

# Siemens Journal

Januar 2006

[www.siemens.com/journal](http://www.siemens.com/journal)

## Editorial

**Worin liegt der Unterschied zwischen einem sehr guten und einem exzellenten Hotel?** „Im ausgezeichneten Personal“, werden Sie möglicherweise sagen und haben damit sicher Recht. Was aber, wenn es Ihnen nicht gelingt, den Radiowecker oder den Multifunktionsfernseher zu bedienen? Wenn Ihr Mobiltelefon keinen Empfang hat, Sie mit Ihrem Laptop nicht ins Internet kommen oder die Klimaanlage ständig zu warm oder zu kalt und vor allem zu laut ist? Freundliches und zuverlässiges Personal ist nicht alles.

Neben einem hervorragenden Service erwarten Top-Kunden auch technisch eine Spitzenausstattung. In der Branche herrscht ein ungeheurer Wettbewerbsdruck. Die Häuser müssen investieren und gleichzeitig ihre Profitabilität erhöhen. Hier kann nur ein Partner helfen, der sowohl die Wünsche der Gäste als auch die Prozesse und Anforderungen in der Hotelbranche genau versteht und dafür Lösungen bietet: Siemens. Mehr dazu in dieser Ausgabe – Ihr

*Christoph Engels*

Dr. Christoph Engels, Chief editor



Siemens Journal

SIEMENS

january | 2006

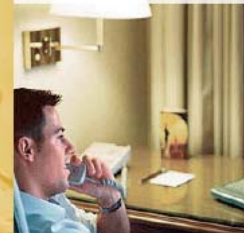
[Home](#) | [Articles](#) | [Editorial](#) | [Letters to the Editor](#) | [Preview](#) | [All Issues](#) | [Newsletter](#) | [Corporate Information](#)

English

## Hotels

[-> Editorial](#)

The changing hotel landscape



Higher standards, decreasing customer loyalty, consolidation and cost pressure: Hotels today are facing enormous challenges. [-> more](#)

One source for comfort



Innovative building technologies, real-time communications and security solutions: Siemens offers complete integrated solutions for hotels. [-> more](#)



Video: Emirates Palace Hotel

Satisfied guests



Meeting guest needs faster than ever: HiPath Hospitality helps hotels further increase customer satisfaction and attract new guests. [-> more](#)



Video: HiPath at the Hilton

© Siemens AG 2006

## Hotels

Veränderte Hotellandschaft

Komfort aus einer Hand

Zufriedene Gäste

# Siemens Journal

Januar 2006

Hotels

## Veränderte Hotellandschaft

Konferenzpause. Daniel Palmacci, Manager eines Pharmakonzerns, sitzt in der Lobby eines großen Hotels, klappt seinen Laptop auf und bestellt einen Cappuccino. Gedimmtes Licht, dicke Teppiche, WLAN-Zugang, perfekter Service. Angestrenzte Mienen, hektisch arbeitendes Hotelpersonal, das durch die Gänge flitzt – das gibt es nur hinter den Kulissen. „Stets zu Diensten“ – so lautet der oberste Grundsatz im Hotelgeschäft. Der Kunde ist König. Nirgendwo sonst ist das so klar.

**Gestiegene Ansprüche.** Die Erwartungen an die Hotels sind in den letzten Jahren gestiegen. Herausragende Leistungen sind gefragt. Daniel Palmacci lebt in Seattle und ist viel unterwegs. Sein Zeitplan ist immer eng gesteckt, jede Minute will genutzt sein. Deswegen sucht er die Hotels danach aus, ob sie in Zimmern und Konferenzräumen ähnliche Bedingungen schaffen können wie daheim und im Unternehmen. „Es ist noch gar nicht so lange her, da war es manchmal schwierig, einen Overhead-Projektor im Hotel zu bekommen. Aber die Zeiten sind längst vorbei.“

Für unsere letzte große Konferenz in einem Hotel in Peking brauchten wir zwei Beamer, Video Conferencing, Virtual Private Network Zugriff und Wireless Local Area Networks“, zählt Palmacci auf. „Im Übrigen legen wir viel Wert auf die Sicherheitsstandards. Wir brauchen nicht nur geschützte temporäre Netzwerke während der Konferenzen für unsere Daten. Genauso wichtig ist uns, dass unsere Mitarbeiter rund um den Globus sicher untergebracht sind.“

**Abnehmende Kundenloyalität.** Wer als Hotelanbieter diese Ansprüche nicht vollständig erfüllen kann, ist schnell außen vor. Der



Grund: Kunden von heute werden einer Marke viel schneller untreu. Um dem Trend entgegenzuwirken, arbeiten die Hotelketten mit Hochdruck daran, die Gäste wieder stärker an ihre Häuser binden. Ein erfolgreiches Customer Relationship Management ist besonders für die Hotelbranche der Schlüssel zum Erfolg.

Geschäftsreisende sind als Kunden nicht nur König, sondern auch kostbar. Sie werden mit gutem Grund umworben. Das Kundenpotenzial, der so genannte Customer Life Time Value eines Geschäftsreisenden beziffert laut einer Studie der Hilton Hotels auf durchschnittlich 70.000 Euro. Und von diesen Kunden gibt es immer weniger. Es gilt also nicht nur, diese Gäste zu gewinnen, sondern sie vor allem zu halten.

**Konzentration und Preisdruck.** Keine einfache Aufgabe: der Wettbewerb ist enorm, die Konzentration im vollem Gange. Die Expansion der großen Hotelketten und gegenseitige Übernahmen bestimmen den Markt. Das hat nicht nur die problematische Ein- und Anbindung unterschiedlichster IT-Infrastrukturen zur Folge. Auch die

# Siemens Journal

Januar 2006

Hotels

Standards bezüglich der Ausstattung und beim Service müssen angeglichen werden, denn die Kunden erwarten von einer Marke natürlich in jedem Land der Welt ähnliche Bedingungen. Andererseits erwartet jeder Gast eine individuelle Ansprache. Das Zauberwort für diesen zu leistenden Spagat heißt personalisierte System-Hotellerie.

Weil es gleichzeitig gilt, die Kosten im Griff zu halten, hat auch die Hotelbranche einen Strukturwandel vollzogen. Waren Hotels früher über Generationen im Familienbesitz, sind sie heute Teil großer Dienstleistungskonzerne, wodurch sich Querschnittsaufgaben im Sinne von Shared Services kostengünstiger verteilen lassen.

**Moderne Geschäftsstrategien.** Auch beim Investitionsverhalten gibt es eine Änderung. Der Trend geht weg von Kapitaleinsatz und Investitionskosten mit längeren Abschreibungsfristen für Gebäude und Anlagen. Geld wird eher für laufende Betriebskosten ausgege-

ben. Das heißt, während vor zwei Generationen ein Hotelbesitzer das Haus noch nach seinen Vorstellungen hat bauen lassen, sind viele Hotelkettenbetreiber heute sehr selten Besitzer der Immobilie.

Ähnlich wie in großen Kaufhäusern werden zunehmend Flächen oder komplette Servicebereiche ausgegliedert und untervermietet. So wird das Risiko großer Investitionen überschaubar gehalten. Vor allem bei technikintensiven Segmenten, die permanent auf den neuesten Stand gebracht werden müssen. Dies betrifft die Unterhaltung, zu der Videofilme, Bildschirme oder Fernseher gehören. Auch die Kommunikation ist davon betroffen, wenn gesamte Telefonanlagen oder Hotspots für drahtlosen Netzzugang in den Lobbies von einem IT-Dienstleister zur Verfügung gestellt oder betrieben werden. Viele Annehmlichkeiten, die Hotels bieten, sind also keine reinen Eigenleistungen mehr.

**Geschäftsreisende sind als Kunden nicht nur König, sondern auch kostbar. Sie werden mit gutem Grund umworben.**

# Siemens Journal

Januar 2006

Hotels

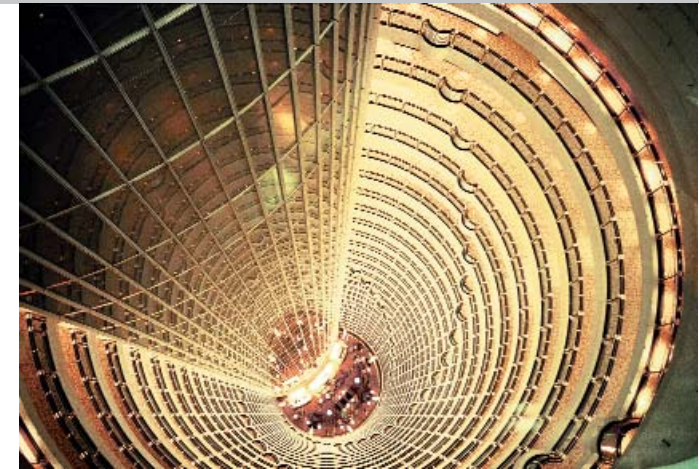
## Komfort aus einer Hand

„Die Hotelbranche muss den Spagat leisten, ihre Kunden durch ständig verbesserten Service stärker an sich zu binden und gleichzeitig die Profitabilität ihrer Häuser zu erhöhen“, so fasst Michael Hartmann die Herausforderungen zusammen, vor der moderne Hotels heute stehen. Er ist Sektor Manager im bereichsübergreifenden Siemens One Hospitality Board. Dies wurde eingerichtet, weil Hoteliers nicht nur innovative Einzelprodukte oder Technologien brauchen, sondern zuverlässige Partner, mit denen sie gemeinsam und langfristig an umfassenden Komplett-Lösungen arbeiten.

**Siemens kennt sich aus.** Dafür ist Siemens der ideale Partner. Der Konzern ist ebenso global aufgestellt wie die großen Hotelunternehmen. Ein weiteres Plus sind die Erfahrungen von 461.000 Siemens-Mitarbeitern, auf deren Konto weltweit pro Jahr rund fünf Millionen Übernachtungen gehen. Dieser Erfahrungsschatz fließt natürlich in die zukunftsweisenden „Siemens One“-Ideen mit ein.

Hinzu kommt ein Faktor, der besonders IT-Spezialisten in der Hotelbranche interessiert. „Siemens bietet fortschrittlichste integrierte Gebäudetechnik sowie Kommunikations- und Sicherheitslösungen – und zwar aus einer Hand“, umreißt Wibecke Vinke die Vorteile. Sie betreut als Senior Vice President IT das Kempinski Hotel „Emirates Palace“ in Abu Dhabi. Dank einheitlicher Ausstattung lassen sich die Betreiberkosten, die im Schnitt bei 75 Prozent liegen, reduzieren. Ein schneller Return on Investment ist die angenehme Folge für Investoren.

**Luxushotel Molino Stucky.** Ähnlich wie beim MGM-Citycenter-Projekt in Las Vegas und dem Hotelbau im Disneyland Orlando fiel auch



beim historischen Molino Stucky in Venedig die Entscheidung auf Siemens, als es darum ging, einen Partner für Umbau und Renovierung zu finden. Der monumentale Komplex liegt auf Giudecca, der größten Insel der Lagunenstadt. Anthony Harris, CEO von Hilton International, umreißt das hoch gesteckte Ziel so: „Wir wollen aus der Molino Stucky ein Top-Quality-Hotel machen, das auch technisch absolut up-to-date ist. Siemens liefert uns dafür alles, was wir brauchen.“ Als Hotel werden die 31.000 Quadratmeter neben 380 Zimmern und 46 Suiten verschiedene Bars und Restaurants beherbergen. Das Konferenzzentrum bietet Platz für 1500 Personen.

**Alles aus einer Hand.** Die Anforderungen sind breit gefächert. Auch für ein Hotel, das von Wasser umgeben ist, ist ein ausreichender Brandschutz zentraler Bestandteil des Sicherheitskonzepts. Darüber hinaus sorgen modernste Zugangskontrollen, Videoüberwachung und Alarmanlagen für die Sicherheit der Gäste. Zum bestellten Gebäudemanagementsystem gehören die zentrale Steuerung von Heizung, Ventilation und Air Condition für jedes einzelne Zimmer.

# Siemens Journal

Januar 2006

Hotels

Alle Kommunikationseinrichtungen, Telefonanlagen, Schnurlostelefone, Feueralarm-Pager oder das sprachgesteuerte Evakuierungssystem stammen von Siemens. Ebenso die gesamte Verkabelung und die Einrichtung von Local Area Network Switches, die für die schnelle und stabile Übertragung von Daten unerlässlich sind. „Zu unserem Servicepaket gehört außerdem die Soft- und Hardware für die Verwaltung des gesamten Servicebereichs wie Check-in, Check-out, Telefonabrechnung, Weckruf, Voice-Mail“, ergänzt Lorenzo Orlandi, der vor Ort alle Siemens-Aktivitäten koordiniert. „Natürlich haben all unsere Systeme eine Schnittstelle zur Fidelio-PMS-Plattform – einem Hotelverwaltungsprogramm, das die meisten Hotels einsetzen.“

Der Vertrag wurde erst im August 2005 geschlossen, aber schon im Herbst 2006 werden die ersten Gäste den hochmodernen Komfort im historischen Ambiente nutzen können.

**Eine Idee kommt an.** Keine Einzelbausteine, sondern umfassende Lösungen – dieses Angebot findet großen Anklang. Das Siemens

Internetportal für Hotels, das seit Juni 2005 online ist, verzeichnete im August bereits 140.000 Zugriffe. Das auf der Internetseite dargestellte Know-how kann vor Ort getestet werden: im Showroom des Global Competence Centers für Hospitality von Siemens in Dubai. In der Wüstenmetropole laden nicht nur vierzig 5-Sterne-Hotels zum Besuch ein. Dort liegt auch das einzige 7-Sterne-Hotel der Welt. Das passende Qualitätsumfeld für das Hospitality Gipfeltreffen, zu dem Siemens im Dezember 2005 eingeladen hat.

Gut 200 führende Manager aus der Hotelbranche konnten sich über neueste Trends informieren. „Wir denken mit und verstehen unsere Kunden. Ob Energieversorgung und -verteilung, Wasserkühlsysteme, Feueralarm, Echtzeitkommunikation oder Verwaltung – wir haben für alle die passende Lösung“, konnte Projektmanager Philip Krause in Dubai ohne Übertreibung verkünden

**Die Hotelbranche muss den Spagat leisten, ihre Kunden durch ständig verbesserten Service stärker an sich zu binden und gleichzeitig die Profitabilität ihrer Häuser zu erhöhen.**

# Siemens Journal

Januar 2006

Hotels

## Zufriedene Gäste

Per Onstedt empfängt seit zwanzig Jahren Gäste aus aller Welt. Er liebt seine Arbeit als Hotelmanager, auch wenn sie zugegeben zuweilen sehr stressig ist. „Das HiPath Hospitality Service Center ist eine große Erleichterung für uns.“ Das System wurde von Siemens speziell für die Anforderungen des Hotelbetriebs entwickelt. Die leicht zu bedienende Benutzer-Oberfläche wird mit verschiedenen unabhängigen Modulen ganz nach den Wünschen des einzelnen Hotels gestaltet.

**Den Überblick behalten.** Im HiPath Hospitality Service Center laufen alle Fäden zusammen: Applikationen für Buchhaltung und Rechnungsstellung, das Gebäudemanagement, Telefone, Handys, PDAs, Internet, Intranet und schnurlose Telefone. Über die ist Per Onstedt besonders glücklich: „Früher gab es oft Probleme mit der Erreichbarkeit. Unsere Manager bekamen übergangsweise Handys, aber wir können ja nicht das gesamte Personal damit ausrüsten. Siemens konnte hier Abhilfe schaffen. Bei den Endgeräten konnten wir zwischen WL2 auflösen, PDA oder Schnurlos-Telefonen wählen. Letztere sorgen nun kostengünstig für die Mobilität des Personals.“

**Zuverlässiger Service.** Äußerst beruhigend findet Per Onstedt das integrierte Service Tracking Modul. Damit können die Gästewünsche noch besser verfolgt werden – von der Entstehung bis zur Erfüllung. Gastname, Rufnummer, Servicewunsch und Zeit sind zusammen mit dem Anruf am Bildschirm verfügbar. „Wir brauchen nur noch einen der vorgegebenen Service-Texte anzuklicken oder einen freien Text einzutippen und der Auftrag kann direkt am PC bearbeitet und an



die entsprechende Serviceeinheit wie Housekeeping oder Catering weitergeleitet werden.“ Durch die persönliche Entgegennahme im zentralen Gästeservice Kommunikations-Center bleiben der „Human touch“ und das Gefühl einer individuellen Betreuung gewahrt. Jeder Auftrag wird mit Status und Uhrzeit am Bildschirm verfolgt. Gibt das Servicepersonal nach zehn Minuten keine Rückmeldung, dass beispielsweise der angeforderte Bademantel nun auf dem Zimmer ist, gibt das System Alarm.

**Zufriedene Gäste.** „Einfach fantastisch!“ lobt auch Manuela Schweiger die maßgeschneiderten Lösungen von Siemens. Sie ist Supervisorin des „At your Service“-Konzepts, das die Marriott Hotels entwickelt haben, um die Gästezufriedenheit zu steigern und den Service noch persönlicher zu gestalten.

„Siemens hat unsere Strategie hervorragend in eine passgenaue Technologie umgesetzt. Der Gast hat auf seinem Zimmertelefon nicht mehr die Qual der Wahl und eventuell Probleme, sich weniger qualifiziertem Personal verständlich zu machen. Der Operator fungiert als einzige Kontaktperson und stellt sicher, dass der Gast be-

# Siemens Journal

Januar 2006

Hotels

kommt, wonach er verlangt.“ So sammeln wir Pluspunkte durch effektives Customer Relationship Management.

Wer als Gast seine Ruhe haben möchte, weiß besonders die Do-not-Disturb-Taste am Zimmertelefon zu schätzen. Auch sie wird zentral über das HiPath Hospitality Service Center verwaltet. Damit werden alle nicht gewünschten Anrufe an die individuelle Gast Voice Mail weitergeleitet. Eine Anzeige informiert den Gast, dass eine Nachricht vorliegt. Auch E-Mails können sich die Gäste dank Voice Mail vorlesen lassen.

**Global gepflegt, zentral verwaltet.** Daneben gibt es spezielle Serviceangebote für VIPs und Stammgäste mit besonderem Gaststatus. Zum Beispiel eine Stunde freien Internetzugang, zwei Videofilme gratis oder jedes Mal dieselbe Telefonnummer, egal in welchem Zimmer sie absteigen. Dieser Gästestatus ist für alle Mitarbeiter am Bildschirm auf einen Blick zu erkennen.

Denn virtuelle Telefonnummern, Sonderwünsche, positive oder kritische Rückmeldungen der Gäste – das System speichert und ver-

waltet all diese Angaben zuverlässig. So können Stammgäste in allen Hotels einer Kette besser betreut werden, egal ob in Bangkok oder Boston.

**Wertvolle Berichte.** Manager wie Per Onstedt, die für überregional operierende Hotelketten tätig sind, schätzen vor allem die Möglichkeit, an zentraler Stelle aussagekräftige Berichte abrufen zu können. Zum Beispiel werden alle internen und externen Anrufe sowie Service-Aufträge aufgezeichnet und in einer Datenbank mit Zeitangabe gespeichert. Die Ergebnisse sind Grundlage eines hocheffizienten Management Information Systems.

Wann entstehen in Stoßzeiten personelle Engpässe? Wann muss mehr und wann weniger Personal eingesetzt werden? „So erhalten wir wertvolle Informationen über mögliche Einsparpotenziale, aber auch Statistiken zu Gästedaten, Aussagen über die Servicequalität und Gästezufriedenheit in all unseren Häusern. Und am Gästezufriedenheitsindex muss ich mich ja unter anderem messen lassen“, lächelt Onstedt entspannt.

**Im HiPath Hospitality Service Center laufen alle Fäden zusammen: Applikationen für Buchhaltung und Rechnungsstellung, das Gebäudemanagement, Telefone, Handys, PDAs, Internet, Intranet und schnurlose Telefone.**

# Siemens Journal

Februar 2006

[www.siemens.com/journal](http://www.siemens.com/journal)

## Editorial

Wer einmal längere Zeit behandelt werden musste – angefangen von der Diagnose über die Therapie und Pflege bis hin



zur Rehabilitation – der weiß, wie viele medizinische und administrative Leistungen im Gesundheitswesen koordiniert zusammenspielen müssen. Dies alles steht unter einem enormen Kostendruck. Um mehr Effizienz zu erreichen und gleichzeitig die Versorgungsqualität zu erhöhen, muss man den Gesamtprozess optimieren. Dass dies nur vernetzt geschehen kann, liegt auf der Hand.

Siemens verfolgt genau diesen Ansatz und ist Weltmarktführer für IT-Lösungen im Gesundheitsbereich. Etwa wenn es darum geht, ganze Krankenhäuser intelligent und durchgängig zu digitalisieren. Wesentlicher Bestandteil der angebotenen Gesamtlösungen sind selbstverständlich auch die medizinischen Systeme und Produkte des Unternehmens. Wie beispielsweise der neue und revolutionäre Computertomograph Somatom Definition. Herzliche Grüße – Ihr

*Christoph Engels*

Dr. Christoph Engels, Chief editor

The screenshot shows the Siemens Journal website interface. At the top left, it says "Siemens Journal" and "february | 2006". On the right, there is a navigation menu with links for "Home", "Articles", "Editorial", "Letters to the Editor", "Preview", "All Issues", "Newsletter", and "Corporate Information". A language selector is set to "English". The main heading is "Health Care" with a sub-link for "Editorial". Below this, there are three featured articles:

- Digital health care:** Information technology and networking are key to improving quality in health care, while simultaneously lowering costs. → more. Includes a sub-link for "Interview with Dr. Comyn on e-health".
- Hospitals with a future:** Universally networked diagnostic, communications and administrative solutions make life easier in the hospital – benefiting doctors and patients. → more. Includes a sub-link for "Fact Sheet: The priorities of a hospital CEO".
- Faster than a beating heart:** A faster, gentler and more discriminating system: Somatom Definition is revolutionizing computed tomography with the first dual x-ray system. → more. Includes a sub-link for "Flash animation: Making the invisible visible".

At the bottom left of the screenshot, there is a copyright notice: "© Siemens AG 2006".

## Gesundheit

Gesundheit digital

Krankenhäuser mit Zukunft

Schneller als jeder Herzschlag

# Siemens Journal

Februar 2006

Gesundheit

## Gesundheit digital

Maria Werner feiert in diesem Jahr ihren 78. Geburtstag. Ihr größter Wunsch? „Gesundheit. Das ist das Allerwichtigste“, sagt sie ohne Zögern. Das ist ihr klar, seit sie nicht mehr ohne Brille oder ihr Gehörgelchen aus dem Haus gehen kann. Denn zu ihrem schweren Herzleiden und den Wassereinlagerungen in den Beinen ist noch ein chronischer Schwindel hinzugekommen. Ihre größte Sorge ist, sich nicht mehr selbst versorgen zu können oder ins Krankenhaus zu kommen.

**Lebenserwartung steigt.** Die Sorge ist leider berechtigt, denn mit steigender Lebenserwartung der Menschen in den Industriestaaten nehmen auch die altersbedingten Krankheiten zu. Dazu gehören Herz- und Kreislauferkrankungen, Krebs und chronische Leiden wie Diabetes oder Gehirnerkrankungen. Die Voraussetzungen für eine optimale medizinische Versorgung auch älterer Menschen sind so gut wie nie zuvor. Die Entwicklung neuer Arzneimittel und medizinischer Geräte verläuft in einem rasanten Tempo und ermöglicht immer exaktere Diagnosen und wirkungsvollere Therapien. Dennoch laufen die Behandlungskosten aus dem Ruder.

**Kosten- und Effizienzdruck wächst.** Die Frage ist, warum das Gesundheitswesen mit der stürmischen Forschungsentwicklung nicht mithalten kann. Eine hochqualitative Versorgung für alle Patienten scheint für die meisten staatlichen Gesundheitssysteme kaum noch bezahlbar zu sein. Die USA geben heute schon etwa 14 Prozent des Bruttosozialprodukts für ihr Gesundheitssystem aus – mehr als jedes andere Land der Welt. Insbesondere Krankenhäuser stehen vor riesigen Herausforderungen. Klinikmanager arbeiten permanent an der

Qualitätsoptimierung und suchen nach Einsparmöglichkeiten. Ärzte und Krankenschwestern müssen hart am Rande der Erschöpfung arbeiten. Patienten klagen über lange Wartezeiten, mangelnde Transparenz und Kommunikation. Warum?

**Unkoordinierte Abläufe.** Die Gründe für die sich immer weiter zuspitzende Situation sehen Experten vor allem in ineffizienten Prozessen im Gesundheitswesen. Bürokratie und schlechte Organisation treiben die Behandlungskosten in die Höhe. Verbraucherschützer klagen über das Abrechnungschaos in den Krankenhäusern. Mangelnde Vernetzung führt zu unnötigen Doppeluntersuchungen, fehlender Überblick zu einer schlechten Abstimmung der einzelnen Therapien. So herrschen gleichzeitig Mangel und Verschwendung.

Das müsste nicht so sein, denn trotz der wachsenden Zahl älterer Menschen und trotz begrenzter Budgets ist eine medizinische Versorgung auf hohem Niveau auch zukünftig gewährleistet. Unter einer Voraussetzung: Sowohl medizinische als auch administrative Prozesse müssen durchgängig sinnvoll aufeinander abgestimmt werden.

**Effizientere Verwaltung.** Rezepte, Gesundheitskarten, Patientenakten, Wissensdatenbanken – das alles ist heute schon in elektronischer Form möglich. So können wichtige und hochsensible Informationen vielerorts sofort verfügbar sein – ohne in falsche Hände zu geraten. Die elektronische Patientenakte speichert Informationen über Diagnose, Therapie, Medikation und Labordaten sowie Abrechnungs- und Versicherungsunterlagen. Auf die zentrale Datenbank

# Siemens Journal

Februar 2006

Gesundheit

kann von jedem Ort innerhalb des Krankenhauses zugegriffen werden. Andere Pilotprojekte wie in der Lombardei zeigen Rationalisierungspotenziale in Millionenhöhe durch den flächendeckenden Einsatz der elektronischen Gesundheitskarte. In derartige Verwaltungssysteme haben auch Kliniken bislang vorrangig investiert.

**Digitale Helfer bei Diagnose und Therapie.** In erster Linie profitieren die Patienten von der Digitalisierung, wenn sie nach dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik versorgt werden. Hochpräzise bildgebende Verfahren von Siemens leisten bei der Früherkennung von Krebs wertvolle Dienste. Mittels automatischer Bildauswertung lassen sich kleine Knoten in Brust oder Lunge aufspüren, lange bevor sie gefährlich werden. Tragbare Minilabore kommen Infektionen und Allergien innerhalb kürzester Zeit auf die Spur.

Auch für die Behandlung bietet die Digitaltechnik enorme Vorteile. Bei der magnetischen Navigation von Herzkathetern etwa kann der Kardiologe den Draht via Joystick millimetergenau durch kleine Gefäßverästelungen und um engste Kurven schieben. Diese schonenden minimal-invasiven Verfahren sind gerade für ältere Menschen weniger belastend.

Siemens investiert jährlich über 700 Millionen, um Entwicklungen auf dem medizinischen Sektor weiter voranzutreiben. „Wir wollen einfach helfen, dass alle Menschen gut bis ins hohe Alter leben und sich die Gesellschaften das auch leisten können“, fasste Siemens-Chef Klaus Kleinfeld das engagierte Ziel kürzlich zusammen.

**„Wir wollen einfach helfen, dass alle Menschen gut bis ins hohe Alter leben und sich die Gesellschaften das auch leisten können.“ (Klaus Kleinfeld)**

# Siemens Journal

Februar 2006

Gesundheit

## Krankenhäuser mit Zukunft

Einige Notizen auf einer Papierserviette, hingekritzelt bei einem gemeinsamen Abendessen von Klinik- und Verwaltungsexperten; dann war der erste Entwurf einer hochmodernen Herzklinik fertig. „Wir wollten etwas anderes als das herkömmliche Krankenhausmodell“, erinnert sich John Stewart, der vor vier Jahren mit am Tisch saß. 18 Monate später öffnete im Dezember 2002 ein Herzzentrum im amerikanischen Indianapolis seine Tore – ausgestattet mit fünf Operationssälen, fünf Herzkatheterlaboren und einer Kapazität von 60 Betten.

**Total digital.** Das vierstöckige Gebäude war die erste komplett digital betriebene Einrichtung zur Behandlung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen in der Region. Dank Siemens wurde die Vision von John Stewart, heute CEO des Zentrums, in nur sieben Monaten Wirklichkeit. Zentrale Bestandteile des durchgängigen IT-Konzepts sind das Siemens-Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem PACS und das speziell für die Gesundheitsversorgung entwickelte Informationssystem Soarian, das finanzielle, diagnostische und administrative Arbeitsabläufe im Krankenhaus integriert.

Krankenschwester Kris Fuller ist begeistert: „Jetzt sind meine Taschen nicht mehr voller Zettel. Heute mache ich zum Beispiel die Dokumentation direkt am Monitor neben dem Krankenbett. Eine großartige Zeitersparnis.“

**Knappe Kassen.** Und Einsparungen an Zeit und Geld sind dringend erforderlich. Denn der Überlebenskampf der Krankenhäuser wird härter. Die Kliniken müssen Kosten senken, zugleich aber qualitativ



bessere Leistungen anbieten. Gleichzeitig wächst der Bedarf an Fremdkapital. Auf unterschiedlichste Weise versuchen die Krankenhäuser der Herausforderung zu begegnen und ihre Strukturen zu reformieren. Sie lagern beispielsweise Krankenhauslabore aus oder kooperieren mit anderen Krankenhäusern.

**Qualität und Produktivität.** Dass erhöhte Wirtschaftlichkeit nicht zu Lasten der Patienten gehen muss, beweist auch das im Sommer 2004 eröffnete Lakeside Hospital in Omaha, Nebraska. Es zählt zu den Krankenhäusern mit dem höchsten Grad an IT-Integration weltweit. Auf Knopfdruck stellt die elektronische Patientenakte von Siemens Ärzten und Krankenschwestern jede medizinische Information bereit: Röntgenbilder, Laborergebnisse oder Vitalparameter und klinische Tests.

„Die untereinander durchgängig vernetzten Systeme von Siemens sorgen für eine optimale nahtlose Kommunikation und verbessern

# Siemens Journal

Februar 2006

Gesundheit

so die Gesundheitsversorgung sowie die Zufriedenheit unserer Patienten“, lobt Wayne A. Sensor, CEO von Alegent Health, einem Verbund von neun Krankenhäusern und 100 weiteren Servicestellen. Die dank Digitalisierung gewonnene Zeit kommt nämlich der Betreuung des Patienten zugute: Arzt und Patient sitzen gemeinsam vor dem Monitor, der Arzt ruft per Knopfdruck die Röntgenbilder auf und erläutert den Befund.

**Funktikett am Krankenbett.** In New York und Saarbrücken laufen seit Mitte 2005 zwei weitere Pilotprojekte. Dort bekommen die Patienten bei der Aufnahme kleine Armbänder mit einem winzigen Chip, auf dem die Daten des jeweiligen Patienten gespeichert sind. Die Daten können per Funk ausgelesen werden. Diese so genannte Radio Frequency Identification, kurz RFID, dient in erster Linie der sicheren Identifizierung von Patienten, hilft aber auch, Fehlmedikationen auszuschließen. Daniel Morreale, Leiter der Datenverarbeitung des Jacobi Medical Centers in New York, ist überzeugt: „RFID führt außerdem zu Zeitersparnis und der Reduzierung von Papierbergen.“

**Lösungen für große Dimensionen.** Wie groß solche Papierberge sein können, zeigt ein Blick in das Röntgenarchiv des Suzhou Municipal Hospitals (SMH) in China, das allein mehrere Räume umfasst. Kein Wunder bei einer Million Patienten, die jährlich in die Ambulanz des Hospitals kommen. Deswegen hat sich das SMH als eine der ersten Kliniken in China auf den Weg in die digitale Zukunft gemacht. „Die Ressourcen chinesischer Kliniken sind sehr beschränkt“, sagt Prof. Yu Kangmin, der das SMH über 20 Jahre geleitet hat. „Daher ist es umso wichtiger, dass wir durch moderne Technik Geld und Zeit sparen“. Ein guter Grund für die Anschaffung des digitalen Bildarchivierungs- und Klinik-Kommunikationssystems Sienet Sky von Siemens.

**Durch Investitionen sparen.** Mit Sienet Sky können sämtliche Bilder von Röntgen-, Computertomographie- und Magnetresonanztomographen gespeichert, bearbeitet und auf allen Stationen zugänglich gemacht werden. Die Anzahl der Untersuchungen ließ sich damit von 150 auf 300 pro Tag verdoppeln. Zusätzlich spart die Klinik Fotomaterial im Wert von 150.000 Euro im Jahr. „Sienet rechnet sich noch besser, als wir erwartet haben“, freut sich Yu. „Es wird nur zwei Jahre dauern, bis sich unsere Investitionen amortisiert haben.“

**Mit Sienet Sky können sämtliche Bilder von Röntgen-, Computertomographie- und Magnetresonanztomographen gespeichert, bearbeitet und auf allen Stationen zugänglich gemacht werden.**

## Schneller als jeder Herzschlag

Alarm in der Krankenhaus-Notaufnahme: Im Krankenwagen liegt ein 52-Jähriger mit starken Schmerzen in der Brust. Dringender Verdacht auf Verschluss eines Herzkranzgefäßes. Eile ist geboten. Denn wenn eine der drei großen Koronararterien verstopft, kann das Blut im Herzen nicht mehr zirkulieren. Gelingt es nicht, innerhalb von wenigen Stunden das verschlossene Gefäß wieder zu öffnen, stirbt der von diesem Gefäß versorgte Herzmuskel ab: Herzinfarkt!

Erkrankungen der Herzkranzgefäße sind die Todesursache Nummer Eins in den westlichen Industrienationen. In diesen und anderen Fällen lebensrettend ist die schnelle und präzise Diagnose. Hierbei hilft den Medizinern seit neuestem eine bahnbrechende Erfindung von Siemens: der Somatom Definition. Das Gerät stellt einen technologischen Quantensprung in der Computertomographie dar. Genial und bestechend einfach die Idee der Siemens-Entwickler: statt nur eines Röntgensystems, dessen Rotationsgeschwindigkeit kaum weiter zu erhöhen war, nutzt der Somatom Definition als erster CT der Welt zwei parallel arbeitende Röntgensysteme.

Beide Systeme rotieren dreimal pro Sekunde um den Patienten. Damit sind gestochen scharfe Aufnahmen auch von sich rasch bewegenden Organen oder unregelmäßig schlagenden Herzen möglich. „Das neueste CT-System von Siemens liefert – ohne einen Eingriff – besonders wertvolle klinische Daten bei Patienten, die mit akuten Brustkorbschmerzen eingeliefert werden und bei denen der Verdacht auf eine koronare Herzerkrankung besteht“, so Dr. Stephan Achenbach, Privatdozent für Kardiologie an der Universität Erlangen.



**Schneller als das Herz.** Das schlagende Herz galt schon immer als besondere Herausforderung für die Aufnahmetechnik. Das CT-Bild musste bisher in der Ruhephase zwischen zwei Schlägen aufgenommen werden. Dazu wurde bisher der Puls der Patienten durch Beta-blocker künstlich auf Werte um die 60 Schläge pro Minute gesenkt. Dies ist jedoch bei vielen Patientengruppen nicht möglich oder aber hoch riskant, etwa bei Schwerstverletzten, Kindern, Asthmatikern, Diabetikern oder bei Patienten mit Herzrhythmusstörungen. Beim Somatom Definition spielt die Höhe des Pulses keine Rolle mehr. Das Gerät liefert hoch präzise Bilder ganz ohne den Einsatz von Medikamenten.

# Siemens Journal

Februar 2006

Gesundheit

Ein weiterer Vorteil: Da das System eine doppelt so hohe Aufnahme-geschwindigkeit hat wie herkömmliche Scanner mit nur einer Röntgenquelle/Detektor-Kombination, halbiert sich auch die Bestrahlungszeit und damit die Strahlenbelastung für die Patienten.

**Einsatz in der Notfallmedizin.** „Wir gehen davon aus, dass der Somatom Definition eine wesentliche Rolle spielen wird, zum Beispiel auch in der Notaufnahme“, meint Professor Werner Bautz, Direktor des Radiologischen Instituts am Universitätsklinikum Erlangen, wo das erste Gerät seit Oktober 2005 im klinischen Einsatz ist. Dies liegt zum einen an der erwähnten Geschwindigkeit des neuen CT, die gerade in der Notfallmedizin eine alles überragende Rolle spielt. Zum anderen lassen sich mit dem System aufgrund seiner zwei Röntgensystemen Scans mit zwei unterschiedlichen Energiestufen durchführen. In nur einem Durchlauf können so unterschiedliche Informationen aus dem Innern des Patienten gewonnen werden und getrennt sichtbar gemacht werden: Gewebe und Flüssigkeiten sowie gleichzeitig Gefäße, Knochen und Weichteile. Gerade bei Unfallopfern, bei denen sich der Arzt schnellstmöglich einen detaillierten Überblick über das Ausmaß möglicher innerer Verletzungen machen muss, bedeutet dies einen enormen Informations- und Zeitgewinn. Neben

dem Einsatz in der Akutmedizin und bei der Diagnose von Herz- und Gefäßkrankheiten eignet sich die Technologie darüber hinaus auch für eine Vielzahl von Untersuchungen in anderen Fachgebieten wie beispielsweise der Onkologie und Neurologie.

**Begeisterte Resonanz.** Die Kliniken sind begeistert. „Die schnelle Reaktion führender Gesundheitseinrichtungen, die das Eintreffen der neuesten diagnostischen Technologie in ihren Instituten kaum erwarten können, bestätigt die führende Rolle, die Siemens in der Entwicklung fortschrittlicher Lösungen inne hat“, erläutert Siemens-Chef Klaus Kleinfeld. „Schon heute spielt die CT bei der Erkennung von Krankheiten eine sehr große Rolle. Mit dem Somatom Definition können Ärzte die CT-Technologie jetzt in neuen Forschungsbereichen einsetzen, noch mehr Patienten von ihren Vorzügen profitieren lassen sowie Krankheiten früher und kosteneffizienter diagnostizieren,“ fasst Prof. Dr. Erich R. Reinhardt, Vorstandsmitglied von Siemens zusammen. Der Anfang ist gemacht: Die nächsten Geräte werden im Klinikum Großhadern in München, an der Mayo Clinic in Rochester im US-Bundesstaat Minnesota, an der Cleveland Clinic Foundation in Ohio und am Medical Center der New York University installiert.

**„Die schnelle Reaktion führender Gesundheitseinrichtungen, die das Eintreffen der neuesten diagnostischen Technologie in ihren Instituten kaum erwarten können, bestätigt die führende Rolle, die Siemens in der Entwicklung fortschrittlicher Lösungen inne hat.“ (Klaus Kleinfeld)**

# Siemens Journal

März 2006

[www.siemens.com/journal](http://www.siemens.com/journal)

## Editorial

**Dienste aus der Ferne – Remote Services** – spielen eine immer größere Rolle.

Fernwartungssysteme von Siemens überwachen den Betrieb von Werkzeugmaschinen, medizinischen Großgeräten, Gasturbinen, E-Loks oder Ölraffinerien. Dabei beschränken sie sich nicht mehr nur auf die Fehlerbehebung. Mit modernen Kommunikationssystemen, Sensoren und Datenbanktechniken lassen sich Anlagen und Systeme heute ebenfalls aus der Ferne in Echtzeit analysieren, optimieren und vorausschauend warten.

So konnte beispielsweise der Energieerzeuger Vattenfall Europe die Intervalle für die Wartung seiner Grundlastkraftwerke dank Remote Services von Siemens um 33 Prozent ausdehnen und enorme Kosten einsparen. Werfen Sie einen Blick in unser Remote Expert Center in Karlsruhe für Kraftwerke oder auf riesige, fern überwachte Ölsandbagger in der kanadischen Provinz Alberta. Viel Spaß bei dieser Ausgabe wünscht Ihnen Ihr

*Christoph Engels*

Dr. Christoph Engels, Chief editor



Siemens Journal

SIEMENS

march | 2006

[Home](#) | [Articles](#) | [Editorial](#) | [Letters to the Editor](#) | [Preview](#) | [All Issues](#) | [Newsletter](#) | [Corporate Information](#)

English

## Remote Services

→ Editorial

Always at the ready



Remote services make sure that expensive equipment is always available and remains affordable. → more

Slide Show: Remote Services in action

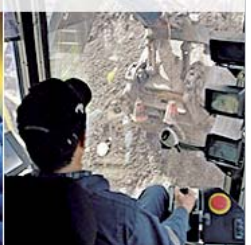
Concentrated expertise



At the Karlsruhe Remote Expert Center, experts are always available to troubleshoot power plants over data lines. → more

Video: Remote Expert Center

Extreme mining conditions



Oil sand excavators in Canada's sparsely populated north country must be reliable. "Siras" helps minimize down times. → more

© Siemens AG 2006

## Remote Services

Allzeit bereit

Geballtes Expertenwissen

Bagger im Extremeinsatz

# Siemens Journal

März 2006

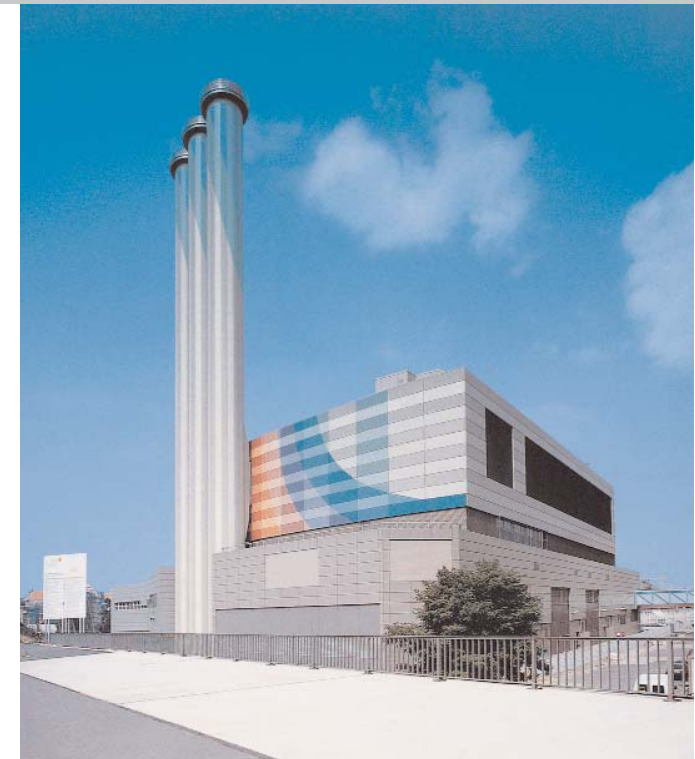
Remote Services

## Allzeit bereit

Immer mehr Maschinen und Anlagen lassen sich untereinander vernetzen und können über Festnetz, Mobilfunk oder Satellit miteinander kommunizieren. Die Anzahl der drahtlosen Verbindungen zwischen Maschinen wird nach Expertenmeinung bis 2008 auf über 300 Millionen steigen. Davon profitieren wir nicht nur in unserem Beruf, sondern auch im Alltag.

**Beispiel Kaufhaus.** Vanessa Braun hat sich nach einem Blick aufs Außenthermometer und den regenverhangenen Himmel morgens warm angezogen. Jetzt, am Nachmittag aber, scheint die Sonne und es ist frühlingshaft warm. Vanessa schlendert durch ein Münchner Kaufhaus. Hier herrschen angenehme 20 Grad, denn die Klimaanlage hat sofort auf den Wetterumschwung reagiert. Sie ist, wie die meisten Systeme des Hauses, mit der Leitzentrale im fernen Magdeburg verknüpft. Das dortige Kontrollsystem hatte einen anomalen Anstieg von Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Kaufhaus registriert und sofort gegengesteuert. So fliehen die Kunden nicht wegen Treibhausluft aus dem Kaufhaus und das Unternehmen spart zudem eine Menge Energiekosten.

Diese Remote Services, also Dienste aus der Ferne, unterstützen in allen 140 Filialen der Bekleidungskette die Haustechniker. Kaufhausmanager Paul Schmidt erklärt, was die Dienste sonst noch können: „Unsere Zentrale ist über eine besonders gesicherte Internet-Leitung mit den Anlagen in den einzelnen Häusern verbunden. Geht beispielsweise in einer Filiale ein Fenster zu Bruch, meldet das System der Zentrale sofort Einbruch und sendet eine Nachricht an den zu-



ständigen Manager. Der kann Auskunft darüber geben, was los ist und so Fehlalarme bei der Polizei verhindern.“

**Intelligente Sensoren.** Sensoren in allen Häusern informieren die Leitstelle sofort über jeden akuten oder sich anbahnenden Schadensfall. „Unser Kerngeschäft ist verkaufen. Jetzt beschäftigen wir weniger Personal im Gebäude- und Anlagenmanagement und können mehr Verkäuferinnen einsetzen“, so Manager Schmidt. Der perma-

# Siemens Journal

März 2006

Remote Services

nente Datenfluss erlaubt nicht nur den Blick auf den Zustand von Anlagen. Auch intelligente Interaktionen sind möglich, wenn unterschiedliche Informationsquellen miteinander verbunden sind. So kann der Sensor eines Rasensprinklers messen, ob der Boden zu trocken ist. Er wird aber nur sprengen, wenn laut Internet-Wetterbericht kein Regen zu erwarten ist.

**Vernetzte Anlagen.** Vorreiter im Einsatz von Remote Services war in den 1960er Jahren die Informationstechnologie. Die zunehmende Vernetzung und die Einführung von IT-Standards führte dann auch zu vielen Anwendungen im industriellen Umfeld. Insbesondere Kraftwerke profitieren vom Datencheck aus der Ferne. Über Schnittstellen können die Techniker direkt in das Innere der Anlagen sehen und Ausfälle verhindern. Überall dort, wo Pannen teuer oder sehr gefährlich sind, lohnen sich die Investitionen für Remote Services. Im Tagebau, bei E-Loks oder in der Medizin sind Remote Services inzwischen weit verbreitet.

**Unterstützung für Arzt und Patient.** Die Ausstattung von immer mehr Privathaushalten mit leistungsfähigen Internetverbindungen macht auch Telemedizin möglich: Patienten können direkt von zu Hause aus Puls-, Blutdruck- oder Diabetes-Werte an ihren Arzt übermitteln. Die Auswertung, Interpretation und Verwaltung der Daten übernimmt Soarian, eine Software-Entwicklung von Siemens. Sie wertet die Daten nach individuellen Vorgaben aus und schlägt Alarm,

wenn etwas nicht stimmt. Dann kann der Arzt seine Patienten in die Praxis bitten oder einen Hausbesuch abstatten. Viele Praxisbesuche können so entfallen. Langzeitbeobachtungen werden für Arzt und Patient einfacher.

**Auto im Blick.** Als eine „stille Revolution“ auf dem Automarkt werten Experten die Remote Diagnostic. Sensoren an Lenkung, Motor, Getriebe, Achsen und Bremsen sammeln Informationen über die Funktionstüchtigkeit. Service-Zentren werten diese Daten aus und erkennen frühzeitig Störungen, Verschleiß oder den drohenden Ausfall von Komponenten.

**Trend geht zu einheitlicher Plattform.** Noch können die unterschiedlichen Remote-Services-Anwendungen aufgrund uneinheitlicher Schnittstellen nicht über denselben Kommunikationskanal ablaufen. Kaufhausmanager Schmidt denkt bereits an die Zukunft: „Wir wollen bald unternehmensweit eine einheitliche Software-Plattform für alle Anlagen nutzen. Damit sind unsere Remote-Services noch einfacher zu handhaben, weil wir nicht mehr zig verschiedene Zugänge für die Fernwartung brauchen.“ Der Prototyp einer solchen bereichsübergreifenden Plattform wird gerade bei Siemens entwickelt. Sie soll Experten aus unterschiedlichen Bereichen, aber mit ähnlichen technischen Problemen untereinander vernetzen. Ein weiterer Fortschritt im Bereich Remote Services.

**Immer mehr Maschinen und Anlagen lassen sich untereinander vernetzen und können über Festnetz, Mobilfunk oder Satellit miteinander kommunizieren.**

# Siemens Journal

März 2006

Remote Services

## Geballtes Expertenwissen

Die Weltkarte des Karlsruher Remote Expert Center (REC) ist gespickt mit farbigen Punkten. „Sie markieren Standorte von Kraftwerken oder Kraftwerksverbänden, die wir weltweit aus der Ferne betreuen, insgesamt 800“, erläutert Thomas Kriegel (40), stellvertretender REC-Leiter. Derzeit ist es ziemlich ruhig im Center – einem Großraumbüro mit zwei überdimensionalen Monitoren. Nur ein leises Gemurmel ist zu hören. Thomas Kriegel vertieft sich wieder in seine Arbeit. Er spricht in sein Mikro und blickt konzentriert auf einen seiner Bildschirme.

**Fachliche Unterstützung per Telefon.** Tagsüber haben bis zu 40 Mitarbeiter Dienst in der Hotline. Außerhalb der normalen Bürozeiten sind jeweils fünf Mitarbeiter an acht aufeinander folgenden Tagen in Bereitschaft, also rund um die Uhr per Mobilfunk erreichbar. Weitere Mitarbeiter in Sydney decken die asiatische Zeitzone optimal ab. Ursprünglich wurde die Hotline eingerichtet, um Siemens-Fachleuten bei der Inbetriebnahme von Kraftwerksanlagen telefonisch Hilfestellung zu geben. Als erfahrene Entwicklungs-Experten auf dem Gebiet Leittechnik sind die REC-Mitarbeiter für diese Aufgabe bestens qualifiziert.

Heute kommen auch die Kraftwerkkunden in den Genuss dieser Unterstützung: Das REC bietet ihnen maßgeschneiderte Serviceverträge mit einer Palette von Dienstleistungen aus der Ferne an. Das Spektrum reicht von akuter Fehlerbehebung, Wartung, Administration und Software-Aktualisierung bis zu Prävention von Störfällen oder Optimierung. Zu den weltweit 160 Kunden mit Serviceverträgen gehören beispielsweise Betreiber von Gas-und-Dampfturbinen-,



Stein- und Braunkohlekraftwerken und demnächst auch Windkraftanlagen.

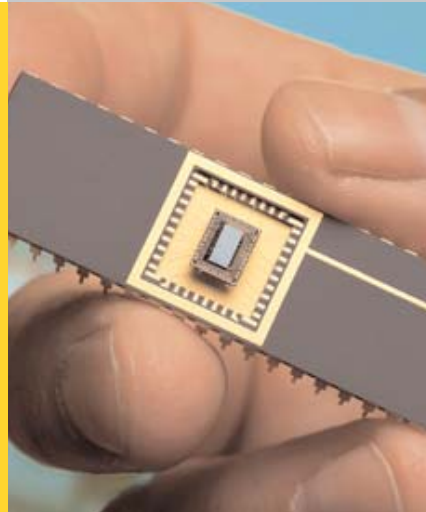
**Schnelle Hilfe im Notfall.** Im vergangenen Jahr hat der Notrufdienst etwa 4800 Störfälle erfolgreich bearbeitet. Über Standard-Telefonnetze (Punkt-zu-Punkt-Verbindung via Modem) oder Internet hat jeder Fachmann Zugriff bis auf die Bit&Byte-Ebene der installierten Steuerungs- und Regelungssysteme. Gleichzeitig sieht er, so wie gerade Thomas Kriegel auf seinem Doppelbildschirm, die Bedienerwelt des Kraftwerks direkt vor sich. Auf diese Weise kann er nicht nur das System konfigurieren und anpassen, sondern auch die lokalen Servicetechniker oder die Siemens-Ingenieure bei der Inbetriebnahme vor Ort unterstützen.

Vor einigen Sekunden hat sich Kriegel in das Anlagensystem von Yang Cheng westlich von Peking eingewählt. Der Operator des chinesischen Kohlekraftwerks hatte berichtet, eine Systemfunktion

# Siemens Journal

März 2006

Remote Services



würde immer langsamer laufen. Auf Kriegels linker Bildschirmseite wird ein Fenster mit ASCII-Dateien eingeblendet. „Das sind Protokolle mit Diagnosedateien des Automatisierungssystems. Hier laufen die Regelung und Steuerung und auch die Schutzfunktionen zusammen“, erläutert der Elektrotechnik-Ingenieur und deutet auf eine Tabelle mit Zah-

len. „Dieser Wert hier gibt die Zykluszeit des Automatisierungsprozesses an. Er liegt über der Obergrenze.“

Thomas Kriegel greift zum Telefon und wählt die Nummer seines chinesischen Kunden, um ihn über die Diagnose zu informieren. „Der Wert muss so bald wie möglich korrigiert werden, denn sonst droht eine Überlastung des Systems. Im schlimmsten Fall schaltet sich das Kraftwerk ab“, sagt Kriegel und klingt dabei ganz ruhig.

Aber selbst wenn er mit seinem Fachwissen nicht weiterkommt, kann er immer auf eine Datenbank zurückgreifen, in der eine große Zahl von Störfällen dokumentiert ist. Es geht aber nicht nur um akute Störungen und deren Ursachen, sondern darum, frühzeitig Unregelmäßigkeiten zu erkennen und schnell zu reagieren. Damit lässt sich ein Anlagenstillstand verkürzen oder auch ganz verhindern.

**Weitere Service-Zentren.** Jenseits des Atlantiks, in Orlando, betreibt das REC ein weiteres Servicezentrum. Die dortigen Fachleute sitzen Tür an Tür mit ihren Kollegen vom Power Diagnostics Center, die sich auf die Fernwartung von Gas-Turbinen spezialisiert haben. Beide Center wachsen mehr und mehr zusammen, so dass Siemens den Service für seine Kraftwerk-kunden noch ausweiten kann.

**Problem gelöst.** Thomas Kriegel hat mittlerweile seinen Fall abgeschlossen. Der Zykluswert ist wieder im Soll, und die Anlage in Yang Chen läuft wieder vorschriftsmäßig. Einmal mehr haben die REC-Experten bewiesen, dass sie einen Fehler in durchschnittlich höchstens anderthalb Stunden beseitigen.

**Tagsüber haben bis zu 40 Mitarbeiter Dienst in der Hotline.**

## Bagger im Extremeinsatz

Es ist kalt in dem Athabaska Tar Sands in der kanadischen Provinz Alberta. Diese unwirtliche Gegend birgt die größten Ölsand-Vorkommen der Welt. Ölsand enthält neben Wasser und Sand zu rund 10 Prozent Bitumen – eine teerähnliche, zähflüssige Substanz, die sich in Rohöl umwandeln lässt.

Bei durchschnittlich minus 20 Grad im Winter bauen riesige Schürfkübelbagger (Shovels) das zähe Ölsandgemisch ab – Tag und Nacht. Sie stehen viele Kilometer voneinander entfernt. Wenn Kontrolltechniker Ken Carpenter seine gesamte Flotte von fünf Baggern inspizieren will, braucht er trotzdem nur 20 Minuten. Und er bleibt bequem in seinem warmen Büro am Rande des Fördergebietes sitzen. Per Knopfdruck holt sich Ken alle relevanten Daten jedes einzelnen Baggers auf seine Monitore. Die Riesen hängen über Wireless LAN am Netz. Mit Hilfe von „Siras“ (Siemens Remote Access System) sieht Ken in das Innenleben jeder Maschine und kann so Ausfälle verhindern.

**Zuverlässigkeit gefragt.** Angesichts der gewaltigen Fördermengen – für eine Tonne Bitumen sind rund zwölf Tonnen Ölsand zu schürfen – lohnt sich der Abbau nur, wenn die Maschinen absolut zuverlässig und rund um die Uhr arbeiten. Das Unternehmen Albian Sands Energy setzt Shovels vom Typ Bucyrus 495 ein, die über ein robustes Drehstrom-Antriebssystem von Siemens verfügen. Zusammen mit der vorausschauenden Wartung, die Siras ermöglicht, führt das zu einer Verfügbarkeit von 98 Prozent für die elektrotechnischen Komponenten.

**Frühzeitig Fehler erkennen.** Probleme sind dennoch nicht ausgeschlossen. Ein Beispiel: Baggerführer Mike sieht um drei Uhr nachts an seinen Kontrollanzeigen, dass es im Motor zu einer Überhitzung kommt. Er will sich gerade mit Techniker Joe im Minenbüro in Verbindung setzen, als dieser sich bereits selbst meldet: „Hi Mike, ich glaube, dass es keine Überhitzung gibt, sondern der Sensor streikt, weiß aber im Moment auch keine Lösung. Ich melde mich gleich wieder.“ Joe ist so gut informiert, weil das System Siras per Internetverbindung permanent die Daten aus der Elektrotechnik des Baggers an den Wartungscomputer im Minenbüro überträgt.

Zur Klärung des Problems setzt sich Joe mit der Notfall-Besetzung des Herstellers in Verbindung und leitet die Diagnose-Daten an sie weiter. „Okay, das Modul hat anscheinend dort einen Kontaktfehler. Das kannst Du folgendermaßen in Ordnung bringen...“, erklärt der Techniker im Hunderte von Kilometern entfernten Herstellerunternehmen. Joe und Mike befolgen die Anweisungen und der Bagger arbeitet die Nacht durch weiter. Eine teure und in diesem Fall auch unnötige Stilllegung ließ sich so vermeiden.

**Weitere Einsatzbereiche.** Generell steigt in der Minenindustrie der Wettbewerbsdruck. Bei teuren Maschinen wie Shovels, aber auch bei E-Loks und Trucks, nutzen die Hersteller deshalb immer mehr deren Netzwerkfähigkeit für den Einsatz von Remote Services. Mit sicheren Internetverbindungen und intelligenter Kommunikationssoftware auf den Steuerungsmodulen der Maschinen kann sich das Wartungspersonal von jedem beliebigen Ort aus einen Überblick

# Siemens Journal

März 2006

Remote Services

über den Maschinenzustand verschaffen und Steuerungsbefehle neu programmieren. Das ist umso einfacher, wenn Antrieb, Elektrotechnik und Automatisierung aus einer Hand stammen. Speziell für die Minenindustrie hat Siemens die integrierte Lösungsplattform Simine entwickelt, zu der auch Siras gehört.

**Große Fortschritte bei der Diagnose.** Vor einigen Jahren war man auf der Suche nach Parametern, mit denen sich Zustand und Leistungsfähigkeit der Shovels darstellen lässt, noch weitgehend auf Vermutungen angewiesen. Heute erlaubt die Technik, mit Hilfe kontinuierlicher Datenanalyse Verschleiß und Ausfälle deutlich zu reduzieren und damit Kosten zu senken.

Anschaulich aufbereitete Charts und Tabellen geben Aufschluss über jede Bewegung der Maschinen, jeden Bedienerbefehl und über Umgebungsbedingungen, zum Beispiel die Temperatur. Die Techniker erhalten auch Daten über die beste und schlechteste Abbauleistung während einer Schicht und forschen anhand der einzelnen Pa-

rameter nach den Ursachen. Die dabei ermittelten Ergebnisse verwenden wiederum Trainer, um Schichtführern Hilfestellung für die beste Produktivität zu geben.

**Investitionssicherheit.** Die kanadischen Ölsandschürfer sind sehr zufrieden mit der Siras-Datenanalyse. Sie erlaubt es ihnen, Entscheidungen über Investitionen anhand von klaren Fakten zu fällen und auch in Zukunft eine hohe Produktivität sicherzustellen.

**Heute erlaubt die Technik, mit Hilfe kontinuierlicher Datenanalyse Verschleiß und Ausfälle deutlich zu reduzieren und damit Kosten zu senken.**

# Siemens Journal

April 2006

[www.siemens.com/journal](http://www.siemens.com/journal)

## Editorial

**Prognosen gehen davon aus**, dass in den nächsten 10 Jahren der motorisierte Individualverkehr weltweit um 20 Prozent zunehmen wird. Noch höher werden die Zuwächse beim Lkw-Verkehr eingeschätzt. In einer globalisierten Welt ist die Mobilität von Menschen und Gütern eine der wesentlichen Voraussetzungen für wirtschaftliches Wachstum und Wohlstand. Staus sind da Gift und erzeugen enorme volkswirtschaftliche Kosten.



Straßen lassen sich nicht endlos verbreitern. Was liegt da näher, als den Verkehrsfluss intelligenter zu steuern? Mit unseren Telematiklösungen machen wir das Leben der Autofahrer stressfreier und den Verkehr insgesamt effizienter. Zwei davon im Gastgeberland der Fußballweltmeisterschaft stellen wir Ihnen in dieser Ausgabe vor: den Ruhrpilot für das Ruhrgebiet, das größte Ballungsgebiet Europas, und das neue Parkleitsystem des Münchner Flughafens. Schließlich soll niemand zu spät ins Stadion kommen – Ihr

*Christoph Engels*

Dr. Christoph Engels, Chief editor

Siemens Journal

SIEMENS

april | 2006

[Home](#) | [Articles](#) | [Editorial](#) | [Letters to the Editor](#) | [Preview](#) | [All Issues](#) | [Newsletter](#) | [Corporate Information](#)

English

## Traffic telematics

→ Editorial

### Total mobility

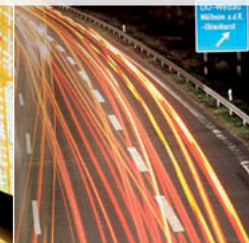


Urban centers, global economic currents and the desire for mobility mean that new traffic concepts are needed. → more



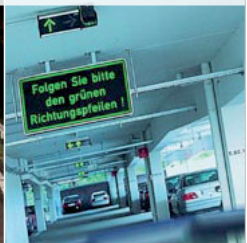
Video: The Paris metro takes a new direction

### Easy guidance systems



How a model project in Germany's Ruhr region gets human migration under control in Europe's largest urban area. → more

### No-stress parking



No more agonizing searches for a parking spot. Today's smart parking guidance systems lead the way, saving nerves, money and the environment. → more

## Verkehrstelematik

Jederzeit mobil

Einfach leiten lassen

Parken ohne Stress

# Siemens Journal

April 2006

Verkehrstelematik

## Jederzeit mobil

Zehn Millionen Menschen – und eine Großstadt wird zur Megacity. Seit 1975 ist ihre Zahl von fünf auf 26 gestiegen und bis 2015 kommen voraussichtlich sechs weitere hinzu. UN-Generalsekretär Kofi Annan spricht deshalb treffend vom „Jahrtausend der Städte“. Diese Entwicklung zieht weite Kreise. Legte ein Europäer 1970 noch 17 Kilometer am Tag zurück, waren es 1998 schon 35 Kilometer. Und auch China, Lateinamerika und Osteuropa steht ein rasanter Anstieg der Pro-Kopf-Mobilität bevor: Bis 2030 wird sie sich in diesen Regionen verdoppeln. Dann rollen 2,5 Milliarden Autos über unseren Globus. Unsere Gesellschaft setzt Mobilität mit Fortschritt gleich. Mobil zu sein bedeutet Freiheit und Lebensqualität.

**Stau – gefürchtete Mobilitätsbremse.** Schlagader des Mobilitätswachstums sind die urbanen Zentren. Hier, wo die Warenströme der globalen Wirtschaft pulsieren, werden 2030 über 60 Prozent der Weltbevölkerung leben. Das heißt, immer mehr Menschen, die sich auf immer weniger Platz bewegen. Unsere Verkehrssysteme drohen im Zuge dieser Entwicklung zu kollabieren.

Die in Staus vergeudete Zeit summiert sich pro Jahr und Einwohner in den USA auf 37 Stunden. In Deutschland sind es 60 und in Japan 105 Stunden. Die Summe an verllorener Lebenszeit, Kraftstoffverbrauch und Emissionen erreicht da schnell das Bruttosozialprodukt kleinerer Volkswirtschaften. Allein in Deutschland addieren sich die jährlichen Staukosten auf 100 Milliarden Euro. Was Verkehrsteilnehmer schon täglich ins Schwitzen bringt, wird anlässlich großer Events noch übertroffen. Bei solchen Spitzenbelastungen stößt der Verkehr endgültig an seine Grenzen.



**Telematik – Integrierte Konzepte.** Sicher, der Bau neuer Verkehrswege wäre eine Möglichkeit. Doch dafür fehlt häufig das Geld, die Akzeptanz oder eben einfach Platz. Der Pariser Metrobetreiber RATP hat errechnet, dass zur Beförderung von 50.000 Fahrgästen pro Stunde und Richtung eine 175 Meter breite Straße notwendig wäre. Beim Bus wäre das Gelände noch 35 Meter breit, die U-Bahn benötigte neun Meter breite Gleisanlagen. Die intelligente Alternative: Telematik. Hinter dem Kunstwort aus Telekommunikation und Informatik steht nicht nur ein jährliches Marktpotenzial von weltweit fast 30 Milliarden Euro, sondern der Gedanke, mindestens zwei IT-Systeme mit einer Telekommunikationslösung zu verknüpfen.

Das Ziel bleibt das gleiche wie bisher: Wie kommen wir möglichst schnell von A nach B? Thomas Lackner, bei Siemens für das Kompetenzzentrum Telematik verantwortlich, umreißt die Herausforderung so: „Städte entwickeln sich pausenlos weiter. Damit wir Schritt halten können, sind integrierte Verkehrskonzepte gefragt, die sich durch ein Höchstmaß an Flexibilität auszeichnen.“

# Siemens Journal

April 2006

## Verkehrstelematik

**Verkehrsfluss – Neue Lösungen.** Kurz, es muss darum gehen, bereits vorhandene Systeme optimal auszulasten, perfekt aufeinander abzustimmen und, wenn nötig, strategisch zu ergänzen. Ein Weg: Vorfahrt für den öffentlichen Personennahverkehr. Schließlich spart er Platz und verringert den Verkehr auf den Straßen. Für Pünktlichkeit sorgen Systeme, die den Phasenablauf von Ampelsignalanlagen beeinflussen. Reisende erhalten Informationen über Anschlüsse per Internet oder SMS, über Anzeigen an Gleisen und Busstationen sowie unmittelbar im Bus oder in der U-Bahn.

Um das Zusammenspiel zwischen allen Verkehrsmitteln zu harmonisieren, können Autofahrer Routenführungen mit Stauprognose und bester Reisezeit online abrufen. Moderne Leittechnik weist den Weg zum nächsten Parkhaus.

Auf Fernstraßen werden zeitweise Seitenstreifen freigegeben. Wechselverkehrszeichen zeigen Tempolimits oder Warnhinweise an. Lichtsignalanlagen regulieren Zufahrten bei Großveranstaltungen. Videoüberwachungssysteme erfassen bis zu acht Fahrspuren gleichzeitig, so dass Verkehrsleitzentralen jederzeit alles im Blick haben und entsprechend reagieren können.

Wo diese Maßnahmen nicht ausreichen, verstärken Verkehrsplaner ihre technischen Lösungen um einen mächtigen Verbündeten – das



Portemonnaie der Verkehrsteilnehmer. In der Region Seattle testet Siemens mit Hilfe eines satellitengestützten Mautsystems die Bereitschaft der Autofahrer, aufgrund gestaffelter Nutzungstarife eine günstigere Strecke oder Reisezeit zu wählen. In London hat die Citymaut den Verkehr im Innenstadtbereich bereits erfolgreich reduziert. Siemens-Technik wird hier demnächst die Mauterhebung automatisieren und damit vereinfachen.

Dem Ideal der Telematik „Panta rhei – Alles fließt“, frei nach dem berühmten Ausspruch des griechischen Philosophen Heraklit, kommen diese Lösungsszenarien ohne Frage einen entscheidenden Schritt näher.

**Unsere Gesellschaft setzt Mobilität mit Fortschritt gleich. Mobil zu sein bedeutet Freiheit und Lebensqualität.**

## Einfach leiten lassen

Noch eine Stunde bis zum Auftritt der Rolling Stones in der Dortmunder Westfalenhalle, einem der größten Veranstaltungsorte im Ruhrgebiet. Eva Falk, glühender Fan der Band, sitzt im Auto und freut sich riesig auf das Konzert. Doch die Verkehrsinformationen melden Staus auf ihrer Route. Wird sie nur noch die Zugabe ihrer Idole sehen können? Nein, denn sie erhält prompt eine Alternativroute zur nächsten U-Bahn-Station mit Park&Ride-Plätzen – inklusive Abfahrtszeiten.

Schöner Traum einer staugenervten Autofahrerin? Für die Menschen im Ruhrgebiet, dem größten deutschen und sogar europäischen Ballungsraum, bald Alltag. Dort wird nämlich gerade der „Ruhrpilot“ installiert – ein Verkehrsmanagementsystem, das pünktlich zum Beginn der Fußball-WM startbereit sein wird. Das System, das im Auftrag der landeseigenen Gesellschaft „ProjektRuhr GmbH“ von Siemens als Konsortialführer implementiert wird, erfüllt exakt die Vorgaben für ein intelligentes Verkehrskonzept: Stärkere Verlagerung des Verkehrs auf die Schiene, bessere Straßenauslastung und Abstimmung der Verkehrsträger.

Das hat Sinn, denn auch ohne Großereignisse sind täglich 1,1 Millionen Menschen allein zwischen den Städten Dortmund und Düsseldorf unterwegs. Aus dem Umland kommen fünf Millionen Berufspendler hinzu. Da vergeht kein Tag ohne unzählige Staus. Und in zehn Jahren wird der Verkehr noch einmal um 20 Prozent zunehmen, so die Prognosen. Dabei bedeckt das Verkehrsnetz mit seinen 600 Kilometern Autobahn und 1470 Schienenkilometern schon heute über zehn Prozent der Fläche des Ruhrgebiets.



**Flächendeckende Infos.** Besonderheit des Ruhrpiloten ist der integrierte Ansatz des Systems. Neben Daten über den Verkehr auf Bundesautobahnen werden erstmals auch Bundes- und Landstraßen sowie Hauptverkehrsstraßen der Ruhr-Städte einbezogen. Datenlieferanten sind dabei nicht nur drei Landkreise, 53 Städte und 13 Verkehrsunternehmen. Zusätzlich werden Daten zu Parksituation, Verkehrsstörungen, Baustellen und etwaigen Großveranstaltungen erhoben und – ganz entscheidend – mit den Daten des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) zusammengeführt. Insgesamt erfasst das System über diesen Verkehrsdatenverbund eine Fläche von 4400 Quadratkilometern.

„Weltweit wurde noch nie ein System realisiert, das für eine derart große Region jederzeit flächendeckend den gesamten öffentlichen

# Siemens Journal

April 2006

Verkehrstelematik

und individuellen Verkehr elektronisch erfasst“, bestätigt Hanns-Ludwig Brauser, Geschäftsführer der ProjektRuhr GmbH. Die Daten werden dezentral erfasst und dann im Herzstück des Systems, der Ruhrpilot-Zentrale in den Räumen der Essener Verkehrs AG, gesammelt. Ein zentrales Verkehrsanalyse- und Prognosesystem wertet sie anschließend systematisch aus.

**Freie Fahrt.** Den anstehenden sportlichen Großereignissen und dem Sommerreiseverkehr können die Menschen im Ruhrgebiet entspannt entgegen sehen. Denn bis dahin werden die Verkehrsinformationen für den Kernbereich des Ruhrgebiets abrufbar sein. Der flächendeckende Betrieb ist für Ende 2007 geplant. Dann wird der Ruhrpilot Routenempfehlungen und Reisezeiten für alle Verkehrsmittel liefern. „So wird man etwa mit dem Auto zu einem Parkplatz geleitet, um dort in den Bus oder die U-Bahn umzusteigen“, erläutert Ludwig Ramachers, der Projektverantwortliche von Siemens. Das System wird zukünftig außerdem mit Wetterinformationsdiensten verbunden und warnt so auch vor Glatteis oder Nebel. Und die Informationen sind jederzeit aktuell.

Durch Simulationen können Vorhersagen für eine Stunde im Voraus getroffen und im Minutentakt aktualisiert werden. Einen generellen Überblick über die Verkehrslage erstellt der Ruhrpilot sogar bis zu 14 Tagen im Voraus. „Nach Berechnungen können damit Staus, Engpässe in Ferienzeiten und Unfälle um bis zu 20 Prozent und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um bis zu zehn Prozent reduziert werden“, beschreibt Ramachers den Effekt. Das passt nicht zuletzt auch zu den Zielsetzungen der Europäischen Union, die bis 2010 die Kosten für den Wirtschaftsverkehr um 25 Prozent und Verspätungen im ÖPNV um 15 Prozent senken will.

**Wegweisender Ansatz.** Verkehrsteilnehmer können sich über die Verkehrslage jederzeit bequem über Radio, Internet, Navigationssysteme oder Mobiltelefon ein Bild machen. Die Betreiber rechnen wegen der Genauigkeit der Informationen und der kostenfreien Standarddienste mit einer hohen Akzeptanz des Angebots. Bleibt zuletzt die Frage nach den Projektkosten: Der Ruhrpilot wird als Public-Private-Partnership-Modell betrieben. Ein wegweisender Ansatz? Der Verkehrsminister von Nordrhein-Westfalen, Oliver Wittke, bejaht: „In seiner Organisationsform als öffentlich-private Partnerschaft kann der Ruhrpilot beispielgebend für künftige Innovationsprojekte sein.“

**„Weltweit wurde noch nie ein System realisiert, das für eine derart große Region jederzeit flächendeckend den gesamten öffentlichen und individuellen Verkehr elektronisch erfasst.“ (Hanns-Ludwig Brauser)**

## Parken ohne Stress

Am Freitag, dem 30. September 2005, verzeichnete der Flughafen München mit 112.355 Reisenden das höchste Passagieraufkommen des Jahres. Wer an diesem Tag mit dem Auto pünktlich den Flieger erreichen wollte, musste sich darauf verlassen können, dass in den Parkhäusern ausreichend Stellplätze schnell und unkompliziert zu finden waren.

Doch nicht nur Autofahrer am Flughafen, sondern nahezu jeder, der mit dem Auto unterwegs in die Stadt oder zu einem großen Veranstaltungsort ist, kennt das leidige Thema Parkplatzsuche. Schließlich befinden sich erstaunliche 40 Prozent der Autofahrer in den Städten nicht auf dem Weg von A nach B, sondern wollen einfach nur parken. Parkraum ist in unseren dicht besiedelten urbanen Räumen ein knappes, ja geradezu kostbares Gut.

**Vorfahrt für integrierte Konzepte.** Ein Grundsatz moderner Verkehrsleittechnik ist, dass sie nicht vor der Einfahrt eines Parkhauses oder einer Tiefgarage halt machen darf: Das beste Leitsystem nützt nämlich nichts, wenn sich vor der Einfahrt lange Rückstaus bilden.

Ein integriertes Parkraummanagement ist deshalb das Gebot der Stunde, um den Verkehrsfluss nicht ins Stocken zu bringen, vorhandene Kapazitäten optimal auszulasten und wirtschaftlich zu betreiben. Siemens kann ein Parkplatzproblem im Rahmen eines umfassenden Mobilitätskonzepts lösen: mit Parkleittechnik und moderner Parkhaustechnik – wie am Münchener Flughafen.

An diesem Drehkreuz für Verbindungen in die ganze Welt entsteht bis 2009 das weltweit größte Parkmanagementsystem. Vorgabe ist, mit Hilfe des kombinierten Parkhausausleitsystems SIPARK insgesamt über 15.000 Stellplätze anzubinden.

Am Terminal 2 läuft das System bereits seit August 2001 störungsfrei. Nun wird auch die Einzelplatzüberwachung der 9150 Parkplätze am Terminal 1 erneuert und in das zentrale Parkraummanagement integriert. Um jederzeit einen aktuellen Überblick über die Auslastung zu bekommen, erhält jeder Stellplatz einen Ultraschallsensor, der sofort erkennt, ob der Platz frei oder belegt ist. Durch die neue LED-Beleuchtung erkennt der Autofahrer bereits aus größerer Entfernung, ob ein Parkplatz noch frei ist oder nicht. Diese Technik ist die schnellste und genaueste Zählung, die Daten werden an eine Parkhausmanagementzentrale weitergegeben.

**Parkraum optimal bewirtschaften.** Wer die Parkhauseinfahrt passiert, wird vom Leitsystem auf dem kürzesten Weg zum nächsten freien Stellplatz geführt. Dies geschieht über dynamische LED-Anzeigetafeln, die in das Parkraummanagementsystem eingebunden sind. Durch eine Zonen- und Gassenvorzählung werden auch dieje-



# Siemens Journal

April 2006

Verkehrstelematik

nigen Fahrzeuge berücksichtigt, die noch auf dem Weg zum zugewiesenen Stellplatz sind. Damit lässt sich vermeiden, dass zu viele Autos in einen Sektor des Parkhauses fahren, in dem schon bei der Einfahrt nur noch wenige Plätze frei waren.

„Mit Hilfe unseres Parkhausleitsystems können wir die Parkplatzsuche für Reisende, Abholer und Besucher drastisch verkürzen, die Emissionen verringern sowie die Attraktivität und Auslastung optimieren“, fasst Fritz Steinlehner von der Flughafen München GmbH die Vorteile des Systems zusammen. SIPARK bietet aber noch mehr: „Ein Betreiber erhält genaue Statistiken über die Belegungsfrequenz jedes einzelnen Parkplatzes“, erklärt Patrick Bannert, der Siemens-Marketingverantwortliche. „So lassen sich eher Auslastungsdefizite oder -veränderungen erkennen und durch operative Maßnahmen lösen. Außerdem wird die Sicherheit in den Parkhäusern erhöht.“

Hinzu kommt, dass die Ultraschalltechnik des Systems extrem zuverlässig arbeitet und Irrführungen auf bereits belegte Plätze ausschließt. Entsprechend groß ist das Vertrauen und die Zufriedenheit

der Kunden. „SIPARK ist besonders für Parkhäuser attraktiv, die eine hohe Kundenfrequenz haben, wo Autofahrer schnell durchgeschleust werden müssen oder modernste Technik und einen besonderen Service erwarten, also zum Beispiel an Flughäfen, Bahnhöfen oder Messe-Zentren“, ergänzt Patrick Bannert. Eine Argumentation, der unter anderem auch schon Flughäfen wie Düsseldorf, Leipzig und Toulouse gefolgt sind.

**Ein Teil des Ganzen.** Dass ein Parkhausmanagementsystem immer Teil einer umfassenden Telematik-Lösung sein sollte, weiß man auch am Münchener Flughafen: Bereits über das Navigationssystem kann sich der Autofahrer über noch freie Parkplätze und die Parkgebühren informieren. Vor der Einfahrt weisen ihn elektronische Hinweistafeln an den Zufahrtsstraßen auf die aktuelle Belegungssituation der Parkhäuser hin.

In München wird derzeit über den Ausbau des Flughafens diskutiert. Das Parkmanagement wird dabei aber keine Sorgen machen: Die Siemens-Lösung ist modular und wächst mit.

**Doch nicht nur Autofahrer am Flughafen, sondern nahezu jeder, der mit dem Auto unterwegs in die Stadt oder zu einem großen Veranstaltungsort ist, kennt das leidige Thema Parkplatzsuche.**

# Siemens Journal

Mai 2006

[www.siemens.com/journal](http://www.siemens.com/journal)

## Editorial

Sehr viele von Ihnen haben an der Nutzerbefragung zum Siemens Journal in den letzten Monaten teilgenommen.

57 Prozent haben einen positiven Gesamteindruck, 27 Prozent sogar einen sehr positiven. Dies sind phantastische Werte. In der Befragung haben Sie natürlich noch viel mehr mitgeteilt und uns interessante Verbesserungsmöglichkeiten aufgezeigt. Danke für Ihr tolles Feedback. Es ist uns Ansporn und Ermutigung zugleich!

Dies ist meine letzte Ausgabe als Chefredakteur. Nach mehr als zwei Jahren Siemens Journal habe ich neue Aufgaben bei Siemens übernommen. Nächsten Monat wird Sie mein Nachfolger Florian Hiebl hier begrüßen. Es war mir eine große Freude, das Siemens Journal aufzubauen und für Sie zusammen mit dem Redaktionsteam Monat für Monat spannende Themen darin aufzubereiten. Ich verabschiede mich mit der chinesischen und damit zehnten Sprachversion des Magazins, die in diesem Monat erstmals verfügbar ist. Halten Sie dem Siemens Journal die Treue.

Alles Gute – Ihr

*Christoph Engels*

Dr. Christoph Engels, Chief editor



Siemens Journal

SIEMENS

may | 2006

[Home](#) | [Articles](#) | [Editorial](#) | [Letters to the Editor](#) | [Preview](#) | [All Issues](#) | [Newsletter](#) | [Corporate Information](#)

English

## The economies of the Lower Arabian Gulf

→ Editorial

The desert oil boom



Oil has brought about an economic miracle in the Gulf states. Tourism is booming and the industrial value-added chain is growing steadily. → more

Video: Formula One racetrack in Bahrain

Qatar's meteoric rise



Qatar and its capital of Doha have achieved a meteoric rise. Siemens is a major player in efforts to expand the infrastructure. → more

Water and power for the desert



Electricity and drinking water are the lifeblood of society. Siemens helps supply the desert regions by installing high-quality power plant equipment. → more

Video: Water for the desert

© Siemens AG 2006

## Wirtschaftsraum Naher Osten

Boom in der Wüste

Katar macht Karriere

Strom und Wasser inklusive

# Siemens Journal

Mai 2006

Wirtschaftsraum Naher Osten

## Boom in der Wüste

Die wirtschaftliche Entwicklung im Nahen Osten zu verfolgen bedeutet, ständig auf neue Superlativen zu treffen. Das größte Einkaufszentrum der Welt? In zwei Jahren wird es in Dubai eröffnet. Das größte Erdgasvorkommen überhaupt? Unter der Halbinsel Katar zu finden, einem kleinen Emirat am Golf. Die größte Universität für Umweltwissenschaften? Demnächst im Königreich Bahrain beheimatet, Grundsteinlegung war voriges Jahr.

Die kleinen Staaten am Persischen Golf erleben seit einigen Jahren einen beispiellosen Wirtschaftsboom. Die Vereinigten Arabischen Emirate (VAE), Bahrain, Katar, Oman und Jemen fangen an, sich dem Ausland zu öffnen, jeder Kleinstaat auf seine individuelle Weise, aber alle im rasanten Tempo.

**Finanzstärke.** Öl und Tourismus – diese beiden Schlagwörter kennzeichnen die Wirtschaft in den VAE. Das eine ist eng mit dem anderen verbunden. Denn die Milliarden von Dollar, die der hohe Ölpreis den VAE zusätzlich beschert, fließen zu einem guten Teil in Mega-Bauprojekte, meist Hotels der Luxusklasse.

Damit hat die Föderation der sieben weitgehend autonomen Emirate mittlerweile ein kräftiges zweites Standbein geschaffen: den Tourismus. Zu den Öl-Dollars kam in den vergangenen Jahren noch ein gewaltiger Rückfluss von Vermögen, das im Ausland investiert war. Einheimische Investoren stecken ihr Geld vorwiegend in Immobilien.

**Besucher-Attraktionen.** Die Luxus-Hotels samt ihrer Shopping-Malls und Erlebnisswelten sind für die Touristen, die in die Jumbos



nach Dubai steigen, bereits für sich Attraktionen. Zum Beispiel Dubai-Land – auf einer Fläche von der Größe der Stadt Dubai entstehen mehr als 30 Themenparks. Doch die VAE und ihre Nachbarn wollen noch weitere Mega-Events in ihrer Region heimisch machen. Die neue Formel-1-Rennstrecke in Bahrain wurde in einer Rekordzeit von nur sieben Monaten gebaut. Anlässlich der Asian Games, die Ende des Jahres in Katars Hauptstadt Doha ausgetragen werden, entstehen Hotels und Infrastruktur für rund 15 Milliarden Dollar. Auch der Flughafen Dubai International Airport wird derzeit erheblich ausgebaut. Siemens steuert hierzu wichtige Komponenten wie die Energieversorgung, das Gebäudemanagement und die Gepäckabfertigung bei.

**Rasanten Bevölkerungswachstum.** Gleichzeitig wächst die Bevölkerung in allen Staaten am Persischen Golf. Die Wüstenstadt Dubai gehört zu den am schnellsten wachsenden Metropolen weltweit.

# Siemens Journal

Mai 2006

Wirtschaftsraum Naher Osten

Anders als in den Boomregionen China oder Indien ist hier der Zu-  
zug von Ausländern die Ursache. Nur zwei Prozent der Arbeitskräfte  
sind Emiratis; ihr Anteil an der Bevölkerung liegt unter 20 Prozent.  
Der Wirtschaftsraum hat einen immensen Bedarf an Gastarbeitern,  
die hauptsächlich aus dem Iran, Pakistan, Indien und von den Philip-  
pinen kommen.

**Wasser und Energie.** Die größte Herausforderung stellt die Ver-  
sorgung der Einwohner mit Wasser und Energie dar. Bevölkerung,  
industrielle Produktion, Landwirtschaft und Tourismus benötigen  
riesige Mengen Trink- und Brauchwasser, die aus Meerwasser und  
durch Aufbereitung von Abwasser gewonnen werden. Derzeit stei-  
gen Wasser- und Energieverbrauch jährlich um etwa zehn Prozent.  
Jedes Jahr entstehen neue Kraftwerke mit gekoppelter Meerwasser-  
entsalzung. Finanziert werden sie von der öffentlichen Hand, nur  
das Emirat Abu Dhabi hat die Strom- und Wasserversorgung privati-  
siert – mit großem Erfolg.

**Höhere Wertschöpfung im Land.** Viele Länder am Persischen Golf  
verfolgen eine Wirtschaftspolitik der Diversifizierung. Ausgangs-  
punkt sind die Erdöl verarbeitenden Industrien. Durch den Ausbau

der Downstream-Produktion (Rohstoffveredelung) wollen die Volks-  
wirtschaften eine höhere Wertschöpfung bei ihrem natürlichem  
Reichtum Erdöl erreichen. Gleichzeitig wird aber auch die Verarbei-  
tung von Stahl, Aluminium oder Magnesium vorangetrieben. In Ka-  
tar, dem Hauptexporteur von Flüssiggas, sind im Rahmen eines In-  
dustrialisierungsprogramms etliche petrochemische Fabriken ent-  
standen.

Am Bau der Mega-Projekte sind zahlreiche global agierende Konzer-  
ne in den Golfstaaten beteiligt. Allein in den VAE unterhalten fast  
alle international tätigen Unternehmen eigene Vertretungen. Viele  
von ihnen wurden erst in jüngster Zeit in der Region aktiv. Siemens  
hat sein Engagement am Persischen Golf 1973 mit dem Bau einer  
Satellitenbodenstation in Ras al-Khaimah begründet. Waren es zu-  
nächst die Branchen Energie, Telekommunikation und Medizin, mit  
denen das Unternehmen in den Vereinigten Arabischen Emiraten  
began, so umfassen die Projekte heute nahezu alle Infrastruktur-  
bereiche. Siemens beschäftigt rund 1200 Mitarbeiter in den VAE,  
Bahrain, Katar, Oman und im Jemen.

**Die wirtschaftliche Entwicklung im Nahen Osten zu verfolgen bedeutet, ständig auf neue Superlativen zu treffen.**

# Siemens Journal

Mai 2006

Wirtschaftsraum Naher Osten

## Katar macht Karriere

Wie ein ganzes Land innerhalb weniger Jahrzehnte einen atemberaubenden Aufstieg schaffen kann, zeigt das kleine Scheichtum Katar im Nahen Osten. Die Entwicklung von einer dünn besiedelten, armen Halbinsel zum Staat mit dem höchsten Pro-Kopf-Einkommen der Welt sucht in der Geschichte ihresgleichen. Nicht zuletzt dieses Potenzial veranlasste Siemens, im Dezember 2005 in Katar eine Regionalgesellschaft zu gründen: Siemens WLL.

**Sportliches Mega-Event.** Im Dezember dieses Jahres wird Katar mit den 15. Asian Games die zweitgrößte Sportveranstaltung nach den Olympischen Sommerspielen ausrichten. Dabei wird die Welt staunend erleben, wie der Staat, der heute rund 800.000 Einwohner zählt, innerhalb von zwei, drei Jahren die Infrastruktur für das Mega-Event aus dem Boden gestampft hat. 12.000 Sportler aus 45 Ländern werden erwartet. Das größte Stadion der Welt wurde bereits im November 2005 eingeweiht. Rund ein Dutzend neue Hotels, Straßen und Brücken wurde gebaut, das Stromversorgungsnetz unter maßgeblicher Beteiligung von Siemens erweitert.

Im Zentrum dieser Entwicklung steht die Hauptstadt Doha. Während Dubai zurzeit Inseln in Form von Palmen aufschüttet, entsteht 20 Kilometer vom Stadtzentrum Dohas entfernt ein 400 Hektar großes künstliches Eiland in Gestalt einer geöffneten Perlenmuschel. Dies ist eine Reminiszenz an das Perlenfischen, das früher eine der wenigen Einnahmequellen der trockenen und unfruchtbaren Halbinsel war. Der Gegensatz zwischen gestern und morgen könnte kaum größer sein: „The Pearl“ gilt als Inbegriff eines Luxusviertels, in dem bald rund 30.000 Menschen ein angenehmes Leben führen werden.



Ebenfalls im Bau ist das neue Stadtviertel „Westbay“ mit 200 Wolkenkratzern.

**Sichere Energieversorgung.** Siemens hat von der staatlichen Qatar General Electricity & Water Corporation den Auftrag erhalten, einen Großteil der elektrischen Energieversorgung für die Einwohner des neuen Viertels sicherzustellen. Hierzu gehören drei Umspannwerke, die mit gasisolierten Hochspannungsschaltanlagen ausgestattet sind. Für sie errichtet Siemens vollklimatisierte Gebäude, die architektonisch ähnlich anspruchsvoll gestaltet sind wie die Wolkenkratzer in dem futuristischen Stadtviertel. Die Energieversorgung von Westbay ist nur ein Teil des Ausbauplans, den das staatliche Energieunternehmen verfolgt.

Weitere 14 neue Umspannwerke für ganz Doha, die Siemens bis Juli 2007 schlüsselfertig übergeben wird, sollen folgen. Außerdem verlegt Siemens rund 340 Kilometer Hochspannungskabel in und um Doha.

# Siemens Journal

Mai 2006

Wirtschaftsraum Naher Osten

**Rasante Entwicklung.** Seit 2001 baut die Qatar General Electricity & Water Corporation (Kahramaa) die Energieversorgung in rasantem Tempo aus. Denn die Wirtschaft des Landes wächst mit 20 Prozent jährlich ebenfalls in Rekordtempo. Katar verfügt nach Russland und dem Iran über die weltweit drittgrößten Erdgasreserven. Um diesen Reichtum optimal zu nutzen, zielt die Wirtschaftspolitik auf den Ausbau der Infrastruktur und der Bildungssysteme ab. So gibt es einen Entwicklungsplan für die Industriestadt Mesaieed, in der sich die Hauptindustrien Erdöl, Gas, Petrochemie, Eisen, Stahl und Zement befinden.

Auch nach den Asian Games hat Katar viel vor. Dazu zählt insbesondere der Ausbau des Verkehrswesens, denn der Verkehr zwischen den Golfstaaten nimmt ständig zu. In drei Baustufen entsteht bis 2016 ein neuer Flughafen, der mit 50 Millionen Passagieren pro Jahr zu den größten Asiens gehören wird.

**Neues UMTS-Netz.** Rechtzeitig zur Eröffnung der Asian Games am 1. Dezember 2006 stellt der Mobilfunkbetreiber Qatar Telecom ein

neues UMTS-Netz bereit, das Siemens liefert und installiert. Bereits seit 1993 bezieht das teilprivatisierte Unternehmen Vermittlungstechnik der zweiten Generation von Siemens. Mit der erneuten Auftragsvergabe stellt Qatar Telecom sicher, dass die Weiterentwicklung zu einem Mobilfunknetz der dritten Generation aus einer Hand erfolgen kann.

Zusätzlich baut Siemens spezielle UMTS-Basisstationen. Sie sind mit einem so genannten High Speed Downlink Packet Access (HSDPA) ausgerüstet, über den 120.000 Teilnehmer einen schnellen mobilen Zugang ins Internet erhalten. Auch Video- und Audioübertragungen sowie die Übertragung von hoch auflösenden Digitalbildern und interaktive Spiele sind möglich.

Katar hat mehrfach öffentlich seinen Anspruch kundgetan, die besten asiatischen Spiele auszurichten, die es je gab. Alle Vorbereitungen liegen laut den Organisatoren optimal im Zeitplan. Dann ist es an den Athleten, in Katar neue Spitzenleistungen zu zeigen.

**Im Dezember dieses Jahres wird Katar mit den 15. Asian Games die zweitgrößte Sportveranstaltung nach den Olympischen Sommerspielen ausrichten.**

## Strom und Wasser inklusive

Die Golfstaaten sind voller Extreme. Einerseits verfügen sie mit ihren Erdöl- und Erdgasreserven über die wichtigsten Rohstoffvorkommen der Welt. Andererseits mangelt es ihnen am Lebenselement schlechthin, dem Süßwasser. Seit Jahren bauen die staatlichen Strom- und Wasserunternehmen deshalb ein Kraftwerk nach dem anderen und koppeln Anlagen zur Meerwasserentsalzung daran. Durch die Nutzung der Kraftwerkswärme lässt sich das Süßwasser besonders effizient und Ressourcen schonend gewinnen. Siemens gehört zu den Pionieren im Bau der gigantischen Kraftwerke und hat sein Know-how mit dem immer größer werdenden Energie- und Wasserbedarf weiter entwickelt.

**Steigender Verbrauch.** Experten rechnen damit, dass allein in Abu Dhabi, Mitglied der Föderation der Vereinigten Arabischen Emirate, der Spitzenbedarf an elektrischer Energie von derzeit etwa 5000 Megawatt bis 2015 auf über 8000 Megawatt steigen wird. Der Bedarf an Wasser erhöht sich von 2,6 Millionen Kubikmetern pro Tag auf 3,6 Millionen Kubikmeter. Gründe sind der Ausbau der Industrie

und der zunehmende Tourismus.

Und beim Wasserverbrauch wird nicht gespart. Swimmingpools, wohin das Auge



fällt, Springbrunnen in den öffentlichen Parks und selbst die Straße zum Flughafen von Dubai ist kilometerweit grün eingerahmt. Bei 50 Grad Celsius im Sommer kann man sich gut ausmalen, welche Wassermengen allein in die Pflanzungen der Wüstenstaaten fließen.

**Kraftwerk Al Taweelah.** Kaum mehr vorstellbar sind die bescheidenen Anfänge der Meerwasserentsalzung. In den 60er Jahren lieferten die ersten Anlagen noch bescheidene 50 Kubikmeter am Tag. In ganz anderen Größenordnungen arbeitet das Gas- und Dampfturbinenkraftwerk Al Taweelah A2, das Siemens als Konsortialführer 2001 gemeinsam mit dem koreanischen Industriekonzern Doosan errichtet hat. Es liefert 710 Megawatt elektrische Leistung und täglich 230.000 Kubikmeter Süßwasser. Doch auch diese imposante Menge reicht längst nicht mehr aus. Zurzeit baut Siemens mit dem italienischen Konsortialpartner Fisia Italimpianti das 970-Megawatt-Kraftwerk Taweelah B Extension mit vier Gasturbinen, zwei Dampfturbinen und sechs Generatoren. Es wird täglich 295.000 Kubikmeter Trinkwasser produzieren. Befeuert werden die Gasturbinen der alten und neuen Anlage mit Erdgas aus der nur 150 Kilometer entfernten Wüste von Habshan.

Aus den Abgasen der Gasturbinen wird überhitzter Dampf erzeugt, der wiederum die nachgeschalteten Dampfturbinen antreibt. Deren immer noch 160 Grad Celsius heißer Abdampf wird für den Entsalzungsprozess genutzt. Er heizt das Meerwasser in riesigen Zylindern auf. Von dort fließt es in die erste Entsalzungskammer. Dabei verdunstet ein Teil des Salzwassers, schlägt sich als salzfreies Kondensat nieder und wird abgeleitet. Je nach Anlage durchläuft das Meer-

# Siemens Journal

Mai 2006

Wirtschaftsraum Naher Osten

wasser bis zu 16 solcher Kammern, bis es sich so weit abgekühlt hat, dass die Verdunstung zum Stillstand kommt. Pumpstationen leiten das so gewonnene Süßwasser in riesige Reservoirs in der Wüste.

**Weltweit größtes Dampfkraftwerk.** Seine Kompetenz im Kraftwerksbau stellt Siemens jetzt auch im weltweit größten Wasser- und Stromprojekt „Shuaibah“ in Saudi-Arabien unter Beweis. Hier entsteht bis 2009 ein Dampfkraftwerk mit einer elektrischen Leistung von 900 Megawatt. Siemens liefert drei 400-MW-Dampfturbinosätze sowie die zugehörige Elektro- und Leittechnik für das mit Rohöl befeuerte Kraftwerk. Die angeschlossene Meerwasserentsalzung wird die Städte Mekka, Jeddah, Taif und Al-Abha mit täglich rund 880.000 Kubikmetern Wasser versorgen.

Shuaibah ist das erste von vier geplanten Großprojekten, die erstmals in Saudi-Arabien von privaten Investoren finanziert werden. Saudi-Arabien steht wie die kleineren Golfstaaten vor der Herausforderung, seinen ständig wachsenden Strom- und Wasserbedarf zu

befriedigen. Grund dafür ist – anders als in den Emiraten – das starke Bevölkerungswachstum des Königreichs.

**Führend im Kraftwerksgeschäft.** Bis heute hat Siemens rund 300 Gas- und Dampfturbinen in die Golfregion geliefert und ist damit Marktführer im Bau von Kraftwerken im Nahen und Mittleren Osten. Dieser Erfolg kommt nicht von ungefähr. Denn in puncto Wirtschaftlichkeit setzen Siemens-Kraftwerke neue Maßstäbe. So entsteht derzeit bei Ingolstadt ein Gasturbinen-Prototyp, der im Gas- und Dampfturbinen-Betrieb mit einem Wirkungsgrad von 60 Prozent die bisherige Rekordmarke um zwei Prozentpunkte übertreffen wird. Grundlage dafür sind von Siemens entwickelte extrem hitzebeständige Turbinenschaukeln, die eine Steigerung der Feuerungs- und Abgastemperaturen auf 1500 Grad Celsius zulassen. Zusätzlich reduzieren neue Dichtungstechnologien die Energieverluste in der Gasturbine. Zwei Prozentpunkte mehr klingen zwar nicht nach viel, doch der CO<sub>2</sub>-Ausstoß sinkt dadurch um beträchtliche Mengen – nicht nur in der Golfregion ein lohnenswertes Ziel.

**Die Golfstaaten sind voller Extreme. Einerseits verfügen sie mit ihren Erdöl- und Erdgasreserven über die wichtigsten Rohstoffvorkommen der Welt. Andererseits mangelt es ihnen am Lebenselement schlechthin, dem Süßwasser.**