

**KOMMUNIKATIONS-
LÖSUNGEN**

Das neue Exchange

AGILE PROZESSERequirements
Engineering 2.0**CLOUD COMPUTING**

Horizontale Optimierung

**itsecurity
SPEZIAL**

Informationen intelligent nutzen

VON BIG DATA zu Big Success

THOMAS LEITNER *InterSystems*
über Big Data und seine
Mythen, Möglichkeiten
und notwendige
Maßnahmen

Von Big Data zu Big Success

Neue Chancen, Informationen in

Big Data ist zweifellos eines der IT-Buzzwords der letzten Jahre, auch wenn wir von einer einheitlichen Begriffsbestimmung noch weit entfernt sind. Gemeinsamer Kern der meisten Definitionsversuche von Big Data ist jedenfalls der Bezug auf große und wachsende Datenmengen, die mit herkömmlichen technischen Mitteln, insbesondere typischen relationalen Datenbankwerkzeugen, nicht mehr ohne Weiteres optimal verarbeitet werden können.



artner (2012) hat diese Quintessenz in seiner Definition mit Bezug auf die bekannten drei „V“ – „high volume, high velocity, high variety“ – weiter differenziert: Big Data sind demnach Informationsbestände, die aufgrund ihres hohen Datenvolumens, der großen Geschwindigkeit und der Vielfalt von Formaten und Formen, in denen sie anfallen, neue Formen der Verarbeitung erfordern, um aus ihnen Erkenntnisse und Entscheidungsunterstützung zu gewinnen.

Evolution statt Revolution

Big Data ist keine neue Problematik. So hat zum Beispiel InterSystems seine Technologien in den vergangenen 30 Jahren in Auseinandersetzung mit genau den Problemstellungen entwickelt, die sich auch heute im Zusammenhang mit Big Data stellen: das Beherrschen komplexer Szenarien, großer Datenmengen, kontinuierlicher Ströme von



telligent zu nutzen



„Big Data und Analytics bilden ein kongeniales Paar. iKnow von InterSystems bietet genau diese Technologien zur Analyse unstrukturierter Daten.“

Thomas Leitner
Regional Managing Director
InterSystems GmbH

Massendaten oder zahlreicher Transaktionen pro Zeiteinheit.

InterSystems vertritt deshalb eine aus Anwendersicht pragmatische Position zu dem Thema: „Big Data“ betrifft heute Daten verschiedenen Umfangs und Formats, die gemeinhin nicht schon zentral verwaltet werden und die für das Geschäft eines Unternehmens wichtig sind oder sein können. Diese Daten – darunter etwa Office-Dokumente, PDFs, E-Mails, Instant-Messaging-Nachrichten oder Texte und Mediendateien aus Blogs und sozialen Netzwerken, aber auch von Maschinen oder Sensoren automatisch erzeugte Daten – können in allen Bereichen des Unternehmens anfallen. Ob es sich vom Volumen her dabei dann um Terabys oder Exabys an Daten handelt, ist eigentlich nachrangig. Die Problemstellung ist immer dieselbe – in Echtzeit Informationen zur Entscheidungsunterstützung zu generieren.

Die Bewältigung und Nutzung von Big Data ist demnach kein revolutionä-

rer, sondern ein evolutionärer Prozess, der neue Chancen eröffnet, aber auch nach Veränderungen in den Geschäftsprozessen verlangt. Neues wird adaptiert, während Bewährtes beibehalten wird (Business Continuity), mit dem Ziel, dass ein Unternehmen dank eines immer besseren Blicks auf die aktuelle Unternehmenssituation schneller und effektiver auf marktrelevante Veränderungen reagieren kann (Business Agility).

Die Grenzen herkömmlicher Datenverarbeitungssysteme

Im Gegensatz zu klassischen, relationalen Daten erfordert die Verarbeitung von Big Data andere technologische Lösungen, als sie derzeit im Einsatz sind. Herkömmliche IT-Architekturen sind oft nicht in der Lage, die anfallenden Datenmengen in der nötigen Geschwindigkeit zu bewältigen und sind in der Regel nicht dafür ausgelegt, disparate Datenformate parallel zu handhaben. Dazu kommt die Notwendigkeit, statt Daten Informationen zu liefern. Smartere BI reicht da nicht länger aus. Unter dem Begriff Analytics subsumiert die Industrie inzwischen die verschiedenen Ansätze, automatisiert Informationen aus unstrukturierten Daten zu gewinnen. Und InterSystems bietet mit iKnow eine der leistungsfähigsten Technologien zur Analyse unstrukturierter Daten. Big Data und Analytics bilden schlicht ein kongeniales Paar.

Einige Aspekte rund um Big Data sollen anhand von Szenarien aus der Praxis näher erläutert werden, bei denen InterSystems-Technologie genutzt wird, um relevante Informationen aus großen Datenbeständen zu extrahieren.

Automatisch generierte Datenströme

Militärschiffe des spanischen Schiffsbauers Navantia besitzen ein integriertes Schiffsinformationssystem mit ausgefeilten Kontroll- und Überwachungsfunktionen verbunden mit Funktionen für Wartung, Bordtrainings und Beschädigungskontrolle. Das Caché-basierte System vernetzt das komplette Schiff und führt Konstruktions- und Designdaten des Schiffes mit Daten von Tausenden von Sensoren, Maschinen

und anderen Systemen zusammen – statische, dynamische, historische und Echtzeitdaten. Um Schiffsbetrieb und Steuerung zu unterstützen, bietet das System grafische Darstellungen des Schiffes und seiner relevanten Elemente in verschiedener Detailtiefe (zwei- und dreidimensional), leistungsfähige Filtermöglichkeiten und Werkzeuge, um nach jeglicher Art von Informationen zu suchen. Die vom System laufend gesammelten Schiffsbetriebsdaten werden zudem genutzt, um weiterführende Informationen zu gewinnen. Sie werden Ausrüstungsdesignern und Instandhaltungsexperten für zukünftige Planungen zur Verfügung gestellt und sind Grundlage eines Simulationstrainings für das Instandhaltungspersonal.

Nicht relationale Datenstrukturen

Aber nicht immer hat man es mit relativ strukturierten Daten aus Sensoren oder Transaktionen zu tun. Ein Beispiel dafür liefert das geplante Gaia-Projekt der europäischen Weltraumbehörde ESA (European Space Agency). Gaia soll ab 2013 mittels Satellitendaten eine dreidimensionale Karte unserer Galaxie, der Milchstraße, erstellen und so mehr Wissen über ihre Zusammensetzung, Entstehung und Entwicklung liefern. Der Satellit soll dazu über einen Zeitraum von fünf Jahren ca. eine Milliarde Sterne rund 80 Mal erfassen und bei jedem Umlauf mittels verbesserter Zielkoordinaten genauer vermessen. Dabei werden Positionen, Farbe und Helligkeitsveränderungen der Zielobjekte sowie bei den 150 Millionen hellsten Objekten auch Spektralmessungen für die Radialgeschwindigkeit mit hoher Genauigkeit aufgezeichnet. Insgesamt werden für jedes der eine Milliarde Zielobjekte bis zu 1.000 Beobachtungen erfasst.

Der relationale Ansatz wäre gewesen, die täglich 50 bis 80 Gigabyte telemetrischer Daten erst einmal in BLOBs (Binary Large Objects) zu speichern, um sie dann für die Iterationsberechnungen mühsam wieder neu zu berechnen. InterSystems multidimensionale Technologie erlaubt es der ESA stattdessen, die Informationen in ihrer ursprünglichen Objektform mit allen zugehörigen Attributen zu persistieren und sie umgehend der für die Iterationsberech-

Vorgehensweise bei Big Data-Problemen

- 1. Gründliche Bedarfsanalyse:** Habe ich ein Big Data-Problem? Was sind meine Big Data-Chancen? Welche Daten sind in Bezug auf mein Geschäftsmodell tatsächlich von Bedeutung? Welche Daten sollten durchsuchbar sein? Welche Daten müssen analysierbar sein? Welche Beschränkungen ergeben sich diesbezüglich aus meiner aktuellen Infrastruktur?
- 2. Fokus auf Business-Kontinuität:** Umsetzung notwendiger Veränderungen als Evolution mit niedrigem Risiko: Funktionierende aktuelle Lösungen können in der Regel weiter genutzt werden.
- 3. Auswahl der richtigen ergänzenden Technologie:** Mit möglichst breiten Einsatzmöglichkeiten, nachgewiesenem Erfolg im Einsatz und einem verantwortungsvollen Partner. Dabei sollen nicht nur Techniker, sondern Verantwortliche aller betroffenen Bereiche einbezogen werden. Denn um Big Data erfolgreich nutzen zu können, müssen oftmals Betriebsprozesse verändert werden.

nung zuständigen Java-Lösung AGIS (Astrometric Global Iterative Solution) zur Verfügung zu stellen. In dem veranschlagten Zeitraum von nur wenigen Wochen werden so die astrometrischen Parameter für bis zu 500 Millionen Himmelskörper – entsprechend 50 Milliarden Java-Objekte – in insgesamt 40 Durchläufen (iterativ) errechnet. Relationale Datenbanken erwiesen sich als für diese Aufgabe wenig geeignet, wie William O'Mullane, Science Operations Development Manager der ESA, im Gespräch mit Roberto V. Zicari auf www.odbs.org berichtet.

Analytics für unstrukturierte Daten

In vielen Bereichen gewinnt zudem die Analyse von unstrukturierten Daten aus Texten, Bildern und Tonaufzeichnungen an Relevanz. Hier verbergen sich die so oft erwähnten 80 Prozent bislang nicht genutzter Daten. Moderne Technologien wie InterSystems iKnow überwinden Grenzen, die bislang der semantischen Analyse gesetzt waren.

Schon einfache Aufgabenstellungen, wie das Anreichern strukturierter Daten mit Informationen aus Freitextfeldern, stellte IT-Systeme bislang vor unlösbare Probleme. Mit iKnow konnte genau diese Herausforderung für ein führendes deutsches Online-Portal gelöst werden. Ein weiteres Einsatzgebiet ist das Aufspüren von Betrugsversuchen (Fraud Detection). Es gibt erkennbare Muster in Texten, wenn Menschen versuchen zu

schummeln. Die letztendliche Prüfung obliegt natürlich weiterhin den Sachbearbeitern, aber eine überraschend präzise Evaluierung aller eingereichten Anträge, zum Beispiel bei Sachversicherern, erleichtert und beschleunigt die Arbeit der Spezialisten und spart bares Geld.

Semantische Analyse unstrukturierter Daten kann aber auch ganz praktisch innerhalb von Anwendungsapplikationen eingesetzt werden. So nutzt der auf Verlagssoftware spezialisierte Softwarehersteller Digital Technology International (DTI) iKnow in zweierlei Weise. Zum einen, um in Echtzeit die gerade in Arbeit befindlichen Artikel zu analysieren und den Redakteuren innerhalb der Redaktionssoftware Links und Hinweise auf Artikel anzuzeigen, die thematisch zu dem neuen Beitrag in Bezug stehen. Zum anderen, um Artikel, die ursprünglich für die Veröffentlichung in Print-Medien gedacht waren, durch automatische Zusammenfassung oder das Generieren von Teasern für die Verwertung in Online-Medien aufzubereiten.

Die Frage, was Big Data ist, wird jedes Unternehmen für sich anders beantworten. Dass jedes Unternehmen über bislang ungenutzte Daten verfügt, sei es innerhalb des Unternehmens oder in Social Networks, ist dagegen unbestritten. Flexible Technologien wie die InterSystems-Produktfamilie bieten leistungsstarke Ansätze, ohne zugleich massiv in Hardware investieren zu müssen. Big Data wird so zu Big Success.

THOMAS LEITNER

WEB-TIPP:
www.intersystems.de

Es lebe der **kleine Unterschied**

Nicht jedes Unternehmen benötigt Produkte und Services zum neuen Hype „Big Data“ und nicht bei jeder Anwendung macht Big Data Sinn. Über Erfolgsfaktoren und „NO GOs“ sprach it management-Herausgeber Ulrich Parthier mit Thomas Leitner, Regional Managing Director bei der InterSystems GmbH in Darmstadt.

Q Ulrich Parthier: Herr Leitner, Big Data ist derzeit eines der Hype-Themen in der IT. Viele Hersteller entdecken das Thema für sich. Seit wann beschäftigen Sie sich bei InterSystems mit dem Thema Big Data?

Q Thomas Leitner: So paradox es klingen mag, dass was heute Big Data genannt wird, ist der Grund, warum es InterSystems überhaupt gibt. Ende der 1960er Jahre kam man beim Massachusetts General Hospital zu der Erkenntnis, dass medizinische Daten und Datenformate relationale Datenbankansätze schlicht überforderten. Übrigens etwas, das sich bis heute nicht geändert hat.

Die typisch amerikanische Antwort auf eine solche Problematik besteht darin, es selber besser zu machen. Recht schnell entstand um das Massachusetts General Hospital Utility Multiprogramming System (Mumps) eine kreative Community von Datenbankspezialisten und Applikationsentwicklern, von der die Vorteile eines multidimensionalen statt relationalen Ansatzes erfolgreich genutzt wurden.

Q Ulrich Parthier: InterSystems war schon vor 34 Jahren Teil dieser Community!

Q Thomas Leitner: Ja, und wir hatten zum einen die Idee und Philosophie, dass Daten und Anwendung nicht getrennt sein sollten und das zum anderen Datenformate kein Hindernis darstellen dürfen. Das zieht sich bis heute kontinu-

ierlich durch unsere Produktlinie. Natürlich bringen Lösungen wie unsere Datenbank Caché oder die Entwicklungsumgebung Ensemble inzwischen noch ganz andere Fähigkeiten mit, aber die grundsätzliche Herausforderung an die IT, den Menschen wirklich alle Daten, nicht nur die 20 Prozent, die in strukturierter Form vorliegen, zugänglich zu machen, hat sich seit damals nicht geändert. Heute nennt man es lediglich Big Data, weil es so schön dramatisch klingt.

Q Ulrich Parthier: Die Leistungsfähigkeit der relationalen Datenbanksysteme stößt bei den explodierenden Datenmengen oft an ihre Grenzen. Der Umstieg auf neue Softwaresysteme wie analytische Datenbanken soll einerseits das Architekturproblem lösen, andererseits den Kauf neuer Hardware vermeiden. Was ist Ihre Meinung zu diesem Punkt?

Q Thomas Leitner: Aus meiner Sicht wird es Zeit, mit einigen Mythen, die rund um das Thema aufgebaut wurden, um bestimmte Lösungsansätze zu verkaufen, aufzuräumen. Daher einfach einmal ein paar unbequeme Wahrheiten. Natürlich gibt es Konstellationen, in denen quasi jedes relationale Datenbankmanagementsystem an seine Grenzen stößt. Aber genauso einfach können Fälle aufgezeigt werden, in denen das für objektorientierte oder multidimensionale Datenbanken zutrifft. Die Dynamik, mit der seit Kurzem neue Da-



„Die Dynamik,
mit der seit Kurzem neue
Datenbankansätze
entstehen, belegt,
dass das alte relationale
Credo von ‚one size
fits all‘ einfach
überholt ist.“

tenbankansätze entstehen, belegt, dass das alte relationale Credo von „one size fits all“ einfach überholt ist.

Ulrich Parthier: *Sind analytische Datenbanken nun die Rettung?*

Thomas Leitner: Hinter dieser sprachlichen Nebelkerze verbirgt sich doch nichts weiter als der Versuch einiger Anbieter relationaler Datenbanken, mit einer 90-Grad-Drehung alten Wein in neue Schläuche zu füllen. Unbestritten, spaltenbasierte Ansätze können in bestimmten Fällen Abfragen und Analysen schneller durchführen, als es in klassischen Strukturen möglich ist, aber das ändert nichts daran, dass die grundlegenden Restriktionen eines relationalen Ansatzes weiterhin bestehen. Wenn Datenobjekte, ohne sie aufwendig zu zerlegen und später immer wieder zusammenzufügen, nicht in Spalten und Zeilen passen, stehe ich links rum wie rechts rum vor demselben Problem, zumal viele spaltenbasierte Lösungen auf bestimmte Hardware und Hardwarekonzepte, wie zum Beispiel den In-Memory-Ansatz, hin optimiert sind. Ohne neue Hardware geht da oft gar nichts und die Kosten nehmen so schnell kein Ende, weil Performance und Skalierbarkeit oft nur mit noch mehr Hardwareeinsatz erreicht werden können.

Ulrich Parthier: *Die Vorteile von Big Data sind vielfältig. Viele Entscheider rätselfen jedoch, wie sie die Kosten darstellen sollen und der ROI errechnet wird. Lässt er sich überhaupt berechnen?*

Thomas Leitner: Das geht. Aber die eigentliche Herausforderung liegt bei den meisten Unternehmen nicht im R des Returns, sondern im I des Investments. Sobald sich ein Unternehmen damit auseinandersetzt, wie Big Data ihm helfen könnte, erfolgreicher und profitabler zu sein, gilt es lange vor der Frage nach Hard- und Software drei Fragen zu beantworten:

- Welche Daten könnten uns helfen, erfolgreicher zu sein?
- Wo bekommen wir diese Daten her und wie wandeln wir sie in Informationen um?
- Wie müssen wir unsere Entscheidungsprozesse verändern, um maximalen Nutzen aus den Informationen zu erzielen?

Big Data ist grundsätzlich anders als Business Intelligence. BI mit seinen mühsamen Umwegen über Datawarehouses und Reports ist in den seltensten Fällen schnell genug für das Tagesgeschäft. Was nicht bedeutet, dass BI überflüssig ist. Sie ist oftmals von zentraler Bedeutung für strategische Analysen. Aber wenn ich heute ein Problem habe, hilft mir ein Bericht am Monatsende nicht wirklich weiter.

Ulrich Parthier: *Für viele Anwendungsfälle hat Big Data eine Art neue Dimension, die Echtzeitkomponente.*

Thomas Leitner: Ja, durchaus. Ich muss mitbekommen, was jetzt in den sozialen Netzen „in“ ist oder über mein Unternehmen gepostet wird. Ich brauche parallel zu meiner aktuellen Tätigkeit Referenzen in Text-, Bild- oder Video-Files, die für mich wichtig oder hilfreich wären. Und mein Dashboard muss mir auf einen Blick verraten, wo es Probleme gibt oder ob alle Prozesse



„Mein Dashboard muss mir auf einen Blick verraten, wo es Probleme gibt oder ob alle Prozesse einwandfrei laufen, ohne dass ich mir mühsam Daten zusammentragen muss.“

einwandfrei laufen, ohne dass ich mir mühsam Daten zusammentragen muss.

Diese Fragestellungen zeigen, dass der ROI von Big Data in der Regel im mittleren Management, teilweise sogar in der Produktion erwirtschaftet wird. Indem Mitarbeitern relevante Informationen an die Hand gegeben werden, verlagern sich Entscheidungen dorthin, wo Möglichkeiten am schnellsten genutzt, Probleme am effektivsten behoben oder gar vermieden werden können. Manchmal ist es auch schlicht ein Produktivitätssprung, indem Daten automatisch zusammengetragen und aufbereitet werden und Mitarbeiter sich auf wertschöpfende Tätigkeiten konzentrieren können. Sobald die drei Fragen beantwortet und die notwendigen Entscheidungen getroffen sind, können KPIs formuliert werden, anhand derer sich dann ein ROI ermitteln lässt.

Ulrich Parthier: *Strukturierte Daten lassen sich nach wie vor in relationalen Datenbank-Systemen abbilden, das Problem ist, dass die meisten Daten in unstrukturierter Form vorliegen. Würden Sie für einen Mix von Systemen plädieren?*

Thomas Leitner: Auch hier gilt wieder, ganz genau auf den Anwendungsfall zu schauen. Eine Antwort für alle Aufgaben gibt es nicht, allerdings bietet InterSystems eine Antwort auf viele Herausforderungen. Die multidimensionale Datenstruktur unter der Technologie von InterSystems bietet ein paar einzigartige Möglichkeiten. Obwohl die Daten beziehungsweise Datenobjekte in ihrer ursprünglichen Form erhalten bleiben, können Anwender darauf gleichermaßen SQL-Abfragen wie Objektmanipulationen ausführen. Auch im Mix, wenn das von Vorteil ist. Da Produkte wie Caché und Ensemble aus einem homogenen Technologie-Stack bestehen, bieten sie Optionen, die Suite-Ansätze, die ständig mit den Grenzen interner Schnittstellen kämpfen müssen, niemals bieten können.

Das gilt auch für unsere Analysetechnologien DeepSee und iKnow. Erstere bietet embedded Echtzeit-BI, während Letztere die Analyse unstrukturierter Daten ermöglicht. Und wir reden hier über Systeme, die problemlos auf handelsüblichen Servern laufen. Für die meisten Unternehmen ist unser Ansatz deutlich

interessanter und wirtschaftlicher als sogenannte analytische Datenbanken und In-Memory-Technologie.

Ulrich Parthier: *Wo finden Ihre Technologien Anwendung?*

Thomas Leitner: InterSystems-Technologie findet Anwendung in sehr verschiedenen Bereichen: von ESA-Forschungsprojekten über webbasierte Warenwirtschaftssysteme bis hin zur Vernetzung von Anwendungen im Gesundheitswesen. Es gibt sicherlich kaum ein Datenformat oder Übertragungsprotokoll, dem wir uns nicht in dem einen oder anderen Projekt stellen müssen. Aus unserer Sicht ist das eine ideale Grundlage, um sich der Herausforderung Big Data zu stellen.

Ulrich Parthier: *Würden Sie den Anwendern beim Thema Big Data zu Eigenentwicklungen raten oder sollten sie auf die Expertise von Partner, wie Systemintegratoren und Beratungshäusern zurückgreifen?*

Thomas Leitner: Am Ende des Tages wird es für nahezu alle Unternehmen auf einen Mix hinauslaufen. Es gibt ein paar Elemente bei Big Data, die sie nicht outsourcen können. Und es gibt Elemente, die sind so speziell, dass es unwirtschaftlich ist, sie selber vorhalten zu wollen.

Die Frage danach, welche Daten relevant sind, kann nur innerhalb des Unternehmens beantwortet werden, da es dedizierten Wissens um Regularien, Abläufe und Märkte bedarf. Dann ist es aber auch notwendig, intern über fundiertes technisches Wissen in Bezug auf die angeschaffte Lösung zu verfügen. Ein Unternehmen muss in der Lage sein, selber abschätzen zu können, was technisch möglich ist und was nicht.

Ulrich Parthier: *Noch einmal zum Know-how: Auf welche Art von Wissen kommt es an?*

Thomas Leitner: Big Data und die dazugehörigen Analysen verlangen nach fundiertem Wissen in den Bereichen Statistik und Data Quality Management. Hier können spezialisierte Dienstleister von unschätzbbarer Hilfe sein, da heute die wenigsten Entwickler über entsprechende Qualifikationen verfügen, um das im Alleingang zu meistern. Was all die Themen dazwischen betrifft, gelten



„Enterprise Application Integration plus sichere und funktionierende Schnittstellen zu externen Datenlieferanten sind die Voraussetzung für nahezu jedes Big Data-Szenario.“

für Big Data dieselben Überlegungen wie für jede Entscheidung rund um In- und Outsourcing. Wir haben Kunden, die ihre Anwendungen mit Ensemble selber entwickeln, ihre Systeme eigenständig vernetzen und Prozesse schnell und flexibel aufsetzen. Die schätzen die Möglichkeiten und Freiheiten, die sie so gewonnen haben. Andere vertrauen auf unsere Partner und sind nicht weniger zufrieden.

Ulrich Parthier: *Wo würden Sie Alleinstellungsmerkmale von Ihren Produkten gegenüber dem Wettbewerb beim Thema Big Data sehen?*

Thomas Leitner: Da gibt es drei zentrale Elemente. Zum einen der multidimensionale Kern unserer Technologien, der ja von Anfang an für inhomogene Datenlandschaften ausgelegt war. Und bei Big Data dreht sich sehr oft alles um Daten aus unterschiedlichsten Quellen und in einer Vielzahl von Formaten.

Das zweite ist die homogene Struktur unserer Technologie. Wie oft konnte man in der Vergangenheit lesen, dass ein Konzern einen kleinen Spezialisten gekauft hat, um das Angebot seiner Suite abzurunden oder bestimmte Funktionalitäten bieten zu können. Alle InterSystems-Technologien basieren auf

dem gleichen Kern, sind tief miteinander verwoben und aufeinander abgestimmt. Da ist nichts zugekauft und per Schnittstelle drangeflanscht. Etwas, das unsere Kunden bei Performance, Stabilität, Skalierbarkeit und nicht zuletzt bei einer einzigartigen Bandbreite beim Datenhandling merken.

Und zuletzt bringt eine Lösung wie Ensemble nativ die Möglichkeit mit, strukturierte wie unstrukturierte Daten zu analysieren, sie sogar im selben Dashboard für dedizierte Drill Downs bereitzustellen und ähnliche Abfragen laufen zu lassen. Es bietet schlicht faszinierende Möglichkeiten.

Ulrich Parthier: *Was gilt es für Unternehmen zum Thema Big Data sonst noch zu beachten?*

Thomas Leitner: Big Data ist immer auch ein EAI-Thema. Enterprise Application Integration plus sichere und funktionierende Schnittstellen zu externen Datenlieferanten sind die Voraussetzung für nahezu jedes Big Data-Szenario. Zum einen müssen die Daten ja für die Analyse verfügbar sein, zum anderen müssen die Ergebnisse zurück zu den Mitarbeitern. Im Idealfall werden die Informationen so unauffällig innerhalb der jeweiligen Applikationen bereitgestellt, dass sie den normalen Arbeitsfluss nicht unterbrechen, sondern lediglich unterstützen.

Ulrich Parthier: *Verschieben sich nicht oftmals Entscheidungsbefugnisse, die sich dann auch in der Matrixstruktur der Firma widerspiegeln müssen?*

Thomas Leitner: Genau, um Echtzeitdaten zu nutzen, kann ich nicht darauf warten, dass höhere Entscheidungsebenen irgendwann eine E-Mail lesen oder gerade für ein Telefonat erreichbar sind. Im Umkehrschluss gilt es deshalb auch von Anfang an die Unterstützung für das Controlling mit einzuplanen. Sowohl die Entscheidungen als auch die Daten und Informationen, die zum Zeitpunkt der Entscheidung zur Verfügung standen, müssen revisionssicher persistiert werden, um Entscheidungen nachträglich analysieren und bewerten zu können.

Ulrich Parthier: *Herr Leitner, wir danken für das Gespräch!*