

# Redaktionelle Arbeitsbeispiele



The screenshot shows the PR Journal website interface. At the top, there is a green header with the PR Journal logo and the tagline '» Das Online-Portal für PR und Kommunikation «'. Below the header is a navigation menu with options: Nachrichten, Meinungen, Service, Sponsored Content, PRJ Angebote, Newsletter, PR-Jobs, and PR. The main content area features a green bar labeled 'Autoren-Beiträge'. The article title is 'Autorenbeitrag: Digitale Brandbeschleuniger, Super-spreader und kognitive Verzerrung (Teil 1)'. The author is Detlev Spierling (Foto), Oberursel, published on 29. Januar 2021, and last updated on 05. Februar 2021. The article text begins with: 'Das Geschäftsprinzip US-amerikanischer ‚sozialer‘ Medien läuft nicht nur auf Radikalisierung und Filterblasenbildung hinaus, es beruht darauf. Die massenhafte Verbreitung von Hetze und Desinformationen, die im Sturm auf das US-Kapitol gipfelte, verdeutlichen ihre dysfunktionale Rolle. Auch einige wenige Social Media-„Leuchttürme“ ändern leider nichts daran, dass sie inzwischen eine Gefahr für liberale Demokratien darstellen und dringend reguliert werden müssen.'

Im **ersten Teil** meines Beitrags vom 29.01.21 beschreibe ich warum das Geschäftsprinzip US-amerikanischer ‚sozialer‘ Medien nicht nur auf Radikalisierung und Filterblasenbildung hinausläuft, sondern darauf beruht. Die massenhafte Verbreitung von Hetze und Desinformationen, die im Sturm auf das US-Kapitol gipfelte, verdeutlicht ihre dysfunktionale Rolle für liberale Gesellschaften. Dies belegen auch weitere gravierende Beispiele, die ich in meinem Beitrag explizit nenne – gestützt unter anderem auf die Netflix-Dokumentation "*The Social Dilemma*" und auf andere Veröffentlichungen aus den letzten 12 Monaten. Fatalerweise nutzen die US-Digitalkonzerne dabei die Schwächen vieler Menschen aus, die Informationen umso intensiver konsumieren und teilen, je mehr und häufiger sie darin in ihren eigenen Meinungen und Vorurteile bestätigt werden. „Bestätigungsfehler“ (Confirmation Bias) lautet der psychologische Fachbegriff für dieses Problem, das die toxischen Algorithmen von Facebook & Co. noch verstärken. Denn die Aufmerksamkeit ihrer Nutzer ist für deren werbefinanziertes Geschäftsmodell fundamental – selbst wenn dadurch die Radikalisierung und Filterblasenbildung gefördert wird und im Ergebnis gefährliche „Infodemen“ entstehen können. >> <https://kurzelinks.de/w0ht>

Im **zweiten Teil** meines Beitrags vom 05.02.21 geht es an Hand weiterer Beispiele um Facebooks selektive und halbherzige Reaktion auf weltweite Desinformationen. Und an Hand des sehenswerten Erklärvideos "*Fake it 'til you make it*" (produziert vom Schweizer Fernsehen und abrufbar auf YouTube) beleuchte ich wie anfällig die Digital-Plattformen für Manipulationsversuche sind. Außerdem stelle ich ein echtes Social-Media-„Leuchtturm“-Beispiel vor: „*maiLab*“ – den YouTube-Kanal von Mai Thi Nguyen-Kim, die zur „Journalistin des Jahres 2020“ gekürt wurde. Schließlich erfahren Sie noch, welche zentrale und sinnvolle Forderung die NGO „*algorithmwatch*“ an die EU-Kommission mit Blick auf deren Regulierungspläne („Digital Services Acts“) formuliert hat. >> <https://kurzelinks.de/4zf2>

# DIGITAL BUSINESS CLOUD

GO DIGITAL – MAKE IT WORK!

INTERNET OF THINGS

redaktionelle  
Arbeitsbeispiele



# RISIKO CYBER-ERPRESSUNG

# MIT SNAPSHOTS ZUR HOCHVERFÜGBARKEIT

An mehreren deutschen Flughäfen betreibt die Lufthansa-Tochter Leos rund um die Uhr ein Steuerungssystem für Bodendienstleistungen. Mitarbeitende auf dem Rollfeld werden mit einer App und per Tablets mit der Zentrale verbunden und haben stets Zugriff auf aktuelle Positionsdaten.

Dazu kommen hochverfügbare Speichersysteme zum Einsatz, die ungeplante Ausfallzeiten verhindern sollen.

**IT-STEUERUNG /// DATENAUSTAUSCH /// MOBILE DEVICES**

 VON **DETLEV SPIERLING**

**E**nde Mai sorgte Großbritanniens größte Fluggesellschaft weltweit für Negativschlagzeilen: Wegen eines Computerausfalls mussten viele Flugzeuge von British Airways (BA) am Boden bleiben. „Wie verletzlich Computersysteme sind und welche Auswirkungen ein Ausfall haben kann, musste British Airways an diesem Wochenende erleben“, schrieb die Frankfurter Allgemeine Zeitung am 29. Mai 2017 und: „Offenbar hat die britische

Fluggesellschaft bestimmte IT-Systeme nicht redundant gebaut, also wiederholt abgesichert.“ Das aktuelle Beispiel zeigt, wie störanfällig das komplexe Getriebe eines Flughafens sein kann.

Zu den wichtigen Zahnrädern in diesem Getriebe gehören zuverlässig funktionierende Bodendienstleistungen. Denn ohne sie gäbe es keinen termingerechten und reibungslosen Flugverkehr. An den so genannten Lufthansa-Hubs – den deutschen Großflughäfen in Frankfurt, München und Düsseldorf – wer-

Bei Lufthansa werden die Aufgaben auf dem Rollfeld per App gesteuert



den viele dieser Bodendienstleistungen für Deutschlands größte Airline von den Lufthansa Engineering and Operational Services (Leos) übernommen. Die 1995 gegründete Tochtergesellschaft der Lufthansa AG hat sich auf das Schleppen von Flugzeugen, auf die Transporte von Crew-Mitgliedern und andere Chauffier-Dienste sowie auf Kurierservices und auf die Instandhaltung der dazu notwendigen Fahrzeuge spezialisiert.

Für diese Leistungen müssen Fahrer mit Disponenten kommunizieren können, außerdem sollten alle Beteiligten Zugriff auf aktuelle Sicherheitsbestimmungen und andere Regeln haben. Deshalb hat Leos für die Koordination, Überwachung und Dokumentation aller Transport- und Service-Leistungen ein IT-Steuerungssystem entwickelt, das an mehreren deutschen Flughäfen rund um die Uhr eingesetzt wird.

Dieses Lufthansa Ground Operation System (Legos) versorgt die Fahrer in ihren Bussen und Schleppfahrzeugen in Echtzeit mit den aktuellen Positionsdaten aller Lufthansa-Maschinen auf dem Flughafen. Diese wurden dafür mit Tablets ausgerüstet, auf denen die App installiert ist: Damit können sie außerdem das nächste Schleppfahrzeug lokalisieren und zudem auf weitere notwendige Informationen zugreifen: etwa auf den Integrated Technical Guide (ITG), ein Regelwerk für technische Probleme, darüber hinaus auf den Plan des Flughafens, in den alle Hallen eingezeichnet sind sowie die Standorte von Notfall Helfern und Sicherheitsdiensten. Insgesamt macht Legos rund 70 Dokumente digital verfügbar, die



**Fahrer werden per App über die Positionsdaten von Bussen, Flugzeugen und Schleppfahrzeugen informiert.**

normalerweise einen Aktenordner füllen würden. Mit einem ebenfalls integrierten Broadcast Information System (BIS) kommunizieren die Fahrer zudem mit den Disponenten oder mit anderen Mitarbeitern in der Zentrale.

### **ZENTRALE DATEN BESCHLEUNIGEN INFORMATION**

Das ganze Programm läuft auf einer Citrix-Plattform, wobei die Daten per LTE-Funk kontinuierlich auf die Tablets der Fahrer übertragen werden. Dadurch

entfallen lokale Installationen und Updates auf den einzelnen eingesetzten Geräten.

Dieses Client-Server-Konzept der zentralen Datenhaltung mit mobilen Abrufmöglichkeiten steht und fällt natürlich mit einer höchstmöglichen Verfügbarkeit der Applikation selbst wie auch aller relevanten Prozessdaten. Um Ausfälle wie den in Großbritannien möglichst zu vermeiden, ist außerdem ein Business-Continuity-Management installiert. Dieses verhindert ungeplante Ausfallzeiten von Computern etwa durch Angriffe auf IT-Systeme und sichert den unterbrechungs- und störungsfreien Betrieb wichtiger spezifischer IT-Anwendungen. Damit auch in der außergewöhnlichen Situation einer Cyber-Attacke alle Geschäftsprozesse kontinuierlich weiter funktionieren können, muss das „Downtime“-Risiko für die IT dabei möglichst gering bleiben.

„Entsprechend hohe Anforderungen in punkto Performance und Verfügbarkeit stellte die Lufthansa-Tochter deshalb auch an die Hardware, die für den laufenden Betrieb der Legos-Lösung benötigt wurde“, erläutert der IT-Experte Christian Ruppert aus Ingelheim am Rhein, der das Unternehmen bei der Auswahl und Implementierung einer passenden, leistungsfähigen Speicherlösung beraten

---

**Die neue Speicherlösung beinhaltet eine asynchrone Spiegelung (SnapMirror) des kompletten Primärsystems auf einem separaten Backup-System und wurde mit einer wichtigen Storage- beziehungsweise Backup-Funktion ausgestattet, die alle fünf Minuten automatische Snapshots aller Dateien von Leos macht.**

---

und unterstützt hat. Die wichtigsten Kriterien für das Primär- und Backup-System waren für die Leos GmbH:

- eine hohe Zuverlässigkeit: Das System sollte die Zahl der Ausfälle minimieren und möglichst keine Downtimes zulassen. Das waren die Spezifikationen:
- Multiprotokoll-Unterstützung: Die Steuerung sollte die Protokoll-Standards CIFS, NFS, iSCSI unterstützen, die bei der Kommunikation verwendet werden.
- kompatibel zu mehreren Hypervisoren sein, um mehr Flexibilität zu schaffen.
- schnell und groß genug sein sowie flexibel skalierbar: So kann die Zusammenarbeit an gleich mehreren Standorten koordiniert werden
- kostengünstig und ausgelegt für häufige Datensicherungen

## **SPEICHERSYSTEM VON NETAPP**

Im Juni 2014 entschied sich die Lufthansa-Tochter für ein Speichersystem aus der FAS-Serie des Anbieters NetApp. Eine Besonderheit dieser Speichersysteme ist das einheitliche Ontap-Betriebssystem, das über die gesamte Modellpalette des US-amerikanischen Herstellers hinweg die gleichen Funktionen ermöglicht.

Dank dieses hauseigenen Betriebssystems lässt sich die Storage-Hardware leicht in verschiedenste Speichernetzwerke integrieren (NAS, SAN, iSCSI). Die Ontap-Datenmanagement-Software von NetApp vereinfacht außerdem Implementierung und Datenmanagement. Neue Tools und Lösungen können mit Bereitstellungsvorlagen in weniger als



**PROFIL**

### **CHRISTIAN RUPPERT**

ist Chef von Christian Ruppert IT-Consulting.

zehn Minuten implementiert werden. Durch die führende Inline-Datenreduzierung fällt zudem weniger Storage-Bedarf an, dadurch bleiben die Kosten überschaubar. Über die integrierte NetApp Volume Encryption (NVE) sind darüber hinaus Daten im Ruhezustand und auf jedem Volume sowie jeder Festplatte sehr einfach und effizient vor Angriffen von außen oder gegen falsches Handling geschützt.

Das zentrale System kann über nur eine Konsole gemanaged werden und erlaubt das Betreiben Tausender von Apps und anderer Tools in einer zuverlässigen Performance auf einem Shared-Storage-System. Damit lassen sich die Kapazität und die Performance des Systems weiter steigern. Tägliche Storage-Aufgaben und Self-Service-Funktion für den Anwender werden zudem automatisiert und verkürzen die Zeit für Wartung, Administration und Betreuung enorm. Das Storage-System benötigt als weiteren Vorteil keine weiteren Zyklen zur Aktualisierung, eine übersichtliche Architektur, die sich teils selbst repariert, minimiert die Ausfallrisiken weiter.

### **4,9 MILLIONEN DATEIEN REIBUNGSLOS MIGRIERT**

Alle auf virtuellen Maschinen (VM) gespeicherten Daten der Lufthansa-Tochter im Umfang von etwa zehn Terrabyte wurden im laufenden Betrieb ohne Unterbrechungen auf das neue NetApp-System migriert, während die Leos-Mitarbeiter weiterarbeiten konnten. Bei VMware vSphere und dem Citrix-XenServer verlief die Migration nach Christian Rupperts Angaben über den Hypervisor mittels Storage VMotion beziehungs-



#### **UNTERNEHMENSPROFIL**

### **LUFTHANSA LEOS – DIE SPEZIALISTEN FÜR BODENDIENSTLEISTUNGEN**

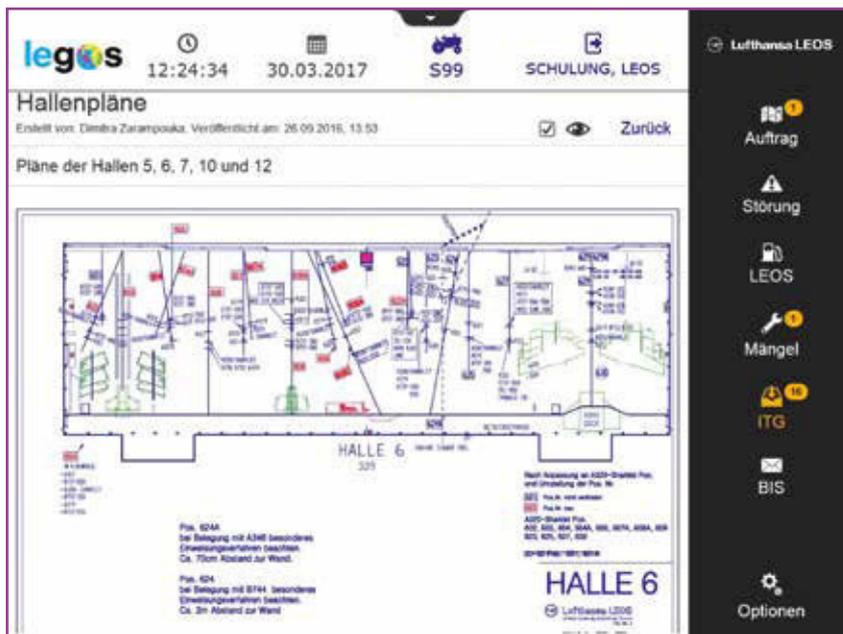
Das Unternehmen beschäftigt an seinen Standorten Frankfurt, München und Düsseldorf rund 300 Mitarbeiter und führt am Frankfurter Flughafen alle Werftschleppvorgänge, Flugzeugpositionierungen und die so genannten B747-Pushbacks für die Lufthansa durch. In Düsseldorf ist das Tochterunternehmen der Lufthansa Technik AG dagegen für alle Schleppleistungen verantwortlich und übernimmt deutschlandweit außerdem Transportleistungen wie Crew-Fahrten, Kurier- und Chauffierdienste.

An ihren drei Standorten betreibt Leos darüber hinaus einen Instandhaltungsdienst für Geräte und Fahrzeuge, die für Bodendienstleistungen eingesetzt werden. In den Werkstätten werden nicht nur eigene Betriebsmittel wie Schlepper, Flugzeugheber und Dockanlagen gewartet, sondern auch Stationen anderer Flughäfen betreut.

Seine Stellung als Bodendienstleistungsunternehmen an internationalen Flughäfen unterstreicht Lufthansa Leos auch durch die Entwicklung und Mitarbeit an zukunftsweisenden Innovationen. Mit Hilfe der Innovationsprojekte TaxiBot und eSchlepper verbindet das Spezialunternehmen sowohl ökonomische wie auch ökologische Optimierungsprozesse miteinander.

Der Mutterkonzern Lufthansa Technik AG beschäftigt in Deutschland insgesamt rund 4.000 Mitarbeiter, davon 200 Ingenieure verschiedener Fachrichtungen, die in Frankfurt für einen reibungslosen Ablauf der technischen Betreuung sorgen. Hauptsächlich arbeiten hier Fluggerätemechaniker und Elektroniker für luftfahrttechnische Systeme. Um den Nachwuchs an qualifizierten Mitarbeitern zu sichern, werden derzeit rund 250 Auszubildende in Frankfurt auf ihre verantwortungsvolle Tätigkeit vorbereitet.

Weitere Informationen unter [www.lufthansa-leos.com](http://www.lufthansa-leos.com)



Das Lufthansa Ground Operation System (Legos) enthält unter anderem die detaillierten Hallen- und Notfallpläne für die LEOS-Mitarbeiter am Frankfurter Flughafen.

weise Storage XenMotion einfach. Die Dateidienste befanden sich auf einem virtualisierten Windows-Dateiserver mit dem offenen Common-Internet-File-System-Protokoll (CIFS). Er wurde auf NetApp integriert, dabei konnten die Dateiberechtigungen und die Dateistruktur beibehalten werden. Mittels Skript wurden dann rund 4,9 Millionen Dateien im Umfang von etwa 1,8 TByte reibungslos auf die NetApp-Hardware umgezogen.

Die neue Speicherlösung beinhaltet eine asynchrone Spiegelung (SnapMirror) des kompletten Primärsystems auf einem separaten Backup-System und wurde mit einer wichtigen Storage- beziehungsweise Backup-Funktion ausgestattet, die alle fünf Minuten automatische Snapshots von allen Dateien von Leos macht.

## PERSÖNLICHE KUNDENNÄHE ENTSCHEIDEND

Die Firma Christian Ruppert IT-Consulting wurde zwar erst 2011 gegründet, ihr Inhaber blickt aber inzwischen auf mehr als 15 Jahre IT-Erfahrung zurück und arbeitet herstellerübergreifend mit allen führenden Hard- und Software-Anbietern zusammen. „Die IT-Lösungen, die wir vorstellen, können wir bis ins Detail selbst planen, optimieren, umsetzen und weiter betreuen“, schreibt Ruppert auf seiner Website [www.critcon.de](http://www.critcon.de). Ihm ist seine Kundennähe wichtig: „Meine Kunden müssen nicht bei jedem Anruf ihr Problem einem neuen Callcenter-Mitarbeiter von vorne erzählen“, betont der IT-Exper-

te. Diese enge, persönliche und kompetente Zusammenarbeit weiß auch Adem Sürek zu schätzen. Der Leiter IT-Betrieb & Entwicklung der Lufthansa Engineering and Operational Services GmbH in Frankfurt hatte sich genau aus diesem Grund nicht für eines der großen IT-Systemhäuser als Dienstleister entschieden, weil das vergleichsweise kleine Unternehmen für diese eher ein weniger wichtiger und attraktiver Kunden wäre.

## „FEUERTAUF“ DURCH TROJANER-ANGRIFF

Die Bedeutung einer möglichst hohen Verfügbarkeit unternehmenskritischer Software-Anwendungen wie der Legos-Steuerungslösung verdeutlicht



### PROFIL

#### ADEM SÜREK

ist Leiter IT-Betrieb & Entwicklung von Lufthansa Engineering and Operational Services in Frankfurt.

IT-Experte Christian Ruppert am Beispiel eines Angriffsversuchs durch einen Erpressungstrojaner am 4. Dezember 2016: „Während einer NetApp-Schulung hatte ein Lufthansa-Mitarbeiter versehentlich eine mit dem „Osiris“-Virus verseuchte E-Mail geöffnet. Dadurch wurde ein heimtückisches Erpressungsprogramm ausgelöst, das in Windeseile Dateien querbeet auf diversen Systemen verschlüsselt hatte, mit denen Leos arbeitet. Dank der Snapshots konnten wir die Daten allerdings dann innerhalb kürzester Zeit so wiederherstellen, dass es nur zu einem ganz minimalen Datenverlust kam. Bei einer herkömmlichen Datensicherung, die zum Beispiel nur einmal pro Tag läuft, wäre der Datenverlust wesentlich schlimmer gewesen“, erläutert der IT-Fachmann.

Und je weiter Unternehmen große Teile ihrer Geschäfts- oder Produktionsprozesse bereits digitalisiert haben, desto abhängiger werden sie von (funktionierenden) IT-Systemen und desto wichtiger wird auch eine möglichst hohe Ausfallsicherheit der auf diesen IT-Systemen laufenden Enterprise-Applikationen.

Wie schnell Computersysteme und damit ganze Organisationen heute jedoch durch Cyber-Erpressungen mit Lösegeldforderungen per Trojaner-Software („Ransomware“) lahmgelegt werden können, hat die Deutsche Welle sehr anschaulich in einem Fernsehbericht verdeutlicht. Der knapp fünfminütige Film ist unter dem Kurzlink <http://bit.ly/2nUt9S2> auf der Webseite der F.A.Z. abrufbar.



Bild: Stadt Zürich

Energiemanagement

# Beeindruckende Öko-Bilanz bei Züricher Energieversorger

Das „EDL-Internetportal“ ist eine Entwicklung des Schweizer Technologieunternehmens MST Systemtechnik und will Kommunen und Stadtwerken eine anwenderfreundliche und sichere Web-basierende Online-Plattform zum Überwachen, Bedienen und Verwalten ihrer Anlagen und Gebäude bieten. Die Abkürzung EDL steht dabei für „Energiedienstleistung“.

Die Lösung für die Stadt Zürich hat der Anbieter gemeinsam mit dem städtischen Energiedienstleister ewz – ein Tochterunternehmen der Stadt Zürich – auf die spezifischen Anforderungen Zürichs ausgerichtet. Mit dem integrierbaren Energiemanager können die Energieverbräuche aller angebotenen Anlagen zentral über das Portal erfasst, ausgewertet und optimiert werden.

## Weniger Energieverbrauch

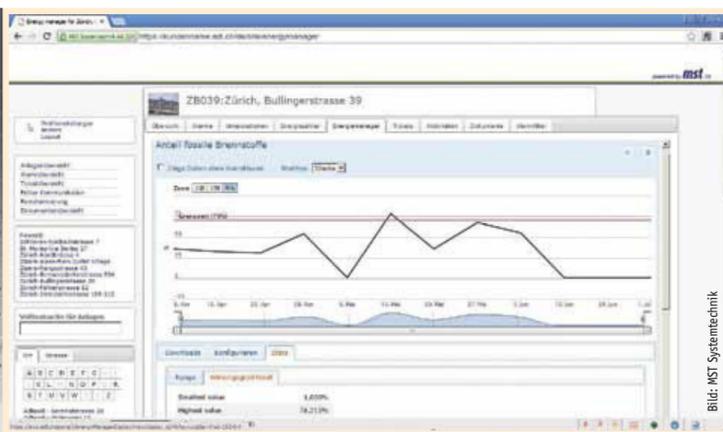
Diese wichtige Funktion wird in der knapp 400.000 Einwohner großen Stadt genutzt, um über das EDL-Portal den gesamten Energieverbrauch von fast 200 städtischen Anlagen deutlich und nachhaltig herunterzufahren. Die Tochtergesellschaft konnte dadurch den jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß ihrer Anlagen bis heute bereits um beachtliche 19.700 Tonnen reduzieren.

Dabei kann ewz die technischen Anlagen einerseits optimal und

Die Zahlen sprechen für sich: Durch ein modernes, Internet-gesteuertes Energiemanagementsystem reduziert die Stadt Zürich ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß jährlich um über 25.000 Tonnen. Eine Schlüsselrolle spielt dabei buchstäblich das Internetportal <http://info.edl.ch>, mit dem die Stadt alle relevanten Energiewerte großer städtischer Anlagen und Liegenschaften zentral erfasst, überwacht, steuert und auswertet.



Bild: MST Systemtechnik



Das EDL-Portal kann standortunabhängig per Browser genutzt werden

Bild: MST Systemtechnik

manager lässt komplexere Energieauswertungen zu und bringt uns eine optimale Kostenkontrolle“, erläutert ewz-Leiter Martin Bucher (siehe Interview unten).

Als weiteres städtisches Unternehmen setzt die Immobilienbewirtschaftung der Stadt Zürich ebenfalls auf das EDL-Portal und kann damit auch eine beeindruckende Erfolgs-

für wird keine zusätzliche Software, sondern lediglich ein Web-Browser benötigt.

Jedem Anwender können individuelle, rollenbasierte Nutzungsrechte für bestimmte Funktionen zugeordnet werden. Sämtliche Zu- und Eingriffe auf die Anlagen werden dabei automatisch protokolliert.

**Detlev Spierling**

## Energieverbrauch auswerten und sparen

# Ökologie im Sinne des Kunden

Im Interview erläutert Martin Bucher, Leiter ewz Energiedienstleistungen der Stadt Zürich, die Schlüsselrolle des EDL-Portals.

**Herr Bucher, ewz nimmt unter den Schweizer Energieversorgern eine Vorreiterrolle in puncto Ökologie ein. Welchen Stellenwert hat dabei das von Ihnen genutzte EDL-Portal?**

**Bucher:** Das Geschäftsfeld „Energiedienstleistungen“ ist das Kompetenzzentrum für Wärme- und Kälteversorgungsleistungen. Als Energie-Contractor verkaufen wir unseren Kunden Nutzenergie zu einem exakt definierten Preis, verbunden

mit einem ökologischen Versprechen. Energieeffizienz ist somit für uns ein wirtschaftlich relevanter Faktor. Weichen die Anlagen im Betrieb von einem optimalen Effizienzpfad ab, so sinken unsere Marge und unser Ertrag. Ebenso verhält es sich mit der Ökologie. Kann eine Anlage nicht in der optimalen Bandbreite betrieben werden, muss mit ökologisch minderwertigeren Energieträgern ausgeglichen werden. Damit sinkt der ökologische Deckungsgrad der Anlage und damit verbunden unsere Wirtschaftlichkeit. Zu guter Letzt können wir unser Leistungsversprechen in Bezug auf Ökologie nicht einhalten.

Die Steuerung und Überwachung unserer Anlagen mittels EDL-Portal ist daher für uns von zentraler Bedeutung. Die Profitabilität des Geschäftsfeldes und die Kundenzu-

friedenheit sind davon unmittelbar betroffen.

**Durch welche Faktoren konnten Sie mithilfe des EDL-Portals die CO<sub>2</sub>-Reduktionen erzielen?**

**Bucher:** Das EDL-Portal unterstützt uns, unsere Anlagen im optimalen Grenzbereich zu betreiben. Die wesentlichen Faktoren sind dabei die permanente Überwachung der Performance unserer Wärmepumpen- und Kälteanlagen, welche laufend anhand der aktuellen Messdaten erfolgt sowie der Fernzugriff für effizientes Störungsmanagement. Der große Teil der CO<sub>2</sub>-Reduktion ist auf die Umstellung des Hauptenergieträgers zurückzuführen. Mithilfe des im EDL-Portal integrierbaren Energiemanagers konnten wir diese Umstellung wesentlich besser und einfacher organisieren und kontrollie-



Martin Bucher

ren. Zudem bietet uns das Portal die Möglichkeit, die Anlagen detailliert und präzise zu überwachen und zu managen. Damit ist die Voraussetzung für eine weitere Steigerung im Rahmen einer kontinuierlichen Verbesserung gegeben – jedoch zunehmend im bescheidenen Bereich.

**Richtungsweisend für die Weiterentwicklung der Portallösung waren die Anforderungen von**

**ewz, die aus den Erfahrungen als Energiedienstleister der Stadt Zürich resultieren. Welche speziellen Anforderungen spielten dabei eine Rolle?**

**Bucher:** Wesentlich war für uns der Wunsch, die Anlagen aus einer zentralen Einheit zu steuern und zu überwachen. Weiter spielte die Zugangsmöglichkeit über das Internet eine große Rolle, sodass unsere Betriebsfachleute von jedem Standort aus über eine „normale“ Standard-IT-Infrastruktur auf die Anlage zugreifen können, selbstverständlich mit den notwendigen Sicherheiten versehen. Zu guter Letzt spielte die Visualisierung eine wichtige Rolle.

Die optische Wahrnehmung von Anlagenzuständen ist eine Voraussetzung, spezifische Situationen schnell zu erfassen und zu beurteilen. Ebenso war es uns wichtig, dass die Alarme aller Anlagen an einem Ort zentral zusammengefasst und von da aus weiterverarbeitet werden können. Auch die Sicherheit unserer Betriebsmitarbeiter konnte mit dem EDL-Portal als Basis gesteigert werden. Da diese oft allein arbeiten,

können wir mit dem EDL-Guard, einer Sicherheits-App des Portals, die Anlagenzutritte und -austritte überwachen und feststellen, ob ein Mitarbeiter – etwa infolge eines Unfalles – überfällig sein sollte.

**Welche Funktionserweiterungen im Portal wünschen Sie sich?**

**Bucher:** Die weitere Entwicklung wird sich im Wesentlichen um das Themenfeld Energieauswertung drehen. Der Bedarf, einzelne Zustände nicht nur als Wert wahrzunehmen, sondern diese im Kontext mit Referenzgrößen automatisch zu beurteilen, wird immer wichtiger – nicht zuletzt auch wegen der Größe des Anlageportfolios. Weiter wird die Zusammenfassung von wichtigen Daten für das Gesamtenergiemanagement eines Contractors entscheidend. Dadurch lassen sich Portfoliobetrachtungen ermöglichen und Skaleneffekte realisieren. Ein weiterer Aspekt wird die Integration von spezifischen „Facility Management“-Funktionen sein.

**Das Interview führte Detlev Spierling**

Kooperation zwischen Staat und Wirtschaft

# Digitale Schulbildung stärker fördern

Mit ihrem beschlossenen „**Digitalpakt**“ plant die Politik in den nächsten Jahren staatliche Milliardeninvestitionen im Bildungsbereich. Im Rahmen seiner „Initiative Digitale Bildung neu denken“ hat der Elektronikkonzern Samsung bereits seit 2013 fast 250 **digitale Bildungsprojekte** initiiert, begleitet und umgesetzt.



Schulprojekt zum Thema „Ebola“ am Wilhelm-Gymnasium in Braunschweig

Bund und Länder planen im Rahmen ihres „Digitalpakts“ zur Zeit eifrig eine große „Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft“, die alle Bereiche des Lernens von der frühkindlichen Bildung über Schule, berufliche Bildung und Hochschule bis zur Weiterbildung umfassen soll. Mit fünf Milliarden Euro vom Bund will Bundesbildungsministerin Wanka ab 2018 „die Ausstattung der Schulen mit digitaler Infrastruktur“ fünf Jahre lang per Anschubfinanzierung unterstützen, gab das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Oktober 2016 bekannt. Die Pläne für die rund 40.000 staatlichen Schulen in Deutschland sollen nun möglichst bald nach der Bundestagswahl im September konkret umgesetzt werden. Schon seit 2013 engagiert sich die Samsung Electronics GmbH mit dem Schulwettbewerb „Ideen bewegen“ stark für die digitale Schulbildung hierzulande. Im Gespräch erläutert Steffen Ganders, Director Corporate Affairs des Technologieunternehmens Samsung, wie Industrie und Öffentliche Hand nun bei der Umsetzung des Paktes konkret zusammenarbeiten können.

**Herr Ganders, Samsung hat vor vier Jahren den bundesweiten Wettbewerb „Ideen bewegen“ gestartet. Wie war die Resonanz darauf, und wie viele digitale Schulprojekte hat Ihr Unternehmen in diesem Zusam-**

**menhang mit initiiert oder unterstützt?**

**Ganders:** Seit 2013 haben sich über 500 Schulen an unserem Wettbewerb beteiligt, mehr als 2.000 Lehrkräfte und über 6.500 Schülerinnen und Schüler haben mitgemacht. Die eingereichten Projektideen wurden von einer Fachjury aus erfahrenen Bildungsexperten analysiert und bewertet, sodass wir bundesweit insgesamt 217 digitale Schulprojekte realisieren konnten – und zwar unter authentischen Bedingungen im realen Schulalltag in allen relevanten Schulfächern. Die aus diesem Wettbewerb gewonnenen Erkenntnisse beruhen vor allem auf den didaktischen und methodischen Vorschlägen und Erfahrungen, die die projektbetreuenden Lehrerinnen und Lehrer im Laufe der letzten vier Jahre gemacht haben.

**Wie sah das Engagement Ihres Unternehmens hier konkret aus?**

**Ganders:** Um interessierte Lehrerinnen und Lehrer bei der Gestaltung des Unterrichts mit digitalen Medien und moderner Technik zu unterstützen, hatten wir für die Projektdauer von sechs Wochen mit der „Samsung School Solution“ ein komplett ausgestattetes digitales Klassenzimmer leihweise zur Verfügung gestellt. Dafür hatten wir die Lehrkräfte vorab sowohl methodisch-didaktisch als auch technisch umfassend geschult – ohne natürlich die Unterrichtsprojekte und -Inhalte inhalt-

lich irgendwie einzuschränken oder zu beeinflussen.

**Wie bewerten Sie die von Bund und Länder im Rahmen ihres „Digitalpakts“ geplante große „Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft“?**

**Ganders:** Die von der Politik angekündigte „Bildungsoffensive“ ist richtig, aber auch überfällig. Entscheidend ist dabei jedoch, dass es

jetzt nicht bei Strategiepapieren und Plänen bleibt und das Thema Digitalisierung der Bildung nicht zwischen Bund- und Länder-Zuständigkeiten im Sande verläuft, sondern gut koordiniert in die Tat umgesetzt wird. Bundeskanzlerin Angela Merkel mahnt nicht ohne Grund, dass sich Deutschland, wenn wir nicht aufpassen, zu einem digitalen Entwicklungsland, wandelt. Und nach Bitkom-Angaben beklagten rund 70 Prozent der befragten Unternehmen einen Mangel an IT-Spezialisten in Deutschland. Unter Verweis auf diese Befragung fordert der IT-Branchenverband deshalb, auch die Vermittlung von Digital- und Medienkompetenz in Schule sowie in Aus- und Weiterbildung besser zu verankern.

**Welche Empfehlungen würden Sie der Politik für deren Digitalisierungspläne unserer Schulen mit auf den Weg geben?**

**Ganders:** Durch die Ankündigung des Digitalpakts haben sich Bund und Länder auf eine sehr konstruktive kooperative Ebene begeben und eine Vielzahl an Lehrkräften in ihren Ambitionen bestätigt gefühlt, die so wichtige Transformation voranzutreiben. Dieses Momentum sollte nach Möglichkeit durch zukunftsorientierte Prozessgestaltung erhalten und sogar gestärkt werden.

Denn für die Digitale Bildung sind motivierte und qualifizierte Pädagogen unverzichtbar! Dafür braucht es entsprechende Inhalte, Konzepte, Förderungen und Weiterbildungen, um die Lehrer zu motivieren und zu unterstützen, Technologien in der Bildung einzusetzen. Die Bereitschaft dafür ist bei den allermeisten von ihnen vorhanden, wie eine aktuelle Umfrage zeigt, die Kantar Emnid im Auftrag von Samsung Electronics unter deutschen Lehrern unterschiedlicher Schulformen durchgeführt hat. Danach befürworten bereits 92 Prozent aller Lehrer den Einsatz digitaler Technologien im Unterricht. Bei den unter 30-Jäh-

rigen sind es sogar 99 Prozent. Und – auch das zeigt die Umfrage – Technologien werden in großen Teilen auch genutzt, wenn sie im Klassenraum verfügbar sind.

**Welcher Aspekt ist bei der Vermittlung digitaler Kompetenzen in der Schule Ihrer Ansicht nach besonders wichtig?**

**Ganders:** In der heutigen Zeit müssen wir verstehen, was das Digitale mit uns macht und was wir mit dem Digitalen machen können. Die Implementierung, der kreative Einsatz, die permanente Entwicklung neuer Möglichkeiten, aber auch der kritische Umgang mit diesen Technologien müssen daher zentrale Bestandteile der Bildung an unseren Schulen werden. Zum einen, weil es zur Lebensrealität des Nachwuchses gehört und aber auch, weil digitale Kompetenz – also der mündige und reflektierte Umgang mit digitalen Technologien – eine elementare Schlüsselqualifikation in der heutigen Zeit ist und zukünftig über beruflichen Erfolg entscheiden kann.

**Welche weiteren Ziele verfolgt Samsung in den nächsten Jahren noch im Rahmen der Initiative?**

**Ganders:** Wir wollen mit unserer Initiative weitere relevante Erfahrungen sammeln und Erkenntnisse gewinnen und diese gerne auch so weit wie möglich in die Schulpraxis transferieren und einbringen. Unsere technologische Expertise ist hierbei ein Mehrwert, der für die aktuellen Digitalisierungspläne der Bildungspolitiker sicher wertvoll ist und den wir gerne in Kooperationen einbringen und zur Verfügung stellen.

Dabei geht es uns und der IT-Industrie nicht vordergründig darum, allein unsere Produkte zu verkaufen, wie uns vereinzelt vorgeworfen wird. Als ausländisches Unternehmen, das hierzulande aktiv ist, engagieren wir uns vielmehr aus Überzeugung für den Standort Deutschland und für seine weitere positive Entwicklung, bei der die weitere Digitalisierung der deutschen Wirtschaft ja eine ganz entscheidende Schlüsselrolle spielt, um international wettbewerbsfähig zu bleiben.

Darüber hinaus geht es uns aber auch um die gesellschaftliche Teilhabe und um die aktive Mitgestaltung der Digitalisierung. Unsere Technologien spielen dabei als „Werkzeuge“ in vielen Fällen eine wichtige Rolle.

**Die Fragen stellte Detlev Spierling**

Der Gesprächspartner

Steffen Ganders, Director Corporate Affairs, Samsung Electronics GmbH



Initiative

Die Initiative „Digitale Bildung neu denken“ finden Sie online unter:



[ www.i-dbnd.de ]



Museumsprojekt der Albrecht-Dürer-Schule im hessischen Weiterstadt

# Cloud Computing aus der Pfalz – mehr IT-Sicherheit und Effizienz durch Geo-redundante Datenhaltung



Jede zweite große europäische Versicherungsgesellschaft sieht in veralteter Technologie das Haupthindernis für die Umsetzung ihrer digitalen Strategie, behauptet die IT-Unternehmensberatung Pierre Audion Consultants in einer Ende Mai veröffentlichten Umfrage, für die IT-Leiter und Führungskräfte von 200 der führenden europäischen Versicherern befragt wurden. Demnach wollen 42 Prozent der Versicherungsunternehmen nun aktiv werden. Das Thema Cloud-Computing dürfte dabei ziemlich oben auf der

digitalen Agenda vieler Anbieter stehen. Als einer der Vorreiter der Branche hat die Inter-Versicherungsgruppe bereits im Februar 2012 begonnen verschiedene Teile ihrer Unternehmens-IT in eines der modernsten Rechenzentren Deutschlands auszulagern – in das Datacenter Rhein Neckar (DCRN), welches von Pfalzkom - Gesellschaft für Telekommunikation – betrieben wird.

■ Wie Unternehmen durch intelligente Datenverteilung nachhaltig Kosten senken und gleichzeitig ihre IT-Sicherheit sowie Leistungsfähigkeit erhöhen können, zeigt ein Beispiel aus der Metropolregion Rhein-Neckar: Bereits im Februar 2012 hat die Inter-Versicherungsgruppe begonnen verschiedene Teile ihrer Unternehmens-IT in eines der modernsten Rechenzentren Deutschlands auszulagern – in das Datacenter Rhein Neckar (DCRN) des Telekommunikationsanbieters Pfalzkom. Die bereits seit 1935 in Mannheim ansässige traditionelle Versicherungsgesellschaft legte von Anfang an großen Wert darauf, alle Geschäftsbereiche – und damit auch ihre Daten – weiterhin in der Region zu belassen. Deshalb kam ein weiter entfernter Server-Standort – womöglich auch noch außerhalb Europas – nicht in Frage. Denn das verstieß nicht nur gegen das Selbstverständnis des Assekuranzunternehmens, sondern auch gegen die EU-Richtlinie 95/46/EG, nach der es untersagt ist, personenbezogene Daten in ein Nicht-EU-Land zu transferieren, das über kein angemessenes Schutzniveau verfügt – was etwa bei den USA der Fall ist. Zur Entlastung der eigenen IT-Infrastruktur war vielmehr eine intelligente „Geo-Redun-

## Die Rhein-Neckar-Cloud: maßgeschneiderte Managed Services für den Mittelstand

Der regionale ITK-Provider Pfalzkom – Gesellschaft für Telekommunikation (Ludwigshafen) – hat in seinem Datacenter Rhein-Neckar (DCRN) jetzt eine regionale Cloud-Plattform gestartet, die hohe Datensicherheit mit Flexibilität und persönlichem Service vor Ort kombiniert. Die Rhein-Neckar-Cloud bildet die Basis für maßgeschneiderte Managed-Services für den Mittelstand wie die neue Backup-as-a-Service-(BaaS)-Lösung, mit der der Anbieter Standards für die Sicherheit und Verfügbarkeit hochsensibler Daten setzen will.

Das BaaS-Angebot wurde für Unternehmen konzipiert, die sich mit Disaster-Recovery und Business-Continuity-Lösungen auseinandersetzen und verschiedene Speicherorte nutzen möchten. Im Datacenter Rhein-Neckar werden die Daten „off site“ parallel in zwei Brandabschnitten gesichert und sind einfach zurückzuspielen. Optional steht eine doppelt oder dreifach gesicherte Umgebung mit Verschlüsselungsroutinen für die Datenhaltung zur Verfügung. Die angebotenen Verschlüsselungslösungen sind durch Fixed-Line-Anbindungen oder VPN-Verschlüsselungen flexibel an verschiedene Anforderungen anpassbar: von der Datenverschlüsselung auf dem Weg ins Datacenter über zusätzliche Ablageverschlüsselungen bis hin zu direkten Leitungen über das Glasfasernetz von Pfalzkom.

**Link zum virtueller Rundgang durch das Datacenter Rhein-Neckar:**  
<http://3d.pfalzkom-manet.de/pfalzKom.html>

danz-Lösung“ gefragt, bei der die Daten zwar außerhalb des Hauses aber doch in der Nähe des Unternehmenssitzes sicher

verarbeitet werden können. Für die Auslagerung verschiedener IT-Systeme und -Prozesse bot sich das Datacenter Rhein-

## „Regionale Nähe hat sich als sehr positiv herausgestellt“

**Wie lange arbeiten Sie bereits mit dem regionalen ITK-Provider Pfalzkom zusammen?**

1999 haben wir mit einer Remote-Spiegelung zu einem externen Partner in der Nachbarschaft der Inter begonnen, die über eine Punkt-zu-Punkt Verbindung mit der damaligen „MANet“ realisiert wurde.

**Basierte die Entscheidung Ihres Unternehmens zugunsten des regionalen ITK-Providers Pfalzkom und gegen ein weiter entferntes Rechenzentrum eines anderen Cloud-Anbieters auch auf regulatorischen Branchenvorgaben des Gesetzgebers bzw. der Aufsichtsbehörden oder entspricht dies ausschließlich Ihrer Firmenpolitik?**

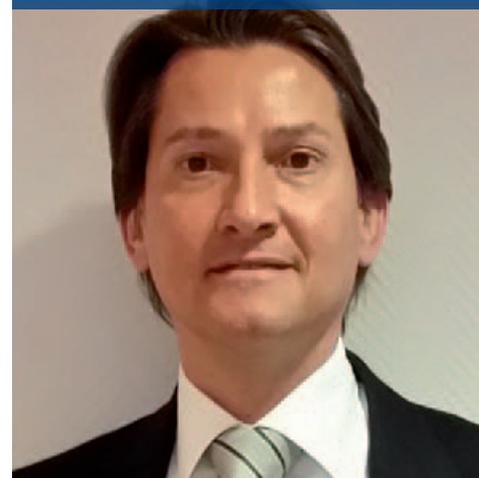
Zur damaligen Entscheidung gab es noch keine festen Regularien oder Vorschriften über Mindestentfernungen der Standorte oder Mindeststandards. Es hat sich aber als sehr sinnvoll und praktisch erwiesen, den Anbieter in einer gewissen räumlichen Nähe zu haben – gerade dann, wenn es um Umbauten oder Erweiterungen der Infrastruktur geht. Das hat sich für uns

als sehr positiv herausgestellt. Trotzdem muss natürlich aus Sicherheitsgründen eine gewisse räumliche Trennung eingehalten werden. Diese Vorgaben konnten wir mit dem Datacenter Rhein-Neckar der Pfalzkom einhalten.

**Die Inter Versicherungsgruppe nutzt ja auch die eigene leistungsstarke Netzansbindung der Pfalzkom zum Datacenter Rhein Neckar. Welchen Stellenwert hat für Sie dieser Komplettservice nach dem Prinzip „alles aus einer Hand“ bei der Auswahl des RZ-Partners gespielt – neben dem wichtigen regionalen Standortvorteil?**

Aus unserer Sicht ist das eine sehr gute Sache, weil es nur einen Ansprechpartner für alle Themen und Probleme gibt. Gerade wenn es einmal eine kritische Situation gibt und schnelle Hilfe von Nöten ist, lernt man diesen Vorteil zu schätzen. Hinzu kommt, dass die Verbindungen schnell, stabil und problemlos funktionieren.

**Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit der Zusammenarbeit mit dem regionalen ITK-Provider Pfalzkom?**



**Meik Brylla,**  
Leiter IT-Betrieb der Inter-Versicherungsgruppe

Wir können für uns festhalten, dass die Zusammenarbeit mit der Pfalzkom bisher sehr gut funktioniert hat. Probleme wurden immer im Rahmen der vertraglichen Bestimmungen zeitnah bearbeitet und gelöst. Für Wünsche und Veränderungen wurde immer eine Lösung gefunden, so dass diese auch kurzfristig umgesetzt und implementiert werden konnten. Wir sind mit der Pfalzkom rundherum zufrieden.

Neckar deshalb als ideale und logische Alternative zu anderen Anbietern an.

Die Inter-Versicherungsgruppe traf damit frühzeitig eine strategisch richtige Entscheidung, denn „die hohe Komplexität und das breite Angebot an Versicherungsprodukten verursachen für die Versicherungsunternehmen einen sehr hohen IT-Aufwand“, stellt auch das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) in Stuttgart unter Berufung auf eine Studie der Boston Consulting Group fest. Der beste Weg, die IT-Kosten nachhaltig zu senken und gleichzeitig die Datensicherheit zu erhöhen ist die zusätzliche Nutzung einer externen IT-Infrastruktur und der gleichzeitige Aufbau schnell skalierbarer Redundanzsysteme.

### Lokale Cloud-Dienste plus regionales Breitbandnetz

Für die Assekuranz kam noch ein weiterer wichtiger Punkt hinzu, der für den Cloud-Anbieter Pfalzkom spricht: dessen regionales Breitbandnetz, durch das die Versicherungsdaten auf dem kürzesten Weg direkt ins lokale Rechenzentrum geleitet werden und blitzschnell wieder abrufbar sind. Die regionale Nähe bedeutet also nicht nur mehr Sicherheit, sondern

auch eine höhere Verfügbarkeit der gehosteten Daten und Anwendungen.

Ein ganz wesentlicher Erfolgsfaktor für das Cloud-Computing ist jedoch die Akzeptanz der Anwender. Und für eine möglichst hohe Akzeptanz sind vor allem möglichst schnelle Antwortzeiten bei der Arbeit mit Daten und Anwendungen aus der Cloud unerlässlich, die zwingend eine sehr gute und möglichst kurze Anbindung der Kunden an den Cloud-Provider erfordern. Hier kann die Pfalzkom ihre Stärken als regionaler TK-Anbieter mit direkten Leitungen und mit eigenem regionalem NGN-/WDM-Glasfaserbackbone voll ausspielen. Durch die direkte Kopplung des lokalen Pfalzkom-Netzes an diverse internationale Carrier tauschen Kunden auch mit internationalen Partnern und Niederlassungen ihre Daten sicher aus.

Unter diesen Voraussetzungen hält das regionale Cloud-Angebot aus der Metropolregion Rhein-Neckar tatsächlich das, was es verspricht: nämlich eine solide, performante und schnell skalierbare IT-Plattform zu sein, die dem Kunden einen Mehrwert bietet, der über die Summe der Einzellösungen und -Vorteile hinausgeht.

Durch den effizienten und flexiblen Betrieb wichtiger Applikationen aus der „Wol-

ke“ hat die Inter Versicherungsgruppe in Zusammenarbeit mit der Pfalzkom diese Synergieeffekte erfolgreich realisiert und dabei gleichzeitig auch die hohen Anforderungen der Versicherungsbranche im Hinblick auf einen bestmöglichen Schutz von Kunden- und Vertragsdaten voll erfüllt.

Mit der erst kürzlich gestarteten Rhein-Neckar-Cloud bietet die Ludwigshafener Telekommunikationsgesellschaft nun eine leistungsfähige IT-Infrastruktur an, mit deren Hilfe nicht nur großen Anwender wie die Inter-Versicherungsgruppe, sondern auch mittelständische Unternehmen ihre vorhandenen Geschäftsprozesse optimieren und einen wirtschaftlich relevanten Mehrwert generieren können. „Im Cloud-Computing stecken große Einsparpotenziale für den Anwender“, erläutert Pfalzkom-Geschäftsführer Uwe Burré: „Insbesondere die Komplexitätsreduktion ermöglicht erhebliche Effizienzsteigerungen für Unternehmen. Deshalb werden neue Cloud-Technologien und IT-Betriebsmodelle wie beispielsweise ‘Infrastructure as a Service’ in Zukunft zunehmend mit traditionellen Betriebsmodellen konkurrieren.“



**Detlev Spierling,**  
freier Journalist aus Oberursel

# EINE APP, EIN JOB UND EIN LEUCHTENDES BEISPIEL

Die Erfassung ortsbezogener Daten zu Vertriebs- und Marketingzwecken ist für die wenigstens Unternehmen kostendeckend. Das führende Schweizer Unternehmen für Lichtwerbung lässt diese Aufgabe stattdessen kostengünstig per „Schwarmarbeit“ mit Hilfe der Smartphone-App „AppJobber“ erledigen, wie Gastautor **Detlev Spierling** zeigt.

Geht es nach dem Willen der Firma Westiform, gehören defekte oder stark verschmutzte Lichtwerbeanlagen in Schweizer Innenstädten schon bald der Vergangenheit an. Um dieses Ziel zu erreichen, bitten die Eidgenossen seit August 2012 unter dem griffigen Motto „**Mission leuchtendes Land**“ die Smartphone-Gemeinde der Schweiz um Unterstützung bei der Ermittlung nicht vollständig leuchtender oder komplett ausgefallener Anlagen. Technisch möglich wird diese moderne Form der „Schwarmintelligenz“ und „Schwarmarbeit“ durch den „AppJobber“ der Darmstädter Firma Wer|denkt|was GmbH. Mit dieser App für Android und iOS können Unternehmen **Mikrojobs** vergeben, um einfach und kostengünstig Daten via Smartphone erfassen und verifizieren zu lassen.

„Bereits vor Jahren entstand bei uns die Idee, externe Personen bei der Suche nach **defekten Lichtwerbeanlagen** mit einzubeziehen. So werden Unternehmen identifiziert, die einen akuten Bedarf an unseren Dienstleistungen und Produkten haben. Diese **qualifizierten Adressen** können durch unsere Mitarbeiter dann ganz gezielt angesprochen werden“, erklärt Raphael Waeber, Geschäftsführer der Westiform AG.

Für die Erfassung solcher Meldungen wollte Waeber ursprünglich ein eigenes Portal entwickeln lassen, das in die Firmenwebsite integriert werden sollte: „Später wollten wir dann eine eigene App entwickeln, wurden

FOTO: xxxxxxxxxxxxxxx

aber kurz vor deren Realisation darauf aufmerksam, dass es so etwas Ähnliches auf dem Markt bereits gibt. Hier galt es abzuwägen, eine eigene App zu entwickeln oder von einer standardisierten, bestehenden App und der dazu gehörenden Infrastruktur – zum Beispiel für die Abrechnung der Meldungen – zu profitieren. Mit einer eigenen App hätten wir die Nutzer zwar noch stärker an die Marke Westiform heranführen können, aber die **Investitionskosten** wären bedeutend größer gewesen und die Lancierung des Jobs hätte mit Sicherheit länger gedauert“.

Das Schweizer Lichtwerbeunternehmen hatte nur zwei App-Anbieter kontaktiert. Entscheidend für die Vergabe des Auftrags an die Firma Wer|denkt|was seien nach Angaben von Geschäftsführer Waeber zum einen deren kompetente und professionelle Beratung sowie die bestehende Etablierung der App im Markt gewesen, die zu diesem Zeitpunkt bereits weiter verbreitet gewesen sei als die Lösung eines konkurrierenden Anbieters.

Die Abwicklung des ortsunabhängigen Mikrojobs der Lichtwerbefirma per „AppJobber“ ist nach den Worten von Waeber leicht und schnell erledigt: „Rasch zwei Bilder von einer Lichtwerbeanlage gemacht, drei Fragen beantwortet und der Smartphone-Besitzer verdient sich etwas für das Feierabendbier.“ Sobald die App gestartet wird, erhält der Nutzer einen Überblick der angebotenen Mikrojobs in der nächsten Umgebung. Dabei wird der betreffende Job mit einem Lupensymbol eingeblendet – egal, wo man sich befindet. Als **Anreiz zur Erfüllung** der „Mission leuchtendes Land“ entlohnt die Lichtwerbefirma ihre Mikrojobs mit **vier Franken** pro (verifizierter) Meldung.

### MIKROJOBANGEBOT WIRD IMMER VIELFÄLTIGER

Neben der Möglichkeit, defekte Lichtwerbeanlagen zu melden, sind **zahlreiche andere Mikrojobs** verfügbar, die alle auf dem gleichen überzeugenden Prinzip basieren: Unterwegs, während man wartet, nebenher mit dem Smartphone Geld verdienen. Die Art der angebotenen Jobs reicht von der Überprüfung von Werbemaßnahmen (Sind Flyer richtig aufgelegt? Plakate am richtigen Ort?) über das Verifizieren von Straßeninformationen (Tempolimits überprüfen, die vorhandene Parkplatzsituation dokumentieren etcetera) bis hin zu Zustandskontrollen zum Beispiel von Straßen, Immobilien oder Spielplätzen. Weitere **typische Einsatzgebiete** sind: Qualitäts- und Servicetests, Testkäufe, Promotionkontrollen, Konkur-

## DETLEV SPIERLING, RAPHAEL WAEBER



Als **Autor** und freiberuflicher PR-Profi schreibt **Detlev Spierling** (l.) bereits seit Mitte der 90er Jahre für führende Branchen-Fachmedien über aktuelle IT- und Software-Trends und unterstützt namhafte IT-Unternehmen redaktionell bei ihren Kommunikationsaufgaben (presse@spierling.de). Dazu gehört auch die Wer|denkt|was GmbH, Darmstadt, deren Mikrojob-App von der Schweizer Firma Westiform AG zur Kontrolle von Lichtwerbeanlagen eingesetzt wird. Deren Geschäftsführer **Raphael Waeber** (r.) zählt damit zu den „Crowdsourcing-Pionieren“ in der Schweiz.

renzbeobachtung (etwa Vergleiche von Preisen und Produktplatzierungen) sowie allgemein die Anreicherung von Daten um Geokoordinaten für location-based Services (wie Firmensitze und sonstige Adressen).

Eigene **personelle Ressourcen** sind heutzutage viel zu wertvoll, um diese zur Erfassung von überregional verteilten Daten einzusetzen. „Deshalb können Unternehmen mit unserer Technologie und unserem Netzwerk von zehntausenden Smartphone-Nutzern erfolgreich die Vorteile des „Crowdsourcing“-Prinzips zur Erledigung solcher Aufgaben nutzen und profitieren dabei auch noch von

dem positiven Werbeeffect“, argumentiert auch Robert Lokaiczky, Co-Gründer und Geschäftsführer der Wer|denkt|was GmbH.

### IN VIER LÄNDERN AKTIV

Als eine der ersten in Deutschland entwickelten Minianwendungen dieser Art ist der AppJobber seit Dezember 2011 bei Google play (für das Android-Betriebssystem) und im AppStore (für das iOS-Betriebssystem) zum kostenlosen Download verfügbar. Seit Mitte 2012 können Unternehmen in der gesamten DACH-Region Jobs über die drei Länderportale appjobber.de, appjobber.at und appjobber.ch anbieten. Als viertes Länderportal kam im März Italien hinzu.

Das *Android Apps*-Magazin kürte den AppJobber zur „Besten App des Jahres 2013“ in der Kategorie MiniJobs: „Hinter dieser App verbirgt sich eine äußerst interessante Crowdsourcing-Idee. Mit kleinen Aufgaben kann sich der geeignete Nutzer ein Taschengeld dazu verdienen. Also einfach App downloaden, Job in der Nähe wählen, Job erledigen, Geld kassieren“, so die Jury.

*Detlev Spierling, IT-Fachjournalist*



### ■ INFO

Die Einsatzmöglichkeiten der **Minijob-App** sind äußerst vielfältig: **Qualitätstests, Werbemittelkontrolle, Preisvergleiche, Produktplatzierungen** etcetera.

Voice Days: Suche mit dem gesprochenen Wort ist bei Highend-Handys oder PDAs häufig

# Sprachtechnik findet Gehör

Die zweite Generation ist unterwegs und kommt den Nutzern entgegen: Die Systeme erkennen mit Alltagsausdrücken formulierte Anliegen. Das Technikspektrum reicht inzwischen von Dialogsystemen über Mehrwertdienste und Sprachapplikationen bis hin zu Biometrielösungen.

Obwohl Sprachcomputer täglich mehrere Millionen Anrufe beantworten, sei kaum bekannt, dass deutsche Anbieter eine führende Rolle in der Sprachtechnologie spielen, erklärt die Initiative Voice Business, Veranstalter der wichtigsten Sprachtechnologie-Leitmesse Voice Days. „Die Sprachsysteme der zweiten Generation haben ihre Vorgänger weitgehend abgelöst. Sie erlauben es dem Anrufenden, sein Anliegen in ganzen Sätzen zu formulieren und führen ihn schnell und sicher ans Ziel“, behaupten die Initiatoren.

Für die sprachgestützte beziehungsweise -gesteuerte Suche in digitalen Inhalten – die Voice Search – trifft diese Aussage durchaus zu. Dieser Klassiker unter den Sprachanwendungen ist heute vor allem bei hochwertigen Handys oder PDAs fast schon Standard. Die Vorteile der Voice Search werden überall dort deutlich, wo übliche Texteingaben schwierig oder sogar gefährlich sind oder wo das Scrollen durch (zu) lange Ergebnislisten auf kleinen Displays hinderlich ist. Dieser Voice-Dienst ist auch ein Schlüssel zum mobilen Internet der Zukunft – etwa in Form einer sprachgesteuerten Websuchmaschine, mit der Autofahrer nach der nächsten Tankstelle suchen können – ohne Unfälle zu verursachen.

Die Reife sprachgestützter Suchsysteme und -anwendungen demonstrierte der Spezialist für Voice-Portale Crealog mit seinem Voicebot. Dieses Sprachdialogsystem, das für FAQ-Informationen- (Frequently Asked Questions) und Chat-Systeme am Telefon entwickelt wurde, kann auch unscharfe Fragen mit erstaunlich hohen Trefferquote verstehen – und beantworten. „Denn der Voicebot hat im Gegensatz zu bestehenden Systemen eine inhaltsunabhängige Sprachlogik“, erklärt Anne Schilling, Designerin von Voice User Interfaces bei Crealog.

Für die besten Anwendungen vergab der Voice Days-Veranstalter fünf Awards – ausgewählt unter 30 Lösungen von einer Jury unter Vorsitz von Professor Wolfgang Wahlster, Leiter des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz. Zum Gesamtsieger und Gewinner des Best Practice Award wurde das Kundenserviceportal von Freenet gekürt. Die Jury hat besonders die sehr gut an den individuellen Anwender angepasste Dialogführung überzeugt – so würde etwa der Inhalt vorausgehender E-Mails im Dialog berücksichtigt. Zudem fragt das System über 50 verschiedene Daten des Kunden in den angebundenen Backend-Systemen ab, um einen möglichen Grund für den jeweiligen Anruf zu ermitteln.

Während des Dialogs können automatisch E-Mails oder SMS erzeugt werden, die dem Kunden umfangreichere technische Dokumente an die Hand geben. Das robuste Dialogverständnis, die kurzen und präzisen Ansagen und die effiziente Aufgabenerledigung waren weitere wesentliche Faktoren für das positive Urteil der Jury.

Der Best Innovation Award für die Sprachapplikation mit der fortschrittlichsten technischen

Umsetzung ging an Debitel Sound (S)Chicken – eine innovative Kombination aus Webportal und Telefoniedienst, mit der laut Jury „die Konvergenz von Internet und Telefonie erlebbar“ werde. Die humorvolle Ansprache des Benutzers, die klare, auf das Wesentliche reduzierte Dialogführung, die gelungenen Wechsel der Sprachausgabe zwischen PC-Lautsprechern und Telefon sowie schließlich das große Potenzial für virale Marketingkampagnen haben am meisten beeindruckt.

Den Best Enterprise Service Award für die beste Sprachautomation von Kunden- und Unternehmensprozessen erhielt das Sprachdialogsystem der Hypovereinsbank. Diese Telefonbanking-Lösung überzeugte die Jury durch ihre fortschrittliche Spracherkennung und gelungene Dialogführung. Dem Bankkunden bietet diese komplexe Selbstbedienungs-Funktionen für Überweisungen sowie zur Abfrage von Kontoständen oder Kursen. Durch die Personalisierung und Erkennung von bis zu drei Parametern in einer Kundenäußerung verkürzt das Tool die Bearbeitungszeiten für die Anrufer. Diese können zudem über eine mehrstufige, kontextsensitive Hilfe schnell in dem Sprachdialogsystem orientieren. Versierte User können laut Jury den Service durch Schleichwege besonders effizient nutzen.

## Mehrsprachiges Portal hat die Akzeptanz wesentlich gesteigert

Der Award für den Best Value-Added Service wurde an den D+S Weckdienst der Deutsche Telekom vergeben. Die Jury prämierte aufgrund der hervorragenden Bewertung durch die Lientester und des klaren Nutzwerts. Bis zu sechs Weckaufträge können erstellt und verwaltet werden. Den Testpersonen gefiel vor allem die einfache und schnelle Handhabung. Die Jury überzeugte auch die kurze Entwicklungszeit und die kostengünstige Realisierung dieses Mehrwertdienstes. Als interessant wertet sie zudem die Potenziale zur Erweiterung des Geschäftsmodells auf die mobile Terminplanung und -erinnerung.

Zu den fünften Voice Days wurde ein Jubiläums-Award für ein Sprachdialogsystem vergeben, das die Technikakzeptanz wesentlich gesteigert hat. Dieser Preis ging an das mehrsprachige Sprachportal von T-Mobile – einem Dienst zur Kommunikation auf Deutsch, Englisch und Türkisch. Seit Einführung des Voice Awards gewann dieses System aufgrund seiner stetigen Weiterentwicklung bereits jeweils einen Award in einer der Hauptkategorien. Vertragskunden können mit diesem Sprachportal etwa Rechnungsbeträge abfragen.

Und obwohl nicht jeder die gleiche Dialogstrategie hat, führt das System auch jene Nutzer zum Ziel, die Wünsche nur schrittweise artikulieren. „Die Spracherkennung funktioniert überdurchschnittlich gut und verarbeitet meist auch umgangssprachliche Fragen zielführend“, so die Jury. Besonders beeindruckte das große Angebot an Diensten des Systems und der „hohe Freiheitsgrad in der Interaktion“. [Detlev Spierling/sts](#)

Vergessene PINs und Passwörter könnten bald der Vergangenheit angehören

## Signieren und Authentifizieren per Stimmprofil

Unter dem Begriff Sprachbiometrie zeigten Anbieter auf den Voice Days neue Verfahren zur Stimmidentifizierung und -verifikation, für die sich bereits mögliche Einsatzgebiete abzeichnen: So hat Sikom ein Verfahren entwickelt, bei dem eine Online-Überweisung per Stimmprofil beziehungsweise -signatur statt per Transaktionsnummer (TAN) autorisiert wird. Dabei soll das Zahlungsformular die leichte Bedienbarkeit einer einfachen Webmaske mit der angeblich hohen Sicherheit und Flexibilität der telefonischen Sprecher-Authentifizierung vereinigen.

Wolfgang Fröhlich, Sprachtechnologie-Spezialist von Nuance, sieht in einer sprachbiometrischen Identifikation vor allem den Vorteil, dass sich Kunden mit mehreren Konten oder Bankverbindungen nicht mehrere PINs und Passwörter merken müssten. Banken würden vor allem die Kosten für die Generierung neuer PINs sparen, wenn Kunden ihre alten vergessen haben.

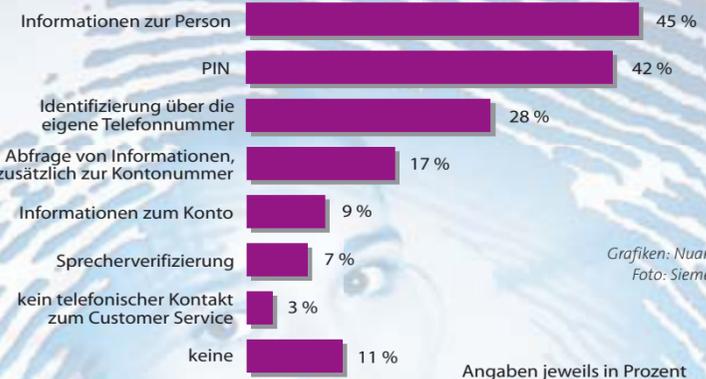
Bereits 2004 musste sich nach einer Erhebung des Statistischen Bundesamtes jeder Bürger durchschnittlich sechs PINs merken. Inzwischen sollen es weit mehr als zwölf sein. Ob diese Aspekte jedoch ausreichen, damit Kreditinstitute im Privatkundengeschäft ganz auf Sprachidentifikation umsteigen und ihr Telefonbanking um diese Funktion erweitern werden, bleibt abzuwarten.

Eine andere Anwendung für Sprachbiometrie hat Siemens Enterprise Communications ausgemacht: Diese prüft die Zugangsberechtigung zu Helpdesks, Chats oder Telefonkonferenzen schon während des laufenden Gesprächs über das persönliche Stimmprofil. [Detlev Spierling/sts](#)

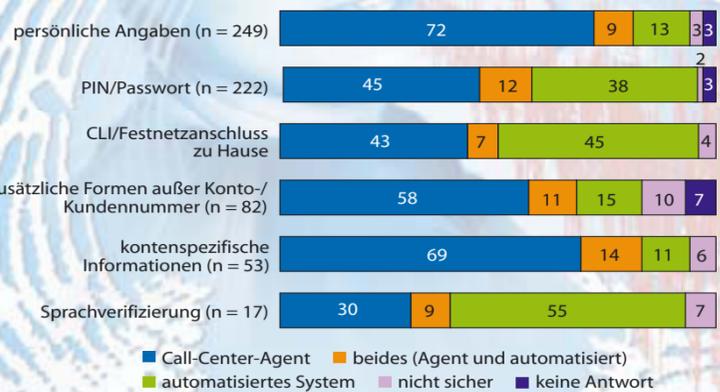
## Stimmidentifizierung automatisiert Prozesse

Umfrage unter 528 deutschen Nutzern von Kundenservice per Telefon

### Methoden zur Verifizierung des Anrufenden



### Verifizierung des Anrufenden durch:



Persönliche Angaben des Anrufers und seine PIN zählen noch zu den häufigsten Merkmalen, um einen Anrufer im Kundenservice-Center zu identifizieren. Erst sieben Prozent der Nutzer werden über ihre Stimme erkannt. Auch wenn das gegenüber anderen Methoden den Vorteil hat, dass hier zum größten Teil automatisierte Systeme die Identifizierung übernehmen.

Die IT wird in Zukunft nach dem Paradigma der Serviceorientierung gestaltet sein“, ist Karl-Heinz Streibich, CEO der Software AG (SAG), überzeugt. Im Zentrum der IT werden nicht mehr Applikation und Daten stehen, sondern Services – also Dienste, die überwiegend von den Fachabteilungen definiert und modelliert werden.

Dabei bilde SOA-Infrastruktur-Software eine Schicht (Overlay-Struktur) oberhalb der einzelnen Anwendungen, erläuterte der SAG-Chef vor Informatikprofessoren und -studierenden verschiedener Hochschulen und Universitäten während des ersten SOA/BPM Strategy and Networking Day der SAG in Darmstadt.

Das Konzept der SOA bezeichnet Streibich als „integrierten Ansatz zur Erneuerung der Geschäftsprozesse“. Der Vorstandsvorsitzende zitiert einen russischen Kunden mit der Aussage, „SOA ist die Perestroika der Softwareindustrie“.

#### „Statt zu programmieren werden wir modellieren“

Die Technologie werde sich durchsetzen, weil Anwender mit einer auf SOA basierenden BPM-Lösung (Business Process Management) Abläufe flexibel modellieren können. Dabei ließen sich die Prozesse viel einfacher und schneller als bisher an geänderte Geschäftsabläufe und -anforderungen anpassen und automatisieren.

Auf Grund dieser Vorteile würden bisherige Standardapplikationen mit ihren „fest kodierten, starren Business-Regeln und Prozessfragmenten“ schon bald von Business-Infrastruktur-beziehungsweise BPM-Software abgelöst. „Künftig werden wir model-

Software AG will bis 2010 3000 Studierende ausgebildet haben

## Serviceorientierte Architektur ist die Perestroika der IT-Industrie

Das Konzept der serviceorientierten Architektur (SOA) ist für die Software AG der integrierte Ansatz zur Erneuerung der Geschäftsprozesse. Trotz der höheren Wiederverwendbarkeit fachlicher Funktionen reagieren viele Firmen allerdings noch sehr vorsichtig auf den Technologietrend.



Foto: SAG  
Konsens auf dem universitär ausgelegten SOA/BPM Strategy and Networking Day in Darmstadt: SOA ist das IT-Paradigma der Zukunft.

lieren statt wie bisher programmieren und codieren“, betont Streibich.

Guido Falkenberg, Vice President Product Strategy der SAG, betrachtet

SOA als Evolution, die gewachsene und künftige Anwendungen in Unternehmen schneller und effizienter integriert und die Schnittstellenkom-

plexität dabei beherrschbarer macht. Allerdings wird Falkenberg von Kunden oft noch gefragt, ob sich die Sicherheit und Performance einer laufenden Anwendungen auf eine BPM-basierte Lösung übertragen ließe.

#### Kostenlose Software verhilft Unis zur Anschaulichkeit

Nicht zuletzt auf Grund solcher Vorbehalte sei SOA für 90 Prozent der Firmen auch heute noch ein Nice-to-Have-Thema, räumt CEO Streibich ein. Dies werde sich aber relativ schnell ändern. Dieter Hertweck, Professor für Wirtschaftsinformatik an der Hochschule Heilbronn, stimmt Streibich zu: „Wir sehen in der Serviceorientierung ein Paradigma für die Zukunft.“ Zusammen mit Informatikprofessor Michael Göschel hat er im Studiengang Electronic Business (EB) im laufenden Sommersemester 2008 ein SOA-Integrationsprojekt gestartet, das von der SAG mit kostenloser Software unterstützt wird.

Dabei lernen 13 Heilbronner Studenten in praxisnahen Studienprojekten und einer unternehmensähnlichen Umgebung die Arbeit mit der

Business-Infrastruktur-Lösung kennen. „Ziel unserer Projektstudie ist es, die Funktionalität des Altsystems eines fiktiven Reiseveranstalters namens Sagtours unter Zuhilfenahme von SOA-Technologie und Produkten der Software AG in ein Internetbuchungsportal für die Kunden der Sagtours zu integrieren“, erläutert Hertweck.

Ab dem kommenden Wintersemester will Göschel durch den Einsatz der BPM-Lösung Webmethods BPMS der SAG dem SOA-Projekt eine stärkere betriebswirtschaftliche Ausrichtung geben. Dabei sei insbesondere die Frage von Interesse, wie sich Methoden definieren lassen, die eine logische Überführung von Geschäftsprozessen zu ausführbaren Webservices ermöglichen, erklärt Gröschel: „Und die rückwärts wieder eine Konsistenz von Änderungen in den Serviceketten zu Geschäftsprozessen sicherstellen.“

Im Sommersemester 2008 setzen bereits sechs Unis und Hochschulen die Webmethods-Produkte in verschiedenen Studienprojekten ein, erläutert Jürgen Powik, der als Director University Relations das Hochschulprogramm der Software AG entwickelt hat und die Zusammenarbeit des Unternehmens mit FHs und Unis koordiniert. Laut Powik wird das Programm auch auf das Ausland ausgeweitet: „Bis Ende 2010 werden wir bis zu 3000 Studierende ausgebildet haben.“

Detlev Spierling/rr

#### MEHR ZUM THEMA

Ein Interview mit SAG-Manager Powik über das Uni-Kooperationsprogramm der SAG unter [www.computerzeitung.de/31540732](http://www.computerzeitung.de/31540732)

SAG-CEO Streibich: Prozessoptimierung bestimmt zweite Phase der Servicearchitekturen

### „Mittelstand nutzt SOA vor allem zur Integration“

„Business Process Management ist eine Killeranwendung auf Basis einer serviceorientierten Architektur“, glaubt Karl-Heinz Streibich, Vorstandschef der Software AG. Technisch sei die SOA ausgereift, nun stehe die Verzahnung mit dem Prozessdenken an.

**CZ – Sie verbinden die Einführung unternehmensweiter serviceorientierter Infrastrukturen mit dem Thema Business Process Management. Warum?**

Streibich – SOA begann vor einigen Jahren für Unternehmen interessant zu werden, als Themen wie Standards, Interoperabilität und Granularität von Services im Vordergrund standen. In dieser ersten Phase hat SOA dazu geführt, dass IT-Systeme flexibler und damit effizienter wurden. Heute befinden wir uns in einer zweiten Phase, in der die Grundideen von SOA schon relativ gut ausgereift sind und es nun zu einer Verzahnung von SOA mit Prozessdenken kommt.

**CZ – Mit welcher Konsequenz?**

Streibich – Wir sprechen heute von BPM als einer Killeranwendung auf Basis von SOA, mit der Prozesse optimiert werden können und die somit eine serviceorientierte Architektur erfolgreich macht. Daher entwickelt sich SOA sehr stark Richtung Prozessoptimierung und wird entsprechend für die Fachabteilungen interessant.

**CZ – Mit einer BPM-Lösung lassen sich Geschäftsprozesse effizient verwalten. Dies versprechen aber auch Anbieter von modular aufgebauter Enterprise-Resource-Planning-Software (ERP). Wo sehen Sie den Unterschied?**

Streibich – ERP-Systeme werden immer Out-of-the-Box-Systeme bleiben, die zum großen Teil vorgefertigt sind. Wer will, dass sich die IT und

damit die Prozesse zu 100 Prozent an das Unternehmen anpassen, wird den Weg bevorzugen, den BPM weist. Solche Systeme können auch heterogene IT-Landschaften integrieren, während ERP-Systeme am besten funktionieren, wenn sie End-to-End eingesetzt werden.

**CZ – Wie groß ist mittlerweile die Akzeptanz der Anwender in Deutschland gegenüber SOA?**

Streibich – Viele mittelständische Unternehmen haben heterogene IT-Landschaften, also verschiedene Mittelstandsleistungen auf unterschiedlichen Plattformen, wie zum Beispiel Windows oder AS/400. Hinzu kommt dann noch, dass Partnernetzwerke immer komplexer werden, und auch Lieferketten sehr umfangreich und unübersichtlich sein können. Daher beobachten wir, dass sich SOA im Mittelstand immer weiter durchsetzt – und zwar hauptsächlich in den Bereichen Integration, Business-to-Business-Implementierungen oder der Automatisierung von Prozessen. Hier ist auch zu beobachten, dass dies eine globale Entwicklung ist, die gleichermaßen in Nordamerika wie in Deutschland stattfindet.

Detlev Spierling/rr

#### MEHR ZUM THEMA

Infos, Tipps und Tricks rund um serviceorientierte Architekturen auf der SOA-Site der CZ: <http://microsite.computerzeitung.de/service-oriented-architecture/index.html>

## GI aktuell



### TERMINE DER GI/ACM-REGIONALGRUPPEN

24.06. | Chemnitz | 17.30 Uhr

• „Charakter-Animation mit 'Blender'“, Dr. Jörg Anders (TU Chemnitz, Fak. für Informatik), Veranstaltungsreihe UNIX-Stammtisch in Sachsen; Ort: Altes Heizhaus im Innenhof der TU Chemnitz, Str. der Nationen 62; Infos: [www.tu-chemnitz.de/urz/stammtisch/](http://www.tu-chemnitz.de/urz/stammtisch/)

24.06. | Bremen/Oldenburg | 18.15 Uhr

• „Mit dem Enterprise Service Bus zur Serviceorientierten Architektur“, Stefan Krecher (PDS Programm + Datenservice GmbH, Rotenburg Wümme); Ort: Hochschule Bremen ZIMT, Flughafenallee 10, 28199 Bremen, Raum 032a/b/c; Um Anmeldung wird gebeten; Infos: [www.gi-hb-ol.de/](http://www.gi-hb-ol.de/)

26.06. | Saar-Pfalz | 17.00 Uhr

• „Woher kommen Software-Fehler?“, Prof. Dr. Andreas Zeller (Universität des Saarlandes); Ort: SAP, St. Ingbert; Infos: <http://gi-sp.informatik.fh-kl.de/>

26.06. | Hamburg | 18.00 Uhr

• „Projektoffice für Multiprojektmanagement (mehr als 100 Projekte) im WEB“, Dr. Buddensiek (Hamburg); Ort: HBT GmbH im Fleethof, Stadthausbrücke 3, Kostenbeitrag (inkl. Imbiss): 20 Euro, Studenten 10 Euro; Infos und Anmeldung: [www.hbt.de](http://www.hbt.de)

03.07. | Hannover/Hildesheim | 17.00 Uhr

• „Zukünftige SW-Architekturen: adaptive und verlässliche Systeme“, Prof. Dr. Andreas Rausch (Technische Universität Clausthal); Ort: Universität Hildesheim, Institutsgebäude Samelsonplatz, Raum A09; Infos: [www.sse.uni-hildesheim.de/kolloquium](http://www.sse.uni-hildesheim.de/kolloquium)

07.07. | Rhein-Neckar | 17.30 Uhr

• „IT- und Rechtssicherheit elektronischer Dokumente durch digitale Signaturen“, Prof. Dr. Paul Schmücker; Ort: SRH Hochschule Heidelberg, 69123 Heidelberg, Ludwig-Guttman-Straße 6, Großer Hörsaal; Infos: <http://rg-rn.gi-ev.de/>

10.07. | Deutsches Eck | 18.00 Uhr

• „Aufbau eines RoboCup-Teams an der TU Ilmenau“, Prof. Dr. Klaus Zimmermann (TU Ilmenau); Ort: Universität Koblenz-Landau, Campus Koblenz, D-Gebäude (Raum D 238); Infos: <http://bas.uni-koblenz.de/gi-deutsches-eck/>

16.07. | Karlsruhe | 19.00 Uhr

• „Internet of Services“, Dr. York Sure (SAP Research, Karlsruhe); Ort: Universität Karlsruhe (TH), Fakultät für Informatik, Am Fasanengarten 5, Raum -101; Infos: [www.gi-ev.de/regionalgruppen/karlsruhe/](http://www.gi-ev.de/regionalgruppen/karlsruhe/)

► Weitere Informationen zu den GI-Regionalgruppen unter: <http://www.gi-ev.de/gliederungen/regionalgruppen>

Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)

Tel. 0228/302145, Fax 0228/302167, E-Mail: [gs@gi-ev.de](mailto:gs@gi-ev.de), [www.gi-ev.de](http://www.gi-ev.de)

## WORTWEISER 1

## PUBLIC-KEY-INFRASTRUKTUR (PKI)

Das Konzept einer Public-Key-Infrastruktur (PKI) basiert auf dem gebräuchlichsten asymmetrischen Verschlüsselungsalgorithmus RSA, das 1977/78 am Massachusetts Institute of Technology (MIT) von Ron Rivest, Adi Shamir und Len Adleman entwickelt und nach den Initialen ihrer Nachnamen benannt wurde.

Bei diesem kryptographischen Verfahren verwenden Sender und Empfänger zur Chiffrierung und Dechiffrierung ein Schlüsselpaar, das aus einem öffentlichen Schlüssel (public key) und seinem geheimen Gegenstück (dem private key) besteht. Will ein Sender „S“ eine vertrauliche Information an den Empfänger „E“ übermitteln, so chiffriert er sie mit dessen öffentlichem Schlüssel. Am anderen Ende dechiffriert der legitime Empfänger – und nur er – die Nachricht mit seinem geheimen Schlüssel. Auf diese Weise ist während des gesamten Vorgangs die Vertraulichkeit gesichert, denn selbst wenn es Dateneindringlinge gelingt, eine Nachricht abzufangen, können sie ohne geheime Schlüssel nicht auf die darin enthaltenen Informationen zugreifen.

Damit das funktioniert, muss der öffentliche Schlüssel allgemein zugänglich sein, der private oder geheime Schlüssel dagegen unbedingt geheim bleiben. Die Vertrauenswürdigkeit des öffentlichen Schlüssels eines PKI-Nutzers wird per digitaler Signatur mit einem Zertifikat dokumentiert.

## WORTWEISER 2

## SICHERHEITS-FRAMEWORK

Der Begriff PKI bezeichnet den technischen und organisatorischen Rahmen, innerhalb dessen auf asymmetrischer Verschlüsselung basierende Sicherheitsfunktionen bereitgestellt werden.

Neben Protokollen, Diensten und Standards, die eine einheitliche Umsetzung garantieren, bedarf es zu ihrem Aufbau zweier Instanzen, der Zertifizierungsstelle (Certification Authority – CA) und der Registrierungsstelle (Registration Authority – RA), welche die eindeutige Zugehörigkeit eines Schlüsselpaares zu einem User bestätigen (zertifizieren) und so die notwendige Vertrauensbasis schaffen. Im Einzelnen haben sie folgende Aufgaben:

- Die Registration Authority (RA) nimmt Anträge auf Erteilung eines digitalen Zertifikats entgegen, überprüft die Identität eines jeden Antragstellers (Name, eMail-Adresse, Postanschrift) und leitet den Antrag und das Ergebnis der Prüfung an eine CA weiter.

- Die Certification Authority (CA) ist dazu da, die gewünschte Bescheinigung auszustellen und an den Antragsteller zu übermitteln. Im Rahmen einer PKI gewährleistet sie die Zuordnung öffentlicher Schlüssel zu ihren Inhabern und steht für deren Richtigkeit gerade. Bei der Generierung eines Zertifikats bedient sich die CA vorgegebener Policies (Richtlinien), die etwa die Gültigkeitsdauer oder zusätzliche Einsatzzwecke eines Schlüssels festlegen – beispielsweise wenn dieser außer zur Anmeldung im Netz auch zum Signieren von eMails dienen soll. Nach der Zertifizierung legt die CA den public key in einer frei zugänglichen Datenbank oder auf einem Verzeichnis-Server (Repository) ab. Der private key dagegen darf, wie bei RSA, nur dem Benutzer bekannt sein und sollte aus Sicherheitsgründen auf einer Smartcard oder einem Token gespeichert werden.

## PKI mit Hardware-Sicherheitsmodul

# Landschaftsverband Rheinland: Sicherer und bürgernaher IT-Service

**IT-Sicherheit.** Der Betrieb von 120 Webservern und rund 8.000 PCs sowie die Anbindung von mehreren hundert Heimarbeitern stellen den Landschaftsverband Rheinland (LVR) vor große Herausforderungen an die IT-Sicherheit. Der Kommunalverband der rheinischen Städte und Kreise schützt seine gesamten IT- und Web-Anwendungen deshalb mit einer neuen Public-Key-Infrastruktur (PKI) in Verbindung mit dem Hardware-Sicherheitsmodul (HSM) SafeGuard CryptoServer von Utimaco.

Der Landschaftsverband Rheinland (LVR) arbeitet mit rund 15.000 Beschäftigten für 9,6 Millionen Menschen in den 14 kreisfreien Städten und 13 Landkreisen im Gebiet Nordrhein. Als Betreiber von 40 Förderschulen, zehn Kliniken und einem heilpädagogischen Netzwerk ist der LVR zudem größter Leistungsträger für Menschen mit Behinderungen in Deutschland. Neben den Aufgaben in der Behinderten- und Jugendhilfe sowie in der Psychiatrie hat der LVR aber auch noch einen kulturellen Auftrag als Träger von sechs Museen zu erfüllen.

Eine Institution dieser Größenordnung, die aus verschiedenen dezentralen Einrichtungen besteht, setzt natürlich die unterschiedlichsten IT-Systeme ein: Dazu gehören zahlreiche Thin Clients, PCs, Workstations und 120 Webserver der verschiedensten Technologie-Plattformen wie IIS, Tomcat, Apache, SAP und Lotus Notes Domino, die das IT-Systemhaus InfoKom – eine hundertprozentige LVR-Tochter – in zwei ausfallsicheren Hochsicherheitsrechenzentren in Köln zentral betreibt. Für alle LVR-Mitarbeiter sind folgende Anwendungen über ein Datennetz oder über das Internet permanent erreichbar und verfügbar:

- Zentrale Software für rund 8.000 PCs, Workstations und Clients,
- Outlook WebAccess (OWA) für mehrere hundert Mitarbeiter, die täglich auf Dienstreisen oder von zu Hause aus ihre Mails abrufen.

Darüber hinaus sind rund 800 Home-Office-Anwender permanent an den LVR angebunden. Und auch den Kunden von LVR-InfoKom werden zusätzlich unterschiedliche Anwendungen zur Verfügung gestellt wie beispielsweise:

- „Klifid“ („Klientenverwaltungsprogramm für Integrationsfachdienste“) – ein eigenständiges Bearbeitungs- und Dokumentationsprogramm für die Arbeit mit beschäftigten und arbeitslosen behinderten Menschen;

- „KulaDig“ („KulturLandschaft Digital“) – Nordrhein-Westfalens webbasiertes Informationssystem über die Kulturlandschaften (unter anderem mit historisch-geografischen, boden- und baudenkmalpflegerischen Fachdaten);

- spezielle SAP-Anwendungen (beispielsweise für die Gehaltsabrechnungen);

- Webseiten von Schulen und Einrichtungen der Jugend- und Sozialhilfe sowie von Kliniken und verschiedenen Kulturdienststellen, die zusätzlich von InfoKom als LVR-Subdomains gehostet werden. Das LVR-Motto „Qualität für Menschen“ gilt auch für die IT-Sicherheit.

„Der Anspruch an die Arbeit aller LVR-Einrichtungen ist hoch: Jede Leistung, hinter der der LVR steckt, hat eine besonders hohe fachliche und zugleich menschliche Qualität. Das will der LVR mit dem Slogan

OLIVER HOFFMANN ist Geschäftsführer von LVR InfoKom, dem IT-Dienstleister des LVR

„Qualität für Menschen“ ausdrücken“, erläutert Oliver Hoffmann, Geschäftsführer von LVR InfoKom. Diesen hohen Qualitätsanspruch legt der Landschaftsverband Rheinland auch an seine IT-Sicherheit an. Deshalb betrieb InfoKom schon seit 2002 eine – aus heutiger Sicht – rudimentäre Public-Key-Infrastruktur (PKI) auf Windows-2000-Basis für die SSL-Verschlüsselung verschiedener Web-Applikationen (wie von Online-Datenbankanwendungen). Jedoch reichte das Sicherheitsniveau der alten PKI-Lösung, die einer Windows-Basic-Authentifizierung entsprach, bei Weitem nicht mehr aus. Zudem lief die Gültigkeit des vorhandenen LVR-Rootzertifikates ab, wodurch die Stilllegung aller Webserver drohte.

Deshalb wurde die alte, auslaufende PKI im Oktober 2007 gegen eine neue Public-Key-Infrastruktur abgelöst, die das Systemhaus InfoKom gemeinsam mit Microsoft und dem IT-Sicherheitspezialisten Utimaco implementierte. Durch qualitativ hochwertigere Schlüsselpaare mit doppelt so langen RSA-Schlüsseln von 2048 Bit bietet das neue Sicherheits-Framework ein deutlich höheres Sicherheitsniveau als die bisherige PKI.

### Hardware-Sicherheitsmodul schützt die Signaturschlüssel

Um eine PKI wirksam abzusichern und um die Integrität der Zertifikate zu gewährleisten, muss der CA-Schlüssel (Certification-Authority- oder Signaturschlüssel) jedoch sehr sorgfältig geschützt werden. Diese Schutzfunktion der CA-Schlüssel übernimmt das Hardware-Sicherheitsmodul (HSM) SafeGuard CryptoServer von Utimaco, in dem die CA-Schlüssel sicher erzeugt, gespeichert und gegen unberechtigten Zugriff oder Manipulation geschützt werden. Hardware-Sicherheitsmodule sind eine eigene Geräteklasse, die extra für die sichere Speicherung und Verarbeitung von sensiblen, kryptografischen Objekten und Operationen konzipiert wurden.

Mit dem SafeGuard CryptoServer wird so die Integrität der digitalen Zertifikate und der gesamten PKI aufrecht erhalten – und damit auch die Vertrauenswürdigkeit der kompletten Geschäftsprozesse und Verwaltungsabläufe, die mit der PKI abgesichert werden.

„Der SafeGuard CryptoServer von Utimaco ermöglicht eine absolut manipulationssichere Signaturerstellung und Schlüsselgenerierung und bietet so ein maximales Sicherheitsniveau“, bestätigt Hans-Jörg Kandt,



PKI-Projektleiter bei LVR InfoKom. Um eine hohe Interoperabilität zu gewährleisten, basiert die neue PKI – genauso wie die alte Lösung – auf Microsoft-Technologie und ist für die gesamte LVR-Bereichsstruktur ausgelegt. Beim Rollout der PKI wurden schrittweise alle LVR-Server mit neuen SSL-Webserver-Zertifikaten ausgestattet. So wird sichergestellt, dass Informationen, die etwa in verschiedene Formulare auf den entsprechenden Webseiten von Schulen, Sozial- und Jugendhilfe- oder Kultureinrichtungen

## PRODUKT-INFO

Das Hardware-Sicherheitsmodul (HSM) SafeGuard CryptoServer von Utimaco bietet den höchstmöglichen Schutz zur Absicherung vertraulicher Geschäftsprozesse. Es sorgt für die sichere Generierung, Speicherung und Verarbeitung von kryptografischen Schlüsseln und Zertifikaten bei Verschlüsselungs- und Signaturverfahren. Die Lösung ist Teil der Produktpakete aus der umfangreichen SafeGuard-Produktfamilie. Der SafeGuard CryptoServer wurde zum zweiten Mal in Folge vom amerikanischen National Institute of Standards and Technology (NIST) und dem kanadischen Communications Security Establishment (CSE) nach dem Sicherheitsstandard FIPS (Federal Information Processing Standard) 140-2, Level 3 zertifiziert. Die FIPS-Zertifizierung Hardware-basierter Verschlüsselungsmodule ist in der Industrie und der Privatwirtschaft weltweit als IT-Standard anerkannt.

## PROFILE

## LVR INFOKOM

Die 1962 gegründete InfoKom ist das IT-Systemhaus für den Landschaftsverband Rheinland (LVR) und versorgt den gesamten Verband sowie weitere Kunden wie Kliniken, Schulen und Kommunen mit modernen IT-Serviceleistungen. Damit der LVR seine Aufgaben bestmöglich erfüllen kann, stellt LVR InfoKom dem Landschaftsverband Rheinland ein leistungsfähiges IT-System zur Verfügung. Zu diesem Zweck betreibt das IT-Systemhaus zwei ausfallsichere Hochsicherheitsrechenzentren in Köln, in denen alle wichtigen Verfahren des LVR realisiert, gepflegt und weiter entwickelt werden.

InfoKom sorgt dafür, dass die zentralen Systeme für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über ein Datennetz permanent erreichbar sind und die erforderliche Software auf den PCs am Arbeitsplatz verfügbar ist. Neben dieser „Versorgung“ unterstützt er seine Kunden bei der Analyse und Optimierung der Geschäftsprozesse, die mit IT-Unterstützung wirtschaftlicher und bürgernäher gestaltet werden können.

InfoKom versteht sich als Partner und Berater seiner Kunden, der dazu beiträgt, dass sie ihre Aufgaben effektiv und wirtschaftlich erfüllen können. Zudem verfügt das IT-Systemhaus über ein modernes IT-Schulungszentrum mit jährlich über 2.500 Absolventen und ist ein anerkannter und zertifizierter SAP-Partner. Seit 2005 ist InfoKom ein Eigenbetrieb und wird nach den Grundsätzen eines eigenständigen Unternehmens geführt.

## UTIMACO SAFEWARE AG

Als Hersteller von Datensicherheitslösungen ermöglicht Utimaco mittelständischen und großen Unternehmen sowie Organisationen ihre elektronischen Werte vor Angriffen zu schützen und deren Vertraulichkeit und Integrität gemäß den geltenden Datenschutzbestimmungen zu wahren.

Als Reaktion auf die Sicherheitsbedrohungen des 21. Jahrhunderts bietet Utimaco eine umfangreiche Lösungspalette für den umfassenden 360-Grad-Schutz von Daten an. SafeGuard-Lösungen von Utimaco unterscheiden sich damit deutlich von Punktlösungen, die nur sehr spezifische Sicherheitsanforderungen erfüllen.

sowie Kliniken eingegeben und abgeschickt werden, während der Übertragung zwischen einem LVR-Webserver und den Webbrowsern der Anwender verschlüsselt werden.

### Jetzt werden alle Notebooks verschlüsselt

Außerdem erhielten rund 8.000 PCs, Workstations und Clients IPsec-Maschinen-Zertifikate, die die Basis für interoperable und sichere Host-to-Host- oder Client-to-Host-Verbindungen bilden. Schließlich wird die PKI noch zur sicheren Teilnehmerauthentifizierung innerhalb der WLAN-Infrastruktur des LVRs eingesetzt. Als künftige PKI-Anwendungen

nennt Projektleiter Kandt die geplante Authentifizierung und eMail-Signatur für alle LVR-Mitarbeiter per Smartcard oder Token sowie die Verschlüsselung aller Notebooks der Organisation.

„Trotz eines engen Zeitplans konnten wir die Umstellung der PKI beim LVR durch die gute Zusammenarbeit mit den Projektpartnern Microsoft und Utimaco fristgerecht und erfolgreich umsetzen“, betont Hans-Jörg Kandt, Projektleiter bei LVR InfoKom: „Unsere Kolleginnen und Kollegen profitieren von einem sehr modernen und sicheren System, mit dem sie permanent auf alle wichtigen Daten zugreifen können.“

Detlev Spierling



<http://www.stern.de/digital/telefon/telefonmehrwertdienste-0190-nummern-sind-nicht-immer-boese-503754.html>  
Erscheinungsdatum: 11. Februar 2003, 15:47 Uhr

## Telefonmehrwertdienste

# 0190-Nummern sind nicht immer böse

Für die in Verruf geratenen 0190er-Service-Rufnummern gibt es auch seriöse und sinnvolle Beispiele. Der Verein 'Hilfe für krebskranke Kinder Frankfurt e.V.' nutzt seit einigen Monaten mit Erfolg eine solche Nummer, um Spenden zu sammeln.



"Ein einziger Anruf und Sie helfen krebskranken Kindern in Frankfurt mit 3 Euro. Helfen Sie: 0190-061000" oder "Nur 15 Sekunden Ihrer Zeit für einen einzigen Telefonanruf: 0190-061000 - Sie spenden damit 3 Euro an krebskranke Kinder in Frankfurt. Danke." Mit diesen Worten wirbt der Verein "Hilfe für krebskranke Kinder Frankfurt e.V." in Anzeigen, die gratis in überregionalen Tageszeitungen geschaltet werden, für die einfache und komfortable Spendenmöglichkeit.

### Im Web

hfkk.de: Website des Vereins "Hilfe für krebskranke Kinder Frankfurt"  
DTMS: bietet dem Verein die 0190-Nummer kostenlos

### Vorteil: Bankinformationen werden nicht gebraucht

Der Betrag wird automatisch über die Telefonrechnung eingezogen, die Zahlung muss lediglich mit Eingabe einer weiteren Tastenkombination bestätigt werden. Dieses Verfahren sei "einfach, sicher, schnell und bequem", erläutert Ralf Kohl, Pressesprecher des auf Service-Rufnummern

spezialisierten Dienstleisters Deutsche Telefon- und Marketing-Services - dtms AG in Mainz, einem seriösen Anbieter mit rund 4.800 Geschäftskunden. Überzeugend findet Kohl vor allem den Sicherheitsvorteil für den Spender: "Der Anrufer muss keine Bankverbindung angeben und somit nicht befürchten, dass damit Schindluder getrieben wird."

### Ein innovatives Zahlungsinstrument gegen den Spendenschwund

Der Verein hofft, seine rückläufigen Einnahmen mit dieser neuen, zeitgemäßen Spendenmöglichkeit zumindest teilweise kompensieren zu können. Da der Staat und die Krankenkassen die explodierenden Kosten unseres Gesundheitswesens immer weniger bewältigen können, wird jeder Spenden-Euro dringend gebraucht. Denn in Deutschland erkranken jährlich ungefähr 2.000 Kinder und Jugendliche an Krebs, das heißt an Leukämie oder einem bösartigen Tumor, erläutert der Verein auf seiner Website [www.hfkk.de](http://www.hfkk.de). Viele dieser kleinen Patienten werden in der Klinik für Kinderheilkunde III (Kinderkrebsklinik) der Universitätsklinik Frankfurt am Main behandelt. Sechs Ärzte, die dort arbeiten, werden mittlerweile ausschließlich aus Vereinsmitteln finanziert.

### Hilfe für den Klinikalltag

Ziel des Vereins ist es, den jungen Krebspatienten, ihren Familien und Freunden zu Hause und im Klinikalltag zu helfen. Dafür wurde bereits 1993 in unmittelbarer Nähe zur Kinderkrebsklinik ein Familienzentrum eröffnet, das mit Übernachtungsmöglichkeiten und vielfältigen Angeboten eine wichtige Anlaufstelle für Familien mit einem krebskranken Kinde sowie für krebskranke Jugendliche und junge Erwachsene geworden ist. "Wir möchten den Eltern und den jungen Patienten die Angst vor der bedrohlichen Krankheit nehmen und ihnen das Vertrauen geben, das sie brauchen, um die Behandlungen, die bis an die Grenze des gerade noch Erträglichen gehen, durchzustehen", erläutert Vereinsgeschäftsführerin Eva-Maria Hehlert.

Über die Spenden-Hotline wurden bisher zwar erst rund 250 Euro akquiriert. Aber die dtms will dem Verein die 0190er-Nummer weiterhin kostenfrei zur Verfügung stellen.

Detlev Spierling

18. - 24. 3. 1999

Eine Beilage der  
**Frankfurter Rundschau**

**CeBIT  
HANNOVER**



## DE-CIX macht Frankfurt zur Internet-Hauptstadt

Über den Austauschknoten in der Stadt des Euro wird achtzig Prozent des Datenverkehrs geroutet/Ein Porträt

Von **Detlev Spierling**

Das Internet ist anders als ein Telefonnetz aufgebaut, in dem es feste Verbindungen zwischen Empfänger und Sender gibt. Die Architekten des Internets und Vater des TCP/IP-Protokolls, auf dem das Netz der Netze basiert, konzentrierten sich auf die Ausfallsicherheit und nicht auf das Abwickeln von Transaktionen oder die Übertragung von Sprache. „Zwar kommen die Informationen an, auch wenn das Netz ins Stocken kommt, aber die Zeit läßt sich selten genau festlegen“, schreibt die *Computerwoche* (Heft 898).

Im Internet werden per TCP/IP-Protokoll Datenpakete oder Frames verschickt, die von Routern an die Zieladresse weitergeleitet werden. Dieses Übertragungsverfahren dauert um so länger, je mehr Router passiert werden. Bis zum Jahr 1995 wurde der gesamte innerdeutsche Datenverkehr über die USA geroutet, weil die deutschen Provider keine direkten Verbindungen (Datenaustausch- oder Peering-Punkte) untereinander hatten. Da es zu diesem Zeitpunkt nur zwei Backbones (Hauptleitungen) zu amerikanischen Internet gab (an der Uni-Dortmund – heute UUNET Deutschland – und an der Uni-Karlsruhe – heute Xlink), kam es angesichts des rasanten Internet-Booms zu immer größeren Kapazitätsproblemen.

Zur besseren Kommunikation unter den Teilnehmern wurde die Einrichtung eines zentralen innerdeutschen Datenaustauschpunktes, an dem der Datenverkehr von einem Provider-Netz zum anderen übergeben wird, immer dringender. Mit der Gründung des DE-CIX vor vier Jahren verbesserte sich die Situation entscheidend. CIX steht für Commercial Internet eXchange, eine nicht gewinnorientierte Organisation, die sich zum Ziel

gesetzt hat, die kommerzielle Kommunikation im Bereich des Internets zu optimieren“, schreibt Jochen Ruhland in seinem Buch „Internet für Anbieter“ (C. Hanser-Verlag 1997).

Operativ wird der DE-CIX von eco e.V., dem Electronic Commerce Forum – Verband der deutschen Internet-Wirtschaft mit Sitz in Köln – betrieben, der die Funktion dieses wichtigen Netznotens so beschreibt: „Das DE-CIX übernimmt die Daten-Austauschfunktion auf nationaler Ebene in Deutschland. Für einen deutschen Internetsnutzer mit Zugriffswunsch auf einen anderen deutschen Nutzer bedeutet dies Zeit- und Geldersparnis, kann er doch davon ausgehen, daß sein Provider seine Daten nicht erst rund um den Globus schicken muß, sondern bereits am DE-CIX in Frankfurt die Daten dem anderen Service-Provider übergeben kann.“

Zur Verdeutlichung zieht der Betreiber des zentralen Peering-Punktes einen Vergleich zur traditionellen Briefpost, deren Briefkästen einen Einwurf für innerstädtische und für nationale Post hat: „Der Postkudde hat über die innerstädtischen Briefkästen die Chance, daß sein Brief schneller beim Empfänger ankommt, da er nicht erst in den großen Sortieranlagen herumsortiert wird. Ähnliche Vorteile wird der Kunde eines ISPs (Internet Service Providers) haben, der an einem CIX angeschlossen ist. Hier werden die Datenpakete von einem Service Provider zum anderen auf dem kürzesten Weg übergeben.“

Je mehr ISPs sich dem DE-CIX anschließen werden, desto besser wird die Datendurchsatzsituation in Deutschland werden. Internet-Anwender mit hohen Anforderungen im Datendurchsatz tun daher gut daran, sich an einen Service Provider anzuschließen, der am DE-CIX-Dienst teilnimmt. Die Teilnahme an DE-

CIX steht allen professionellen Internet-Dienstleistern offen“. So betont es das Electronic Commerce Forum.

Seit rund einem Jahr ist der Austauschpunkt zudem die zentrale Nahtstelle zwischen der kommerziellen und der wissenschaftlichen Internet-Welt in Deutschland. Hier werden nämlich auch die Netze der Provider mit dem deutschen Breitband-Wissenschaftsnetz (B-WiN) zusammengeschaltet, an dem bundesweit rund 600 Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen mit mehreren hunderttausend Wissenschaftlern und Studenten angeschlossen sind.

Der Verband der deutschen Internet-Wirtschaft – eco e.V. – und der Betreiber des B-WiNs, der DFN-Verein zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzes e.V. (Berlin), haben sich Ende letzten Jahres auf einen Ausbau des Frankfurter Netznotens verständigt: „Zwischen dem bundesdeutschen Breitband-Wissenschaftsnetz (B-WiN) und dem kommerziellen Internet sollen bessere Verbindungen geschaffen werden. Geplant ist eine merkliche Erhöhung der Bandbreite an der Nahtstelle von WiN- und Internet-Service-Providern (ISPs), die heute 34 Mbit/s beträgt. Gewinner sind Millionen deutscher Internet-Nutzer, die im kommenden Jahr wesentlich schneller auf wissenschaftliche bzw. kommerzielle Online-Angebote zugreifen können. Ohne Peering müßten diese Datenströme über internationale Verbindungen – etwa die USA – fließen, was nicht nur Engpässe und potentielle Sicherheitseinbußen mit sich bringt, sondern auch erhebliche Mehrkosten verursacht“. So heißt es in einer vom DFN-Verein unterstützten Erklärung vom 4. Dezember.

Michael Schneider, Vorstandsvorsitzender des eco e.V., erklärt dazu: „Die ver-

stärkte Kooperation zwischen kommerzieller und akademischer Internet-Welt stellt einen wichtigen Beitrag zur ökonomischeren Nutzung der deutschen Internet-Infrastruktur dar. Ein Verzicht auf den Umweg über teure Transatlantikleitungen erlaubt es Wissenschaft und Wirtschaft, ihre Ressourcen einzusetzen, um noch kundenfreundlicher zu werden.“

Das eco-Forum will aber auch die internationale Vernetzung vorantreiben: „Zukünftig ist durchaus daran zu denken, daß auch auf europäischer Ebene Clearing-Dienste zwischen einzelnen Ländern oder Metropolen eingerichtet werden. Insofern ist das DE-CIX als ein Grundstein für den europäischen, wettbewerbsübergreifenden Internet-Clearing-Dienst zu sehen“, heißt es auf der Web-Site des Verbandes der deutschen Internet-Wirtschaft ([www.decix.de](http://www.decix.de)).

Unser Autor Detlev Spierling ist Ex-Pressesprecher des o.tel.o-Online-Dienstes germany.net und arbeitet heute als selbständiger PR-Berater und Fachjournalist in Oberursel/Ts. Kontakt: [ds@spierling.de](mailto:ds@spierling.de), Tel.: 0172 / 6646046

### Die Mitglieder des DE-CIX

Folgende Unternehmen sind momentan am DE-CIX angeschlossen (Stand: Dezember 1998):  
callisto germany net GmbH, Frankfurt/M.  
CERFnet Germany, Inc., Frankfurt/M.  
COLT TELECOM GmbH, Frankfurt  
Compuserve Network Services GmbH, Unterhaching  
Cybernet Internet-Dienstleistungen AG, München  
EasyNet Datenverarbeitungs GmbH, Erlangen  
Ecore Kommunikations AG, Bamberg  
ECRC GmbH, München  
EDS Industrien (Deutschland) GmbH, Rüsselsheim  
EuroNet Internet BV, Amsterdam  
Evolution Systems GmbH, Ampfing  
Genossenschaftliches Rechenzentrum Kassel GmbH, Kassel  
GTN mbH, Duisburg  
Hassler & Mair GmbH, Augsburg  
IBM Deutschland, Sindelfingen  
Interactive Network, Berlin  
Internet Network Services Ltd., London

IPF.NET GmbH, Frankfurt  
IS Internet Services GmbH & Co, Hamburg  
Mannesman Arcor AG & Co., Eschborn  
mbt-Online GmbH & Co. KG, München  
MediaWays GmbH, Güttersloh  
MIKNET Internet Based Services GmbH, Frankfurt/M.  
NACAMAR Data Communications GmbH, Dreieich  
NDH Netzwerkdienste Höger GmbH, Köln  
NWU GmbH, Lünen  
Online-Kiosk GmbH, Freising  
o.tel.o GmbH, Köln  
Phononet GmbH, Hamburg  
POP Point of Presence GmbH, Hamburg  
PSINet Germany GmbH, Ismaning  
regio.net GmbH, Fulda  
roka EDV und Datenkommunikation GmbH, Krefeld  
Seicom Computer GmbH, Pfullingen  
Sonera Deutschland GmbH, Düsseldorf  
Sonthheimer Datentechnik GmbH, Aalen  
Spacenet GmbH, München  
Talkline GmbH, Elmshorn  
TCP/IP GmbH, Berlin  
Telelobe GmbH, Frankfurt  
TESION - CNS Communicationsnetze, Stuttgart  
Twinwave, Frankfurt  
UUNET Deutschland GmbH, Dortmund  
VIAG INTERCOM GmbH & Co., München  
VOSSNet Communications GmbH, Bremen  
WiredHub! Internet BV Rotterdam  
Xlink GmbH, Karlsruhe

Mögliche Assoziation zu Norbert Friedls „Maskerade 10“: Die neue Welt, ein schier unendliches Netz von Leitungen, das irre schnelle synaptische Verknüpfungen zuläßt, in dem sich der Mensch aber auch als Gefangener fühlen kann. Mehr über den Künstler, seine Technik und seine Motive  
Seiten 2 und 5. (Bilder: DigitalART Gallery, Frankfurt)