

04 / 2012

INNOVATORS

Das Technologie- und Innovationsmagazin von Altran



Fokusthema
Sustainability
Concepts

altran



Fabrizio Rossi

Liebe Leserinnen und Leser,

die Energiewende ist da – und mit ihr der Wettlauf um die besten technologischen Lösungen und Strategien für die Welt nachhaltiger Energie. In der neuen Ausgabe des Innovators dreht sich alles um nachhaltige Energien und die zahlreichen Fragestellungen, die damit verbunden sind. Dabei bin ich besonders stolz darauf, dass Altran für die Ziele, die die Bundesregierung mit dem Atomausstieg gesetzt hat, außergewöhnliche Lösungen bietet. Daher finden Sie in diesem Heft eine breite Palette an Themen, die uns derzeit in Sachen Energiewende beschäftigen.

Unternehmen, die die Kosten für die Fertigung einer neuen Generation von Windturbinen senken wollen, bieten wir mit unserer „Design to X-Methode“ die Möglichkeit, dieses Ziel strukturiert zu erreichen. Auch für die Erhöhung der Versorgungssicherheit bieten wir Lösungen, da wir mit unseren innovativen und dezentralen Versorgungskonzepten und Speichertechnologien schon lange an dem Thema arbeiten. Unternehmen wiederum, die generell umweltfreundlicher werden wollen, führen wir mit Hilfe unserer Energie-Effizienz-Audits und Energie-Management-Methodik zu signifikanten Senkungen von Betriebskosten und CO₂-Ausstoß.

Der Atomrückbau und der unumgängliche Ausbau der Stromnetze sind notwendige, aber komplizierte Vorhaben, die von der Öffentlichkeit kritisch beäugt werden dürften. Insbesondere bei Großprojekten mit unsicheren Randbedingungen und Herausforderungen in Bezug auf die Akzeptanz der Bevölkerung, wie der Netzausbau oder der Atomrückbau sie darstellen, entwickeln wir gemeinsam mit Ihnen eine transparente Projekt-Risikomanagement-Struktur.

Neben diesen Themen finden Sie auch einen Ausblick auf die energieautarke Stadt der Zukunft sowie weitere Informationen über Projekte und Neuigkeiten von Altran. Ich hoffe, die Lektüre vermittelt Ihnen die Vielfalt an Kompetenzen, die wir zum Thema erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit haben. Für vertiefende Gespräche stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Herzlichst, Ihr Fabrizio Rossi
Industry Director Energy

➤ Michael Blickle neues Mitglied im Konzernvorstand von Altran



Michael Blickle ist neues Mitglied im Konzernvorstand bei Altran, mit der Verantwortung für die Länder Deutschland, England, Skandinavien, Benelux-Staaten, Osteuropa sowie Schweiz und Österreich. Michael Blickle kommt von AVL, dem weltweit größten privaten Unternehmen für die Entwicklung und das Prüfen von Antriebssystemen in der Automobilindustrie. „Nach den 10 Jahren bei AVL reizt mich die neue Position bei Altran insbesondere deshalb, weil das Unternehmen mit seinem branchenübergreifenden Geschäftsmodell das Potenzial für schnelles und starkes Wachstum bietet und dies für mich eine neue und überaus spannende Aufgabe darstellt“, sagt Michael Blickle. Zu seinen früheren Stationen gehören u. a. der deutsche Mischkonzern Freudenberg wie auch die Bosch-Organisation. Bereits während seiner Studien (Wirtschaft und Management in Konstanz, St. Gallen und an der London School of Economics) arbeitete er als Berater für Roland Berger.

➤ Altran Sustainovation Award 2012

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, haben das deutsche Unternehmen gesucht, das Innovation mit Ökoeffizienz in einer weichenstellenden Weise für eine bessere Zukunft kombiniert – um es sechs Monate lang kostenlos zu unterstützen. Die Bewerbungsfrist ist gerade beendet und die zahlreichen Bewerbungen werden nun gesichtet. In der nächsten Ausgabe des Magazins werden Sie mehr über das Gewinnerprojekt erfahren. Lesen Sie ab Seite 21 bereits das spannende Interview mit dem Vorsitzenden der Jury, Prof. Dr. Dr. Franz-Josef Radermacher.



de.altran-foundation.org

➤ Altran gewinnt Umwelt-Preis „Die Grüne Flotte“

Der Naturschutzbund Deutschland (NABU) hat Altran in der Kategorie „Fuhrparks über 150 Fahrzeuge“ mit dem Umwelt-Award „Die Grüne Flotte“ ausgezeichnet. Der Grund für diese Entscheidung liegt in der Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs um durchschnittlich 5,1 %. Kein anderes deutsches Unternehmen konnte seinen Kraftstoffverbrauch pro gefahrenem Kilometer innerhalb eines Jahres so deutlich senken. Dem umweltpolitischen Rotstift fielen auch Fahrzeuge der Oberklasse zum Opfer: Sie wurden aus dem Fahrzeugpool gestrichen. Auch Firmenchef Rüdiger Fox geht mit gutem Beispiel voran und reist ausschließlich mit der Bahn.

Weitere Informationen zu dem Preis:
<http://bit.ly/bYdk0U>



NEWS

➤ Bedeutender Erfolg für Altran auf dem SAS-Forum Deutschland 2012

Wie auch in den vergangenen Jahren nahm Altran erneut als Aussteller an Europas größter Analytics-Konferenz teil, diesjährig in Mainz jedoch als Hauptsponsor der Veranstaltung. Aufgrund der kürzlich geschlossenen Ausweitung der strategischen Partnerschaft mit SAS sowie der zukünftig enormen Bedeutung des Themas Analytik, das als Basis für datengestützte Entscheidung und Steuerung dient, entschied sich Altran zu diesem Platin Sponsorship. Zahlreiche Gespräche mit Anwendern und Experten der Branche wurden auf dem



sehr gut besuchten Messestand geführt. Zudem folgten ein eigener Expertenvortrag zum Thema „Analytics for Engineering and Manufacturing“ sowie Podiumsdiskussionen, die von Altran-Mitarbeitern moderiert wurden, um sich ausgiebig über die Marktt Themen auszutauschen.



Interview mit Rüdiger Fox, Geschäftsführer von Altran Deutschland, auf dem SAS Forum in der Kategorie „Partner Statements“.

➤ Altran von der AFNOR-Gruppe zertifiziert

Die französische AFNOR-Gruppe ist ein weltweit führender Anbieter von Dienstleistungen bezogen auf internationale und sektorspezifische Standards in den Bereichen Zertifizierung und Standardisierung, vergleichbar dem DIN in Deutschland. Die Altran GmbH & Co. KG in Deutschland erhielt nach der Auditierung in diesem Jahr die begehrten Zertifizierungen ISO 9001 für die Automobilindustrie sowie AS9100, JIS Q 9100 und EN 9100 für die Luft- und Raumfahrtindustrie.

➤ Altran und die Bosch-Gruppe unterzeichnen globalen Techniks Servicevertrag

Altran wird zukünftig einer der weltweit größten Technikdienstleister der Bosch-Gruppe. Die im globalen Techniks Servicevertrag zwischen Altran und Bosch vereinbarten finanziellen und betrieblichen Rahmenbedingungen markieren einen wichtigen Wendepunkt in der Entwicklung der Zusammenarbeit zwischen den beiden Konzernen. Altran begleitet die Bosch-Gruppe bei der Transformation ihrer Geschäftsprozesse vom „Time and Material Modell“ in ein „Komplettlösungs-Modell“.

➤ Gemeinsam stark: Altran unterstützt Mobilfunkanbieter bei „joyn“

Mit dem Standard „RCSe“ (Rich Communication Suite enhanced) hat die Industrievereinigung der internationalen Mobilfunkanbieter eine gemeinsame Plattform für den Versand von Kurznachrichten, Dateien, Sprache und Videotelefonie geschaffen. RCSe ist auch unter dem Produktnamen „joyn“ bekannt. Der Dienst wird von den Mobilfunkbetreibern sowohl als Reaktion auf Over The Top (OTT) Kommunikationsdienste vorangetrieben als auch um der Herausforderung durch All IP-Netzwerke mit dem kommenden 4G-Standard zu begegnen. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal dieses Services ist, dass er sich nahtlos in ein Mobiltelefon integriert und keine zusätzlichen Apps oder Konten erforderlich sind. „Joyn“ funktioniert ohne weitere Einstellungen durch den Endkunden. Altran ist aufgrund seiner Kernkompetenzen im Bereich Telekommunikation an verschiedenen Projekten, die sich mit „joyn“ befassen, beteiligt und unterstützt seine Partner in der Telekommunikationsbranche bei den Herausforderungen in der Umsetzung dieses Industrie-Standards. Zurzeit unterstützt Altran ein großes Telekommunikationsunternehmen bei der Einführung von „joyn“ in zwei wichtigen Bereichen. So konzentriert sich das internationale Managed Services-Team derzeit auf die Bereitstellung der IMS-Infrastruktur für den Service, der seit Mitte 2012 für Endkunden verfügbar ist. Der Fokus liegt dabei auf der Sicherstellung der Servicequalität und dem Ausbau des Funktionsumfangs. Altran übernimmt außerdem die Koordination der Integration des Dienstes auf Mobiltelefonen für Endkunden. Wir arbeiten eng mit unserem Telekommunikations-Partner und den führenden Herstellern zusammen, um dieses Ziel zu erreichen. Oliver Peters, Industry Director TEM bei Altran: „Die zentrale Herausforderung für Altran ist es, die Erwartungen an den mobilen Dienst in punkto Qualität und Leistungsumfang zu gewährleisten, um mittelfristig SMS und leitungsvermittelte Sprach-Anrufe ersetzen zu können. Daran arbeiten wir mit unseren Kunden unter Hochdruck.“



Kontakt: Oliver Peters, Christoph Keseberg

E-Mail: oliver.peters@altran.com; christoph.keseberg@altran.com

➤ Panoramadächer: Fahrzeug mit Aussicht



Panoramadächer erfreuen sich bei Fahrzeugkäufern immer größerer Beliebtheit und zählen zu den Highlights neuer Fahrzeuge. Sie sind Teil eines komplexen Dachsystems, das technisch sehr aufwendig ist, da es weiterhin alle sicherheitsrelevanten Kriterien gewährleisten muss. Für einen international tätigen Automobilzulieferer hat Altran ein Projekt im Bereich Fertigungsplanung für ein neues Dachsystem durchgeführt. Das Panoramadach ist Teil der

vierten Generation eines der bekanntesten SUVs von einem der führenden OEM. Hauptziel des Projektes waren Einsatz und Industrialisierung des Umschäumungsprozesses für drei Glasteile mit einem Produktionsbedarf von mehreren Tausend Stück pro Woche. Darüber hinaus war Altran u. a. für die Taktzeitoptimierung, die Maschineneinstellung und die Prozessoptimierung zuständig. Zusätzliche Aufgaben lagen in der Behandlung von Problemen im täglichen Betrieb. Durch die Arbeit unserer Berater konnten Produktionsprozess sowie Produktivität erfolgreich optimiert werden. Weiterhin wurden Designelemente entwickelt und im Dachsystem implementiert, um die hohe Qualität des Produkts sicherzustellen.

Kontakt: Sergio Rodela Luna

E-Mail: sergio.rodela@altran.com

PROJEKTE

➤ Federleicht fliegen bei erhöhtem Komfort

Die großen Flugzeughersteller haben sehr eigene Vorstellungen, wie „das Fliegen“ in Zukunft aussehen soll. Da ist die Rede von Sitzen, die sich in Betten verwandeln, von Fenstern, die sich wie von Zauberhand verdunkeln lassen, oder gar vom freien Blick auf die Sterne durch eine gläserne Decke. Doch um solche Visionen zu realisieren, müssen viele Parameter beachtet werden – einer der wichtigsten und unterschätzten ist dabei das Gewicht. Vom Gesamtgewicht ist nicht nur die Performance des Flugzeugs abhängig, sondern auch wie viele Passagiere die Airline mitnehmen kann, wie viel Treibstoff verbraucht wird und einiges andere mehr. Der Passagier selbst erfährt von diesen Themen in den meisten Fällen nichts, was ihm jedoch bei jedem Flug erneut sprichwörtlich ins Auge fällt, ist die Kabine. Ungewöhnliche Designs, neue Technologien und eine leise Umgebung sind die Visitenkarte einer jeden Airline, dürfen sich allerdings im Gesamtgewicht der Maschine nicht negativ bemerkbar machen. Daher arbeitet Altran daran, diese Teile in möglichst leichter Form umzusetzen und eröffnet vielen Innovationen im Flugzeugbau den Weg. Derzeit begleitet Altran für einen namhaf-



ten Flugzeughersteller die Entwicklung der einzelnen Kabinenelemente von der Seitenwand bis zum LCD-Bildschirm, von den Sitzen bis zur Küche. Dabei werden die Gewichtsveränderungen der einzelnen Bauteile beobachtet, technische Änderungen und insbesondere der Erfolg von Gewichtsreduktionsmaßnahmen verfolgt. Hierzu besteht ein enger Kontakt zu den einzelnen Zulieferern und den damit verbundenen Endprodukten. Der Blick auf das große Ganze sowie die neuartigen Entwicklungen machen dieses Projekt besonders spannend.

Kontakt: Verena Uhl
E-Mail: verena.uhl@altran.com

➤ Nachhaltigkeit für die strengen Eigenkapitalrichtlinien von Solvency II: SAS Data Integration Coaching



Im Rahmen von Solvency unterzieht die EU-Kommission das Versicherungsaufsichtsrecht in Europa einer grundlegenden Reform. Im Zentrum der Aufmerksamkeit stehen dabei die Vorschriften für die Eigenmittelausstattung von Versicherungsunternehmen, die nun einem neuen risikoorientierten Finanzreporting unterliegen sollen. Für die Versicherungen bedeutet dies viel Arbeit, denn im Zuge dieser Umstellung müssen Daten neu aufbereitet und bewertet werden, gleichzeitig gelten erhöhte Compliance-Anforderungen an

die zu implementierende IT- und Risikoarchitektur. Dabei müssen sowohl vonseiten des Datenmanagements als auch bei den zu implementierenden Prozessen Nachvollziehbarkeit und Revisionssicherheit gegeben sein. Altran begleitet derzeit einen internationalen Versicherungskonzern bei der Einführung seines Risk and Finance Datawarehouse (R&F DWH) durch Coaching, Koordinierung der Prozesse und Sicherung von Qualitäts- und Implementierungsstandards. Die Schulung von Projektteams stellt sicher, dass die Entwicklung des Datenmanagements (Import, Transformation und Weiterleitung von Daten) nach einem Best-Practice-Standard verläuft. Projektübergreifend werden Abläufe koordiniert und Richtlinien für die Entwicklung festgesetzt, so dass die Datentransformationsschritte stets nachvollziehbar sind, nach innen und – im Falle einer Prüfung – nach außen revisionssicher. Diese innovative Systemlandschaft soll mittelfristig die Grundlage für eine neue Form der Unternehmenssteuerung bieten, um das eigene Portfolio zukünftig nachhaltig gegenüber Risiken und volkswirtschaftlichen Schocks abzusichern.

Kontakt: Martin Reichenbach; Feras Alsamawi
E-Mail: martin.reichenbach@altran.com; feras.alsamawi@altran.com



Mit **Energiemanagement-systemen** in eine energieeffiziente Zukunft

Seit der Erfindung der Dampfmaschine steigt der Verbrauch der begrenzten fossilen Ressourcen weltweit permanent und immer schneller. In der Konsequenz bleiben für eine zwangsläufig herbeigeführte Energiewende noch rund 200 Jahre, bis fossile Brennstoffe wie Stein- und Braunkohle, aber auch die unkonventionellen Ressourcen wie Ölschiefer, Ölsande oder Schiefergas langsam, aber sicher zur Neige gehen. Doch auch diese Zahl ist mit Vorsicht zu genießen, denn zusätzlich steigt der Energiehunger in weiten Teilen der Welt aufgrund der zunehmenden Bevölkerung und der wachsenden Industrialisierung in dem damit einhergehenden Wohlstand, insbesondere in den Emerging Markets.

In Deutschland verschärft sich die relative Energieknappheit durch die im Rahmen des Atomausstiegs beschlossene Schließung großer verbrauchsnahe Kernkraftwerke und weiterer ins Alter gekommener Erzeugungsanlagen. Bis zum endgültigen Kernenergieausstieg im Jahr 2022 werden so im Erzeugungsnetz größere Lücken entstehen, die mit vielen kleinen und dezentralen Kraftwerken gestopft werden sollen und können. Deutschlands Stromversorgung erfindet sich dabei neu.



Bei dieser Kraftanstrengung kommt Deutschland indes gut voran: Der Ausbau von Windkraftanlagen, Photovoltaik, Biogasanlagen und Co. läuft mit der garantierten Einspeisevergütung derzeit wie von selbst. Trotzdem bleibt die Umstellung der Energieerzeugung von zentralen großen (Kern-)Kraftwerken auf eine zunehmend dezentrale Energieerzeugung mit vielen kleinen Anlagen nur ein Aspekt der deutschen Energiewende. „Die eigentliche Herausforderung für die Umstellung auf dezentrale kleine Anlagen besteht darin, die generierte Energie auch wirtschaftlich nutzbar zu machen“, sagt Dr. Konrad Mußbrock, der das Business Development im Bereich Energie bei Altran leitet. Bei vielen Tausend kleinen Anlagen, die über das Land verteilt sind, kann eine ausgefeilte Kommunikationstechnik einen wichtigen Dienst leisten. Der Folgeartikel in dieser Ausgabe beschreibt, wie dies genau vor sich gehen könnte. Nun gibt es angesichts knapper werdender Energievorräte neben dem Zubau neuer dezentraler Anlagen aber noch eine zweite, mindestens ebenso wichtige und wirksame Strategie, um dieser Herausforderung zu begegnen: Gerade energieintensive Unternehmen haben häufig – bedingt durch den massiven Fortschritt bei den Technologien zur Energieeinsparung in den vergangenen Jahren – großes Potenzial für die effizientere Gestaltung ihres Energieverbrauchs. Energieeffizientere Produktionsprozesse und Maschinen entlasten nicht nur das Energienetz, vielmehr wird das Unternehmen insgesamt 'grüner' und auf der Kostenseite rechnen sich die Investitionen oft schon nach nur wenigen Jahren.

Strom für Industrie langfristig immer teurer

Altran berät und unterstützt Unternehmen, die ihre Energiekosten reduzieren möchten und zugleich in den Genuss von Steuervorteilen und der Reduzierung der EEG-Umlage durch die Erfüllung der Energiemanagementnorm ISO 50001 kommen wollen. Die Zahlen belegen, wie notwendig dies sein wird. So schätzt das Karlsruher Institut für Technologie, dass die Strompreise für Großkunden bis zum Jahr 2025 um 70 % steigen werden – weit abseits jeglicher Parallele zur Inflation. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund beachtlich, dass bereits zwischen 2003 und 2012 die Stromkosten für industrielle Verbraucher um rund 75 % gestiegen sind. Für diese Entwicklung gibt es mehrere Gründe: Der frühzeitige Atomausstieg verknappt das Stromangebot, außerdem werden die Kosten für den notwendigen Netzausbau auf den Strompreis umgelegt. Weitere Kostentreiber verstecken sich in der EEG-Umlage, die seit den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen ist sowie in den künftig ebenfalls höheren Kosten für CO₂-Zertifikate und die knapper werdenden Brennstoffe Kohle, Gas und Öl. In Altrants Solution „Sustainability Concepts“ entwickelt ein Team von Energieexperten für seine Kunden Strategien für verbesserte energetische Versorgungskonzepte. Damit wappnen sich Unternehmen nicht nur für die Herausforderungen der Energiewende, sondern machen sich auch unabhängiger von der Strompreisentwicklung. Zudem können sie bei ihren Stakeholdern mit sichtbaren ökoefizienten Bewusstsein punkten.



Effizienter mit Energiemanagementsystemen

Wie wichtig der Bundesregierung das Thema Energieeffizienz in Unternehmen ist, zeigt die Novelle 2012 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG): Sie weitet die Steuererleichterung für energieintensive Unternehmen aus, allerdings nur unter der Voraussetzung eines vorbildlichen Energiemanagements gemäß ISO 50001 oder EMAS. Frühere Zertifizierungsnachweise werden deshalb schon ab Dezember 2012 ungültig. Seit geraumer Zeit bereitet daher ein auf Energieeffizienz spezialisiertes Team bei Altran Unternehmen aller Branchen auf die neuen gesetzlichen Anforderungen vor: „In einem ersten Schritt wird in einem Energieaudit der aktuelle Energieverbrauch bestimmt, um damit eine Referenz aufzustellen“, sagt Dr. Dorothea Pohlmann, Senior Consultant im Sustainability Concepts-Team. „Anhand derer kann bewertet werden, um wie viel Prozent Energie in den darauf basierenden Schritten eingespart wurde. Bei Altran auditieren wir auf verschiedenen Ebenen: So werden energierelevante Daten sowohl von industriellen Prozessen als auch von Gebäuden und Rechenzentren analysiert und bewertet“, erklärt Pohlmann.

Prozesse

- Analyse der Verbrauchstreiber in den einzelnen Prozessschritten
 - Produktion
 - Allgemeiner Betriebsablauf

Gebäude

- Analyse von Heizung, Lüftung und Klimageräten
- Dämmung, Beleuchtung
- Energierelevante Installationen

Datencenter

- Analyse der Kühlungssysteme
- Elektrische Installationen
- Serverauslastung

Abb. 1: Dreiklang eines umfassenden Energieeffizienz-Audits

In Energieeffizienz-Audits werden in einem ersten Teil für alle industriellen Prozessschritte Energieverbrauchsprofile erstellt und auf deren Basis mit dem Kunden entschieden, welche Maßnahmen einzuleiten sind. Relevant sind hierbei der Verbrauch von thermischer und elektrischer Energie, das Zusammenwirken der vorhandenen Komponenten und Systeme, aber auch der detaillierte Ablauf der jeweiligen Prozessschritte. Einen zweiten großen Teil des Audits nimmt das Gebäudemanagement ein: Geprüft wird, ob Heizung, Lüftung und Klimaanlage sowie Beleuchtung und Dämmung schon so alt sind, dass sich ihre Erneuerung bereits nach wenigen Jahren durch die Kostensenkung aus der Energieeinsparung amortisieren würde. In einem dritten Teil des Audits werden die oft energieintensiven Rechenzentren unter die Lupe genommen: Sind die Kühlungssysteme richtig eingestellt, wird die Abwärme sinnvoll genutzt?

EEG

Windkraft

Wärme

Mit einer besseren Serverauslastung lassen sich erfahrungsgemäß täglich viele Kilowattstunden sparen. „Bei unseren Untersuchungen entdecken wir oft, dass Unternehmen in anderen Branchen vergleichbare Prozessschritte mit einer günstigeren und energieeffizienteren Technologie abwickeln“, sagt Dr. Konrad Mußenbrock. „Diese Erfahrung nutzen wir, um gezielt die Stellschrauben zu identifizieren, mit denen der Verbrauch und die Energiekosten einfach zu senken sind.“ Dabei zeigen die Berater klassische und kurzfristige Einsparmöglichkeiten auf, die oft bereits 10 % und mehr des Energiebedarfs einsparen – und das ohne größere Investitionen. „Wie viel das Unternehmen genau einsparen kann, hängt natürlich von der Branche, dem Alter der Maschinen und den Gebäuden ab, insbesondere aber auch von der Unternehmenskultur“, ergänzt Fabrizio Rossi, der die Energie Industrie bei Altran leitet. Zudem entwickelt Altran gemeinsam mit seinen Kunden langfristige Szenarien in Form von Modellen und Simulationen inklusive einer möglichen Technologieumstellung und verschiedener Annahmen zur Strompreisentwicklung. Entscheidet sich das Unternehmen dann für komplexe Energietechnologien, die in die bestehende Firmeninfrastruktur integriert werden sollen, unterstützt das Altran-Team auch bei der Umsetzung und Integration der einzelnen Maßnahmen.

Zertifizierte Unternehmen profitieren von Steuererleichterungen

Um Deutschlands Energiewende mit entsprechenden Anstrengungen auf Seiten der Unternehmen zu beschleunigen, lockt die Bundesregierung mit Anreizen. Anders als bei der bisherigen Vorgehensweise zur Befreiung von der EEG-Umlage werden nur Maßnahmen unterstützt, die zu einer nachhaltigen Reduzierung des Energieverbrauchs führen. Die Auditierung ist der Beginn dieses Prozesses, in dem aus den gewonnenen Erkenntnissen konkrete Handlungsoptionen abgeleitet, implementiert und anschließend überwacht werden. Ziel eines jeden Unternehmens sollte dabei die Zertifizierung gemäß ISO 50001 bzw. EMAS sein, da insbesondere energieintensive Unternehmen so wesentliche Kostensenkungen erwirken können. Zusätzlich zu den in der ISO 50001 vorgeschriebenen Rahmenbedingungen sind auch die Vorgaben des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) relevant, die teilweise über den Rahmen der Norm hinausgehen. So fordert das BAFA beispielsweise, dass rechtlich selbständige Einheiten zertifiziert werden können und nicht etwa per se jede Abteilung eines Unternehmens.



Hinsichtlich der gewährten Steuererleichterungen stellt der Zeitraum zwischen 2013 und 2015 eine Übergangsfrist dar: Unternehmen müssen nachweisen können, mit der Einführung eines Energiemanagementsystems begonnen zu haben. Spätestens Ende 2015 sind jedoch energieintensive Unternehmen, deren Energieverbrauch 10 GWh übersteigt, verpflichtet, ein funktionierendes Energiemanagementsystem mit anschließendem Zertifikat von akkreditierten Beratungsunternehmen vorzuweisen. „Hierfür sind qualitativ hochwertige energierelevante Daten essenziell. Die Daten müssen vollständig bewertet und dokumentiert werden. Ebenso wesentlich: Man muss frühzeitig mit den Zertifizierern Kontakt aufnehmen und auch die internen Strukturen bereits angepasst haben“, sagt Dr. Dorothea Pohlmann. An dieser Stelle begleitet Altran seine Kunden bei der Implementierung eines wirksamen Energiemanagementsystems, das durch wiederkehrende Schritte gekennzeichnet ist:

- Erhebung und Bewertung von eingesetzten Energieträgern, Energieverbrauch und Einsparpotenzialen im Rahmen einer umfassenden, systematischen Bestandsaufnahme der Energieströme
- Energieverbrauchsanalyse zur Ermittlung der Aufteilung der Energieträger auf die Verbraucher
- Bewertung von Energieeinsparpotenzialen durch Anlagenoptimierung oder Effizienzsteigerungen an Einzelgeräten
- Regelmäßige Neubewertung definierter Ziele
- Umsetzung der definierten Optimierungsmaßnahmen
- Überprüfung der Zielerreichung
- Einleitung von Maßnahmen bei Nichterreichung von definierten Zielen

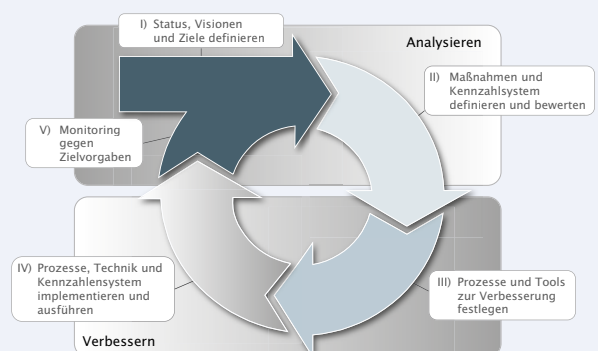
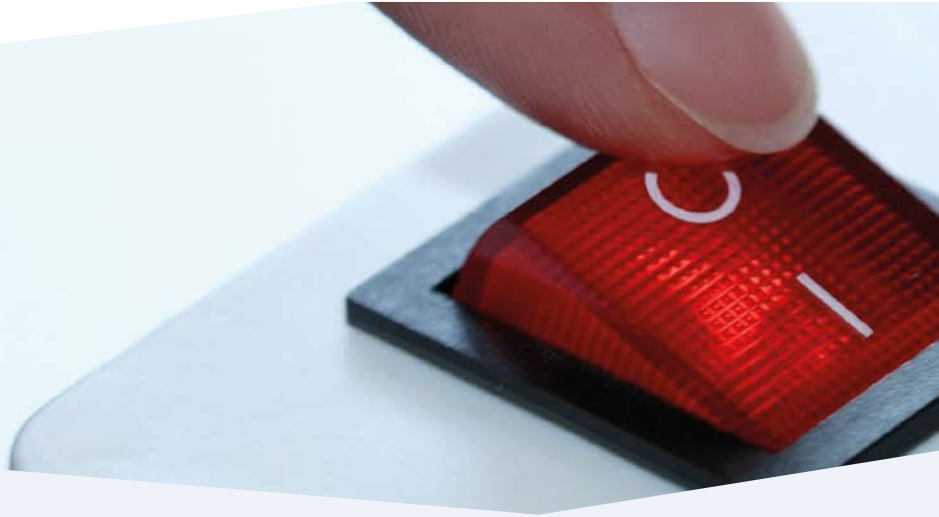


Abb 2.: Der Prozess-Zyklus: Planung, Einführung/Umsetzung, Überwachung, Steuerung des Energiemanagementsystems



Mit einem solchen Vorgehen werden jährlich zielgerichtet weitere Energiesparmaßnahmen und damit die Steuererleichterung gesichert. Dafür ist eine Reduzierung der Energieintensität um jährlich mindestens 1,3 % in den ersten Jahren Bedingung.

Mit einem Energiemanagementsystem profitieren die Unternehmen also zweifach: Zum einen reduziert sich ihr absoluter Energieverbrauch, zum anderen erhalten sie Energiesteuern und die EEG-Umlage fast vollständig zurück. Mit der Zertifizierung werden so ein systematisches Energiemanagement, eine kontinuierliche nachhaltige Verbesserung der Energieeffizienz und ein zentrales Energiekostencontrolling erreicht. „Derzeit haben wir viele Anfragen von Unternehmen, die zunächst lediglich wissen möchten, ob und wenn ja, wo sich entsprechende Investitionen lohnen würden. Gemeinsam überlegen wir dann, wie wir die Zertifizierung durch eine zugelassene Instanz am effizientesten erreichen“, sagt Dr. Konrad Mußenbrock.

Je nach Bedarfslage reichen Altrans Dienstleistungen in Sachen Steigerung der Energieeffizienz in Vorbereitung auf die Zertifizierung von einfacher Softwareentwicklung für die Berechnung des Energieverbrauchs von Gebäuden bis hin zum Entwurf und zur Implementierung einer globalen Energieminderungsstrategie.

Auch kleine und mittelständische Unternehmen mit bis zu 500 Mitarbeitern und einem maximalen Jahresumsatz von 100 Millionen Euro können beim BAFA einen Antrag auf Förderung stellen. Das Programm umfasst zwei Arten von Maßnahmen: Die Förderung von Einzelmaßnahmen sowie die systemische Optimierung. Bei Einzelmaßnahmen wird der Ersatz einzelner Anlagen durch hocheffiziente Anlagen mit einem Zuschuss in Höhe von 30 % für Mittelständler gefördert. Im Rahmen der systemischen Optimierung können KMU Unterstützung beispielsweise für Energieberatung einfordern, deren Ziel die Erarbeitung eines unternehmensindividuellen Energieeffizienzkonzeptes ist. Altran kann also auch KMU bei der Implementierung gezielter Energieeinsparmaßnahmen unterstützen. Das Netto-Investitionsvolumen muss mindestens 30 000 Euro betragen. Die maximale Fördermittel-Summe ist auf 100 000 Euro begrenzt.

Vor diesem Hintergrund wird deutlich: In all den Risiken von steigendem Energiehunger und neuen Anforderungen an Unternehmen stecken auch gewaltige Chancen. Zwei Chancen zu mehr Energieeffizienz und damit verbundener höherer Rentabilität eines Unternehmens bieten die Normen ISO 50001 und EMAS. Mit Altran haben interessierte Unternehmen einen Partner an ihrer Seite, der diese Chancen zu nutzen weiß.



Atomrückbau & Endlagerung

Mit der Entscheidung zur Stilllegung aller deutschen Kernkraftwerke bis 2022 fiel der Startschuss für die Energiewende. Doch mit der Abschaltung allein ist es nicht getan: Alle Reaktoren müssen zurückgebaut und der radioaktive Abfall muss sicher endgelagert werden.

Die 17 verbliebenen deutschen Kernkraftreaktoren sollen deshalb sukzessive stillgelegt werden. Die Erkenntnisse aus einem vollständigen Rückbau beschränken sich in der deutschen Industrie bisher allerdings auf die vier ältesten Reaktoren; zwei andere warten im Zustand des „sicheren Einschlusses“ auf den zukünftigen Rückbau. Für weitere vierzehn bereits stillgelegte Reaktoren hat die Industrie sich zu der Variante des „sofortigen Rückbaus“ entschieden, mit dem z. T. bereits begonnen wurde. Außerdem wurden acht Reaktoren 2011 nach der Katastrophe von Fukushima abgeschaltet; bei diesen läuft aktuell das Genehmigungsverfahren für den Rückbau. Neun Reaktoren befinden sich somit noch im Betrieb. Die Herausforderung: Die deutsche Industrie konnte in diesem Bereich bisher kaum Erfahrungen sammeln und es sind nur wenige auf den Rückbau spezialisierte Anbieter am Markt verfügbar.

Auch die Endlagerung des radioaktiven Abfalls verlangt nach einem nachhaltigen Lösungskonzept. Bis heute gibt es in Deutschland lediglich eine Zwischenlagerung: entweder in Zentralanlagen oder dezentral an den Kernkraftwerken, die zu diesem Zweck als vorläufige Lösung nachgerüstet werden. Die zuständige Bundesbehörde hat 2007 mit der Umrüstung der Schachtanlage Konrad zu einem Endlager für die etwa 300 000 m³ schwach- und mittelaktiver Abfälle begonnen. Die Inbetriebnahme ist nach 2019 vorgesehen. Für die hochradioaktiven Abfälle soll 2013 ein Endlagersuchgesetz verabschiedet werden, das den Standortauswahlprozess und die Erkundung möglicher Stätten einschließlich der Risiken regeln soll. In diesem Zusammenhang müssen in den nächsten Jahren umfangreiche Analysen durchgeführt und Sicherheitsfragen beantwortet werden.

Mit weltweit über 50 Millionen Euro Umsatz ist Kernenergie ein wichtiges Geschäftsfeld der Altran Group. Altran berät und unterstützt bereits die großen Energieversorger in den USA, Frankreich, Großbritannien und Indien bei allen Phasen des Lebenszyklusses der Kernkraftwerke: von der Engineering-Phase bis zum Rückbau und der Endlagerung radioaktiv belasteten Materials. Beispiele dafür sind die Planung des Transports flüssiger radioaktiver Abfälle und die Simulation der möglichen Beanspruchung von Abfallbehältern. Wichtige Erfolge sind Investitionsaufwandsparungen in Höhe von 36 % und die Senkung der Betriebskosten in Höhe von 28 % bei Lagerungsprozessen. Beide Beispiele sind das Ergebnis von Altrans „Design to X-Methode“. Zusätzliche Erfahrungen sammelte Altran bei der Evaluierung und Optimierung des Tschernobyl-Schutzplans, bei Umweltanalysen während des Rückbaus von Kernkraftwerken sowie bei Planung und Engineering von Verpackung und Transport schwach radioaktiver Abfälle. Auch in Deutschland stehen Altrans Nuklearexperten mit Erfahrung aus internationalen Großprojekten zur Verfügung und leisten damit ihren Beitrag zum Gelingen der Energiewende.

SMART GRID



Von der dezentralen Erzeugung zu einer Vision: Wann kommen die ersten energieautonomen Städte und Kommunen?

Mit dem Entschluss zur schrittweisen Abschaltung der Kernkraftwerke geht jeweils ein signifikanter Teil der zur Deckung der Grundlast nötigen Kraftwerke vom Netz. Stattdessen sollen neben zusätzlichen Kraftwerken immer mehr kleinere erneuerbare und dezentrale Erzeugungsquellen den fehlenden Strom ins Netz einspeisen – so will es der Fahrplan der Bundesregierung. Dieser Trend zu einer dezentraleren Energieerzeugung ist in vielen Teilen der Welt zu beobachten. Neueste Untersuchungen des UN-Umweltprogramms zeigen: 2011 wurden weltweit 257 Milliarden US-Dollar in erneuerbare Energien investiert – das waren 17 % mehr als 2010. Deutschland gilt als Vorreiter bei der graduellen Dezentralisierung. Dabei bedeutet die dezentrale Erzeugung von Energie in der Regel die Erzeugung in unmittelbarer Nähe von Wohngebieten oder Industrieanlagen mit Hilfe kleiner Kraftwerke – ohne jeglichen Transport über die Hochspannungsnetze. Dezentrale Energiequellen wie Windenergie, Photovoltaik und Biomasse sind an die Mittel- und Niederspannungsnetze angeschlossen und vermeiden damit Verluste bei der Transformation auf andere Spannungsebenen sowie bei der Übertragung auf längeren Transportstrecken. Zwar steigen mit dezentraler Erzeugung und gleichzeitiger Nutzung vor

Ort der Steuerungsbedarf und die Steuerungskomplexität, aber diese Kommunen, Städte oder Regionen machen sich mit der Umstellung auf die dezentrale Energieerzeugung unabhängiger von Energieimporten. Schließlich könnten sie sich im Notfall selbst versorgen.

Vom herkömmlichen Stromnetz zum Smart Grid

Vor diesem Hintergrund wird das derzeit viel diskutierte „Smart Grid“ erstmals zaghaft, aber konkret verwirklicht: Kernelement dieses intelligenten Netzes der Zukunft ist die Koordination zwischen den Stromproduzenten und den -verbrauchern. Dafür benötigt das Netz eine dem reinen physischen Stromnetz aufgesetzte Kommunikationsinfrastruktur. Je nach Anforderung sorgen hier hochleistungsfähige Lichtwellenleiter oder Funkübertragungssysteme dafür, Daten zur Belastung des Netzes in Echtzeit in einem Rechenzentrum zu vereinigen und sie dort zu interpretieren. Im nächsten Schritt können dann Angebot und Nachfrage durch die Software derart aufeinander abgestimmt werden, dass der ursprünglich prognostizierte wirtschaftliche Mehrwert auch tatsächlich entsteht: Die perfekte Vermittlung zwischen der tatsächlich produzierten Strommenge und dem Verbrauch durch Industrie und Privathaushalte. Ist die Nachfrage in den Wintermonaten beispielsweise besonders hoch und streiken Wind oder Sonne,



könnten dann gerade in den Zeiten der Spitzenlast am frühen Abend einige industrielle Verbraucher vorsorglich für ein bis zwei Stunden vom Netz genommen werden. Dies richtet keinen Schaden in Hochöfen oder bei Tiefkühlware an, würde aber das Smart Grid kurzfristig entlasten. Bei Stromüberschüssen führt die IT die überschüssige Energie automatisch in für den jeweiligen Standort geeignete Stromspeicher ab. Dies können z. B. die Batterien der Elektroautos sein, ebenso kann der Stromüberschuss dafür genutzt werden, mit Hilfe einer Power-to-Gas-Technologie aus Wasser synthetisches Erdgas herzustellen und dieses im nationalen Gasnetz zu speichern. Damit stabilisiert die IT die verschiedenen Spannungsebenen des Stromnetzes, in erster Linie mit lokalen Speicheransätzen und einem Demand-Side-Management. Auch geht es darum, bei Stromüberschuss Anreize zu schaffen, den Strom direkt zu verbrauchen und bei einem Strommangel die Nachfrage ebenfalls über Anreize entsprechend einzudämmen. Mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien wird Strom künftig also effizienter und nachhaltiger produziert, transportiert und konsumiert. Auch wenn es die Akteure nicht bemerken: Schaltet künftig jemand das Licht ein, kommuniziert die Technik im Hintergrund jeweils mit Netzbetreiber, Stromhändler und -erzeuger.

Ein neuer Smart Market wird entstehen

Gleichzeitig ermöglicht die hochleistungsfähige Informations- und Telekommunikationsinfrastruktur TK damit die Teilnahme an einem „in-

telligenten Verkaufsmarkt“ mit überschüssigen Energiemengen. Die Systeme und Informationen können aber auch für intelligente Dienstleistungen genutzt werden. So können z. B. die Geschäftsprozesse der Marktteilnehmer bei der Abrechnung oder im Kundenwechsel weitgehend automatisiert werden. Die Informationen aus dem Smart Grid können auch als Grundlage für weitere Softwareanwendungen genutzt werden, um etwa über Speicherplatz für den Strom oder die Abschaltkapazität zu verhandeln. Unternehmen können u. a. Abschaltkapazität zur Verfügung stellen und damit zusätzliche Erträge durch Teilnahme am Regelle Energiemarkt erwirtschaften. Ein Entwicklungsteam bei Altran arbeitet bereits an möglichen Algorithmen.

Mit der Umstellung auf die dezentrale Erzeugung müssen vor allem die Niederspannungs-Verteilnetze völlig neue Anforderungen erfüllen. „Noch sind die Niederspannungsnetze für einen stationären, eindirektionalen und entnahme-fokussierten Lastfluss ausgelegt. Wir forschen deshalb an Systemen für die Niederspannungsebene, mit denen sich durch gezielte Erfassung und Nutzung von Lastflussinformationen auch ein signifikanter Teil der Netzausbaukosten sparen lässt“, erläutert Hagen Späth, Business Manager Renewable Energy and Transmission am Standort Hamburg. „Dies ist dringend notwendig, weil sich Lastschwankungen bis hin zur Lastflussumkehr in den Niederspannungsnetzen häufen werden. Es könnte daher zu Überschreitungen des Spannungsbandes kommen, wenn die Netze nicht entsprechend angepasst würden“, sagt Hagen Späth.



Vom smarten Stromnetz zur intelligenten Stromerzeugung

Altran berät jedoch nicht nur bei der Anpassung der Stromnetze, sondern auch bei der kniffligen Aufgabe, aus bestehenden Erzeugungstechnologien noch mehr herauszuholen: So gehört beispielsweise zu den Projekten des Sustainability-Concepts-Teams die Effizienzoptimierung bei Konzentrator-Photovoltaikanlagen. Solche Anlagen konzentrieren die Sonnenstrahlen oberhalb des Halbleiters in einer größeren Linse, um die Strahlen anschließend gebündelt auf den Halbleiter zu lenken. Für eine größtmögliche Energieausbeute müssen die Solarzellen aber dem Sonnenstand folgen. Das Team hat dafür ein kostengünstigeres System entwickelt, das alle Anlagen gleichzeitig und optimal auf den täglich anders verlaufenden Sonnenstand ausrichtet. So wird die unbegrenzt zur Verfügung stehende Sonnenenergie auf kleinerer Fläche intensiver genutzt.

Doch die Möglichkeiten des intelligenten Energiemanagements mit einem Großteil dezentraler Erzeugung durch erneuerbare Energien sind noch viel größer: Innovative Unternehmen und Städte haben schon vor Jahren damit begonnen, ihren Müll mit dem Strom aus städtischen Windrädern oder firmeneigenen Photovoltaikanlagen zu recyceln oder zu verbrennen. Bei der Verbrennung erhitzte Luft wird zur Erzeugung von Dampf genutzt, der wiederum eine Dampfturbine antreibt, die entweder Strom für das Unternehmen bzw. die Stadt erzeugt oder alternativ über einen chemischen Umwandlungsprozess synthetisches Gas oder Benzin generiert. Unternehmen sparen so nicht nur die Kosten für die Entsorgung ihres Mülls, sondern produzieren gleichzeitig noch ihren eigenen Strom.

Dies verbessert die CO₂-Bilanz und reduziert die Energiekosten weiter. Doch es geht auch ganz ohne Verbrennung knapper Energieressourcen: Je nach Branche schlummern häufig in ganz unterschiedlichen Unternehmensbereichen unentdeckte Ressourcen, die Altran mit seinen Energieaudits aufspürt. „Noch betrachten nur wenige Manager Produktionsreste, Essensabfälle oder anderen energiereichen Müll als potenzielle Energielieferanten“, sagt Dr. Dorothea Pohlmann. „Doch gerade in diesen Konzepten der Verwertung energetischer Reste wird sich in Zukunft die Nachhaltigkeit von Unternehmen bemessen“, unterstreicht Altran Deutschlandchef Rüdiger Fox diese Tatsache.

Neue Chancen für Energieversorger

Aus Sicht der traditionellen Energieversorger mutet die Umstellung auf eine dezentralere Stromerzeugung mit der zunehmenden energetischen Selbstversorgung von Unternehmen und privaten Haushalten zwar zunächst als eine Bedrohung ihres angestammten Geschäftsmodells an, doch sie birgt auch große Chancen für neue Geschäfte. So kann ein Versorger mit der Kommune kooperieren, indem er sich auf das Erbringen technischer Dienstleistung an den genossenschaftlichen Erzeugungsanlagen konzentriert. Er kann aber auch auf andere Geschäftsmodelle setzen und etwa die Bewirtschaftung des Kooperationsmodells übernehmen, indem er die vielen kleinen Erzeuger poolt, die Kunden beliefert und den überschüssigen Strom anschließend vermarktet. „Hier gibt es eine Reihe von attraktiven Geschäftsmodellen, die wir für die unterschiedlichen Versorger sehen. Je nach deren Stärken fallen diese aber ganz unterschiedlich aus“, sagt Dr. Konrad Mußenbrock.



Durch diese Entwicklungen rückt eine bislang von der Öffentlichkeit kaum registrierte Tatsache in greifbare Nähe: Mit der Umkehr der Stromerzeugung wird die Energieversorgung nicht nur demokratisiert, es rückt sogar die Vision der energieautonomen Stadt in greifbare Nähe.

Energieautonome Städte: Die Zukunft hat bereits begonnen

Mit der Senkung des Energieverbrauchs in Unternehmen, geeigneten Stromspeichertechnologien und der angesprochenen intelligenten Regelungstechnik im künftigen Smart Grid machen sich Städte langfristig unabhängiger von umweltbelastenden Kohlekraftwerken. Virtuelle Kraftwerke, die aus einem Zusammenschluss vieler dezentraler Erzeugungsanlagen und einem aktiven Management dieser Anlagen hinsichtlich der Verbraucher bestehen, könnten dabei bereits den Grundbedarf abdecken. Sie können die vielen kleinen Stromerzeugungseinheiten zentral ansteuern, so dass auch nachfragegeführt Strom bereitgestellt werden kann. Wie weit der „Demokratisierungsprozess“ in der Energieversorgung bereits fortgeschritten ist, verdeutlicht das Beispiel der Elektrizitätswerke Schöna: Aus einer Bürgerinitiative hat sich dort ein nationaler Stromanbieter für Strom entwickelt, der fast ausschließlich aus erneuerbaren Energiequellen entsteht. Zudem übernahm die Genossenschaft das lokale Verteilnetz und hat mittlerweile über 135 000 Kunden in ganz Deutschland. Überregionale Bekanntheit erlangten auch das bereits energieautarke Bioenergie-dorf Jühnde im Landkreis Göttingen oder die Gemeinde Felsberg in der Nähe von Kassel. Auch die Gemeinde Wüstenrot im Landkreis Heilbronn hat angekündigt, bis 2020 energieautark

und darüber hinaus langfristig zur Plusenergie-gemeinde werden zu wollen. Wüstenrot will den gesamten Energiebedarf aus erneuerbaren Energieträgern auf der Gemeindefläche von 3000 Hektar selbst erzeugen und mögliche Überschüsse an der Strombörse vermarkten.

Die Idee der energieautonomen Stadt ist jedoch stark abhängig von den jeweiligen städtischen Rahmenbedingungen. Diverse Altran-Simulationen haben gezeigt, wie stark Städte und Kommunen langfristig von Investitionen in ganzheitliche Energiesysteme profitieren können. Kommunale Erneuerbare-Energie-Anlagen in Verbindung mit Speichertechnologien und intelligentem Energiemanagement machen Kommunen nicht nur unabhängiger, sondern stabilisieren eine Stadt auch in ökonomischer Hinsicht: So können energieautonome Städte mit eigener Produktion etwa auch ihre Eigenverbrauchsquote erhöhen und Stromüberschuss direkt vermarkten, was angesichts der steigenden Strompreise an Attraktivität gewinnen wird.

Derartige energetische Autonomie-Visionen sind – zumindest für die nahe Zukunft – zwar noch rein theoretisch. Schließlich werden allein aus Kostengründen alle energieautonomen Städte immer auch an das Hochspannungsnetz angeschlossen sein müssen. Trotzdem bedarf es aber zunächst einiger Städte oder kommunaler Verbünde, die die Vorreiterrolle übernehmen. Erst dabei werden sich unbekannte Effekte offenbaren, anhand derer das Netz erst wirtschaftlich optimiert und auch technologische Schwachstellen ausgemerzt werden können. In entsprechenden Simulationen ist den Altran-Beratern dies schon geglückt. Künftig wird es Realität sein.

Inter VIEW



Die Energiewende ist da und mit der Energiewende steigen nun auch die Kosten für Unternehmen. Was gilt es für Unternehmen jetzt zu tun?

Die Energiewende hat wegen der ja noch vorhandenen Kraftwerkskapazitäten nicht direkt zu einer Erhöhung der Energiekosten für Unternehmen geführt. Dennoch wird die Stilllegung der Kernkraftwerke zu einer Verknappung der Erzeugungskapazitäten führen in deren Folge es zu einer Erhöhung der Stromkosten kommen wird. Die Erzeugung aus den Regenerativen Wind, Sonne und Biomasse wird zwar zunehmend wettbewerbsfähiger, aber neben den immer noch hohen Investitionskosten für diese Technologien wird auch die Einbindung dieser Kapazitäten erhebliche Investitionen in die Netzinfrastruktur nach sich ziehen, die dann eine erhebliche Kosten- und damit Preissteigerung erwarten lassen. Deshalb sollten Unternehmen heute vorsorgen, um gegen Preissteigerungen durch den kleiner werdenden Kraftwerkspark vorzusorgen. Unternehmen sind daher jetzt in jedem Fall gut beraten, längerfristige Verträge abzuschließen, um sich für die Zukunft gute Preise zu sichern. Es ist außerdem wichtig, dass sie sich der Energiesituation in ihren Produktionsprozessen bewusst werden, diese differenziert analysieren, um somit die Grundlage für eine gezielte Reduzierung von Verbrauch und Kosten zu schaffen.

Energieeffizienz ist ein riesiges Feld und umfasst Themen wie die Energieeffizienzrichtlinie, CO2-Emissionen oder die ISO 50001. Wie greift alles ineinander?

Der effiziente Umgang mit Energie ist die nachhaltigste Form des Energiesparens. Jede nicht benötigte kWh Strom muss nicht erzeugt werden, verbraucht somit keine Primärenergieträger wie z. B. das knappe Erdgas und verursacht demzufolge auch keine CO2-Emissionen. Deshalb ist die Vermeidung von Energieverbräuchen das Primat der Stunde. Dabei gehen die Energieressourcen wie Erdgas, Kohle und Öl zur Neige und gleichzeitig nimmt der internationale Bedarf zu. Deshalb ist die schnelle Entwicklung der regenerativen Energietechnologien von so großer wirtschaftlicher Bedeutung. Dies spiegelt sich in der Förderung durch das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) wider. Die Förderung verursacht Kosten, die auf alle Kunden und somit auch auf die Unternehmen umgelegt werden. Zukünftig können Unternehmen durch die Implementierung eines Energiemanagementsystems, das die in ISO 50001 beschriebenen Anforderungen erfüllt, diese Umlage zurück-erhalten. Dieses Energiemanagement hat zum Ziel, Maßnahmen im Unternehmen zu identifizieren, die den Energiebedarf eines Unternehmens dann zukünftig Jahr für Jahr reduzieren. Damit sinken zudem die Energiekosten für das Unternehmen, was eine Win-Win-Situation für die Erschließung von unternehmerischen, politischen und umweltbezogenen Zielen darstellt.

Dr. Konrad Mußenbrock

Business Development Energy bei Altran

„Viele Unternehmen haben in der Vergangenheit bereits Einzelmaßnahmen durchgeführt. Wieso sind integrierte Maßnahmen wichtig?“

Energieeffizienz ist das Thema der Stunde. Es geht jetzt darum, Transparenz zu schaffen. In der Vergangenheit ist mit der kontinuierlichen Erfassung der Energieverbräuche und Abnahmestrukturen von Unternehmen bereits die Grundlage für ein Benchmarking z. B. innerhalb einer Branche oder bei vergleichbaren Fertigungsprozessen geschaffen worden. Daraus ließ sich pauschal ableiten, ob ein Unternehmen in einer Branche mehr oder weniger als der Durchschnitt verbraucht. Allerdings sieht Altran die Energieeffizienz insgesamt als Teil einer Systembetrachtung. Man muss den Energieeinsatz differenziert innerhalb des gesamten Fertigungsprozesses eines Unternehmens und damit als Teil der Wertschöpfung betrachten. Dann ist es sinnvoll und effektiv, die einzelnen Prozessstufen zu analysieren und je Fertigungsstufe den Beitrag der Energie zur Wertschöpfung, die Optimierung ihrer Anwendung und die Möglichkeiten einer Verbrauchsminimierung zu analysieren und die effektivsten Maßnahmen zu identifizieren und zu priorisieren. Bei Altran sehen wir eine große Chance, die Wettbewerbsfähigkeit einer Produktion langfristig durch solche eine ganzheitliche Auseinandersetzung mit dem Thema Energie zu sichern und auszubauen.

„Gibt es dabei Unterschiede zwischen den Branchen bzw. welche Aspekte hält die Fragestellung in welcher Branche bereit?“

Zwischen den einzelnen Unternehmen und Branchen sind die Produktionsprozesse sehr spezifisch. Selbst innerhalb einzelner Branchen gibt es große Unterschiede. Die Effizienz dieser Fertigungsprozesse, dazu zählen dann auch

Energiebedarf und Energiekosten, ist somit integraler Bestandteil der Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens und der Qualität seiner Produkte. Unternehmen mit einem hochspezialisierten Produkt haben in der Regel auch einen hochspezialisierten Fertigungsprozess. Von daher ist es extrem wichtig, dass der entsprechende Energieberater ein tiefes Verständnis auch für die Fertigungsprozesse der jeweiligen Branche mitbringt. Unsere Kunden sagen uns, dass dieser Aspekt bei der Auftragsvergabe insofern Berücksichtigung findet, als sie bei der Auswahl eines Energieberaters von diesem Kenntnisse in den Fertigungsprozessen voraussetzen; also mit Partnern zusammenarbeiten, die ihre Prozesse schon kennen und bei denen daher Vertrauen bereits vorhanden ist.

„Welche Angebote hält Altran hier bereit und auf welche Branchen sind sie zugeschnitten?“

Altran arbeitet in einer eng abgegrenzten Zahl von Branchen. In der Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrttechnik, dem Transportsektor, der Medizintechnik, der Energieindustrie sowie in den Bereichen Telekom und IT unterstützen wir unsere Kunden mit unserer globalen Sicht und unserer Rolle als Innovationspartner bei der Entwicklung von Hightech-Produkten, aber eben auch bei der Optimierung ihrer Produktionsprozesse. Somit verfügen wir über ein sehr spezifisches Know-how der jeweiligen Fertigungsprozesse und sind daher prädestiniert hier auch das Energieaudit vorzubereiten sowie das Energiemanagementsystem zu implementieren, ggf. auch die Analysen durchzuführen und die Maßnahmen zur energetischen Optimierung zu entwickeln und umzusetzen. Altran hat hier global eine sehr große Kompetenz aufgebaut und ist somit für dieses Thema eine exzellente Wahl.

„Welche Rolle spielt das Thema innerhalb von Altrans neu aufgestellter Solution „Sustainability Concepts“?“

Altran zählt derzeit zur Avantgarde der Unternehmen, die sich mit dem Thema Nachhaltigkeit und Innovation beschäftigen. Zunächst darf ja festgehalten werden, dass es per se nachhaltig ist, Energie nicht zu verbrauchen. Daher ist diese Form der Nachhaltigkeit nur logisch. Was uns aber ganz besonders interessiert, ist die Verbindung von innovativen Technologien für Nachhaltigkeit: sich also nicht einfach mit dem Einsparen von Energie zu begnügen, sondern die technologische Entwicklung weiter voranzutreiben, um zu völlig neuen Konzepten und Produkten zu kommen, die einen effizienten Umgang mit Energie bereits implizieren. Das ist unser Anspruch und Ansporn.

„Wo sehen Sie die größten Schwachstellen in Unternehmen und was ist maximal möglich an Verbesserungen?“

Der Verbrauch von Druckluft ist ein gutes Beispiel. In Deutschland werden rund 7 % des industriellen Stromverbrauchs zur Druckluft-erzeugung eingesetzt, wobei Druckluftanlagen nur etwa 5 % der eingesetzten Energie in Druckluft umsetzen. Davon wiederum werden meist nur 10 bis 20 % wirklich in Druckluftanwendungen umgesetzt. Daher ist sie die teuerste aller Energiearten und es ist hier ein erhebliches Energieeinsparpotenzial zu finden. Durch Leckagen entweichen bis zu 30 % ungenutzt, ebenso entweicht die bei der Herstellung der Druckluft entstehende Wärme fast zu über 90 % ungenutzt. Nur zwei Beispiele für eine der wichtigsten Energieeffizienzquellen. Hier sehen wir daher eine zentrale Herausforderung für die Industrie. Druckluft ist aber bei weitem nicht das einzige Effizienzfeld. Auch Wärmeverluste in vielen thermischen Produktionsprozessen oder die Anwendung neuer Technologien, wie die auch in der heimischen Küche bekannte Induktionswärme, können helfen, Kosten und Energie zu sparen. Auch hier ist vertrauensvolle Zusammenarbeit von großer Bedeutung für die Identifikation der Effizienzpotenziale und ihre erfolgreiche Erschließung.

„Welche Rolle spielen die Informationstechnologien bei diesem Wandel?“

Informationstechnologien erschließen viele Analyse- und Optimierungspotentiale. Wer den Energieverbrauch genau messen will, braucht dafür auch die Messtechnik und muss an den entsprechenden Stellen passende Verbrauchs-

oder Subverbrauchsmessungen aufbauen und sorgfältig auswerten. Für die statistische Auswertung sind spezifische Prozesskenntnisse notwendig, aber auch die Erfahrungen aus anderen Branchen und Vergleiche über die Branchengrenzen hinweg sind hilfreich. Nicht zuletzt helfen statistische Auswertungen, den versteckten Potenzialen auf die Spur zu kommen. Hier verschafft uns - und damit unseren Kunden - unsere exklusive Partnerschaft mit SAS eine neue Dimension der Analytik auch für die Erschließung von Energieeffizienzpotenzialen. Gemeinsam mit SAS werden wir Analytik-Lösungen entwickeln, die der Industrie helfen, ihre Produkte und ihre Produktion, aber eben auch die Anwendung von Energie zu optimieren.

Biografie

Dr. Konrad Mußenbrock, 55 Jahre, Diplom in Energie und Verfahrenstechnik und Promotion zum Dr. Ing. an der Universität in Essen. Arbeitsschwerpunkte liegen in der Kraftwerkstechnik und in aktuellen Fragen der Energiewirtschaft. Von 2006 bis 2009 absolvierte er zudem erfolgreich ein MBA Studium an der Fernhochschule Hamburg.

Während seiner mehr als 20-jährigen Industriekarriere in mehreren großen deutschen Energieunternehmen hat er in fast allen Wertschöpfungsstufen Erfahrungen gesammelt. Im Anschluss an sein Studium befasste er sich ab 1984 zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter mit modernen und hocheffizienten Kraftwerkstechnologien und weiteren Themen der Energiewirtschaft. 1990 begann er seine Industrielaufbahn bei der PreussenElektra, die er später bei EnBW, der ELM&ÉMÁSZ, einer Beteiligung von RWE und EnBW in Ungarn, und der HSE fortsetzte. In sowohl operativen als auch strategischen Management-Positionen ist er zum Experten für konventionelle und nukleare Kraftwerkstechnik und für die Technik der Bewirtschaftung von Netzen avanciert. Zudem verfügt er in strategischen Fragen der europäischen Energiewirtschaft und in der Anwendung innovativer und effizienter Technologien zur Lösung der Zukunftsaufgaben in der Energiewirtschaft über weitreichende Erfahrungen. Seit der Öffnung der Energiemärkte hat er die Gelegenheit gehabt, immer wieder die notwendigen Veränderungen in den Unternehmen voranzutreiben und zu gestalten; insofern verfügt er ebenso über umfangreiche Change-Management-Erfahrungen. Seit dem 1. September dieses Jahres verantwortet er bei Altran das „Business Development Energy“ im Team Energy & Industries.



„Richtige Innovationen sind der Schlüssel zu Nachhaltigkeit“

Interview mit
Prof. Dr. Dr. Franz-Josef Radermacher

„Wieso ist Ressourceneffizienz das Kernthema der Zukunft? Wie verhält es sich mit der Entkopplung von Wachstum und Ressourcenverbrauch?“

Die Menschheit durchlebt ein explosives Wachstum in Richtung 10 Milliarden Menschen bis 2050. Gleichzeitig steigert die Globalisierung den Zugriff von immer mehr Menschen auf Wohlstand, was im Kern positiv ist, aber weltweit hohes Wirtschaftswachstum erfordert. Damit sind nach bisherigen Erfahrungen auch immer höhere Ressourcenverbräuche und immer höhere Klimagasbelastungen verbunden. An dieser Stelle müssen wir dringend zu einer Entkopplung kommen. In den letzten 30 Jahren ist eine solche Entkopplung teilweise gelungen, aber erst zu etwa 50 %. Das heißt, wir werden technisch immer besser, kommen also pro Wertschöpfungseinheit mit immer weniger Ressourcen aus, haben aber trotzdem einen immer größeren Ressourcenverbrauch, da der Gesamtumfang an erzeugten Wertschöpfungseinheiten schneller wächst als die Einsparung pro Einheit (sogenannter Bumerang-Effekt). Das kann auf Dauer nicht gut gehen. Wir brauchen die vollkommene Entkopplung.

„Welche Rolle spielt die Entwicklung nachhaltiger Energieproduktion in diesem Ansatz?“

Energie ist die Basis für Wohlstand. Wollen wir eine Welt mit Wohlstand für 10 Milliarden Menschen, müssen wir die Verfügbarkeit von Energie auf diesem Globus massiv steigern. Und die

Energie muss preiswert sein, denn sonst kann insbesondere der ärmere Teil der Welt nicht in großem Umfang darauf zugreifen. Wir müssen also eine entsprechende Energiestruktur entwickeln und umsetzen. Dabei müssen wir zugleich die anderen Ziele der Nachhaltigkeit, also tragfähige soziale Verhältnisse für 10 Milliarden Menschen im Jahr 2050 und für zukünftige Generationen, und zugleich Schutz der Umwelt und der Ressourcenbasis und Schutz des Klimas leisten.

„Inwieweit kann Technologie dazu beitragen, die Gerechtigkeit der Verteilung auf der Welt zu verbessern ohne die Umwelt weiter zu schädigen?“

Bessere Technologie, in Kombination mit besserer politischer Governance, ist der größte Hebel, über den wir verfügen, um die beschriebenen Ziele zu erreichen. Denn es erscheint heute als nicht möglich, einen freiwilligen Verzicht auf Wohlstand in der reichen Welt anzustreben, ganz abgesehen davon, dass es auch nicht nötig ist. Wir haben eher einen Wunsch nach mehr Wohlstand in der reichen Welt und den absolut nachvollziehbaren großen Wunsch des Aufholens in den ärmeren Teilen der Welt. Dieses zu bewirken, ist die zentrale Frage der Gerechtigkeit der Verteilung. Um dabei die Umwelt nicht zu schädigen, brauchen wir ganz andere und viel leistungsfähigere Technologien und deshalb liegt dort der Schlüssel. Das Hervorbringen der entsprechenden Lösungen ist wohl der wichtigste potenzielle Beitrag von Marktwirtschaften.

INTERVIEW



Wie können Unternehmen sich ökosozial verhalten? Was ist im heutigen Umfeld zu tun?

Die meisten Unternehmen haben unter den heutigen Wettbewerbsbedingungen und bei dem falsch regulierten globalen ökonomischen System nicht die Möglichkeit, sich ökosozial adäquat zu verhalten und damit auch entsprechend adäquat zur Nachhaltigkeit beizutragen. Die Unternehmen können sich allenfalls stärker ökosozial verhalten als bisher und das je abhängig von ihrer jeweiligen Positionierung und ihrer Leistungsstärke. Je leistungsstärker die Unternehmen sind, je mehr sie als Markenprodukt hersteller mit Kunden, Konsumenten und Geldgebern konfrontiert sind, die nachhaltiges Verhalten einfordern, um so mehr können sie sich auch in diese Richtung orientieren. Teilweise müssen sie aber auch weiterhin in weltweiten Logistikketten das Falsche akzeptieren, um z. B. auf der Kostenseite wettbewerbsfähig zu sein. In einer doppelstrategischen Herangehensweise sollten die Unternehmen sich so vernünftig verhalten, wie im Markt irgendwie möglich. Sie sollten dort beispielgebend sein und vorneweg gehen bis an die Grenze des wirtschaftlich tragfähigen, aber auch nicht weiter; dann sollten sie kommunizieren, wo wir alle hin müssen, und warum es so schwierig ist zu tun, was erforderlich ist und was ordnungspolitisch erforderlich wäre, damit es möglich würde. Wenn viele leistungsstarke Unternehmen darüber reden, dass wir den weltweiten Ordnungsrahmen in Richtung ökosoziale Regulierung stärken müssen, dann vergrößert das die Chancen, das irgendwann dann auch international zu erreichen.

Nachhaltigkeit wird häufig mit Beschränkung und strengen Vorschriften in Verbindung gebracht. Ist Nachhaltigkeit etwa ein „Begrenzer“ von Wohlstand?

Es ist richtig, dass Nachhaltigkeit Beschränkungen und strengere Vorschriften erfordert. Letztlich muss „Plünderung“ zu Lasten der Umwelt und zu Lasten anderer verhindert werden. Das Setzen von Grenzen ist aber nicht automatisch ein Begrenzer von Wohlstand. Dies kann auch Kreativität und Phantasie freisetzen.

Warum sind Innovation und Nachhaltigkeit keine Widersprüche?

Die richtigen Innovationen sind der Schlüssel für die Möglichkeit von Nachhaltigkeit. Und Nachhaltigkeit ist die Vorgabe, die, wenn ernsthaft verfolgt, bestimmte Innovationen befördern wird, die wir dringend benötigen. Die Wechselwirkung zwischen Innovation und Nachhaltigkeit ist dann genau die, die wir zwischen sprachlicher Kreativität und der Notwendigkeit zum Reimen in der Dichtkunst haben. Beides widerspricht sich nicht. Im Gegenteil, beides bedingt sich und beides zusammen kann Unglaubliches ermöglichen.



Biografie

– Was hat Sie an der Aufgabe, Vorsitzender der Jury des Altran Sustainovation Awards 2012 zu werden, gereizt?

Ich finde zunächst sehr gut, dass Altran ein Unternehmen mit großen Potenzialen und einer guten Orientierung ist. Dann finde ich sehr gut, dass es den Altran Sustainovation Award 2012 gibt und dieser als Preis die Notwendigkeit technischer Innovation für Nachhaltigkeit ins Zentrum der Aufmerksamkeit rückt und solide Unterstützung von Erfindern als Gewinner vorsieht. In dieser Weise wird Altran dazu beitragen, dass solche Innovationen zustande kommen. Für innovativ halte ich, dass beim Sustainovation Award auch die sogenannten Bumerangeffekte mitbetrachtet werden, also die systemischen negativen Konsequenzen, die u. U. aus solchen Innovationen resultieren, die für sich die Nachhaltigkeit zu fördern scheinen, dann aber letztlich indirekte Effekte induzieren, die die Situation insgesamt eher verschlechtern als verbessern. Solche Bumerangeffekte müssen möglichst vermieden werden, das ist primär eine Aufgabe gesellschaftlicher und politischer Innovationen, durchaus aber auch ein Betrachtungsaspekt auf der Ebene einzelner Innovationen. Dass Altran diese Dimension bei der Preisvergabe mit einbezieht, also keinen „naiven“ Technikweg zur Nachhaltigkeit sucht, fand ich besonders motivierend. Das ist ein ungewöhnlicher Ansatz, der mir so noch nie begegnet ist.

Wir danken Ihnen für das Gespräch.



Prof. Dr. Dr. F.-J. Radermacher

Vorstand des Forschungsinstituts für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung/n (FAW/n), gleichzeitig Professor für „Datenbanken und Künstliche Intelligenz“ an der Universität Ulm, Präsident des Senats der Wirtschaft e. V., Bonn, Vizepräsident des Ökosozialen Forum Europa, Wien, sowie Mitglied des Club of Rome.

Er studierte Mathematik und Wirtschaftswissenschaften (RWTH Aachen, Universität Karlsruhe), Habilitation in Mathematik an der RWTH Aachen 1982. Seine Forschungsschwerpunkte sind u. a. globale Problemstellungen, lernende Organisationen, Umgang mit Risiken, Fragen der Verantwortung von Personen und Systemen, umweltverträgliche Mobilität, nachhaltige Entwicklung, Überbevölkerungsproblematik. Ausgezeichnet wurde er u. a. durch den Planetary Consciousness Award des Club of Budapest, den Preis für Zukunftsforschung des Landes Salzburg (Robert-Jungk-Preis), den Karl-Werner-Kieffer-Preis, den „Integrations-Preis“ der Stiftung Apfelbaum und den Umweltpreis „Goldener Baum“ der Stiftung für Ökologie und Demokratie e. V.

© Foto Thomas Klink

➤ IMPRESSUM

Ausgabe Dezember 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

Die Broschüre wird auf FSC-zertifiziertem Papier gedruckt

alTRAN