

03 / 2012

INNOVATORS

Das Technologie- und Innovationsmagazin von Altran



Fokusthema
Sustainable
Enterprise
Performance

altran



Sven-August Potthoff

Liebe Leserinnen und Leser,

herzlich willkommen zur Ausgabe 03/2012 des Innovators. Altran steht wie keine zweite Beratungsfirma für das Thema Nachhaltigkeit: Dahinter steckt die Überzeugung, dass sich die Probleme, denen sich unsere Welt stellen muss, nur durch Innovation und Technologie lösen lassen – zum Wohle aller!

Aus dieser Überzeugung heraus haben wir zu Beginn dieses Jahres unsere Lösungen zu Nachhaltigkeit in unserem „Solution Cluster“ gebündelt, das vier Lösungsansätze beinhaltet. In den ersten beiden Ausgaben des Innovators haben wir Ihnen bereits ausführlich über Innovative Technologies sowie Sustainable Products berichtet.

In dieser Ausgabe dreht sich alles um die dritte Lösung: Sustainable Enterprise Performance. Hinter dem Begriff verbirgt sich eine Welt, die bei der produktzentrierten Sicht auf Nachhaltigkeit gern übersehen wird: Der Blick hinter die Kulissen und auf die Frage, unter welchen Bedingungen Produkte hergestellt werden. Unser Solution Cluster Sustainable Enterprise Performance vereint klassische, nachhaltige Services wie Sustainable Business Partner Relations, Sustainable Product Strategy und Sustainable Processes mit dem als 'weicher' geltenden Sustainable Human Resource Management.

Lesen Sie in diesem Heft, wie wir die Geschäftsbeziehungen unserer Kunden im Hinblick auf Nachhaltigkeit unter die Lupe nehmen, Strategien für nachhaltige Produkte entwickeln, mit Hilfe hochkomplexer Analysen gesammelter Kundendaten zu völlig neuen Ansätzen und Schlüssen für Produkte kommen. Zudem beschäftigen wir uns auch mit dem Thema Human Resources. Darüber hinaus erfahren Sie mehr über unsere neue Kooperation mit SAS, einem der weltweit größten Softwarehersteller, im Bereich der Analytik.

Sie sehen, der thematische Strauß rund um das Feld der Nachhaltigkeit ist bei Altran äußerst reichhaltig. Ich wünsche Ihnen zunächst eine spannende Lektüre und verbleibe

herzlichst, Ihr Sven-August Potthoff,
Haupt Business Unit Leiter

➔ Altran-Büros in Hamburg-Harburg wachsen zusammen



In den vergangenen Monaten durfte sich Altran über eine positive Entwicklung freuen: Die zunehmende Nachfrage nach technologisch nachhaltigen und innovativen Dienstleistungen führte deutschlandweit zu einer Vielzahl an Neueinstellungen. Der Wermutstropfen: In den Büros wird der Platz langsam knapp. In Hamburg führte dies nun dazu, dass die bislang drei Büros in ein neues und mit über 2.000 qm wesentlich größeres, zentrales Büro unweit des Rathauses in Hamburg-Harburg umgezogen sind. „Mit der großzügigen Dachterrasse und dem kurzen Weg zur S-Bahn bieten wir unseren Mitarbeitern jetzt noch bessere Arbeitsbedingungen“, kommentierte Deutschland-Geschäftsführer Rüdiger Fox den Umzug.

Die neue Adresse lautet:

Altran GmbH & Co. KG,
Karnapp 25
21079 Hamburg
Tel.: +49 (0) 40 7971 560

➔ Neues Automotive Exzellenzzentrum in Spanien

In Barcelona wurde das „Altran Exzellenzzentrum für neue Automobiltechnologien“ offiziell eingeweiht. Dieses weltweite Exzellenzzentrum wird die Projekte für innovative und elektrische Fahrzeugentwicklung der Altran Group konzentrieren und seinen Kunden seine einzigartige Expertise in den Bereichen Elektrofahrzeuge, Hybridfahrzeuge und CO₂-Emissionsreduktionssysteme anbieten.

Das „Altran Exzellenzzentrum für neue Automobiltechnologien“ wird von der 30-jährigen Erfahrung Altrons im Automobilbereich profitieren. Darauf ausgerichtet, die besten Talente für elektronische Fahrzeuge, Mechanik, Elektronik, Motoren und Innovation anzuwerben, wird das Zentrum seine Kunden aus der Automobilbranche, wie beispielsweise Renault, Nissan, PSA, BMW, Seat, Volkswagen und Porsche, begleiten.

Innerhalb der nächsten fünf Jahre wird das Zentrum 400 Berater anwerben. Diese kommen zu einem Team aus 2.000 Automobilspezialisten hinzu, die in 20 Ländern weltweit tätig sind.

➔ Interview mit BMW Motorrad Werksfahrer Marco Melandri

Auch in dieser Saison besteht weiterhin die enge Partnerschaft zwischen Altran und der Motorsportsparte von BMW Motorrad. Bereits seit Oktober 2009 ist Altran „Official Partner of BMW Motorrad Motorsport“ und berät BMW in technischen Neuerungen und innovativen Entwicklungen, die gerade im Motorrad-Motorsport den entscheidenden Vorteil bringen. Im Zuge der Partnerschaft ergab sich die Möglichkeit, mit dem Motorradrennfahrer von BMW, Marco Melandri, zu sprechen. Marco Melandri ist einer der beiden aktuellen Werksfahrer von BMW in der Superbike-Weltmeisterschaft. Der ambitionierte Italiener hat in der Saison 2012 bereits sechs Rennsiege eingefahren und befindet sich nun auf Rang zwei der Gesamtwertung. Das Interview ist auf der Altran Webseite im Bereich News in voller Länge zu finden.

Lesen Sie hier das ganze Interview:



➔ Become part of our community

Bei Altran teilen alle Kolleginnen und Kollegen eine Passion: „*Making this world a better place, while doing high-level technological work.*“

Wir lieben die Themen der Zukunft, wir sind neugierig, innovativ und wollen nicht nur einen Job erledigen, sondern durch unsere Arbeit das Leben auf dieser Welt verbessern und der Nachwelt erhalten. Um unsere Vision noch stärker nach außen zu transportieren, wurde der Recruiting Auftritt von Altran komplett überarbeitet und erscheint jetzt im frischen Design auf allen Kanälen.

Gleichzeitig möchten wir uns intern kontinuierlich weiterentwickeln und verbessern. Aus diesem Grund fanden sieben World Cafés an den verschiedenen Standorten mit den über 1.000 Mitarbeitern statt. Dort wurde gemeinsam überlegt, wie der ideale Arbeitsplatz der Zukunft aussehen soll. Die Resultate wurden in die Strategie von Altran integriert und werden nun sukzessive umgesetzt. Einen Eindruck von



den Veranstaltungen und unserer Vision erhalten Sie in dem Altran Video „*Innovate your life – the Workplace of the Future @ Altran*“ auf YouTube.

Hier geht es direkt zum Video:



➔ Neues Büro in Freiburg eröffnet

Altran hat in Freiburg im Breisgau ein neues Büro eröffnet und setzt somit sein Wachstum weiter konsequent fort. Mit dem neuen Standort will Altran vor allem den vielen in Baden ansässigen mittelständischen Unternehmen der Energie-, Maschinenbau- und Medizintechnikbranche als Partner in unmittelbarer Nähe zur Verfügung stehen.

„Rund ein Drittel aller jährlich in Deutschland beantragten Patente stammt aus Baden-Württemberg“, sagt Norbert Born, der neue Standortleiter des Büros in Freiburg. „Vor dem Hintergrund, dass in den Schwellenländern die Forschung und Entwicklung der Unternehmen einen immer größeren Raum einnehmen, wollen wir von Freiburg aus dafür sorgen, dass die technologischen Innovationen schneller am Markt verfügbar sind. Damit wollen wir der Region auch künftig die Innovationsführerschaft sichern, vor allem mit nachhaltigen Entwicklungen“, so Born bei der Büroeröffnung.

➔ Altran und SAS intensivieren ihre Kooperation: Eine neue Dimension der Analytik für die Industrie

Altran und SAS, einer der weltgrößten Softwarehersteller, arbeiten künftig als strategische Partner im Bereich Analytik in Deutschland zusammen. Einen entsprechenden Kooperationsvertrag haben beide Unternehmen Ende August unterzeichnet. Ziel der Zusammenarbeit ist die gemeinsame Entwicklung von Lösungen für produktorientierte Analytik für den gesamten Produktzyklus von Produktentwicklung, Test und Fertigung bis hin zur Wartung und zu neuen Servicekonzepten. In einem gemeinsamen Analytik Competence Center führen Altran und SAS die branchenübergreifende technologische Expertise des Beratungsunternehmens und die weltweit leistungsstärkste analytische Plattform zusammen.



➤ Innovatives Trainingsgerät für Asthmabetroffene

Allein in den USA kommen jede Minute drei Patienten mit Asthmaanfällen in die Notfallaufnahme. Als Hauptursache wurden schlechte Inhaliertechniken erkannt. Untersuchungen zeigen, dass im Durchschnitt drei von vier Asthmakranken ihr Inhaliergerät falsch benutzen. Vor diesem Hintergrund hat Cambridge Consultants, eine Tochtergesellschaft der Altran Group, ein Konzept entwickelt, mit dem das Inhalieren trainiert, entscheidend verbessert und somit die Wirksamkeit der Behandlung sofort erhöht werden kann. Der T-Haler ist ein Übungsgerät, mit dem Asthmapatienten herausfinden können, ob sie ihr Inhaliergerät richtig anwenden, und mit dem sie ihre Inhalationstechnik verbessern können. Das Gerät ist mit einer interaktiven Software ausgestattet und schnurlos mit einer videospielähnlichen Schnittstelle verbunden, die dem Patienten eine Echtzeit-Rückmeldung zu dessen Gebrauch gibt. Im Verlauf einer Untersuchung stieg der



Anteil der Patienten, die das Gerät richtig angewendet haben, von 20% auf 60% und dies nach nur drei Minuten und ohne Hilfestellung. Der T-Haler könnte den 235 Millionen Asthmatikern weltweit helfen, den größten Nutzen aus ihrem Inhaliergerät zu ziehen, und so dazu beitragen, die Anzahl der asthmapbedingten Besuche in der Notaufnahme und die dadurch entstehenden Kosten für das Gesundheitswesen zu reduzieren.

Der T-Haler in Aktion:



➤ Zwei Marketing Lösungen für E-Business: Campaign Management System und Recommendation Engine



Ein großer europäischer Telekommunikationsanbieter beauftragte Altran damit, für verschiedene B2C-Portale, die digitale Produkte wie Musik, Spiele und Videos anbieten, ein mandantenfähiges Multi-Channel-Kampagnenmanagementsystem zu etablieren. Das System wurde im Juli 2012 erfolgreich gelauncht. Damit werden die Marketing-Aktivitäten der Portale über eine gemeinsame Plattform gesteuert. Maßnahmen zu Kundenbindung, Cross- und Upselling lassen sich so nutzerfreundlich und in beliebiger Komplexität über

das Tool „SAS CI Studio“ planen und durchführen. Gleichzeitig können die Erfolge einzelner Maßnahmen direkt gemessen werden. Der analytische Kern ist das Datawarehouse (DWH) mit dem Auswertungs- und Reporting-Tool „Oracle BI Enterprise Edition“. Die besondere Herausforderung für Altran bestand in der Sicherstellung der Datenqualität sowie der Berücksichtigung der Datenschutzerfordernungen im Designkonzept. Altran ist nach erfolgreichem Aufbau des DWH mit dessen Hosting und Betrieb betraut.

Als weiteres Ergebnis der Zusammenarbeit mit dem Kunden entwickelte Altran nun die „Recommendation Engine“. Die Neuentwicklung richtet sich an Internet-Portale und ermöglicht den jeweiligen Nutzern, in Echtzeit relevante Produktempfehlungen auf der Webseite zu erhalten.

Mit Hilfe der individuellen Empfehlungen können die Anbieter so den Umsatz steigern und das Kundenerlebnis auf der Webseite verbessern. Das Empfehlungssystem verwendet verschiedene gängige Algorithmen und verfügt über eine Administrationsoberfläche. Als SaaS-Lösung lässt sie sich schnell und unkompliziert in bestehende Webseiten einbinden.

Kontakt: Holger Bartels

E-Mail: holger.bartels@altran.com

PROJEKTE

➤ Kommt der emissionslose Bodenbetrieb von Flugzeugen weltweit?

Mit der Selbstverpflichtung der Flugzeughersteller, bis 2020 die Flugzeugemissionen von CO₂ um 50% und von NO_x um 80% zu senken (sog. ACARE Ziele), haben sie eine enorme Herausforderung angenommen. Auf dem Weg zu diesem ehrgeizigen Ziel stehen zwei Forschungsschwerpunkte im Fokus. Im Rahmen des ersten Ansatzes wird versucht, Kerosin durch einen nachwachsenden Brennstoff für die Triebwerke zu ersetzen. Der zweite Ausgangspunkt setzt auf die Integration eines Brennstoffzellensystems mit Wasserstoff als Brennstoff für den emissionsfreien Bodenbetrieb. Bereits heute liefern Brennstoffzellensysteme die elektrische Energie für den Antrieb von Autos, Bussen oder kleineren Schiffen. Demnächst finden sie auch in Flugzeugen Verwendung. Doch vor dem Einsatz sind noch diverse Hürden zu überwinden. Zunächst müssen die Brennstoffzellensysteme unzählige Tests bestehen. Dabei werden u. a. Leistung, Zuverlässigkeit, Lebensdauer und Integrationsfähigkeit getestet. Damit soll zunächst nachgewiesen werden, dass die neue Technologie den strengen Sicherheitsauflagen des Flugzeugbaus entspricht und verbaut werden kann.

Altran wurde von einem führenden Flugzeughersteller beauftragt, diese Tests zu definieren, sie in ihrer Ausführung zu begleiten und anschließend die Auswertung durchzuführen. Darüber hinaus werden im Rahmen des Projekts



verschiedene Konzepte untersucht, mit denen sich das Ziel des emissionslosen Bodenbetriebs möglichst schnell erreichen lässt.

Der Ersatz der Auxiliary-Power-Unit (APU oder Hilfstriebwerk), das Flugzeuge heutiger Bauart am Boden mit elektrischer Energie versorgt, als ein erstes Beispiel. Das „Abwasser“ der Brennstoffzelle könnte zusätzlich als Trinkwasser Verwendung finden. Ein Brennstoffzellensystem könnte aber auch als Notfallenergieversorgung dienen, wenn alle anderen elektrischen Energieversorger ausgefallen sind. All diese Funktionen können in einem zukünftigen Passagierflugzeug von einem multifunktionalen Brennstoffzellensystem übernommen werden, um der Vision des grünen Flugzeuges näher zu kommen.

Kontakt: Gabriele Swoboda; Dieter Klemm
E-Mail: gabriele.swoboda@altran.com;
dieter.klemm@altran.com

➤ Kundenpotenziale richtig ermitteln: Altran entwickelt neues Werkzeug für Kreditinstitute



Das Banken- und Kreditgewerbe in Deutschland verfügt über Milliarden von Datensätzen über Kunden und deren finanzielle Situation. Ein namhaftes Institut beauftragte Altran damit, für den standardisierten Kundenselektionsprozess ein Tool zur Potenzialermittlung zu entwickeln. Gleichzeitig sollte das bestehende Kontrollgruppenkonzept zur Erfolgsmessung der Marketingaktivitäten entsprechend neuen Anforderungen überprüft werden.

Nun hat der Kampagnenverantwortliche die Möglichkeit, regelmäßig Prognosen über verfügbare Kundenpotenziale abzurufen, um die Vertriebskanäle effizienter planen zu können. Das neue Tool ermöglicht es dem gesamten Team, aktuelle und zukünftige Potenziale durch Vorgaben wie Zielgruppen-Beschreibung, Ansprache-Regelwerk (z. B. Werbeverbote) und Kontaktregeln für eine kommende Kampagne auszugeben.

Innovative Ideen zur Bestimmung globaler und individueller Kontrollgruppen im Kampagnenprozess versetzen den Kunden in die Lage, den Erfolg seiner integrierten Marketingaktivitäten nach neuesten Anforderungen zu messen.

Kontakt: Katja Deutsch
E-Mail: katja.deutsch@altran.com



Nachhaltigkeit: Pflichtprogramm, Chance oder Katalysator?

Als der Club of Rome 1974 zum ersten Mal öffentlich über die Grenzen des Wachstums und den damit verbundenen Zwang zum nachhaltigen Wirtschaften mit den Ressourcen unseres Planeten von sich reden machte, glaubten nur wenige, dass Nachhaltigkeit, Umweltschutz und Wirtschaft jemals miteinander in Einklang zu bringen wären. Heute stehen wir vor einer komplett anderen Situation. Nicht nur in den Industrieländern, sondern ebenso in den aufstrebenden zukünftigen Wirtschaftsmächten wie China gibt es immer mehr Bestrebungen, die „Triple Bottom Line“-Anforderungen zu erfüllen.

Nachhaltigkeit scheint also inzwischen generell in den Unternehmen angekommen zu sein, gibt es doch kaum noch ein Unternehmen, welches sich noch nicht mehr oder weniger zu ausgewogener Nachhaltigkeit in ökonomischer, ökologischer und sozialer Sicht bekennt. Dennoch bleibt die Herausforderung bestehen, den schönen Worten Taten folgen zu lassen. Dies fällt vor allem in einem Bereich auf, der gerne mit Grenzenlosigkeit allgemein und speziell unbegrenzter Kreativität, selten jedoch mit gerichteten Vorgaben in Verbindung gebracht wird: Innovation. Und gerade hier, in der Verbindung von Nachhaltigkeit und Innovation, liegt das Lösungspotenzial für die Herausforderungen von morgen verborgen – ein Schatz, den es zu heben gilt, um die exponentiell steigenden Wohlstandserwartungen einer weiter wachsenden und wohlhabenderen Bevölkerung bei zunehmender Ressourcenverknappung angemessen zu adressieren. Altran hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, nach Lösungen zu suchen, die Innovation mit Nachhaltigkeit auf eine Weise verbinden, die es unseren Kunden erlaubt, ihren Erfolg auch für die kommenden Generationen erstrebenswert zu machen.



Zumindest für Unternehmen, die am Bau von Solaranlagen, der Entwicklung von Elektroautos oder neuen Flugzeugmotoren beteiligt sind, scheint dies einfach, werden sie doch allein aus diesen Gründen bereits als nachhaltige Firmen gehandelt. Doch dieser Blick nähert sich der Fragestellung von der falschen, nämlich der rein produktbezogenen Seite. Unter welchen Bedingungen die Produkte und Fahrzeuge entstanden sind, zeigt erst der Blick hinter die Kulissen: Wie viel Material und Energie verschlingen sie bei ihrer Herstellung? Gäbe es im Hinblick auf Materialien umweltschonendere Alternativen mit gleichem oder gar besserem Ergebnis? Und: Haben die Mitarbeiter aufgrund der Arbeitsbedingungen wirklich den Ansporn zu Höchstleistungen?

Wie immer macht es jedoch genau die Mischung aus diesen Eigenschaften im Unternehmen

selbst, die bestimmt, wie nachhaltig ein Unternehmen wirklich ist. Insbesondere in unseren Zeiten unternehmerischer Transparenz ist es nur eine Frage der Zeit, bis sich die externen Stakeholder, aber auch speziell die eigenen Mitarbeiter ein Bild von der wahren Situation machen können – Stichwort „greenwashing“. Altran hat daher beschlossen, sich diesen Herausforderungen anzunehmen und gezielt vier Solution Cluster aufgebaut, die jeweils auf einen ganz bestimmten Aspekt entlang der Wertschöpfungskette abgestimmt sind.

In den Solution Clustern finden sich jeweils Berater mit unterschiedlichen Branchenerfahrungen, die gemeinsam an neuen Lösungen arbeiten. „Die Teammitglieder der Solution Cluster sind jeweils funktional spezialisiert und unterstützen die Kunden dabei, sich auf die künftigen Herausforderungen vorzubereiten – und damit von innen heraus nachhaltiger zu werden“, beschreibt Haupt Business Unit Leiter Sven-August Potthoff die Struktur der Solution Cluster.

Nach der Berichterstattung in den beiden vorigen Ausgaben des Innovators über die Solution Cluster Innovative Technologies und Sustainable Products stellen wir nun das Solution Cluster Sustainable Enterprise Performance eingehender vor. Das Solution Cluster vereint klassische nachhaltige Services wie Sustainable Business



Partner Relations, Sustainable Product Strategy und Sustainable Processes mit dem als „weicher“ geltenden Sustainable Human Resource Management. „Schließlich“, so Sven-August Potthoff, „kann man den Weg zu einem nachhaltig leistungsstarken Unternehmen nur mit engagierten, weil zufriedenen Mitarbeitern, sicher beschreiten.“

Sustainable Business Partner Relations

Der erste Schwerpunkt des Solution Clusters setzt bei den Geschäftsbeziehungen an, die ein Unternehmen vor allem zu seinen Lieferanten und Kunden pflegt. Im Zentrum der Beobachtung steht dabei die Frage, wie hoch oder niedrig die Anfälligkeit der Supply Chain gegenüber äußeren Störungen ist – was je nach Branche sehr unterschiedlich sein kann. Ziel ist es daher, sie so einzurichten, dass sie robust und widerstandsfähig gegenüber Störungen ist. Ein beinahe aussichtsloses Unterfangen angesichts von Naturkatastrophen, politischer Instabilität oder einer andauernden Wirtschaftskrise. Ein Beispiel aus der jüngsten Vergangenheit, welches zeigt wohin zu große Abhängigkeiten innerhalb der

Supply Chain führen, ist die wochenlange Diskussion über einen möglichen Abriss der Supply Chain nach der Katastrophe in Fukushima im vergangenen Jahr. Damals bangten Autohersteller weltweit um die Lieferung elektronischer Komponenten aus Japan. Ein anderes Thema, das zunehmend in den Fokus gerückt ist, sind die andauernden Verspätungen bei den Auslieferungen neuer Flugzeuge seitens der großen Hersteller.

Das Supply Chain Management-Team hat sich darauf spezialisiert, diese Risiken zu berechnen und Möglichkeiten zu entwickeln, wie sich die Risiken langfristig reduzieren lassen. Dabei gilt: je länger und komplexer die Lieferkette für eine Komponente, desto größer ihre Anfälligkeit für Lieferengpässe. Hierbei geht es darum, komplexe Zusammenhänge zu analysieren wie z. B. die Abhängigkeit bei der Beschaffung von einem einzigen Anbieter („single sourcing“) oder die Parameterfenster bei der Verarbeitung, die zu Qualitätsschwankungen und Fertigungstoleranzen führen.

Daher ist es für Unternehmen bereits heute Standard, nach Alternativen für potenziell instabile Lieferanten zu suchen, um im Ernstfall auf diese zurückgreifen zu können. Doch trotz solcher sogenannter Fallback-Lösungen drohen geographisch bedingte Unwägbarkeiten. Darüber hinaus ist es häufig der Fall, dass die alternativen Zulieferer aufgrund ihrer Größe nicht zu vergleichbaren Kosten produzieren können.

Sustainovation

Deshalb sind in der Vergangenheit die Preise für Mikrochips nach Erdbeben, bei denen die Lieferkette unterbrochen wurde, gewaltig gestiegen.

Ein Beispiel für die Arbeit der Solution Cluster ist die Einspeisung von Daten über alle Lieferanten der jeweiligen Lieferketten hinweg in eine interne IT-Infrastruktur. Anschließend wird gemeinsam anhand einer Reihe weiterer global verfügbarer risikorelevanter Daten für jeden einzelnen Lieferanten das Ausfallrisiko errechnet. Im Ergebnis hat der Supply Chain Manager somit Zugriff auf eine Management-Konsole, die wie ein Frühwarnsystem die Risiken markiert und damit das Unternehmen auf mögliche Ausfälle oder Instabilitäten vorbereitet.

Sustainable Product Strategy

Altrans Solution Cluster Sustainable Enterprise Performance geht sogar noch weiter über das Angebot der Etablierung nachhaltiger Geschäftsbeziehungen hinaus: So erarbeitet ein zweites Beraterteam für den Kunden eine nachhaltige Produktstrategie. Das Team hat branchenübergreifende Erfahrung im Innovationsmanagement und begleitet – wenn möglich – gänzlich neue Produkte und Dienstleistungen bis zur Marktreife. Es reicht heute nicht mehr, lediglich Produkte zu innovieren, vielmehr müssen sie anhand übergeordneter Fragestellungen und im Hinblick auf zukünftige Herausforderungen entwickelt werden.

Dabei weist das Stichwort *Sustainovation* den Weg: In den nächsten Jahrzehnten werden alle Produkte, Fahrzeuge und Geräte dahingehend entwickelt werden, dass ihre jeweils nächste Generation ihre Funktion zuverlässiger und mit mehr Komfort für den Menschen erfüllt. Zugleich dürfen sie aber nur ein Minimum an Ressourcen und Energie verbrauchen – was durchaus auch bis zur teilweisen oder kompletten Vitalisierung der Produkte führen kann und somit gänzlich neue Geschäftsmodelle erfordert. Je ökoeffizienter die Innovationen dabei werden, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie auf dem Markt Fuß fassen können oder vielleicht sogar zu einer Cash Cow werden.

Das Team um Practice Manager Philippe Dreiling entwickelt auf der Grundlage der beim Kunden vorhandenen Ressourcen, der aktuellen Trends, zukünftigen Nachfrage und Technologien der nächsten Generation neue sowie erweiterte Lösungen und Geschäftsmodelloptionen. Für die neu entwickelten Dienst-



leistungen oder Produkte setzt das Team das Innovationsmanagement inklusive des nötigen Change-Managements auf. Mit Innovationsmanagement-Methoden wie Design-Thinking oder der Synektik haben die Berater dabei permanent den Endnutzer der jeweiligen Maschine oder des Flug- bzw. Fahrzeugs im Hinterkopf: Wie kann man das Gerät noch weiter optimieren? Wodurch ließe es sich leichter und intuitiver bedienen und welche zusätzlichen Funktionen würden einen echten Mehrwert liefern? „Um solche und ähnliche Fragen zu beantworten, arbeiten wir fast immer mit interdisziplinären Forschungsteams, in die auch Sozialwissenschaftler, Designer und Ärzte ihr Wissen einbringen“, beschreibt Philippe Dreiling den Kompetenzbereich des Lösungsportfolios im Solution Cluster.

In einem internen Workshop machte sich ein internationales Team unter Leitung von Corinne Jouanny Gedanken über nachhaltige Stadtentwicklung der heutigen Megacities. Ingenieure, Designer und Fazilitatoren von Altran entwickelten dabei gemeinsam ein Konzept einer autarken barrierefreien Bushaltestelle: Fertig angeliefert muss die Haltestelle nur noch am Boden befestigt werden. Sie enthält bereits die Technologie, um gemeinsam mit anderen Haltestellen und Fahrzeugen ein ad-hoc-Busliniennetz zu liefern. Diese Herangehensweise reduziert die Total

Cost of Ownership, wie auch die Entscheidung des Bürgermeisters von Rio de Janeiro zeigt, der 2011 ein ähnliches Konzept mit IBM Smarter City umsetzte.



The future of transportation

© Altran

Nicht nur das Produkt galt es zu erfinden, sondern auch den Markt: Einer der Marktführer lehnte das Konzept rundherum ab. Doch das Team war überzeugt von der Idee und präsentierte es einem Marktbegleiter. Dieser hingegen war so begeistert, dass er das gesamte Konzept inklusive aller Rechte kaufte.

Der Grundgedanke, bestehende Produkte und Prozesse zu hinterfragen und sie durch Anwendung bereits existierender Technologien zu erneuern, spiegelt sich auch in der Sustainova-



tion-Idee von Altran wider. Steht hingegen das Re-Design bestehender Produkte, Prozesse oder Services im Vordergrund, um Kosten, Gewicht oder Zeit zu sparen, eignet sich oft auch die Design-to-X-Methode, die in der vergangenen Ausgabe 02/2012 des Innovators vorgestellt wurde.

Sustainable Processes

Prozessoptimierung und Qualitätsmanagement sind seit jeher die Königsklassen effizienter Unternehmensführung und eine Art ‚NeverEnding Story‘; auch in Sachen Nachhaltigkeit. Auf dem Prüfstand stehen Themen wie das traditionelle Qualitätsmanagement von Systemen, Projekten oder Produkten. Zugleich haben die Erfahrungen mit Kaizen et al. gezeigt, dass es grundsätzlich keinen Endpunkt der Entwicklung gibt, sondern jeder Prozess mit den Menschen, den Arbeitsmethoden oder den eingesetzten Materialien verändert und daher kontinuierlich überprüft und verbessert werden muss.

Für eine besonders anspruchsvolle Problemstellung wurde ein Altran-Team aus Innovations- und Prozessmanagementexperten gerufen, weil ein Kunde aus der Stahlindustrie zunehmend nicht mehr in der Lage war, die vom Markt geforderte hohe Stahlqualität zu liefern. Ohne eine schnelle Lösung, welche die Produktqualität schon während des Produktionsprozesses erhöhte, drohte dem Unternehmen früher oder später der Garaus. Unter Anwendung verschiedener Kreativitätsmethoden stellte sich das Beraterteam die Frage, ob die Stahlqualität tatsächlich erst im Produktionsprozess gemindert wird – wie der Kunde jahrelang vermutet hatte – oder ob man womöglich nur versucht hatte, das Symptom zu bekämpfen, da sich die Qualität des Stahls am Kohlenstoffgehalt bemisst. Das Beraterteam untersuchte deshalb den Beginn des Produkti-

onsprozesses und entdeckte: Es gab gar keine Möglichkeit, die Parameter für den Kohlenstoffanteil nachjustieren. Die Werte der Parameter konnten also gar nicht überprüft werden! Die Technologen entwickelten daraufhin ein System, das den Kohlenstoffgehalt des Eisens sowie der anderen Metalle, die für die unterschiedlichen Stähle benötigt werden, während der Produktion genauestens bestimmen konnte. Erste Tests zeigten, dass durch die Prüfung und Anpassung von Eisen und Co. die Qualität des Stahls drastisch zunahm. Die Produktionsanlage des Unternehmens konnte gerettet werden. Nach dem dreimonatigen Projekt stieg der Absatz mit Stahlprodukten rasant an – seine Stellung am Markt hat der Stahlproduzent seitdem ausgebaut.

Doch neben Prozessoptimierung und Qualitätsmanagement wächst seit kurzer Zeit eine ganz neue Disziplin heran, die unternehmerische Prozesse effizienter und effektiver machen wird: Product Centric Analytics lautet das Zauberwort. Rund um die Uhr werden heute auf dem Globus Unmengen an Daten gesammelt, die zu einem Großteil ungenutzt bleiben. Und das Wachstum schreitet voran: Durch den Preisverfall der Computerchips verfügen heute viele neue Fahrzeuge, Geräte und Produkte über Sensoren, die die unterschiedlichen Funktionen in Form von Daten an einen zentralen Rechner weiterleiten, wo die Funktionen überwacht werden könnten. „Heute generieren alleine die täglich in der Luft befindlichen Flugzeuge ähnlich viele Daten wie alle sozialen Netzwerke zusammen“, sagt Business Unit Manager Dr. Andreas Hasse. Was schon vor Jahren als ‚Internet der Dinge‘ die Runde machte und oft als „überbewertet“ belächelt wurde, kehrt nun durch die Hintertür zurück – und kann, wenn richtig genutzt, einen echten Mehrwert erzeugen.



Vor allem in der Engineering- und Manufacturing-Branche – gemeint sind Unternehmen, die technische Produkte entwickeln und herstellen – entdecken derzeit Unternehmen, dass sich aus den aggregierten und analysierten Daten ihrer Prozesse und Maschinen zusätzliches Wissen generieren lässt. Im Energiesektor beispielsweise wird bereits heute jede einzelne Umdrehung eines Windrades von Sensoren registriert.



Jede einzelne Umdrehung wird registriert.

Ebenso werden die Smart Meter in Privathäusern und Unternehmen, die Stromerzeugung, Einspeisung und den Stromverbrauch regeln, alle 15 Minuten ausgelesen und die Daten an Netzbetreiber und Energiekonzerne gesendet. In der Produktentwicklung von Autos oder Flugzeugen liefern permanente Tests ebenfalls am laufenden Band Daten. Mit einem ausgereiften Testdatenmanagement aber können die Milliarden von Daten nicht nur beherrscht, sondern sogar aktiv für z. B. modellbasierte Analysen und Simulationen genutzt werden. „Mit der Organisation, der Auswertung und Visualisierung dieser Daten und den daraus resultierenden Informationen versuchen wir, die steigende Komplexität in Produkten und Prozessen beherrschbar zu machen“,

sagt Dr. Andreas Hasse, der die Entwicklung der neuen Disziplin gemeinsam mit seinem Kollegen Sven-August Potthoff seit Jahren vorantreibt. Voraussetzung dafür ist, dass die Analysekapazität der IT-Infrastruktur entsprechend angepasst und erhöht wird, um die Analysezyklen zu verkürzen. Als Ergebnis winken wesentlich kürzere Entwicklungszyklen bei neuen Maschinen- oder Gerätegenerationen. Dies zieht wiederum geringere Entwicklungskosten und eine schnellere Marktreife nach sich. Ebenso lässt sich fast jeder andere Fertigungsprozess mit dem Product Centric Analytics optimieren. „Die Daten geben uns zusätzlich Aufschluss darüber, welche Funktionen von den Kunden besonders genutzt werden. Unternehmen werden dadurch in die Lage versetzt, ihre Produkte viel gezielter weiterzuentwickeln und ungenutzte Funktionen in der nächsten Produktgeneration abzuschaffen“, beschreibt Dr. Hasse die Vorteile.

„Bereits heute existieren dafür die mathematischen und technologischen Methoden. Sie werden beispielsweise im Bereich der Finanzen, des strategischen Marketings oder zur Steuerung großer Unternehmen unter dem Begriff „Business Intelligence“ eingesetzt. Altran ist dabei seit vielen Jahren in der Konzeption und Implementierung von Business Intelligence Lösungen am Markt“, sagt Holger Bartels, Business Unit Manager bei Altran und verantwortlich für das Delivery Center Analytics.

Daher hat Altran mit der SAS Institute GmbH, dem weltweit größten unabhängigen Anbieter im Business Intelligence-Markt, ein gemeinsames Kompetenzzentrum gegründet. Hier wird die High-End Analyse-Plattform mit entsprechender Software von SAS und dem Markt- und Technologiewissen von Altran zusammengeführt.



HRM

„Durch diese Zusammenarbeit mit unserem langjährigen Partner SAS entsteht ein Kompetenzzentrum, das unseren Kunden die Lösungen quasi aus einer Hand garantiert“, so Bartels weiter. Siehe dazu auch das Interview in diesem Heft ab Seite 15.

Sustainable Human Resource Management (HRM)

Für den wirklich nachhaltigen Unternehmenserfolg ist noch eine vierte Ressource von ganz besonderer Bedeutung: Das nachhaltige Human Resource Management. Dabei wird der Schwerpunkt vom Management einer Ressource verlagert auf die Verbesserung der sozialen Interaktion der menschlichen Akteure im Organismus „Unternehmen“. In diesem vierten Bereich der Solution Cluster Sustainable Enterprise Performance begleitet ein auf Organisationsberatung und Change-Management spezialisiertes Team Unternehmen dabei, die Zufriedenheit ihrer Mitarbeiter zu erhöhen. Im Zentrum steht dabei der Gedanke, einen Arbeitsplatz zu schaffen, an dem die Mitarbeiter ein Höchstmaß an Zufriedenheit, Sinn und intrinsischer Motivation erreichen können.

Dabei sollen sie Rahmenbedingungen vorfinden, die es ihnen erlauben, ihr Leistungspotenzial möglichst weit auszuschöpfen. „Schließlich sind zufriedene und motivierte Mitarbeiter, die mit Leidenschaft an einer gemeinsamen Idee mitarbeiten wollen, die wichtigste Voraussetzung für einen nachhaltigen Unternehmenserfolg“, sagt Rüdiger Fox, der diesen Kompetenzbereich von der fachlichen Seite steuert. Dabei wird in einem ersten Schritt das gesamte unternehmerische Gefüge an einem neunteiligen „Best Practice“-Modell gespiegelt. Nach der Auswertung und Kategorisierung der Abweichungen prüft das Team verschiedene Umsetzungsstrategien, die nach Abstimmung mit dem Management bereits nach wenigen Wochen in der Form erster Verbesserungen implementiert werden können. Dies kann ein transparenteres Gehaltsgefüge sein, mehr Arbeitszeitflexibilität oder auch eine klarer definierte Unternehmensmission und beinhaltet auch einen engen Dialog mit den Betriebsparteien.

„Mit der Integration des HRM-Schwerpunktes in die Solution Cluster gehen wir über die Positionierung von Altran mit technologischer Innovation hinaus. Es war uns an dieser Stelle wichtig, ein integriertes Angebot für Unternehmen zu schaffen, die sich von Grund auf nachhaltiger und damit zukunftsfähiger aufstellen wollen“, kommentiert Rüdiger Fox das neue Solution Cluster.

„Analyse aus gesammelten Daten zusehends schwieriger“

Interview mit Tobias Nittel (SAS) und Dr. Andreas Hasse (Altran) über die Allianz zwischen den beiden Unternehmen

_In Unternehmen weltweit werden täglich Millionen von Daten gesammelt. Dennoch werden diese nur unzureichend genutzt. Was läuft falsch?

T. Nittel: Nun, wir leben in äußerst wechselhaften Zeiten. Als Konsumenten erleben wir, dass mehr und mehr Produkte auf unsere individuellen Bedürfnisse abgestimmt werden: So wird das Angebot an Produkten sehr viel häufiger aktualisiert, wie z. B. in der Reisebranche, oder es gibt, wie in der Automobilbranche, beinahe endlos Konfigurationsmöglichkeiten. Damit steigen die Anforderungen an die Hersteller permanent. Hersteller müssen heute schneller reagieren, kollaborativ entwickeln und den Gesamtprozess von der Entwicklung über die Herstellung bis zum Kundenservice optimieren. Dabei fallen sehr viele Daten an, zudem bewegen wir uns auf das Internet der Dinge zu.

_Was heißt das?

T. Nittel: Es gibt rein technische Trends. In einem modernen Verkehrsflugzeug beispielsweise sind tausende von RFID-Chips verbaut, über die große Datenmengen generiert werden. Glücklicherweise gibt es neue, hoch performante Methoden, diese Daten auszuwerten und zu analysieren.

_Welche Entwicklungen sehen Sie noch?

Dr. A. Hasse: Heute greifen die Prozesse, die rund um ein Produkt wirken, sehr viel mehr ineinander als früher, d. h. die Komplexität nimmt immer mehr zu. Dabei zeigt sich, dass die meisten Firmen in punkto Effizienz einzelner Maschinen oder Prozesse bereits einen hohen Optimierungsgrad erreicht haben. Sehr großes Poten-

zial zur Beherrschung dieser Komplexität liegt in der intelligenten Nutzung der zugrundeliegenden Daten. Dies ist aber mit der Frage verbunden, wie man zu einem analytischen Unternehmen werden kann und wie man innovative Technologie intelligent einsetzen kann. Letztlich geht es darum, unseren Kunden zu helfen, ihre Daten besser zu nutzen, sie anwendbar zu machen und ihnen nachhaltig wettbewerbsfähige Lösungen anzubieten.

_Was bedeutet der permanente Anstieg an Komplexität in Systemen, Prozessen, Produkten und Kommunikation für Unternehmen?

T. Nittel: In der Branche sprechen wir hier gern von den vier „Vs“, die diesen Trend beschreiben. Wir haben erstens das Volumen in Form des Anstiegs der Speicherfähigkeit von einem auf 16 Zettabyte. Weiter haben wir das Thema Varianz und Vielfalt der Daten. Hier geht es um die Frage, wie man nicht nur strukturierte Daten mit einbezieht, sondern auch unstrukturierte Daten wie Aussagen aus sozialen Netzwerken. Zuletzt haben wir noch das Thema Variabilität: Also wie interpretiere ich meine Daten richtig? In unserer Zusammenarbeit binden wir diese Modelle mit variablem Informationsgehalt in Bezug auf die Zukunft in unsere Aussagen mit ein.

_Was wird künftig für die Wettbewerbsfähigkeit von produzierenden Unternehmen entscheidend sein?

Dr. A. Hasse: Die Beherrschung nicht nur des entstehenden Datenvolumens, sondern der gesamten Komplexität wird für die Wettbewerbsfähigkeit von produzierenden Unternehmen in Zukunft ein Schlüsselfaktor sein. Wenn man beispielsweise an die vielen Rückrufaktionen

INTERVIEW



im Automobilssektor denkt, sieht man, wohin wachsende und nicht vollständig beherrschte Komplexität führen kann. In Themen mit einem viel höheren Komplexitätsgrad – denken Sie an das Konzept des Smart Grid, das in Zukunft die zentrale Architektur zur Energieversorgung darstellen wird –, die nicht nur Unmengen von sehr heterogenen Daten produzieren, sondern auch noch unzählige Partner miteinander verbinden, wird der Wettbewerb über eine effiziente und nachhaltige Infrastruktur zur Informationsgewinnung aus Daten maßgeblich beeinflusst.

Wie gehen SAS und Altran diese Fragestellung an?

T. Nittel: SAS und Altran kooperieren bereits seit vielen Jahren bei Themen wie Finance oder strategischen Marketingkampagnen. Es geht meist darum, große Datenmengen mit strategischen Fragen zu verbinden. Derzeit stellen viele Firmen fest, dass die Komplexität der Daten nicht nur bei Anwendungen wie Twitter oder Facebook erkennbar ist, sondern sich inzwischen durch alle technischen Bereiche zieht. Insbesondere im Bereich Engineering und Manufacturing sprechen wir hier von Unternehmen, die komplexe Produkte herstellen. Unsere Partnerschaft ist aufgrund der Historie so eng, dass die Leistungen quasi aus einer Hand kommen, nicht zuletzt, weil sich die Unternehmenskulturen ähneln.

Was bieten Altran und SAS gemeinsam an?

Dr. A. Hasse: Im Rahmen der Zusammenarbeit übernimmt Altran die Generalunternehmerschaft für den Kunden, definiert das Produkt bzw. die Aufgabe und stellt die langfristige Umsetzung basierend auf der analytischen Plattform von SAS sicher. Altran geht hier in die Gesamtverantwortung. Damit unterscheidet sich der Ansatz sehr von dem der IT-Dienstleister am Markt, die mehr auf technische Implementierung spezialisiert sind und weniger auf Prozess- oder Branchenberatung.

Wie ist die Reaktion der Kunden darauf?

T. Nittel: Kunden, die das Potenzial dieser Anwendungen erkennen, sind sehr neugierig. Neben den bereits angesprochenen, schon heute sehr präsenten Themen sind beide Firmen sehr auf Lösungen für die Fragestellungen von morgen fixiert. Ein Autohersteller mag heute Autos verkaufen, doch morgen vielleicht eher Mobilität? Wir sprechen also darüber, dass sich ganze Branchen ändern und dabei kommen Unmengen von Daten ins Spiel, die zu verwertbaren Informationen verarbeitet werden müssen: Wie macht ein Mobilitätsanbieter seine Abrechnungen, wie stellt er sicher, dass der nächste Kunde das Fahrzeug wirklich findet und was passiert während der Fahrt? Diese Fragen müssen beantwortet werden. Der Prozess hört also nicht mehr da auf, wo das Auto verkauft ist, sondern er ist wesentlich komplexer, weil alles ineinandergreift. Und dabei geht es im Kern auch darum, Daten viel intelligenter zu nutzen. Es ist ein Prozess, der tief in die DNA des Unternehmens eingreift.



Welches Potenzial sehen Sie in der deutschen Industrie?

T. Nittel: Es gibt Studien, die die Industrie in ihre verschiedenen Bereiche segmentiert haben und dabei zu dem Schluss kommen, dass man nach wie vor bis zu 50% der Produktionskosten einsparen könne. Analysten wiederum schätzen das Potenzial für analytische Software in Deutschland für das Jahr 2015 auf 550 Millionen Euro. Es besteht also ein riesiges Potenzial für den Einsatz dieser Software-Lösungen und für die Erstellung einer Infrastruktur für datenbasierte Entscheidungen.

Was ist die Zukunft von Lean und Kaizen?

Dr. A. Hasse: Diese Methoden haben sich seit Jahrzehnten bewährt und grundsätzlich ist an ihnen nichts falsch. Historisch betrachtet haben gerade diese Methoden auch dazu geführt, dass beispielsweise Güte und Qualität deutscher Exportprodukte sehr gut sind und bleiben werden. Dennoch ist die Aufbereitung der Daten und der dadurch entstehende Informationszuwinn eine zusätzliche Komponente, durch die wir noch genauer arbeiten können. Mit der Mischung aus Technologie und strategischem Wissen für den umfangreichen Einsatz der Informationen im Rahmen unserer Kooperation erreichen wir sozusagen „Kaizen 2.0“.

In der Bankenwelt gibt es den Begriff „Big Data“ – ist er bedeutsam für die Industrie?

T. Nittel: Dabei geht es im Wesentlichen um die Herausforderung, dass es zusehends schwieriger wird, aus der Menge der gesammelten Daten

wirklich Schlüsse zu ziehen für die Qualität des Produktes oder die Nähe zum Kunden, weil die Modelle zusehends multivariat werden und es immer komplexere Zusammenhänge gibt. Dabei übersteigt die Datenmenge und ihre Komplexität die Aufnahmemöglichkeit einzelner Personen oder Organisationseinheiten in Unternehmen; d. h. man muss die Daten zunächst speichern und dann auswerten – doch das sprengt die Möglichkeiten vieler Unternehmen.

Was ist ein Zukunftsszenario dieser Entwicklung?

Dr. A. Hasse: Derzeit stehen wir erst am Anfang der Komplexität, denn soziale Netzwerke oder technische Systeme werden noch komplexer werden. Wer vorn dabei sein will, muss sich jetzt Gedanken machen, denn der Abstand zwischen den Early Adapters und den Nachzüglern wird immer größer werden. Daten werden künftig ein Asset von Unternehmen sein. Die zentrale Fragestellung bleibt aber immer die gleiche: Wie kann ich von Daten durch Analysen zu relevanten Informationen gelangen und auf dieser Basis die richtigen Entscheidungen treffen? Ich bin überzeugt davon, dass wir diese Entwicklung in 10 Jahren noch stärker sehen werden als heute. Nachfrage und Produktion werden immer enger verknüpft werden. Von daher wird der Verdrängungsprozess in einzelnen Branchen sicherlich noch zunehmen, denn die Globalisierung tritt in eine neue Phase. Zu den Verlierern werden dabei die Unternehmen zählen, die Technologie weder verstehen noch effizient einsetzen können.

Wir danken Ihnen für das Gespräch.

INTERVIEW

Biografie



Tobias Nittel studierte Volkswirtschaft an der Universität Mainz und gründete in den neunziger Jahren eines der ersten erfolgreichen CRM start ups in Deutschland, bevor er für mehrere amerikanische Softwarekonzerne, wie Clarify Inc. und CrossWorlds Inc. in leitenden Positionen in Vertrieb und Marketing arbeitete. Zwischen 2002 und 2011 trieb Herr Nittel maßgebliche Business Development Projekte für IBM in Europa und Asien voran und verantwortet heute als Direktor Alliances und Manufacturing Business signifikante Umsatzteile und alle Partnerschaften von SAS Institute Inc. in Zentraleuropa.

Dr. Andreas Hasse, 42 Jahre, Diplom in Physik an der Universität Marburg und Promotion zum Dr. rer. nat. an der Universität Kassel. Arbeitsschwerpunkte im Bereich der Materialwissenschaften und der Optoelektronik.

Einstieg ins Berufsleben 2001 bei der Optospeed GmbH, danach in verschiedenen wissenschaftlichen und Management-Funktionen. Als Experte für moderne Technologien und Prozessoptimierungsthemen seit 2006 bei Altran und aktuell als Business Unit Manager verantwortlich für das Solution Cluster „Innovative Technologies“.

award¹²

— DEUTSCHLAND —

FÖRDERUNG TECHNISCHER INNOVATIONEN
FÜR EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT

BEWERBUNGSZEITRAUM

VOM 20. AUGUST 2012
BIS 31. OKTOBER 2012

DE.ALTRAN-FOUNDATION.ORG
GERMANY.AWARD@ALTRAN-FOUNDATION.ORG

PREIS: 6 MONATE KOSTENLOSE
TECHNOLOGIE-UNTERSTÜTZUNG
DURCH ALTRAN-EXPERTEN

ES IST UNSERE AMBITION, DURCH INNOVATIONEN DIE WELT VON MORGEN BESSER ZU MACHEN. UM MIT UNSERER EXPERTISE NOCH MEHR ZU BEWEGEN, HABEN WIR DIE ALTRAN FOUNDATION FOR INNOVATION INS LEBEN GERUFEN. WIR, GEMEINSAM MIT EINER JURY AUS RENOMMIERTEN EXPERTEN, SUCHEN DAS DEUTSCHE UNTERNEHMEN, DAS INNOVATION MIT ÖKOEFFIZIENZ IN EINER WEICHENSTELLENDEN WEISE FÜR EINE BESSERE ZUKUNFT KOMBINIERT.



➤ IMPRESSUM

Ausgabe September 2012

V.i.S.d.P.
Geschäftsführung, Altran GmbH & Co. KG

Redaktion, Konzept & Layout
Marketing & Corporate Communication

Kontakt
Tel. +49 (0) 89 - 25 54 71-0
marcom@altran.com

Bildmaterial
Altran GmbH & Co. KG, Fotolia, Thinkstock

Die Broschüre wird auf FSC-zertifiziertem Papier gedruckt

alTRAN