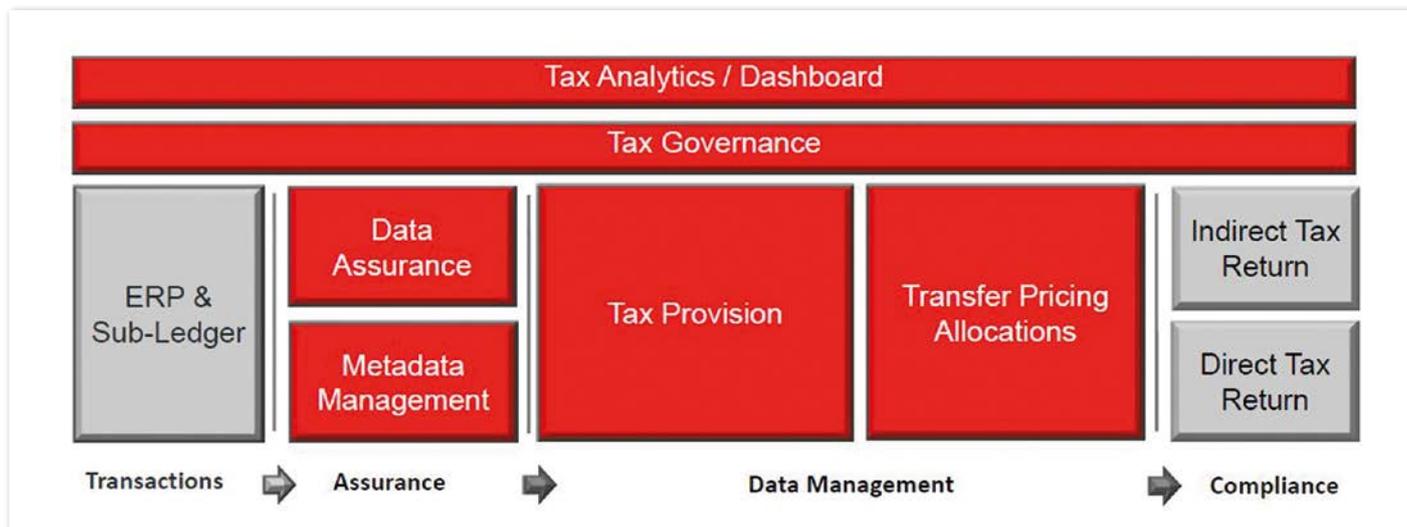


Abbildung 3: Oracle Hyperion Tax Suite integriert Tax & Finance

Country By Country Report - Detail by Entity × Documents × Country By Country Report - All Countries × Country By Country Report × Temp Diff - BalSheetApp ×

Temp Diff - BalSheetApp - Temp Diff - BalSheetApp

Currency: USD

Actions

Point of View
 Scenario:Actual Year:2012 Period:P12 Entity:EasternUSA.LE105 Value:<Entity Currency> ReportingStandard:IFRSUnderlying

	IFRS Carrying Value - Automated	IFRS Carrying Value - Adjustment	IFRS Carrying Value - Total	GAAP to Stat Temporary Difference	Local GAAP Carrying Value	Stat to Tax Temporary Difference	Tax Base
R&D Incentive (Book/Tax)	25,000	100	25,100	1,900	27,000	8,000	35,000
Vessel Incentive (Book/Tax)	35,000	200	35,200	-3,200	32,000	10,000	42,000
PPE (Book/Tax)	100,000	3,500	103,500	-5,500	98,000	26,000	124,000
Total Temporary Differences on Assets	160,000	3,800	163,800	-6,800	157,000	44,000	201,000
Defined benefit obligation (Book/Tax)	-78,000		-78,000	-4,000	-82,000	-22,000	-104,000
Other employee benefits(Book/Tax)	-93,000		-93,000	-5,000	-98,000	-3,000	-101,000
Share based payments (Book/Tax)	-250,000		-250,000	-28,000	-278,000	-10,888	-288,888
Total Temporary Differences on Liability	-421,000		-421,000	-37,000	-458,000	-35,888	-493,888
Balance Sheet Approach	-261,000	3,800	-257,200	-43,800	-301,000	8,112	-292,888

Abbildung 4: Vordefiniertes Eingabeformular für latente Steuern

mehr zu verarbeitenden relevanten Abschlussdaten aus Haupt- und Nebenbüchern in der Finanzbuchhaltung sowie aus dem Konzernrechnungswesen führen oftmals zu manuellen Datenaufbereitungen für Steuerberechnungen. Gleichzeitig sind aber auch vielfältige Berichterstattungen erforderlich (siehe Abbildung 2).

Hyperion Tax Provision (HTP), gegebenenfalls ergänzt durch den DSuite-ITA-Lö-

sungsansatz, lässt sich in jede bestehende IT-Systemlandschaft einfügen und ermöglicht bei der Wahl des Integrationsgrads in bestehende IT-Umfelder eine größtmögliche Flexibilität. Bei der Auswahl des HTP-Standards sind verschiedene lokale Anpassungsmöglichkeiten denkbar, wie beispielweise dessen Nutzung mit manuellen Dateneingaben ohne lokales Steuerberechnungsschema,

bis hin zur Integration eines lokal laufenden Steuerberechnungsschemas und der Nutzung der DSuite Integrated Tax Application (ITA) für Deutschland.

Über Hyperion Tax Provision

HTP setzt als webbasierte Ergänzung von Hyperion Financial Management (als Konsolidierungssystem von Oracle) vollständig

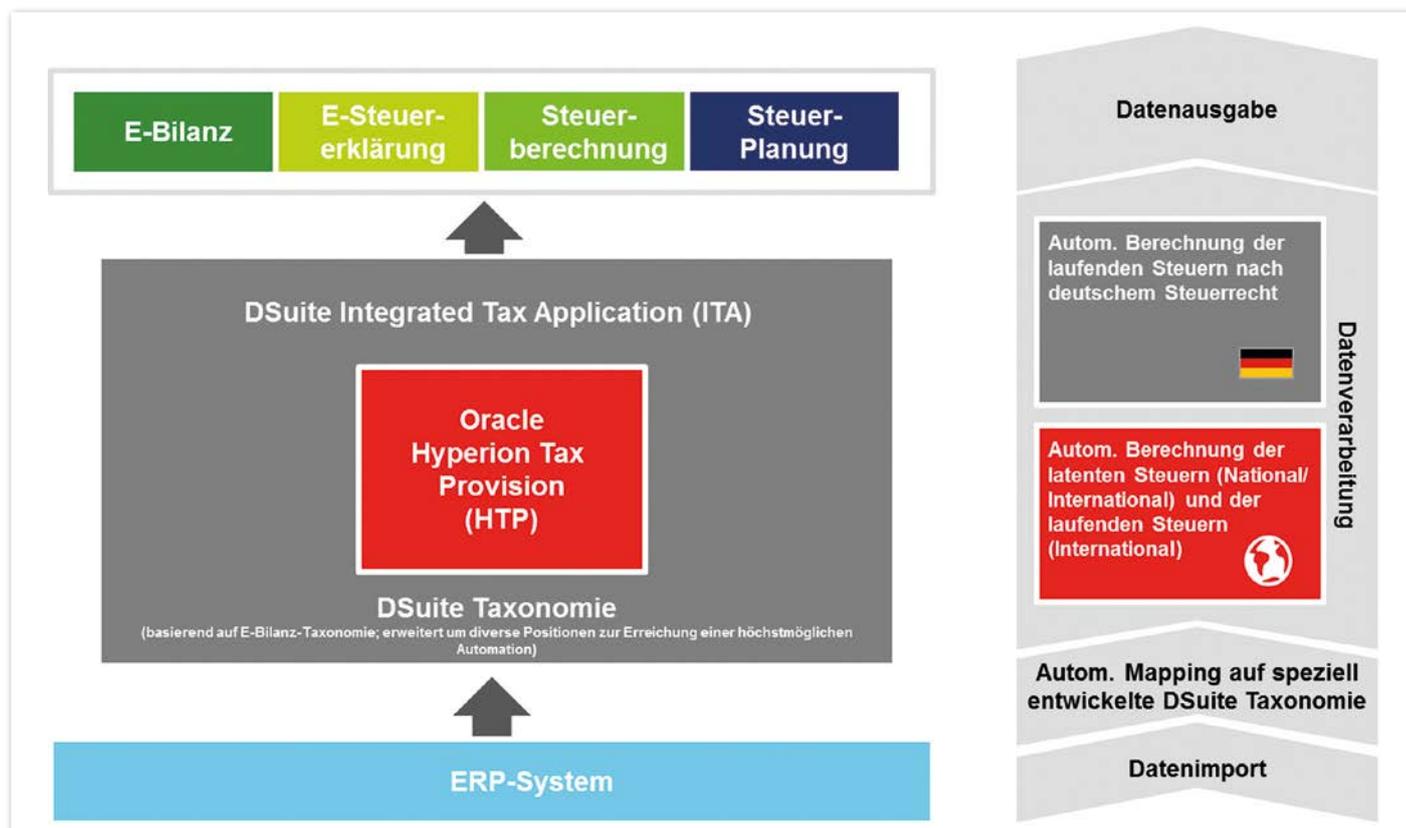


Abbildung 5: HTP ergänzt durch DSuite-ITA-Lösungsansatz

Country By Country Report - Detail by Entity

Country: CAD

Point of View: Scenario: Actual, Year: 2012, Period: P12, Entity: FLE203, Value: <Entity Currency>, Reporting Standard: IFRS Underlying

	Revenues Unrelated Party	Revenues Related Party	Total Revenues	Profit (Loss) Before Income Tax	National Income Tax Paid (on cash basis)	Regional Income Tax Paid (on cash basis)	Total Income Tax Paid (on cash basis)	National Income Tax Accrued - Current Year	Regional Income Tax Accrued - Current Year
Canada Automated	2,050,000		2,050,000	1,333,103	402,051	38,329	440,380	402,051	38,329
Adjustment									
Total	2,050,000		2,050,000	1,333,103	402,051	38,329	440,380	402,051	38,329

Abbildung 6: CbCR in Hyperion Tax Provision

auf der Hyperion Financial Close Suite von Oracle auf und integriert den Prozess der Berechnung lokaler sowie globaler Steuer-rückstellungen für laufende und latente Ertragssteuern.

Anders als bei Excel-Lösungen können Mitarbeiter von Steuerabteilungen und im Rechnungswesen die bilanziellen Werte und die Steuer-Bilanzwerte transparent nachverfolgen, da die Werte in einer Datenbank abgelegt werden (siehe Abbildung 3). Die Datensammlung und Zentralisierung/Standardisierung für Handels- und Steuerrecht erfolgen in einer Web-Applikation.

In HTP sind standardmäßig vordefinierte Eingabeformulare enthalten, die eine Grundstruktur zur Ermittlung der relevanten laufenden und latenten Steuerpositionen vorgeben (siehe Abbildung 4 für latente Steuern). Oracle ermöglicht der Steuerabteilung dabei den Zugang zu neuen Anwendungen (wie Analytics) und verbessert die Datenqualität durch Validierungen, Plausibilisierung sowie durch mehrere Kontroll- und Review-Ebenen. Daraus ergibt sich die Möglichkeit zur schnellen Verbesserung des betrieblichen Kontrollumfelds und internen Kontrollsystems (IKS) für Steuern. Auch für das steuerliche Berichtswesen ergeben sich durch die Nutzung flexibler Excel-Add-ins (Hyperion Smart View) oder die Nutzung von Web-Reports vielfältige Erleichterungen. Ein Zugriff („drill-down“) der Steuerabteilung auf die ERP-Systeme erfolgt durch Hyperion Financial Data Quality Management.

Anbindung von DSuite ITA

Mit der DSuite Integrated Tax Application hat Deloitte eine standardisierte Ergänzung von HTP für laufende und latente Steuern für deutsche Konzern-Steuerabteilungen entwickelt, die auf einer Weiterentwicklung von Oracle Hyperion Tax Provision basiert (siehe

Abbildung 5). Sie setzt auf einen E-Bilanz- und kontenbasierten Tax-Workflow auf, der nicht nur die automatisierte Berechnung der laufenden und latenten Steuer sowie Steuer-rückstellungen ermöglicht, sondern auch die Ausgabe der E-Bilanz im XBRL-fähigen Format zum Import in ein E-Bilanz-Übermittlungs-Tool.

Der Einsatz von DSuite ITA erfolgt medienbruchfrei und die Buchhaltungsdaten können ganz einfach auf Saldenebene integriert übernommen werden. Der gesamte Steuerdeklarations-Prozess (ausgehend von Steuerplanung und Steuerberechnung über Steuererklärung bis hin zur E-Bilanz) kann mit nur einem Tool vollumfänglich abgedeckt und automatisiert werden.

Country-by-Country-Reporting in HTP

Anwender von Hyperion Tax Provision können das Tool des Weiteren dazu nutzen, um die neuen Anforderungen für das Country-by-Country-Reporting (CbCR) zu erfüllen (§ 138a AO n.F.). Für das CbCR können standardmäßig vordefinierte Eingabeformulare in HTP konfiguriert werden, die eine Grundstruktur zu den Berichtspflichten für deutsche Konzernobergesellschaften nach den „Guidance on Transfer Pricing Documentation and Country-by-Country-Reporting“ ermöglichen (siehe Abbildung 6).

Datenimporte in das Reporting können aus Konsolidierungsprogrammen (insbesondere HFM) oder aus HTP sowie manuell erfolgen. Die Steuerabteilung hat für das CbCR einen idealen Aufsatzpunkt, wenn auf Hyperion Tax Provision als Datenquelle aufgebaut werden kann. Die Anwendung erlaubt (bei entsprechender Konfiguration) auch ein vom Stammhaus getrenntes Reporting von Betriebsstätten und die Darstellung von nichtkonsolidierten Tochtergesellschaften sowie des gezeichneten Kapitals.

Fazit

HTP, ergänzt durch DSuite ITA, erlaubt deutschen Konzern-Steuerabteilungen erstmals eine Automatisierung ihrer Steuerprozesse mit einer erheblichen Steigerung der Abfragegeschwindigkeit und Vereinfachungen in der Datenaufbereitung. Dort, wo umfangreiche Datenmengen auszuwerten und aufzuarbeiten sind, stellt HTP eine große praktische Arbeitserleichterung dar und verbessert das Kontrollumfeld. Ganz gleich, wie die derzeitige Systemlandschaft im Rechnungswesen und in der Steuerabteilung ausgestaltet ist, schafft HTP einen schlanken, risikominierenden und integrierten Steuerprozess, der erstmals vollständig in den bestehenden Jahresabschlussprozess integriert werden kann.

Thomas Haugg
thaugg@deloitte.de

Anna Mazurkiewicz
amazurkiewicz@deloitte.de



Vertrauen lässt sich nicht digitalisieren

Prof. Dr. Volker Gruhn, Gründer adesso AG und Vorsitzender des Aufsichtsrats, Inhaber des Lehrstuhls für Software Engineering an der Universität Duisburg-Essen

An den Schnittstellen zwischen Kunden und Unternehmen wird über Erfolg und Misserfolg der Digitalen Transformation entschieden. Die wichtigsten bestehenden Schnittstellen zu finden und zu optimieren, gleichzeitig neue nach allen Regeln der digitalen Kunst zu gestalten: Das sind die zentralen Fertigkeiten, die Unternehmen benötigen, um mit dem Schwung und der Schlagzahl von Start-ups mithalten zu können. Ein Thema, bei dem das ganze Potenzial der Digitalen Transformation deutlich wird, sind Cyber-Physical Systems. Die enge Verbindung von Abläufen der realen mit der digitalen Welt wird Unternehmen und Märkte – quer durch alle Branchen – verändern. Wenn es Unternehmen dann noch gelingt, das bestehende Vertrauen ihrer Kunden in die digitalisierte Welt zu übertragen, haben sie einen entscheidenden Vorsprung vor den neuen Wettbewerbern auf dem Markt.

Im Jahr 2016 Kunde zu sein, hat schon seine Vorteile: Niemand schreibt einem Öffnungszeiten vor, das Warenangebot scheint dank fast unbegrenzter Lagerflächen annähernd unendlich. Services gibt es für jede noch so exotische Nachfrage. Anbieter kämpfen an jeder Ecke mit besseren Angeboten um die Gunst der Nachfrager. Anwender können Produkte fast nach Belieben an ihre Vorstellungen anpassen. Mit das Schönste aber ist, dass Kunden mit wenigen Wischgesten auf dem Smartphone oder Tablet fast alles selber koordinieren können: vom Bestellen von Medikamenten über das Eröffnen eines Kontos bis hin zur Organisation einer Urlaubsreise. Goldene Zeiten für Kunden.

Im Jahr 2016 Unternehmer zu sein, hat aber auch seine Vorteile: Nie zuvor waren mehr Kunden in aller Welt erreichbar, niemals wussten Anbieter so viel über Kaufgewohnheiten und Wünsche ihrer Konsumenten. Wichtiger als Kapital und Ressourcen sind Köpfe und Risikobereitschaft. Die Hürden, neue Geschäftsfelder zu erschließen, werden immer geringer. Goldene Zeiten für Unternehmer. Trotzdem zeigen die Gespräche mit Unternehmensentscheidern quer durch alle Branchen, dass viele von ihnen diese Zeit des Umbruchs auch als Bedrohung empfinden. Wer kennt nicht zumindest die Geschichte eines etablierten Unternehmens, das gar nicht oder zu spät auf den digitalen Zug aufgesprungen ist und dafür in der Folge bezahlen musste? Kodak, die Firma, die ironischerweise im Jahr 1974 die erste Digitalkamera entwickelte, oder das Versandhaus Quelle sind Paradebeispiele in vielen Diskussionen über den digitalen Wandel.

Jedes Unternehmen muss das Thema „Digitale Transformation“ auf Basis seiner Geschichte, seiner Kultur, seiner Kunden, seiner Abläufe, seiner Märkte anders angehen. Aber die grundsätzliche Herausforderung, vor der Entscheider stehen, ist überall ähnlich. Und die ist nicht technisch: Es geht ganz elementar darum, den Kontakt zum Kunden nicht zu verlieren. Es kommt darauf an, die bestehende Vertrauensbasis in eine neue Welt zu übertragen. Das ist eine Welt mit neuen Technologien, neuen Wettbewerbern, neuen Produkten und neuen Services. Aber hier wie da gilt: Vertrauen ist die zentrale Währung. Je virtueller ein Angebot, desto größer muss das Zutrauen in den Anbieter und seine Zuverlässigkeit sein.

All das mag trivial klingen, schließlich gilt es – unabhängig von allem Digitalen – für Unternehmen seit jeher, diesen Kontakt aufzubauen und zu hüten. Momentan aber geben Entwicklungen wie die zunehmende Mobilität von Kunden und Mitarbeitern oder veränderte Marktstrukturen wie zum Beispiel Plattformen einen neuen Rhythmus vor. Einen Rhythmus, den Unternehmen erst (noch) lernen müssen.

Die Mobilität bringt Bewegung in Märkte

Welche Rolle der zeit- und ortsunabhängige Zugriff auf Daten in unserer Gesellschaft inzwischen spielt, zeigt jeder Blick in den Wartebereich eines Flughafens oder in eine U-Bahn: Mobile Endgeräte sind ständige Begleiter geworden, die permanent eingesetzt werden, privat wie beruflich. Und wer ein Smartphone oder Tablet hat, der will es auch nutzen können. Er kauft damit ein, treibt da-

mit Sport, organisiert damit seinen Urlaub, die nächste Geschäftsreise und seine Finanzen.

Unternehmen müssen immer mehr Prozesse und immer mehr Schnittstellen so aufbereiten, dass diese auf solchen Geräten darstellbar sind. Sind sie es nicht, sucht sich ein Interessent ein neues Angebot. Über diesen Weg erreicht der Druck der Digitalen Transformation immer mehr Unternehmen und immer neue Branchen. Gleichzeitig schaffen verbesserte Möglichkeiten zur Datenübertragung und die umfassende Verfügbarkeit von Cloud-Diensten die Voraussetzung dafür, dass Mobilität wirklich allgegenwärtig ist. Auf der Seite der veränderten Kundenanforderungen sind es die großen Player des IT- und Internet-Zeitalters, die Maßstäbe setzen.

Unternehmen wie Amazon, Apple oder Google mögen nie ein Auto verkaufen, Versicherungen anbieten oder Industrieanlagen herstellen, aber sie heben das Niveau für Services quer durch alle Branchen. Anwender, die einmal mit der modernen Benutzeroberfläche eines mobilen Betriebssystems gearbeitet haben, werden gegenüber komplexen Prozessen, Medienbrüchen und tristem Design immer weniger Toleranz zeigen. Einkäufer, die einmal erlebt haben, wie perfekter Kundenservice bei ihren privaten Bestellungen funktioniert, erwarten Ähnliches auch von ihren Lieferanten im B2B-Umfeld. Für alle Unternehmen, egal wie nah oder fern sie sich von der Digitalen Transformation wähen, egal ob Dienstleister oder Produzent, wird die Messlatte in puncto Kundenorientierung immer weiter angehoben.

An den Schnittstellen zum Kunden entscheidet sich alles

Unternehmen steht aktuell eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Verbesserung ihrer Angebote zur Verfügung. Anwenderprofile werden immer detaillierter, Auswertungsmöglichkeiten immer präziser und Technologien wie Re-Targeting bieten immer zielgenauere Möglichkeiten zur Ansprache. So ist es quer durch alle Branchen möglich, sehr individuelle Leistungspakete zu definieren und zu präsentieren. Anbieter können in Zukunft die Wünsche ihrer Kunden aus den Interaktions- und Nutzungsdaten herauslesen und darauf reagieren. Dazu müssen Unternehmen aber Interaktionen einzelnen Kunden zuordnen können. Auch hier gilt: Wer das Vertrauen seiner Kunden (bereits) besitzt, dem wird dieser Zugriff leichter gewährt.

Aus diesen Gründen ist es für Unternehmen so entscheidend, den unmittelbaren Kontakt zu ihren Kunden zu verteidigen. Nur Anbieter, die direkt an dieser Schnittstelle aktiv sind, können auf Basis echter Kundendaten ihre Angebote laufend verbessern. Nur sie können ihre Kunden direkt ansprechen. Nur sie haben die Chance, neue Produkte und Services ohne Umwege auf dem Markt zu platzieren. Jedes Unternehmen, das hier nur mittelbaren Kontakt über Dritte hält, läuft Gefahr, zum reinen – und letztendlich austauschbaren – Dienstleister zu werden. Ob die Digitale Transformation für ein Unternehmen erfolgreich ist oder nicht, entscheidet sich an den Schnittstellen des Unternehmens zu seinen Kunden. Dieser Zusammenhang kann nicht genug betont werden. Denn der digitale Wandel bringt es mit sich, dass sich bisher stabile Beziehungsgeflechte zwischen Kunden und Unternehmen verändern oder ganz auflösen. Musiklabels und Verlage können davon ein trauriges Lied singen.

Richtig positioniert, erhält ein Unternehmen jedoch Informationen über seine Kunden in ungekannter Tiefe und Präzision. Aus diesen Daten werden allerdings nicht zwangsläufig auch bessere Dienstleistungen und Produkte. Allzu häufig verhindern bestehende Abteilungsgrenzen und Teamverantwortlichkeiten, dass diese Informationen auch wirklich genutzt werden können. Wenn die positiven Beispiele der Digitalen Transformation den Unternehmensentscheidern eins zeigen, dann, dass erst der vollständige Blick auf den Kunden und auf die ganze Kundenbeziehung erfolgreiche Angebote ermöglicht.

Dank der Digitalen Transformation wächst nun in Unternehmen zusammen, was zusammengehört. Denn am Ende der Entwicklung werden, zumindest für alle kundenrelevanten Schnittstellen, Einheiten stehen, in denen Experten mit gänzlich unterschiedlicher Expertise und unterschiedlichen Erfahrungen zusammenarbeiten. Diese Teammitglieder arbeiten gemeinsam an der ganzheitlichen Ansprache des Kunden. DevOps – die Verbindung von Software-Entwicklung (Development) und Betrieb (Operations) – sind ein erster Vorgeschmack darauf. In Zukunft gehören auch Disziplinen wie Produkt-Entwicklung, Marketing, Vertrieb oder Kundenservice zu einem interdisziplinären Team. Ein Team, das an den gleichen Themen arbeitet und an den gleichen Zielen gemessen wird.

Aller digitale Anfang ist nicht schwer, er ist analog

Der Veränderungsdruck, der durch die Digitale Transformation entsteht, zeigt in Unternehmen also an vielerlei Stellen Wirkung. An so vielen Stellen, dass die Gefahr besteht, den Überblick zu verlieren. Das Management ist gefordert, die relevanten Elemente für den eigenen digitalen Weg zu identifizieren und anzugehen. In jeder Kunde-Unternehmen-Beziehung gibt es die entscheidenden Faktoren, die über die Bewertung des ganzen Verhältnisses entscheiden. Eine Versicherung kann noch so ausgeklügelte Tarife anbieten – wenn Kunden den telefonischen Kundenservice als inkompetent und kleinlich empfinden, trübt dies den Gesamteindruck. Das gleiche gilt für ein Online-Formular zur Kontodaten-Änderung, das nicht mit dem Browser des Bankkunden kompatibel ist. Da kann die Bank sich in anderen Bereichen noch so bemühen, am Ende steht ein unzufriedener Kunde, und das nur wegen eines Formulars, dessen sorgfältigere Entwicklung die Bank ein paar Euro gekostet hätte.

Unternehmensentscheider sollten diese bestimmenden Kontaktpunkte zu ihren Kunden herausarbeiten und sorgfältig analysieren. Wie kann sich die Art und Weise des Angebotes und der Zusammenarbeit vor dem Hintergrund der Digitalen Transformation verändern? Welche Schwachstellen gibt es? Wo bieten sich neuen Anbietern Angriffspunkte? Aber, und die Antwort auf diese Fragen ist mindestens ebenso wichtig, was läuft gut und wird auch weiter funktionieren? Welche Punkte müssen nicht verändert werden?

Genau für dieses Thema, das Erkennen der eigenen Digitalisierungspotenziale, hat The

Ruhr Institute for Software Technology (pa-luno) den Interaction Room for Digitalization Strategy Development (IR:digital) entwickelt. Dieser IR setzt auf den bewährten Mechanismen des Interaction Room (IR) auf. Beim IR handelt es sich um einen echten Raum, in dem interdisziplinäre Projektteams regelmäßig zusammenkommen und Whiteboards, Pinnwände und Klebesymbole als klassische Instrumente der Zusammenarbeit einsetzen.

Den Wänden dieses Raums, in der Terminologie des Interaction Room „Landkarten“ oder „Canvases“ genannt, kommt eine tragende Rolle zu. Auf ihnen dokumentieren die Beteiligten gut sichtbar Geschäftsmodelle, offene Punkte oder den Projektfortschritt. Die Projektmitglieder sehen in dem Raum, was sonst nur schwer zu fassen ist: die Abhängigkeiten zwischen Prozessen, Daten und Anwendungslandschaften.

Die Einstiegshürde für die Arbeit im Interaction Room ist bewusst gering gehalten. Der Verzicht auf eine formale Modellierungsnotation und komplexe Werkzeuge lädt die Beteiligten ein, aktiv teilzunehmen. Ein gemeinsames Projektverständnis entsteht durch die Einbeziehung aller Teammitglieder: Jeder kommt zu Wort und muss sich äußern – dafür sorgen unter anderem die Interaction Room Coaches. Die konsequente Wertorientierung und der Fokus auf das Wesentliche ermöglichen eine effektive und zielorientierte Diskussion im Team.

Jede Landkarte wird zudem mit grafischen Annotationen versehen, die bestimmte Werte, Herausforderungen und Risiken in den Modellen identifizieren (beispielsweise Business Value, Sicherheit, Flexibilität). Jede ins Modell geheftete Annotation wird im Team diskutiert und im Anschluss dokumentiert. Die Annotationen sind, neben der Modellbildung, ein wesentliches Element des Erkenntnisprozesses.

Am Ende der Arbeit im Interaction Room halten die Verantwortlichen eine Liste mit den Top-Digitalisierungschancen ihres Unternehmens in der Hand mit konkreten Hinweisen darauf, an welchen Stellen sich weiteres Investment lohnt, um auf dem digitalen Weg bestehen zu können. Die Themen auf dieser Liste werden von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich sein. So unterschiedlich wie Märkte, Kunden oder Prozesse eben sind.

Beim genaueren Hinsehen gehören einige dieser Themen seit Jahren und Jahrzehnten zum IT-Standard-Repertoire: Medienbrüche vermeiden, Prozesse optimieren oder Prozesssteile nach außen verlagern: Themen,

die wichtig sind, die sogar ein vielversprechendes Potenzial haben. Aber auch Themen, für die es Experten, gelernte Abläufe, erprobte Methoden gibt. Die Entscheider in Unternehmen tun gut daran, diese auch mit Routine anzugehen – Digitale Transformation hin oder her.

Aber – und das zeigt der Blick auf die aktuellen Projekte in Unternehmen deutlich – ein Thema ist wirklich neu und spannend. Spannend im Sinne von bedeutsam für neue Services und Produkte, im Sinne von herausfordernd für Entwicklungsteams aber auch im Sinne von Umsatzpotenzialen, die damit verknüpft sind: Cyber-Physical Systems (CPS).

Von Natur aus hybrid

Der Blick auf cyber-physikalische Systeme offenbart ihre hybride Natur. Sie verfügen über Bestandteile, die zu bisher deutlich voneinander getrennten Arten von Software gehören. CPS beinhalten klassische Informationssysteme – also Modelle von Objekten der realen Welt in Datenbanken und darauf aufbauende Geschäftsprozesse und Dialoge – und fragen gleichzeitig Sensoren ab oder steuern Aktoren. Durch die Integration dieser Elemente in ein Gesamtsystem entstehen für Unternehmen neue Möglichkeiten. Sie können Informationen über die Zustände von realen Objekten unmittelbar in ihre Geschäftsprozesse einbringen. CPS nutzen diese Informationen zur Laufzeit, also sobald sie vorliegen, um Entscheidungen zu treffen oder um die Steuerung der realen Objekte zu veranlassen. Auf diese Weise wachsen klassische Informationssysteme und eingebettete Software zusammen. Sie werden zu den schon erwähnten cyber-physikalischen Systemen. In denen spielt es gar keine Rolle mehr, wo Informationen herkommen, ob sie jetzt per Modellbildung in Datenbanken Eingang finden oder ob sie unmittelbar in Prozess-unterstützenden Systemen verwendet werden.

Die Digitale Transformation hat auf diese Weise Einfluss auf das Paradigma der Software-Entwicklung und auf die Architektur der entstehenden Software. Im Vergleich zu etablierten IT-Systemen haben CPS große Vorteile: Sie sind effizienter, genauer und aktueller. Denn die Daten, die die Objekte liefern, müssen keinen Umweg mehr über Modelle gehen, wie dies bisher in traditionellen Informationssystemen notwendig ist. Das eröffnet Unternehmen ganz neue Möglichkeiten, den digitalen Blick auf die physische Welt zu richten.

Das Finden von Optimierungspotenzialen oder das Erkennen von Mustern in komplexen Abläufen sind typische Szenarien, in denen CPS ihre Stärke ausspielen. Das Potenzial, das in diesen Systemen steckt, ist bisher kaum absehbar: Die Möglichkeiten reichen von der Vergabe eigener Intelligenz an dezentrale Einrichtungen im Produktionsprozess über den Aufbau von Kommunikationssystemen zwischen den Produktionseinrichtungen bis hin zur zentralen Steuerung eines gesamten Geschäftsprozesses.

Jede Maschine, jedes Haushaltsgerät, jeder Pkw, der Teil eines CPS ist, ist also mehr als nur ein Ding mit einer IP-Adresse. Für jeden dieser physischen Gegenstände tun sich neue Möglichkeiten auf, sind neue Prozesse denkbar, ergeben sich neue Geschäftsmodelle. Und für diese gilt das eingangs Gesagte: Es ist einfacher, Kunden von etwas Neuem zu überzeugen, wenn sie dem Anbieter auch bisher ihr Vertrauen entgegengebracht haben. Vor allem im Zusammenhang mit Daten, die gewonnen, gespeichert, weiterverarbeitet und aufbereitet werden, für Daten, ohne die der Betrieb von CPS nicht möglich ist, ist Vertrauen der Schlüssel für den Erfolg. Ob Versicherter mit Blackbox in seinem Fahrzeug oder Unternehmer, dessen Maschinen jetzt an eine Cloud-Lösung angebunden werden sollen: Ohne Vertrauen kein Geschäft.

Wie zu Anfang schon gesagt: Ein Punkt steht bei all diesen Entwicklungen in der aktuellen Situation auf der Habenseite der meisten etablierten Unternehmen, die sich mit den Auswirkungen der Digitalen Transformation auseinandersetzen: das Vertrauen der Kunden. Das Thema ist entscheidend für den erfolgreichen Umgang mit dem digitalen Wandel. Da nützt alle Technik wenig: Vor allem, wenn es um sensible Themen wie Familie, Geld, Gesundheit geht, genießt das Unternehmen einen Vorsprung, mit dem ein Kunde auch bisher vertrauensvoll zusammengearbeitet hat. Auf dieses Thema – Vertrauen in all seinen Facetten – müssen Konzepte zur Digitalen Transformation aufgebaut sein. Unternehmens-Entscheider sollten sich ständig fragen, an welchen Stellen im Prozess das Vertrauen ihrer Kunden – in Datensicherheit, Prozesse oder Kompetenz der Mitarbeiter – eine besonders große Rolle spielt. Das ist fast immer dann der Fall, wenn Kunden etwas offenbaren (Lebensgewohnheiten oder Gesundheitsinformationen), wenn finanzielle Aspekte und Zahlungsvorgänge betroffen sind oder wenn persönliche Daten hin- und herfließen, beispielsweise Fotos oder Dokumente.

Diese Stellen herauszuarbeiten und konsequent zu besetzen, ist eine der Kernaufgaben für das Projektteam, das sich mit der Digitalen Transformation beschäftigt. Auch dabei kann der Einsatz des IR:digital helfen. Die eigenen Potenziale der Digitalen Transformation im Interaction Room systematisch zu erarbeiten und bei der Umsetzung dieser Potenziale Cyber-Physical Systems besonderes Augenmerk zu schenken – das sollte im Augenblick die Richtschnur für Unternehmen sein.

Prof. Dr. Gruhn
gruhn@adesso.de

Oracle gründet gemeinsam mit DigitasLBI neue Solutions Group für digitales Business

Die neue Geschäftseinheit innerhalb der Agentur soll internationalen Kunden zukünftig Kreativ- und Technologieberatung auf der Grundlage von Oracle-Technologien bieten. Die Lösungen basieren auf der Oracle-Cloud und sind auf den Bedarf von

Unternehmen abgeschnitten, die ein digitales Profil ihrer Kunden benötigen und Angebote für diese Kunden entwickeln wollen.

Die Leitung von OSG werden zukünftig Ian Osborne, CEO von Spindrift, und Trevor Smyth, Global Head of Alliances von Digitas-

LBI, übernehmen. Zum Zeitpunkt der Markteinführung wird sich OSG auf die Branchen Konsumgüter, B2B, Produktion, Gastgewerbe, Einzelhandel, Tourismus, Finanzdienstleistungen und Telekommunikation fokussieren.



BIG DATA

share

search

MANAGEMENT

30% Photo

100% Music

Storage

Big Data Methodik und Vorgehen

Rolf Scheuch, Opitz Consulting GmbH

Dieser Artikel beschränkt sich auf Methoden und Vorgehen für die Projekt-Durchführung und vernachlässigt die Betrachtung spezifischer Methoden und Vorgehensweisen bei der technischen Umsetzung beziehungsweise beim Design von Big Data.

Generell umfassen Big-Data-Vorhaben eine große Spannweite an Projektarten und somit auch an sinnvollen Vorgehensweisen. Nachfolgend werden unter einem Big-Data-Projekt sämtliche projektähnlichen Big-Data-Vorhaben verstanden, die als Projekt oder Teilprojekt auf den im Kapitel „Architektur und Technologie“ erwähnten Big-Data-Technologien beziehungsweise -Architekturen basieren. Explizit nicht betrachtet werden übergreifende Projekte wie etwa eine Big-Data-Initiative, ein Big-Data-Programm, ein Big-Data-Competency-Center oder die Big-Data-Governance.

Die klassischen Vorgehensmodelle und Methoden für die Projektdurchführung [1] unterstützen die Lenkung bei der Entwicklung von IT-basierten Lösungen. Hierbei ist es die Aufgabe des klassischen Projektmanagements (PM), über ein geordnetes Vorgehen das im Vorfeld formulierte Sachziel mit den definierten Qualitätsanforderungen zu erreichen. Dabei spielt das formale Ziel des PM zur Einhaltung eines gesetzten Budget-Rahmens, der zeitlichen Laufzeit wie auch der Qualitätsanforderungen eine entscheidende Rolle.

Seitens der Methodik des PM ist es unerheblich, ob das Projekt in kleinere Einheiten zerlegt wird und man iterativ jeweils auf Veränderungen und Anpassungen reagieren kann oder ob man das Projekt als ein Programm führt [2]. Auch diese Sicht auf das PM und das abgeleitete Vorgehen verändert nicht die grundlegenden Dimensionen: definiertes Sachziel, ein festgelegtes Budget und die Qualitätsansprüche, die im Vorfeld bestehen.

Unter den klassischen Vorgehensmodellen versteht man diejenigen Vorgehensweisen, die schon im Planungsprozess allen Beteiligten eines Projekts konkrete Arbeitsanweisungen zur Verfügung stellen und seitens Sachziel, Budget, Zeitrahmen und Qualitätsanforderungen wohldefiniert sind.

Diese sind unter dem Begriff „Wasserfall“ zusammengefasst.

Der Wasserfall liegt auch dem PM bei vielen BI-Vorhaben zugrunde. Gleichwohl hat sich in der BI-Welt eine alternative Vorgehensweise zur Projekt-Durchführung und -Steuerung erfolgreich etabliert: die Nutzung agiler Vorgehensmodelle [3]. Letztlich ist auch bei den agilen Ansätzen das Sachziel durch die User Story wohldefiniert. Die agile Durchführung soll die explizite Ausprägung der Lösungen besser an den Anforderungen der Bedarfsträger, jedoch unter Einhaltung eines festgelegten Budgets und Zeitrahmens, ausrichten. Hierbei ist der Qualitätsanspruch bei einem agilen Vorgehen ebenfalls fest definiert, wie etwa SCRUM über das Definition-of-Done (DoD: festhalten der Fertigstellungskriterien) des Teams zur Erstellung des Produkts, um die Wünsche des Product Owners an Funktionalität, Qualität, Skalierbarkeit etc. zu erfüllen.

Jedoch zeigt sich ein Mehrwert vieler Big-Data-Ansätze – ähnlich den Data-Mining-Ansätzen – in der Ermittlung beziehungsweise Schärfung eines Sachziels. Dieses explorative Vorgehen entspricht einem Lean-Startup-Ansatz [4]. Hierbei werden, über das im explorativen Vorgehen inhärente validierte Lernen, die Entscheidungen beziehungsweise Modelle anhand von Daten kontinuierlich überprüft und geschärft.

Im Folgenden wird der mögliche Lebenszyklus eines Big-Data-Vorhabens betrachtet und aufgezeigt, dass die Aufgaben und Herausforderungen von Big Data sich im Verlauf des Lebenszyklus verändern. Somit liegt es nahe, auch ein adäquates Vorgehen pro Phase zu wählen und somit im Big-Data-Lebenszyklus ein Mix an Vorgehen und Methoden zu verwenden.

Projekt-Arten

Um die unterschiedlichen Ausprägungen der Projekt-Art auf den Lebenszyklus zu verdeut-

lichen, betrachten wir einige Big-Data-Projekte hinsichtlich ihrer betriebswirtschaftlichen Zielsetzung und der benötigten Implementierungsart. In *Tabelle 1* sind die Schwerpunkte dieser Cluster in Bezug auf den Betrachtungsgegenstand „Lebenszyklus“ herausgestellt.

Die unterschiedlichen Schwerpunkte der technischen Umsetzung bei Big-Data-Projekten bedingen somit ein unterschiedliches Vorgehen bei der Steuerung des Projekts. Die dargestellte Spannweite reicht vom Betrieb der Infrastrukturen für eine Labor-Umgebung oder ein Data Lab über die System-Integration zur BI-Welt oder der Applikationslandschaft bis hin zur Entwicklung eigener Informationsprodukte. Um einen nachhaltigen Nutzen der gewonnenen Erkenntnis einer frühen Phase zu einer Innovation beziehungsweise einem Nutzen für das Unternehmen auszubauen, muss in den folgenden Phasen ein operativer Mehrwert für das Unternehmen entstehen und dies kann in der Regel nicht ohne eine Einbeziehung der Unternehmens-IT erfolgen.

Der Big-Data-Lebenszyklus

Das Application Lifecycle Management (ALM) ist „das Management des Assets „Applikation“ über den gesamten Lebenszyklus von der Idee bis zum End-of-Life, mit dem Zweck, die Anwendungssysteme (hier Big-Data-Lösung) zeitgerecht, verlässlich und anforderungsbezogen zu liefern und gleichzeitig den Wertbeitrag der Applikation kontrolliert und an den Bedürfnissen des Geschäfts ausgerichtet zu gestalten.“ [5]

Bei der Betrachtung des Lebenszyklus wird ein fundamentaler Unterschied eines Big-Data-Vorhabens zu den klassischen Vorgehensweisen transparent: der explorative Charakter der Big-Data-Vorhaben in den frühen Phasen des Lebenszyklus [5]. Das eigentliche Sachziel ist in dieser Phase der Gewinn an einer Erkenntnis selber; das Sachziel

für die weiteren Projektphasen richtet sich an dieser gewonnenen Erkenntnis aus. Ferner gestaltet sich das Sachziel und somit das Produkt in Laufe des Projekts immer detaillierter aus. Diese grundsätzliche stetige Verfeinerung und Anpassung entspricht einem iterativ inkrementellen Vorgehen, wie etwa beim Rational Unified Process (RUP) oder dem Spiralmodell von Boehm. Kritikpunkt an diesen Ansätzen ist der „Wasserfall“-Ansatz innerhalb der einzelnen Iterationen. Beide Vorgehensweisen legen ihren Schwerpunkt auf die kontrollierte Weiterentwicklung bei Groß-Projekten. Big-Data-Projekte zeichnen sich eher durch eine hohe Dynamik und kleine bis mittlere Projektgrößen aus. Gleichwohl lässt sich die grundlegende Idee auf ein Vorgehen bei Big Data übertragen.

Eine weitere Herausforderung bei Big-Data-Projekten liegt in der Veränderung der technologischen Schwerpunkte im Laufe des Lebenszyklus. Um einen nachhaltigen Nutzen der gewonnenen Erkenntnis einer frühen Phase zu einer Innovation beziehungsweise einem Nutzen für das Unternehmen auszubauen, muss in den folgenden Phasen ein operativer Mehrwert für das Unternehmen entstehen. Dies kann in der Regel nicht ohne eine Einbeziehung der Unternehmens-IT erfolgen.

Es lassen sich vier grundlegende Phasen identifizieren, die wiederum aus Iterationen bestehen, jedoch einen klaren Übergang zur nächsten Phase besitzen. Im Folgenden werden die typischen Phasen eines Big-Data-Vorhabens, wie auch in *Abbildung 1* dargestellt, erläutert und die Nutzbarkeit unterschiedlicher Methoden beschrieben.

Ein entscheidender Faktor bei der Auswahl der Methodik ist die Eindeutigkeit und Genauigkeit der Definition des Sachziels. Dies kann in der zeitlichen Abfolge auch zu einem sinnvollen Wechsel bei der Auswahl des geeigneten Vorgehensmodells innerhalb der Phasen führen. Bei der nachfolgenden Erläuterung der Phasen (es wurde bewusst auf die abschließende End-of-Life-Phase verzichtet, um den Schwerpunkt auf die Methodik zu erhalten) soll das einzelne Big-Data-Projekt im Mittelpunkt stehen und nicht eine umfassende Big-Data-Initiative im Unternehmen.

Erste Phase: Vorstudie/Proof-of-Value

Meist beginnen Big-Data-Projekte mit einem Assessment, einer Studie beziehungsweise Analyse mit einem abschließenden Proof-of-

Cluster	Schwerpunkte und Herausforderung
Analyse	Ergebnis: Aussage über eine betriebswirtschaftlich relevante Erkenntnis, oft mit einem strategischen Inhalt. Schwerpunkt: Das Vorhaben besteht in der Regel nur aus einer explorativen Phase und eine operative Implementierung und Betrieb ist nur auf die Labor-Umgebung beschränkt. Herausforderung: Der Nutzen der Erkenntnis liegt erst in nachfolgenden Veränderungen der operativen Tätigkeiten. Aufwand/Ertrag von Big Data ist (wenn überhaupt) nur mit hohem zeitlichen Verzug nachweisbar.
Intelligente/neue Produkte	Ergebnis: Erkenntnis wird Basis eines neuen Geschäftsmodells, das auf einem (Informations-) Produkt für Dritte basiert. Schwerpunkt: Operative Implementierung der Modelle und Technologie durch eine Produktentwicklung. Hierbei muss die Labor- sukzessive in eine Produktiv-Umgebung überführt werden. Herausforderung: Einbindung der IT zur Entwicklung eines neuen, noch unsicheren, aber IT-basierten Geschäftsmodells.
Analytische Quelle	Ergebnis: Erkenntnis dient als weitere Quelle für die bestehende BI-Welt. Schwerpunkt: Produktivsetzung der analytischen Verfahren mittels Big Data und anschließende Integrationsleistung bei Einbindung der Ergebnisdaten in die Datenbewirtschaftung von BI. Herausforderung: Verstärkte Einbindung der IT (BI-Entwickler) bei Entwicklung, Wartung und Betrieb.
Analytisches System	Ergebnis: Erkenntnis wird zu einem eigenen dispositiven (Informations-)System ausgebaut. Schwerpunkt: Aufbau eines Produktivsystems aus der Labor-Umgebung. Herausforderung: Verstärkte Einbindung der IT bei der Entwicklung und im Betrieb.
Effizientere Prozesse	Ergebnis: Erkenntnis wird als Algorithmus in den operativen Systemen verankert. Schwerpunkt: Verankerung der Modelle und Algorithmen von Big Data in den operativen Systemen, wobei dies sowohl klassische Applikationen wie auch Event- beziehungsweise Data-Stream-orientierte Systeme sein können. Herausforderung: Software-Entwicklungsprojekt der IT mit Big-Data-Techniken.

Abbildung 1

Value, um eine vage Idee zu erproben und in der Folge ein Sachziel zu formulieren. Ziel ist es, neben der technischen Machbarkeit vor allem eine unternehmerische Idee und deren wirtschaftlichen Mehrwert zu evaluieren. Sinnvoll erscheint hier ein exploratives Vorgehen beziehungsweise ein klassisches Lean-Startup-Vorgehen, das auch bei den Data-/Text-Mining-Ansätzen Verwendung gefunden hat. Als Ergebnis liefert die Projektgruppe neue Erkenntnisse, die zur Formulierung eines Sachziels (inklusive der Beschreibung eines möglichen wirtschaftli-

chen Nutzens) führen. Im Big-Data-Kontext ist dies meist eine wirtschaftlich relevante Aussage beziehungsweise mathematisch-statistisches Modell.

Anschließend werden die Ergebnisse bewertet und häufig durch einen Proof-of-Value der erwartete Mehrwert dargestellt; im positiven Falle machen die Ergebnisse eine weitere Verfolgung des Sachzieles sinnvoll. Das Motto „fail fast, fail early“ kann auch dazu führen, dass ein Vorhaben mit einem negativen Ergebnis abgebrochen wird oder ein komplett anderes Sachziel als sinnvoll

nachweist. Das Ergebnis dieser Phase ist meist eine Erkenntnis durch die Datenanalyse oder ein Modell zur Simulation von Zusammenhängen.

Zweite Phase: Pilot

Bei einer positiven Bewertung des nun formulierten Sachziels aus der explorativen Phase folgt meist eine Pilot-Phase. Mit einer noch recht vagen Idee versucht man den produktiven Nutzen zu validieren. Als Methodik bieten sich als Vorgehen ein Lean-Startup-Ansatz oder eine agile Methodik an, da beide Ansätze ein bewegliches Sachziel zulassen. Damit der Pilot operativ, wenn auch eingeschränkt, nutzbar ist, wird die IT in die Betriebsorganisation eingebunden. Hierbei durchläuft der Pilot die klassischen Phasen einer Produktentwicklung, jedoch mit einem eingeschränkten Funktionsumfang und dem Ansatz, ein Minimal Viable Product (MVP) [4] zu erstellen.

Als Ergebnis steht eine operativ nutzbare Pilot-Installation zur Verfügung, sie kann seitens der Organisation auf ihre Anwendbarkeit und Vorteilhaftigkeit hin überprüft werden. Mit dem Abschluss dieser Phase sollte die Organisation in der Lage sein, eine Entscheidung über den wirtschaftlichen Nutzen zu treffen und im positiven Fall die weiterführende Produktentwicklung zu beauftragen.

Dritte Phase: Produkt-Entwicklung

In dieser Phase wird man das Sachziel, etwa als User Story oder als Lastenheft, formulieren können und zu einem typischen iterati-

ven, inkrementellen oder agilen Modell bei der Projektdurchführung überwechseln. Die Entscheidung für eine eher agile oder iterative Vorgehensweise hängt von der Komplexität der Integrationsleistung zu operativen Systemen, der Unternehmenskultur selber und der Eindeutigkeit des Sachziels als Basis eines Gewerks ab.

Als Ergebnis der Phase steht nun ein Produkt in einer ersten operativ nutzbaren Qualität zur Verfügung. Erweist sich die Lösung als stabil und werthaltig, kann das Roll-out in der ganzen notwendigen Breite in der Organisation erfolgen. Der Adaption dieser spezifischen Big-Data-Lösung und der Schaffung einer Innovation durch Big Data steht damit nichts mehr im Wege.

Vierte Phase: Betrieb und Wartung

In der Folge werden weitere Anpassungen und neue Ideen durch die Applikationswartung permanent umgesetzt und schnellstmöglich produktiv gestellt. Die Big-Data-Lösung befindet sich nun in der frühen Phase der Applikationswartung mit vielen kleinen Veränderungen. Diese sind nicht unbedingt als neue Release-Stände, die als eigenständige Projekte angesehen werden sollten, zu verstehen, sondern als Requests for Changes (RFC) im Sinne der ITIL. Aus diesem Grunde ist eine Nutzung der agilen Methode des KANBAN bei der Wartung ein guter Ansatz, um die Vielzahl kleinerer RFCs effizient abzuarbeiten.

Wie bei allen Produkten folgt eine ruhigere Phase, die aus Sicht der unternehmerischen Effektivität die Blütezeit der Lösung

darstellt. Die Verantwortlichen der IT betreiben dieses spezifische Big-Data-System in aller Ruhe, der Fachbereich steuert die Lösung im Rahmen eines Produktmanagements und führt gezielt Modernisierungs- und Refactoring-Maßnahmen durch.

Die eigentliche Aufgabe der Organisation ist es nun, ein spezifisches Application Lifecycle Management (ALM) für ihr Big-Data-Vorhaben zu entwickeln, das seitens der Methodik und des Vorgehens den Lebenszyklus und die Zielstellung, wie in der obigen Tabelle ausgeführt, beachtet und nicht dogmatisch an einem Vorgehen über alle Phasen festhält. Insbesondere sind die notwendigen agilen Ansätze zu nutzen, um sukzessive die richtige Big-Data-Lösung zu erstellen und über ein agiles Anwendungsmanagement weiterzuentwickeln [6].

Abbildung 2 zeigt die Veränderung der Mitwirkung unterschiedlicher Organisationseinheiten im Lebenszyklus auf. Diese Kriterien helfen, das eigene Big-Data-Vorhaben einzuschätzen und einen adäquaten Application Lifecycle zu planen.

Data Lab, Governance und Unternehmens-IT

Aktuell fokussieren viele Big-Data-Ansätze allein auf ein Ergebnis, das sich als „Erkenntnisgewinn“ charakterisieren lässt. Die Implementierung von Data Labs ist ein gängiger Ansatz, bei dem Analysten zusammengezogen werden, damit diese Gruppe unabhängig von der Linie-Organisation agieren kann. Das (Big) Data Lab wird als „Forschungsstelle“ angesehen und hat so-

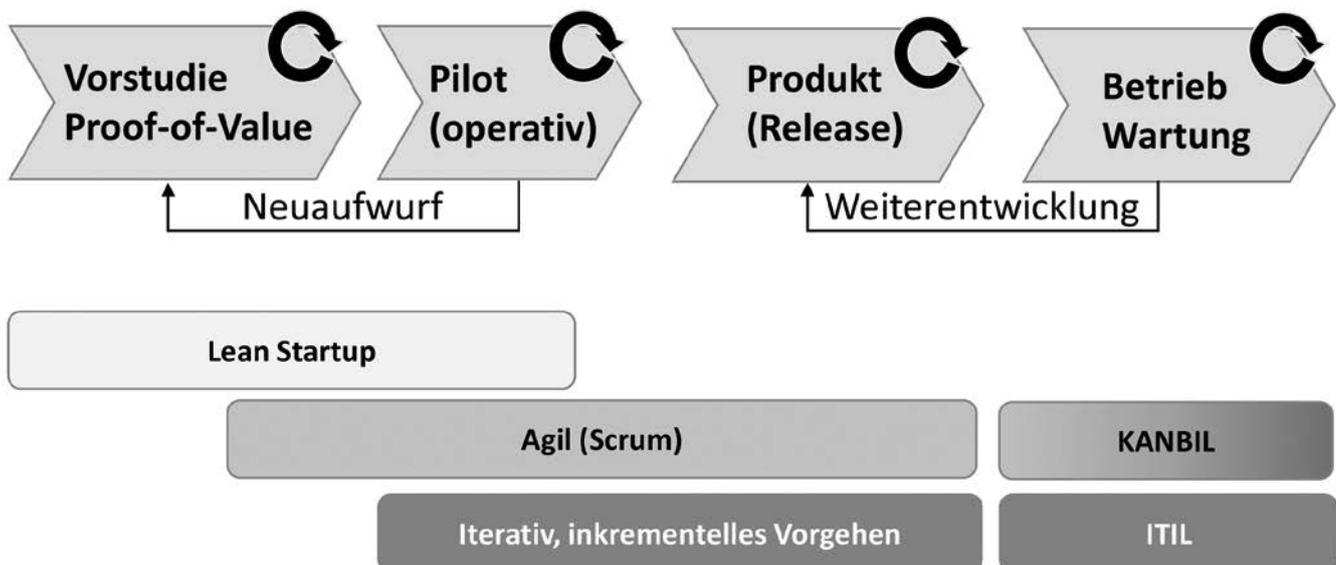


Abbildung 1: Lebenszyklus von Big Data und Vorgehensweisen

mit auch mit ähnlichen Akzeptanzhürden zu kämpfen.

Dieser Ansatz ist vergleichbar mit einem Outsourcing der Forschungsleistung im Unternehmen. Den erkennbaren Vorteilen hinsichtlich gemeinsamer Nutzung einer Big-Data-Infrastruktur und einem Austausch der spezialisierten Analysten steht auch ein grundlegender Nachteil gegenüber.

Mit einem Data-Lab-Ansatz wird es sehr schwierig, den Mehrwert für die Organisation durch Big Data nachzuweisen, da zum einen die Sachziele dieser Gruppe durch die Linienorganisation aufgegriffen werden müssen und zum anderen der wirtschaftliche Nutzen des Data Lab nur indirekt über den Nutzen für die Linienorganisation ermittelt werden kann – und dies oft mit einem erheblichen Zeitversatz.

Die unterschiedlichen Ansätze von Big Data im Unternehmen benötigen eine starke Einbeziehung der Fachbereiche bei Entwicklung und Change Management, um aus Sicht des Fachbereichs die richtige Lösung (oder das richtige Produkt) zu erstellen. Die inhaltliche Führung und Ausrichtung der Big-Data-Forscher, auch in einem Data Lab zentral organisiert, obliegt den Fachberei-

chen, damit eine grundlegende Steuerung der Ausrichtung des explorativen Arbeitens erfolgt. Man verliert eventuell überraschende Ergebnisse eines unabhängigen Forschers, gewinnt aber Stringenz bei den Forschungsinhalten. Ferner steuert das Produkt-/Programm-Management die gesamten Tätigkeiten über alle Phasen des geschil- derten Lebenszyklus – unabhängig von der Form der technischen oder organisatori- schen Implementierung.

Von Bedeutung ist ferner der Abgleich (Governance) mit einem zentralen Competency Center (CC) für Big-Data-Vorhaben im Unternehmen. Zum einen soll das spezifische Big-Data-Vorhaben Rücksicht auf die Big-Data-Strategie nehmen. Zum anderen erscheint es sinnvoll, dass die Big-Data-Vorhaben von den Best Practices, auch bei Auswahl und Betrieb der Big-Data-Infrastrukturen, im Unternehmen profitieren sollen. Die Rolle des CC zur inhaltlichen Steuerung sehen wir in diesem Zusammenhang eher kritisch, da hierbei der explorative und kreative Charakter durch Planungsprozesse behindert und das CC inhaltlich nicht die notwendige fachliche Kompetenz aufbauen wird.

Ferner wird durch das Modell des Big-Data-Lebenszyklus die entscheidende Rolle der Unternehmens-IT deutlich. In den frühen Phasen beschränkt sich die IT auf die Bereitstellung der Infrastruktur und einige Hilfestellungen bei der Daten-Extraktion und im Betrieb. In den späteren Phasen erhöht sich die notwendige Integrationstiefe zur Applikationslandschaft und die IT muss bei der eigentlichen Produktentwicklung eine gewichtigere Rolle einnehmen. *Abbildung 3* beschreibt im Lebenszyklus mögliche Übergabepunkte der technischen Projektverantwortung an die Unternehmens-IT, um das Big-Data-Projekt mit dem nunmehr stark IT-lastigen Schwerpunkt operativ fortzuführen.

Empfehlung

Das Big-Data-Vorgehen entspricht im Wesentlichen dem zyklischen Vorgehen beim Spitalmodell von Boehm, wobei in jedem Zyklus beziehungsweise jeder Iteration das Sachziel beziehungsweise das Ergebnis wieder neu evaluiert und geschärft wird. Jedoch bieten sich auch andere Methoden der Projektsteuerung in den Iterationen an, da Big-Data-Projekte sich von einem explorativen Vorgehen über eine iterative Pro-

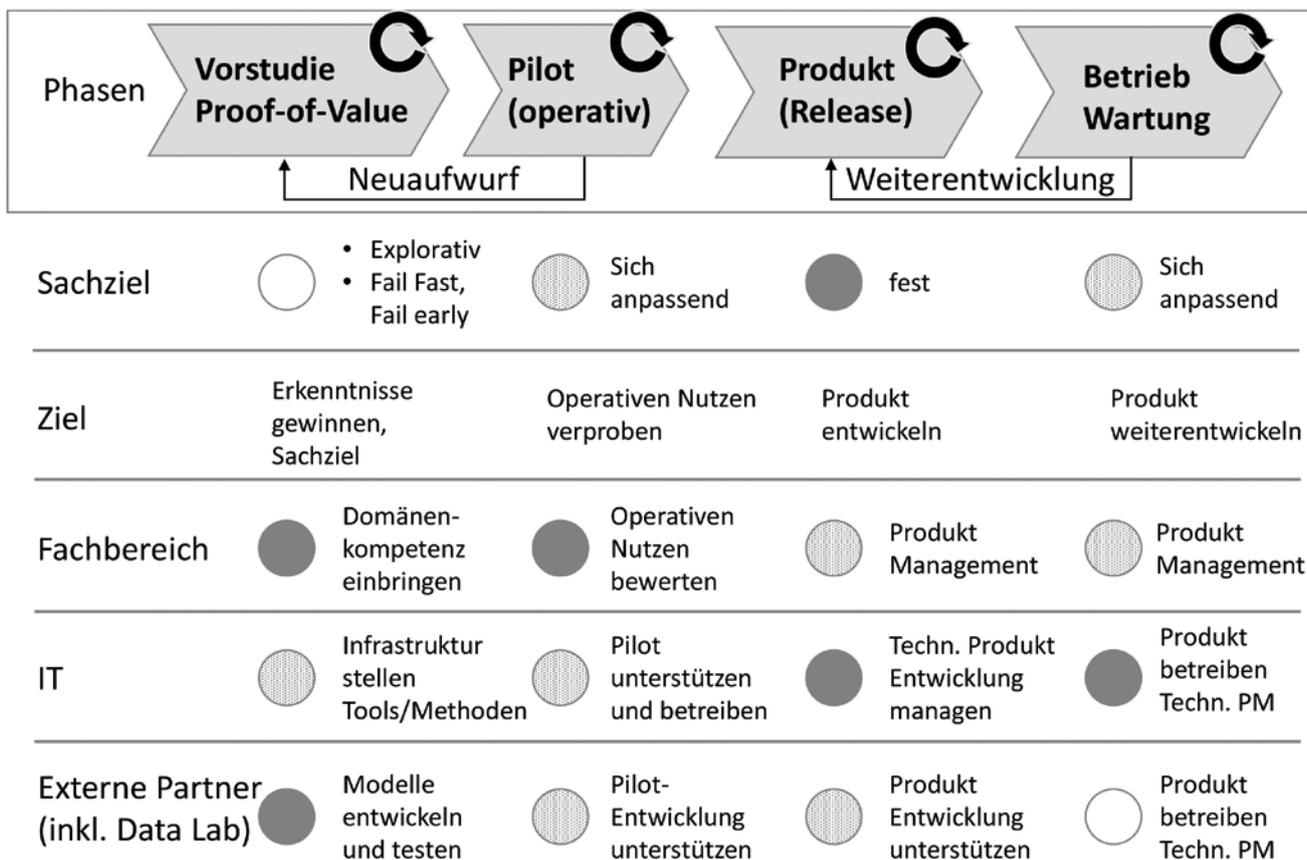


Abbildung 2: Veränderung der Mitwirkung im Lebenszyklus

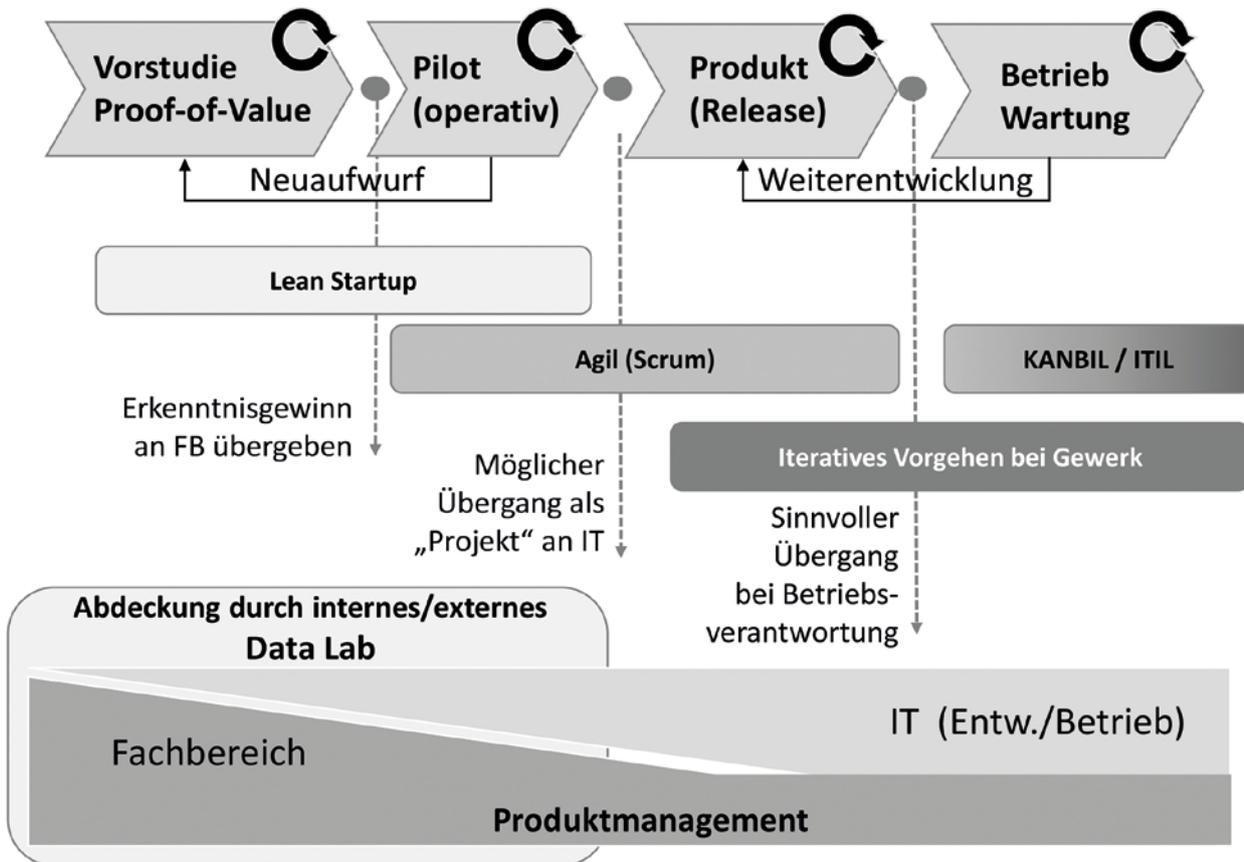


Abbildung 3: Mögliche Übergabepunkte an die Unternehmens-IT

duktentwicklung hin zu einer Betriebs- und Wartungsphase verändern. Jede Phase (mit ihren Iterationen) hat Optionen für die Auswahl einer geeigneten Methodik für die Projektsteuerung.

Einzig bei der frühen Phase eines explorativen Vorgehens erscheint es empfehlenswert, einen Lean-Startup-Ansatz zu wählen. Die Folge-Phasen sollten ein angemessenes Vorgehen und vertraute Methodik verwenden, wobei dies von der Integrationstiefe der Lösung zu den operativen Systemen, der vorherrschenden Unternehmenskultur und der Genauigkeit des Sachziels inklusive der Qualitätsanforderungen abhängt.

Data Labs sind ein effizienter Ansatz, um Big-Data-Kompetenz zu bündeln, jedoch kann dies nur der Startpunkt für die Produktentwicklung und operative Implementierung inklusive des IT-Betriebs sein. Hierbei benötigt man die Kompetenz der Unternehmens-IT, um das (Software-)Produkt zu entwickeln und nachhaltig zu betreiben. Trotz der Bedeutung der Unternehmens-IT bei Entwicklung und Betrieb gehört das Produkt dem Fachbereich und wird durch ein Produkt-Management als

Führungssystem gesteuert. Das Produkt-Management ermöglicht eine Erfolgsmessung des Big-Data-Vorhabens über den gesamten Lebenszyklus.

Die einseitige Ausrichtung der klassischen Methoden und Vorgehensweisen auf Effizienz und Kosten wird dem meist explorativen Charakter der Big-Data-Ansätze nicht gerecht. Effektivität und Veränderung müssen als wesentliche Faktoren im Lebenszyklus Beachtung finden und durch die Verwendungen agiler Methoden und Vorgehen unterstützt werden.

Literatur

- [1] Ferstl, O.-K., Sinz E.: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, 6. Auflage, Oldenburg, 2008.
- [2] PMI, The Standard for Program Management, Pennsylvania (USA), Project Management Institute, Inc., 2006.
- [3] TDWI Germany e.V.: Memorandum für agile Business Intelligence, dpunkt Verlag, 2014.
- [4] Ries, E.: The lean startup: how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. Crown Publishing, 2011, 2014.
- [5] Scheuch, R.: Mehr Effizienz für Big Data – Neue Ansätze für das Applikationsmanagement,

neue Ansätze im Applikationsmanagement, IT-Management September 2015.

- [6] Hüttermann, M.: Agile ALM, Manning, 2012.
- [7] Dittmar, C.: Die nächste Evolutionsstufe von AIS: Big Data. Erweiterung klassischer BI-Architekturen mit neuen Big Data Technologien. In: Gluchowski, P. (Hrsg.): Analytische Informationssysteme. Business-Intelligence-Technologien und -Anwendungen, 5., vollständig überarbeitete Auflage. Unter Mitarbeit von Peter Chamoni: Springer Verlag, S. 55-65.
- [8] Scheuch, R.: Warum versagen typische ALM Ansätze, IM +io Magazin, 2013.

Rolf Scheuch
rolf.scheuch@opitz-consulting.com

OKR als Chance begreifen

Daniel M. Richter, Silbury Deutschland GmbH

Die neuen Tools zur Zielvereinbarung haben nur noch wenig mit klassischem „Management by Objectives“ zu tun. Märkte verändern sich und Innovationszyklen werden stetig kürzer. Mitarbeiter und Führungskräfte stellen zunehmend fest, dass die klassischen Methoden der Zielvereinbarung nicht den gewünschten Effekt haben. Erfolgreiche Technologie-Unternehmen haben aus diesem Grund ein neues flexibles System entwickelt, um Ziele zu definieren. Dies begünstigt die Innovationskultur und macht die Zielerreichung objektiv messbar.



„Objectives and Key Results“ (OKR) ist eine Methode zur Zielsetzung („Objectives“) und Messung von Ergebnis-Kennzahlen („Key Results“). Dabei werden jedem Ziel („Objectives“) messbare Schlüssel-Ergebnisse („Key Results“) zugeordnet. In regelmäßigen Abständen werden die Erfolge gemessen und neue OKR definiert. Intel-Mitgründer Andy Grove hat diese Management-Methode erfunden. Sie erreichte große Bekanntheit, seitdem sie seit dem Jahr 1999 bei Google im Einsatz ist. Der Vorteil liegt darin, eine vage, schwer zu greifende Vision konkret zu gestalten.

Ein Beispiel zur Erklärung (in Anlehnung an die „t3n“) wäre: Gesamtziel/Vision ist „Borussia Dortmund soll ab dem Jahr 2017 auf Augenhöhe mit dem FC Bayern sein.“ Darunter fallen beispielsweise zwei mögliche Schlüssel-Ergebnisse:

- Gewinn der Champions League 2017
- Steigerung des Umsatzes auf 600 Millionen Euro im Jahr 2017

Die Unternehmens-OKR liefern das große Bild („Auf Augenhöhe mit dem FC Bayern sein“). Die persönlichen OKR definieren die Tätigkeiten und Ziele eines einzelnen Mitarbeiters und die Team-OKR legen die Prioritäten für das Team fest und bündeln nicht nur die OKR der Teammitglieder. Ein Teamziel von Trainer Thomas Tuchel könnte daher lauten: „Gewinn der Champions League 2017“. Mögliche Schlüssel-Ergebnisse sind darunter:

- Im Schnitt weniger als 0,8 Gegentore pro Spiel in der nächsten CL-Saison
- Verpflichtung von Thomas Müller, um im Sturm im Schnitt ein Tor pro Spiel mehr zu erzielen

In einem Gespräch zwischen dem Trainer Thomas Tuchel und seinem Abwehrchef können sich folgende OKR ergeben: Persönliches Ziel von Abwehrchef Sokratis Papastathopoulos ist, die Abwehrleistung zu verbessern. Mögliche Schlüssel-Ergebnisse sind:

- Steigerung der Zweikampfquote in der nächsten CL-Saison auf 90 Prozent gewonnene Zweikämpfe
- Durchschnittliche Fehlpassquote in der nächsten Saison auf maximal fünf pro Spiel reduzieren

Die Merchandising-Abteilung von Borussia Dortmund kann sich in dem Beispiel mit der Geschäftsführung etwa auf folgende OKR einigen:

- **Objective/Ziel**
Merchandising-Spitzenreiter aller Bundesliga Clubs werden
- **Key Results/Schlüssel-Ergebnisse**
 - Originelle „Thomas Müller@Borussia Dortmund“-Shirts produzieren
 - Fünf Millionen Thomas-Müller-Shirts im Jahr 2017 verkaufen

Die wichtigsten OKR-Regeln

Es gibt nur einige wenige, aber dafür sehr wichtige OKR-Regeln:

- Ziele werden nicht oktroyiert, sondern verhandelt
- Jeder kann veranlassen, dass die OKR angepasst werden
- OKR werden nicht zur Mitarbeiter-Beurteilung genutzt
- Alle Ziele sind öffentlich einsehbar

Es gibt einen festgelegten Zeitraum – meist ein Quartal – in dem OKR vereinbart werden. Jeder Mitarbeiter sollte hier an maximal fünf Zielen mit jeweils höchstens vier Schlüssel-Ergebnissen arbeiten, da ansonsten der Fokus verloren geht und die Menschen schnell überfordert sind.

Ziele und Schlüssel-Ergebnisse sollen sich, wie beispielsweise bei Google sehr stark erforscht, unkomfortabel anfühlen und auch ambitioniert sein, um einen psychologisch motivierten Anreiz zu schaffen. So gilt beispielsweise eine Ziel-Erreichungsquote von 60 bis 70 Prozent als optimal. Daher ist es, wie erwähnt, unabdingbar, dass OKR nicht als Basis für Boni oder Beförderungen herangezogen wird, wie es bei „Management by Objectives“ (MbO) der Fall ist. Natürlich sollten die Daten der letzten OKR als Basis für die nächsten OKR herangezogen werden und einen guten Überblick über die eigenen Projekte und Leistungen geben.

Die Vorteile von OKR sind auf einen Blick:

- Klarheit über die wichtigsten Aufgaben im Unternehmen generieren
- Den richtigen Fokus für die nächsten drei Monate finden

- Entscheidung über die richtige Verwendung knapper Ressourcen treffen
- Transparenz für Mitarbeiter schaffen, so dass sie an den richtigen Dingen arbeiten
- Eine bessere Kommunikation einführen
- Indikatoren zur Messung des Erfolgs implementieren
- Vision, Mission und Strategie an eine kurzfristige, operative Planung anschließen

OKR einführen und nutzen

Bei der Einführung des OKR ist es äußerst wichtig, dass diese zur DNA des Unternehmens und damit Teil der Unternehmenskultur werden. Es wird ein vollständiger Fokus auf den Output und den daraus resultierenden Outcome gelegt. Zu Beginn werden die OKR – aufgrund des Wissensvorsprungs – meist von der Geschäftsführung Top-Down vorgegeben. Im zweiten Schritt fragt sich jeder einzelne, was er zum Teamziel beitragen kann, was sein Team zum Unternehmensziel beitragen kann und wie sich daraus das Unternehmensziel formt. Tools, die dabei unterstützen können, sind beispielsweise „perdo“, „7geese“ oder „statuspath“.

Wie bei jeder Management-Methode reicht normalerweise ein Wiki oder Intranet aus, um OKR abzubilden. Die Technologie unterstützt hier aber – wie immer – nur. Viel wichtiger bei einem erfolgreichen Einsatz ist die Kommunikation im Unternehmen.

Ist OKR in der Unternehmenskultur verankert, ist es eine simple Methode, um transparente Ziele zu setzen und zu synchronisieren. Es hilft dabei, fokussiert zu arbeiten und Erfolge zu messen. Man muss aber die genannten Regeln einhalten, damit Empathie und Teamspirit gefördert werden und OKR nicht zu einem Kontrollmechanismus verkommt. Erst dann kann es durch OKR heißen:

Innovation wird durch die Agilität einer modernen Arbeitsweise in Verbindung mit einer hohen Geschwindigkeit in der Umsetzung erzeugt.

Daniel M. Richter
daniel.richter@silbury.com

Umsetzung der GoBD mit Oracle-Applikationen: Oracle-Anwender müssen nachbessern

Sebastian Höing, DOAG Online



Anwender von Oracle Unternehmens-Applikationen wie ERP Cloud, E-Business Suite, JD Edwards, PeopleSoft oder Hyperion EPM stehen vor besonderen Herausforderungen.

Dirk Blaurock, Themenverantwortlicher ERP-Finanzapplikationen bei der DOAG, schätzt die Lage so ein: „Die Zugriffsszenarien in den Oracle-Applikationen sind gemäß den deutschen Standards nicht vom Haus aus vordefiniert und müssen erst kundenspezifisch entwickelt oder mit vordefinierten Lösungen von Partnern umgesetzt werden.“ Das müssen Oracle-Kunden wissen, um sich auf eine digitale Betriebsprüfung vorzubereiten.

Die gesetzliche Lage

Mit Aktualisierung der „Grundsätze zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff“ (GoBD) konkretisierte das Bundesfinanzministerium Ende 2014 die Vorgaben für eine elektronische Buchführung. Aus Sicht der Finanzverwaltung ergeben sich danach Grundsätze für den Einsatz

von IT in der Buchhaltung und den Zugriff auf Daten sowie Angaben zum Führen einer konkreten und vollständigen Verfahrensdokumentation. Diese Grundsätze sind von allen Buchführungs- und Aufzeichnungspflichtigen zu beachten und bestimmte Anforderungen an die aufbereiteten Daten müssen eingehalten werden.

Finanzverantwortliche in den Unternehmen sollten die Grundsätze der GoBD zu einer ersten Analyse aller relevanten Prozesse nutzen und diese an die aktuelle Rechtslage anpassen. Bisher haben Finanzämter und -prüfer bei Oracle-Kunden oft ein Auge zugeedrückt und die betriebliche Lage häufig geschätzt, wenn die erforderlichen Zahlen nur durch ein individuelles Excel-Instrumentarium belegt oder nur nach mehrmaligen Nachfragen geliefert werden konnten.

Das wird sich nach Aussagen der Finanzbehörden in Zukunft aber ändern, und

Oracle-Kunden sollten sich darauf gut vorbereiten. Auch auf dem DOAG Financial Day am 4. und 5. Oktober 2016 in Stuttgart ([siehe „http://financialday.doag.org/de/home“](http://financialday.doag.org/de/home)) sind das die spannenden Themen. Unter aktiver Mitwirkung der Finanzbehörden vermittelt das Event Wissen und Best Practices für Oracle-Applikationskunden zu den betrieblichen Anforderungen der Ämter.

GoBD-Grundsätze und Zugriffsszenarien

Die GoBD sind nicht nur relevant für die Buchführung und sonstiger steuer-relevanter Daten. Sie umfassen auch Vor- und Nebensysteme, wie Material- und Warenwirtschaft mit Enterprise-Resource-Planning (ERP). Die GoBD definieren klare Grundsätze zur ordnungsgemäßen IT-gestützten Buchführung:

- Vollständigkeit
- Ordnung

DOAG FINANCIAL DAY 2016

4. + 5. Oktober 2016 in Stuttgart



DOAG

financialday.doag.org



Medienpartner:  www.e-3.de|at|ch

Sponsoren:  PROMATIS

 ORACLE®

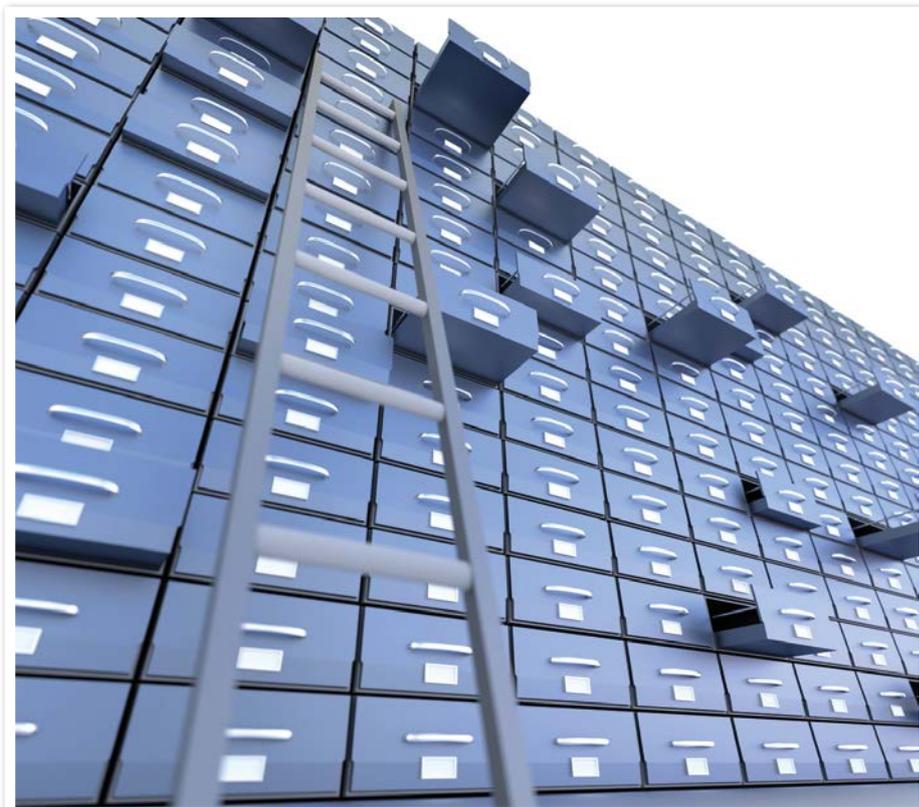
 4apps
group
Letting Oracle excel

- Belegwesen
- Datensicherheit
- Unveränderbarkeit
- Aufbewahrung
- Nachvollziehbarkeit
- Datenzugriff

Diese Grundsätze sollen nicht nur die vollständige und eindeutige Buchführung und Verfahrensdokumentation sicherstellen. Sie sollen auch gewährleisten, dass Finanzämter und Betriebsprüfer Zugriff auf die Daten haben und diese auch lesen und in einer angemessenen Zeit auswerten können. Weitere Informationen zur Verfahrensdokumentation finden sich unter „www.verband-e-rechnung.org“.

IDEA-Software und prüfungsrelevante Daten

Finanzprüfer und Finanzbehörden benötigen die Daten der Unternehmen in einem bestimmten Format. Gelesen wird dieses in den Finanzämtern häufig mit der IDEA-Software. Die Oracle-Applikationen können Daten natürlich exportieren, jedoch gibt es im Standard erst einmal keine Exportformate, die mit IDEA gelesen werden können. Welche Daten aus Finanz-, Anlagen- und Lohnbuchhaltung steuerrelevant sind, ist oft eine Einzelfallentscheidung, da es keinen festgeschriebenen Katalog der Finanzbehörden gibt.



Im Interesse des Unternehmens liegt es dann, den Zugriff nur auf prüfungsrelevante Daten zu gewähren. Diese sollten sachlich und zeitlich eingeschränkt sein, wenn ein unmittelbarer oder mittelbarer Zugriff durch

den Finanzprüfer erfolgt. In der E-Business Suite erfolgt diese Abgrenzung zum Beispiel bereits über das Berechtigungssystem. Mittlerweile bieten mehrere Dritthersteller spezielle GoBD-Tools und Add-ons für Oracle ERP Cloud, E-Business Suite oder JD Edwards an, die einen Zugriff für den Steuerprüfer ermöglichen oder bestimmte Daten in korrekter Weise exportieren können.

Die drei Szenarien für einen Datenzugriff innerhalb der Software

Z1 – unmittelbarer Zugriff

Der Betriebsprüfer greift vor Ort selbst auf die Daten des Unternehmens zu. Der Steuerpflichtige muss dem Prüfer direkten Leseszugang zu den steuerrelevanten Daten verschaffen und Hard- und Software zur Verfügung stellen. Über eingeschränkte Zugriffsrechte kann der Steuerprüfer Berichte und Auswertungen direkt erzeugen.

Z2 – mittelbarer Zugriff

Der Zugriff auf steuerrelevante Daten erfolgt indirekt mit Unterstützung eines Mitarbeiters aus dem Unternehmen oder einem beauftragten Dritten. Die

Finanzbehörde kann vom Steuerpflichtigen verlangen, dass die Daten nach Vorgaben ausgewertet werden oder von einem Dritten auswerten lässt, um einen Nur-Lesezugriff durchführen zu können.

Z3 – Datenträgerüberlassung

Dem Betriebsprüfer werden die prüfungsrelevanten Daten in einem speziellen Format auf einem Datenträger übergeben. Die Finanzbehörden werten dies zum Beispiel mit der IDEA-Software aus. Für den datenkonformen Austausch schlägt die Finanzverwaltung hierzu ein spezielles Format vor.

Ansprechpartner in der DOAG

- ERP Cloud: Frank Schönthaler, frank.schoenthaler@doag.org
- E-Business Suite: Dirk Blaurock, dirk.blaurock@doag.org
- JD Edwards: Kasi Färcher-Haag, kasi.faecher-haag@doag.org
- Hyperion EPM: Dennis Giese, dennis.giese@doag.org

Weitere Informationen

- Bundesfinanzministerium, Download der GoBD, <http://tinyurl.com/qb2oghq>
- GoBD-Überblick (DATEV), <http://tinyurl.com/hq95qcc>
- GoBD-Checkliste (Bitkom), <http://tinyurl.com/gwf3eqy>
- GoBD (Verband elektronische Rechnung), <http://tinyurl.com/ht3xgoz>
- Audicon (IDEA-Software), <http://tinyurl.com/zxk7amu>

Wer nichts
weiß,
muss alles
glauben!

Marie von Ebner-Eschenbach

Alles, was die SAP-COMMUNITY wissen muss,
finden Sie monatlich im E-3 MAGAZIN.

Ihr WISSENSVORSPRUNG im Web, auf iOS und Android
sowie PDF und Print: e-3.de/abo



SAP® ist eine eingetragene Marke der SAP AG in Deutschland und in den anderen Ländern weltweit.

e-3.de

Atmen Sie tief ein: Sie haben alle MWST- Bestimmungen erfüllt

Stellen Sie es sich einmal vor: eine effektive und reversionssichere Komplettlösung für die Mehrwertsteuerabrechnung auf der Grundlage der Oracle e-Business Suite. Damit könnten Sie Ihre Mehrwertsteuererklärungen in völliger Übereinstimmung zur örtlichen Steuergesetzgebung aufstellen und einreichen. Die gute Nachricht: Es gibt sie bereits. Und jetzt ganz langsam wieder ausatmen.

Machen Sie Bekanntschaft mit VAT4apps

Monat für Monat ist es für die Nutzer der Oracle e-Business Suite eine Herausforderung, rechtzeitig ordnungsgemäße und lückenlose Steuererklärungen abzugeben. Die meisten Steuerexperten dumpen ihre Finanzdaten aus der Oracle e-Business Suite einfach in eine Microsoft Excel-Datei und stellen dann für jedes Land von Hand eine eigene Mehrwertsteuererklärung auf. Ein zeitraubendes und anfälliges Verfahren.

Was VAT4apps bietet

- » Länderspezifische MWST-Erklärungen auf Knopfdruck.
- » Einen Überblick über das gesamte Revisionsverfahren, von den MWST-Erklärungen bis zu einer Zusammenfassung des ursprünglichen Geschäftsvorgangs.
- » Einen Überblick über den Abgleich mit dem Hauptbuch auf der Grundlage der Einnahmen, der Ausgangs- und Vorsteuer sowie weiterer möglicher MWST-Aspekte. Zu jedem gewünschten Zeitpunkt.
- » Berichte zu i.g.E. und i.g.L.

Eine Last von Ihren Schultern?

Besuchen Sie der **DOAG Financial Day 2016** oder die **DOAG**. Sie können sich auch gerne an Marc Plug (+31 (0)6 43 45 51 68 oder m.plug@4appsgroup.nl) wenden. Er erläutert Ihnen unsere reversionssichere MWST-Lösung und die Zeitersparnis, die Sie damit erzielen können. Marc bietet außerdem eine kostenlose Beratung per Skype über Mehrwertsteuervergünstigungen an. Oder sehen Sie sich einfach vat4apps.com an.

