

VAF Report

Stromkosten im Blick

TDM, Hybrid, VoIP-Varianten
Analyse zeigt deutliche
Unterschiede

SIP-Trunking

Kein Problem: Schlüsseltechnologie
verbindet Telefoniewelten

Voice-over-WLAN

Fehlerquellen in der Praxis
und wie man sie vermeidet

IT-Recht

VAF bringt mit neuen Musterverträgen
IT und TK unter ein Dach



» DIE VAF-TAGUNGEN DER PROFIS IM ITK-MARKT 2008

19. Jahrestagung Vertrieb

20.–21. Juni 2008

Hotel: Kaiserhof **Münster**

Bahnhofstr. 14, 48143 Münster

Tel. 0251 – 417 8 -0,

Fax 0251 – 417 8 -666

E-Mail: hotel@kaiserhof-muenster.de

www.kaiserhof-muenster.de

27. Jahrestagung Technik und Service

17.–18. Oktober 2008

Hotel: Park Inn **Hamburg** Nord

Oldesloer Str. 166, 22457 Hamburg

Tel. 040 – 180 711 -0,

Fax 040 – 180 711 -111

E-Mail: hamburg@eventhotels.com

www.eventhotels.com



Impressum

VAF Report

Mitgliedermagazin und Informationsschrift

für mittelständische Systemhäuser

Ausgabe: Frühjahr 2008

Anfragen für redaktionelle Beiträge und
Anzeigen an den Herausgeber:

VAF Bundesverband Telekommunikation e.V.

Otto-Hahn-Straße 16

40721 Hilden

Tel. 02103 – 700 250

Fax 02103 – 700 106

Internet: www.vaf-ev.de

E-Mail: info@vaf-ev.de

Namentlich gekennzeichnete Beiträge
geben nicht unbedingt die Meinung des
Herausgebers wieder.

Verantwortlich für den Inhalt: Martin

Bürstenbinder (V.i.S.d.P.)

Redakteur Fachbeiträge: Folker Lück

Fachleiter: Mathias Hein

Koordination: Andrea Siebel

Gestaltung: StarkDESIGN, Team für visuelle

Kommunikation, Nottuln

Druck: VaKo-Druck, Dülmen

Bilder: Aastra DeTeWe, D-Link, funkwerk ec,

Nord-Event GmbH, Panasonic, Presseamt

Münster, Siemens, Telefonbau Arthur

Schwabe, VAF

www.vaf-ev.de

Inhaltsübersicht

Verbandsnachrichten

Hans A. Becker an die Verbandsspitze gewählt	3
Horst Keitel als Vorsitzender verabschiedet	
VAF gibt neue IT-Musterverträge heraus	4
Neuer BMA-Mustervertrag veröffentlicht	
Paketmarken: Steigende Nachfrage unter Mitgliedern	
VAF greift Arbeit an technischen Dokumentationen wieder auf	5
XML-Entwicklerwettbewerb von Aastra	
BGH-Urteil zur Sachmängelhaftung	6
BGH-Urteil: Kommentar	7

Aus dem Mitgliederkreis

Alle Details und Eventualitäten klären	8
Erfolgreiches Netzwerk-Redesign	9
Zu Gast bei SEC-COM	
Reise im Aufwind	

Fachbeiträge

Stromkosten im Blick	10
Umweltwirkung muss bedacht werden	12
SIP-Trunking: VoIP-Anbindung für Unternehmen	14
Voice-over-WLAN in der Praxis	16

Produkte und Lösungen

D-Link: Kommunikationslösung für den Mittelstand	18
Arutel: Kommunikation und Alarmierung in Hochgeschwindigkeit	
Panasonic: Zukunftssicherheit für Unternehmen	19
Siemens: Unified Communications mit HiPath OpenOffice ME	

Eine detaillierte Terminvorschau finden Sie im Internet unter www.vaf-ev.de



Stabübergabe im VAF

Hans A. Becker an die Verbandsspitze gewählt



Kurz vor Beginn der Mitgliederversammlung in Bremen: Horst Keitel (li.) und Hans A. Becker (re.) im Gespräch.

Die 57. Mitgliederversammlung des VAF wählte am 25. April 2008 in Bremen Hans A. Becker, Geschäftsführer der euromicron solutions GmbH (Mainz), zum 1. Vorsitzenden. Becker gehört seit 2002 zum Vorstand und gilt damit auch als Garant für Kontinuität in der Verbandsführung.

Der neue Vorsitzende stellte anlässlich seiner Wahl fest, dass das Zusammenwachsen von Informations- und Telekommunikationstechnik auch auf absehbare Zeit zu den wichtigsten Faktoren im Markt der Systemhäuser gehöre. Becker betonte, dass er „den in Richtung ITK-Märkte eingeschlagenen Weg“ im Verband fortsetzen werde

und dem weiteren Ausbau der ITK-Fachangebote die größte Bedeutung beimesse.

Manfred Reinehr wurde von den Mitgliedern zum stellvertretenden Vorsitzenden gewählt. Auch für ihn ist die Vorstandsarbeit kein Neuland. Manfred Reinehr, Geschäftsführender Gesellschafter der FEA Reinehr GmbH in Swisttal-Heimerzheim, gehört dem Vorstand seit 2002 an. Neu in das ehrenamtliche Führungsgremium wurde Gerhard Förtsch (TeleSys, Bamberg) gewählt, und Harald Schüssler (Schüssler GmbH, Nordhorn) wurde im Amt bestätigt. Die Amtsperiode des Vorstandsmitglieds Dieter Horneck (ETKN, Dornach b. München) läuft turnusgemäß.

Horst Keitel als Vorsitzender verabschiedet



Der Festabend der Frühjahrstagung galt dem langjährigen Vorsitzenden des VAF, Horst Keitel.

Am Vorabend verabschiedeten die Mitglieder des Verbands im Park Hotel Bremen ihren langjährigen Vorsitzenden Horst Keitel im Rahmen eines Festakts. Horst Keitel trat 1966 als Geschäftsführender Gesellschafter der MTG-Kommunikations-Technik GmbH (München) in den VAF ein und gründete 1972 zusammen mit 15 weiteren Verbandsmitgliedern die Einkaufskooperation GFT. Der amtierende Aufsichtsratsvorsitzende der GFT, Peter Schwabe (TELBA AG, Düsseldorf), würdigte in seiner Ansprache die Aufbauarbeit,

welche Horst Keitel bis 1984 als ehrenamtlicher Vorstand der GFT leistete. Hans A. Becker dankte dem scheidenden Vorsitzenden des VAF mit sehr persönlichen Worten und hob sein immer unermüdliches Engagement für die technische Fachausbildung hervor. Mit stehendem Applaus dankten die Mitglieder und geladenen Ehrengäste Horst Keitel für seine Verdienste um die mittelständischen Systemhäuser in der Telekommunikationsbranche.

IT-Recht

VAF gibt neue IT-Musterverträge heraus



„Wir brauchen als mittelständische Systemhäuser unbedingt gute IT-Verträge, die speziell auf unser Geschäft zugeschnitten sind.“

Volker Reuß, Geschäftsführer, ITR Informationstechnik Reuß GmbH, Sindelfingen

Der VAF hat zu Beginn des Jahres 2008 die ersten Musterverträge für IT-Projekte herausgegeben und mit Schulungen dazu begonnen. Die Verträge sind das Ergebnis zahlreicher Workshops und einer fast einjährigen Erarbeitungszeit. Die Vertragsmuster tragen den IT-rechtlichen Bedingungen umfassend Rechnung und berücksichtigen dabei Besonderheiten im ITK-Lösungsgeschäft. Mit Mitgliedsunternehmen wurde in Workshops intensiv und praxisorientiert diskutiert, ausgewählte Problemprojekte wurden genau analysiert und Verträge aus dem Marktumfeld zu Vergleichen herangezogen. Rechtlich

betreut wird die Vertragsgestaltung von dem IT-Fachanwalt Wolfgang Müller aus Dortmund, der auch auf den Schulungen des VAF zum IT-Recht und den Mustern referiert.

Die bisher erarbeiteten Musterverträge erweitern den Vertragsbestand des VAF deutlich. Dennoch bilden diese im IT-Bereich nur den Anfang. Weitere Vertragsmuster sollen noch im laufenden Jahr erarbeitet werden. Außerdem werden für den leichteren Umgang mit den bereits vorhandenen IT-Verträgen ergänzende Vertragsdokumente entwickelt (Muster für Leistungsschein, Abnahmeprotokoll, Service Level Agreement usw.).

Weitere Informationen zu Trainings und Möglichkeiten der Mitgestaltung: VAF-Geschäftsstelle, Tel.: 02103 – 700 -250, info@vaf-ev.de. Musterverträge unter www.vaf-ev.de im Internbereich.

BMA-Instandhaltung

Neuer BMA-Mustervertrag veröffentlicht

Auf Wunsch und unter Mitwirkung von Mitgliedsunternehmen hat der VAF ein Muster für einen normkonformen und rechtlich geprüften Instandhaltungsvertrag für Brandmeldeanlagen erstellt und im Februar 2008 herausgegeben. Das Muster spiegelt den Stand der aktuell gültigen Normen (DIN VDE-0833-1, -2, DIN 14675) wieder.

Wesentliche Inhalte für normkonforme BMA-Instandhaltung werden darin explizit aufgegriffen. Solche Regelungen, welche das Verhältnis des Betreibers der BMA zu Dritten

(z. B. Feuerwehr, Behörden) betreffen, wurden weitgehend nicht ausdrücklich aufgeführt. Darüber gibt ein gesondertes Informationsblatt Auskunft.

Harald Schüssler, Mitglied im Vorstand des VAF, betreut den Themenbereich federführend im Verband und kommentiert zur Veröffentlichung: „Mustervertrag, AGBs und ergänzende Informationen bilden eine runde Sache, mit welcher wir dem Praktiker ein reifes Arbeitsmittel an die Hand geben“.

Dokumente: „Muster-Instandhaltungsvertrag für eine Brandmeldeanlage mit AGB“, Informationsblatt „Weitere Betreiberpflichten“

Download: www.vaf-ev.de im Internbereich

DHL-Paketmarken

Steigende Nachfrage unter Mitgliedern

Der VAF betreibt seit Anfang 2007 den Wiederverkauf von DHL-Paketmarken an Mitgliedsunternehmen. „Die preisoptimierten Abgabekonditionen dürften der wesentliche Grund für die monatlich steigende Nachfrage sein“, spekuliert Martin Bürstenbinder, Geschäftsführer des VAF, und freut sich, dass das Abkommen 2008 mit DHL zu unveränderten Konditionen verlängert wurde.

Obendrauf gab es ein hübsches Schreiben von DHL, dass der VAF jetzt mit den Umsätzen DHL-Goldpartner sei.

Bürstenbinder wertet diese Entwicklung auch als Zeichen dafür, dass die Abwicklung mit DHL zufriedenstellend laufe und die Mund-zu-Mund-Propaganda „Es funktioniert“ zunehmend Wirkung zeigt.

Weitere Informationen: Bestellformular, Kurzinformationen und Konditionen unter www.vaf-ev.de im Internbereich



„Wir sparen mit den Paketmarken vom VAF richtig Geld.“

Peter Streitberg, Geschäftsführer, TFA Gesellschaft für Kommunikationselektronik mbH, Kreuzau

„Anschluss-technik

VAF greift Arbeit an technischen Dokumentationen wieder auf

Die Bezeichnungen „forum 10“ und „forum 11“ stehen für zwei seit vielen Jahren im Markt verbreitete Dokumentationen zur TK- und IT-Anschluss-technik. Die Forumsschriften werden von einer gemeinsamen Projektgruppe aus den Verbänden BITKOM und ZVEI laufend fortgeschrieben und „übersetzen“ Normtexte in anwendungsorientierte Darstellungen. Als Mitglied im zuständigen Fachausschuss ist der VAF laufend am Berichtsverfahren zu den Dokumentationen beteiligt. Insbesondere aufgrund der raschen Entwicklung in der IT-Anschluss-technik hat der VAF in 2008 erneut die aktive Mitarbeit an den Forumsschriften aufgegriffen und wird durch Mathias Hein (Fachleiter Netzwerktechnik) vertreten. Hein resümiert nach der letzten Sitzung am 19. März 2008 im Haus des ZVEI in Frankfurt: „Die beiden Arbeitskreise für die Forumsschriften leisten für die VAF-Mitglieder wertvolle Arbeit. Im

„forum 10“ wurde jetzt auch die USB-Schnittstelle als erweiterte Schnittstelle für TK-Anlagen aufgenommen. Darüber hinaus werden wir jetzt die Power-over-Ethernet (PoE-)Spezifikationen in die Dokumentation integrieren.“ Aufgrund der Neufassung der EN 50173-1 (anwendungsneutrale Errichtung von Kommunikationsnetzen) steht zudem eine komplette Neufassung der bisher vorliegenden Broschüre „forum 11“ an. Hein dazu: „Die Praktiker in den VAF-Mitgliedsunternehmen haben in der Regel nicht die Zeit, die allgemeinen Standarddokumente und deren höchst komplexe Inhalte zu interpretieren. Das „forum 11“ gibt dem Anlagenerrichter praxisnahe Empfehlungen für die Neuplanung bzw. den Ausbau von Kommunikationskabelanlagen. Die Neufassung dieses Dokuments wird von uns für Ende 2008 angestrebt.“

Dokumente:

forum 10: Installation von Endeinrichtungen der Telekommunikation. Hinweise, Beispiele, Material, Stand der Technik, 5. überarbeitete Auflage 2007, Hrsg.: BITKOM, ZVEI
forum 11: Informationstechnischer Anschluss in anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlagen. Hinweise, Beispiele, Material, 4. überarbeitete Auflage 2007, Hrsg.: BITKOM, ZVEI

Downloads: www.vaf-ev.de im Internbereich

„Neue Geschäftsfelder

XML-Entwicklerwettbewerb von Aastra



„Die Entwicklung standardbasierter, kundenindividueller Applikationen wird ein wachsendes Geschäftsfeld.“

Andreas Latzel, Geschäftsführer von Aastra DeTeWe Deutschland zum XML-Wettbewerb

Die Aastra DeTeWe GmbH, Berlin, ist den Systemhäusern bekannt als Hersteller von ITK-Systemen für Businesskunden. Aastra hat einen XML-Wettbewerb für Entwickler, Studenten und Hobby-Programmierer ausgeschrieben. Mit diesem „Aastra DeTeWe-XML-Contest“ will das Unternehmen die Entwicklung innovativer Businesslösungen prämiieren, die höhere Effizienz in Kommunikationsprozessen ermöglichen. Als durchaus erwünschten Nebeneffekt erhofft man sich bei Aastra, dass dadurch der Bekanntheitsgrad der offenen Aastra-DeTeWe-Lösungen weiter gesteigert wird. Die XML-Applikationen sollen für die SIP-Telefone der Aastra-5xi-Familie entwickelt und an den SIP-fähigen Kommunikations- sowie Applikationsservern von Aastra DeTeWe sowie an Asterisk betrieben werden können. Die Bewerbungsfrist endet am 30. Juli 2008. Den Bewerbern winken zwölf monatliche finanzielle Zuwendungen zwi-

schen 500 und 100 Euro, der Gesamtwert beträgt 18.000 Euro. Alle Bewerbungen sollen unter eine Open-Source-Lizenz gestellt und so im Markt veröffentlicht werden.

Andreas Latzel, Deutschlandchef von Aastra DeTeWe zum Wettbewerb: „Wir richten uns mit dem Wettbewerb an einen offenen Kreis. Natürlich hat ein Wettbewerb immer eine experimentelle Komponente, mit der man neue Wege beschreiten kann. Wir gehen diesen Weg, weil wir überzeugt sind, dass in der Entwicklung benutzerfreundlicher, individuell für den Kunden erstellter Applikationen bzw. Funktionen auf Basis von Standardprotokollen ein Geschäftsfeld von wachsender Bedeutung liegen wird. Hier lassen sich eigenständig USPs entwickeln, und professionelle Dienstleister wie unsere Systemhauspartner haben die Chance, sowohl höherwertige Dienstleistungen zu verkaufen, als auch Kunden stärker an sich zu binden.“

Weitere Informationen: <http://xml-contest.aastra-detewe.de>

Anspruch des Verkäufers auf Schadenersatz nach einem unberechtigten Mangelbeseitigungsverlangen des Käufers

(Pressestelle des BGH, 23.01.2008)

Der unter anderem für das Kaufrecht zuständige VIII. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hatte darüber zu entscheiden, ob und unter welchen Voraussetzungen ein Verkäufer Anspruch auf Ersatz der Kosten hat, die er aufgewendet hat, um einen vom Käufer beanstandeten, aber tatsächlich nicht vorhandenen Mangel des Kaufgegenstands zu beseitigen.



erkannt oder fahrlässig nicht erkannt hat, dass ein Mangel des Kaufgegenstands nicht vorliegt, sondern die Ursache für die von ihm beanstandete Erscheinung in seinem eigenen Verantwortungsbereich liegt. Dadurch wird das Recht des Käufers, Mängelbeseitigung zu verlangen, nicht entwertet. Er muss im Rahmen seiner Möglichkeiten lediglich sorgfältig überprüfen, ob die von ihm bean-

standete Erscheinung auf eine Ursache zurückzuführen ist, die nicht dem Verantwortungsbereich des Verkäufers zuzuordnen ist. Bleibt dabei ungewiss, ob tatsächlich ein Mangel vorliegt, darf der Käufer Mängelrechte geltend machen, ohne Schadenersatzpflichten wegen einer schuldhaften Vertragsverletzung befürchten zu müssen, auch wenn sich sein Verlangen im Ergebnis als unberechtigt herausstellt. Da es bei der Prüfungspflicht des Käufers lediglich darum geht, Ursachen in seinem eigenen Einflussbereich auszuschließen, kommt es auf besondere Fachkenntnisse, über die unter Umständen nur der Verkäufer verfügt, nicht an.

Dem am 23. Januar 2008 verkündeten Urteil liegt im Wesentlichen folgender Sachverhalt zugrunde: Die Klägerin verkaufte und lieferte der Beklagten, die ein Elektroinstallationsunternehmen betreibt, eine Lichtrufanlage, die die Beklagte in einem Altenheim einbaute. Nach Störungsmeldungen des Altenheims überprüfte ein Mitarbeiter der Beklagten die Installation der Anlage, ohne die Fehlfunktion beseitigen zu können. Die Beklagte vermutete einen Mangel der Anlage und forderte die Klägerin auf, diesen zu beseitigen. Darauf behob ein Servicetechniker der Klägerin die Störung. Diese beruhte darauf, dass entweder eine – von der Beklagten vorzunehmende – Kabelverbindung nicht hergestellt worden war oder dass das Personal des Pflegeheims Veränderungen an der Einstellung der Anlage vorgenommen hatte. Mit der Klage hat die Klägerin Ersatz der dafür angefallenen Lohn- und Fahrtkosten ihres Technikers verlangt. Das Amtsgericht hat der Klage in Höhe von 773,95 € stattgegeben; die Berufung der Beklagten ist erfolglos geblieben.

Der Bundesgerichtshof hat die vom Landgericht zugelassene Revision der Beklagten zurückgewiesen.

Der Bundesgerichtshof hat entschieden, dass der Klägerin ein Anspruch auf Schadenersatz zusteht, weil die Beklagte mit ihrer Aufforderung zur Mangelbeseitigung eine gegenüber der Klägerin bestehende vertragliche Pflicht schuldhaft verletzt hat (§ 280 Abs. 1 BGB). Ein unberechtigtes Mangelbeseitigungsverlangen nach § 439 Abs. 1 BGB stellt eine zum Schadenersatz verpflichtende Vertragsverletzung dar, wenn der Käufer

Danach ist eine schuldhafte Vertragsverletzung des beklagten Unternehmens zu bejahen. Entweder hat die Beklagte selbst die von der Klägerin gelieferte Anlage von vornherein fehlerhaft eingebaut, weil sie eine erforderliche Kabelverbindung nicht hergestellt hat, oder ihr Mitarbeiter hat bei der Überprüfung der Anlage nicht bemerkt, dass das Personal des Pflegeheims die Fehlfunktion durch eine Änderung der Einstellung verursacht hat.

Urteil vom 23. Januar 2008 - VIII ZR 246/06

AG Peine - Urteil vom 12. April 2006 - 18 C 370/04

LG Hildesheim - Urteil vom 11. August 2006 - 7 S 136/06

Karlsruhe, den 23. Januar 2008

Original zitiert nach: Pressestelle des Bundesgerichtshofs, Mitteilung Nr. 16/2008

Schlussfolgerungen aus dem BGH-Urteil

Im Bau- und Baunebengewerbe erhalten die Unternehmen während der Gewährleistungsfrist (heute: *Frist für Sachmängelhaftung*) häufig vom Kunden die Aufforderung, einen „Mangel“ zu beseitigen. Vor Ort stellt sich dann oft heraus, dass kein Gewährleistungsmangel vorliegt, den das Unternehmen *zu vertreten hätte*, sondern ein anderer Schaden. Ein (Gewährleistungs-) Mangel liegt bekanntlich nur vor, wenn die Ursache der Störung schon bei der Abnahme angelegt war.

Der Unternehmer möchte natürlich seine Leistungen hinsichtlich der Feststellung der Ursache und der Beseitigung der Störung, die kein Gewährleistungsmangel war, abrechnen. Bislang war es so, dass die Gerichte oftmals die Ausrede des Kunden akzeptierten, dieser habe keinen Auftrag erteilt, sondern das Unternehmen nur aufgefordert, seiner Gewährleistungspflicht nachzukommen. Die Folge: Der Unternehmer erhielt keine Vergütung für die Feststellung der Störungsursache und die Beseitigung der Störung, die kein Gewährleistungsmangel *darstellte*, da nach Auffassung der Rechtsprechung das Unternehmen nicht verpflichtet war, *diese* Störung, zu beseitigen.

Mit seiner Entscheidung vom 23. Januar 2008 hat der BGH nun den Unternehmen eine Möglichkeit eröffnet, in solchen Fällen unter bestimmten Voraussetzungen doch die Kosten für die Beseitigung einer „Störung“ dem Kunden in Rechnung stellen zu können: Weiß der Kunde nämlich, dass es sich bei dem „Mangel“, dessen Beseitigung er verlangt, nicht um einen Gewährleistungsmangel handelt, sondern die Ursache in seinem Verantwortungsbereich liegt (siehe dazu den Inhalt des genannten BGH-Urteils. Übertragbar auch auf andere Fälle, wenn z. B. der Staubsauger die Kabelsteckverbindung zum Telefonapparat durchtrennt hat), so sieht der BGH in der unberechtigten Aufforderung, den „Gewährleistungs“-Mangel zu beseitigen, die Verletzung der vertraglichen Pflicht, nur dann den Unternehmer zur Beseitigung eines „Mangels“ aufzufordern, wenn es sich auch wirklich um einen Gewährleistungsmangel

und nicht um einen sonstigen Schaden handelt. Dabei reicht es nach Auffassung des BGH sogar aus, wenn der Kunde nur fahrlässig nicht erkennt, dass kein Gewährleistungsmangel vorliegt.



Praktische Schlussfolgerungen

Verlangt der Kunde die Beseitigung eines „Mangels“, so ist zu prüfen:

- Läuft die Gewährleistungsfrist noch?
- Wenn ja:
- Konnte der Kunde erkennen, dass kein Gewährleistungsmangel vorliegt, *bzw. muss er sich vorwerfen lassen, schuldhaft versäumt zu haben*, diese wichtige Frage zu klären?

Wenn ja:

Dann muss der Kunde die Leistung des Unternehmers zur Feststellung der Störungsursache und deren Beseitigung vergüten.

Es bleibt allerdings dabei, dass der Unternehmer wohl auf seinen Kosten sitzen bleibt, wenn der Kunde die Beseitigung eines „Mangels“ begehrt und dabei nicht erkennen konnte, dass es sich nicht um einen Gewährleistungsmangel handelte. Im Hinblick auf diese Fälle sollte der Unternehmer grundsätzlich nach Eingang einer Aufforderung zur Beseitigung eines „Mangels“ dem Kunden schriftlich bestätigen, dass er die Aufforderung erhalten hat und sich darum kümmern wird. Gleichzeitig sollte er allerdings in einem solchen Schreiben darauf hinweisen, dass er seine Leistungen abrechnen wird, falls es sich nicht um einen Gewährleistungsfall handeln sollte.

Der Autor F. M. Koch (www.advo-service.de) ist Partner in der Mönchengladbacher Anwaltskanzlei MBK (Müller-Boms-Koch) und berät unter anderem seit über 10 Jahren den mittelständischen Systemhausverband VAF Bundesverband Telekommunikation.

Alle Details und Eventualitäten klären

Es ist ein für viele Firmenchefs leidiges, aber unvermeidliches Thema: die Betriebsnachfolge. Mehr als 70.000 Unternehmer müssen sich jährlich damit auseinandersetzen. Je früher, desto besser, raten Experten. Denn eine vernünftige Nachfolgeregelung ist nicht in ein paar Tagen erzielt.



Burkhardt (Bild o.) und André Fischer haben die Unternehmensnachfolge frühzeitig geregelt.

Über 80 Prozent aller Unternehmen in Deutschland sind Familienunternehmen. Jeder vierte der 3,5 Millionen Firmenchefs ist heute älter als 55 Jahre. Vorausgesetzt, der Rückzug in den Ruhestand ist im klassischen Rentenalter von 60 bis 65 Jahren geplant, ergibt sich daraus, dass pro Jahr für rund 70.000 Unternehmen mit fast 700.000 Beschäftigten eine Nachfolgeregelung getroffen werden muss. Das sind fast 200 Übergaben täglich – die nicht immer gelingen: Verunglückte Nachfolgeprozesse sind nach Untersuchungen des Bundeswirtschaftsministeriums für zehn Prozent aller Insolvenzen in Deutschland verantwortlich.

„Auch in unserer Branche sind mir zahlreiche Kollegen bekannt, die bisher keine entsprechende Regelung getroffen haben, obwohl es höchste Zeit wäre“, sagt Burkhardt Fischer, Firmengründer und Seniorchef des VAF-Mitgliedsunternehmens A bis Z Telecom Partner GmbH in Bielefeld. Der 57-Jährige hat eine Nachfolgeregelung getroffen: Sein Sohn André (33) fungiert jetzt als Geschäftsführender Gesellschafter. Die Übergabe erfolgte jedoch erst nach dem klaren Bekenntnis des Sohnes, das Unternehmen

weiterzuführen. Zuvor war André Fischer bereits drei Jahre in der Geschäftsführung bei A bis Z tätig. Der Nachfolgeregelung vorgegangen waren mehrere Gespräche mit dem Steuer- und Unternehmensberater, es folgte eine längere Abstimmungsphase gemeinsam mit dem Anwalt und Notar. Von seinem Rechtsanwalt erhielt Fischer ein umfangreiches Arbeitspapier. „Wir mussten viele Fragen klären“, erläutert Fischer. Auch unangenehme Punkte blieben dabei den Beteiligten nicht erspart: Was soll nach dem eigenen Tod geschehen? Was geschieht, wenn man zum Pflegefall wird? Was passiert, wenn der Nachfolger die erwirtschafteten Unternehmensgewinne lieber für unnötigen Luxus verprasst? Es galt, einen schmalen Grat zwischen Vertrauen und Gängelung entlangzugehen.

„Einige Details waren sicherlich unangenehm, aber man muss auch bedenken, dass man als Unternehmer nicht nur für die eigene Familie, sondern auch für die Mitarbeiter verantwortlich ist“, erläutert Fischer. Erst nach rund fünf Monaten waren alle Details und Eventualitäten besprochen und geklärt. „Seit wir alles unter Dach und Fach haben, ist mir regelrecht eine Last vom Herzen gefallen“, betont der Senior. Auch Sohn André Fischer fand die Zeit der Ausarbeitung schwierig, freut sich aber über das rundweg gelungene Endergebnis: „Die Phase bis zur fertigen Nachfolgeregelung war nicht immer einfach. Aber für die Zukunft des Unternehmens hat sich der Aufwand absolut gelohnt.“ Für die Zukunftsfähigkeit ihrer Firma sehen

beide Fischer-Familienmitglieder unisono positive Aspekte: Die Mitarbeiter wüssten nun, wie es – auch langfristig – weitergeht. Zudem habe sich durch die getroffene Nachfolgeregelung der Bonitätsindex des Unternehmens massiv verbessert. Geplante Investitionen müssten nicht zurückgestellt werden, ein Bankkredit sei kein Problem.

In 63 Prozent der Fälle kommt im deutschen Mittelstand eine Nachfolgeregelung durch ein Familienmitglied zustande. Die meisten Firmengründer erkennen in der Regel frühzeitig, ob der Sohn oder die Tochter geeignet und gewillt ist, in die eigenen Fußstapfen zu treten. Kommt eine Fortsetzung innerhalb der Familie nicht infrage, sollte man sich für die Nachfolgeregelung noch mehr Zeit nehmen. Denn eine externe Nachfolge gestaltet sich in fast allen Belangen schwieriger als die familieninterne Nachfolge. Nach einer Untersuchung der deutschen Industrie- und Handelskammern verläuft bei externen Nachfolgern nicht einmal jede zehnte Firmenübernahme erfolgreich. Oft magelt es an der unternehmerischen Qualifikation, oft legen sich Kunden, Lieferanten oder Mitarbeiter quer. Mehr als ein Drittel der Nachfolger muss zudem mit Finanzierungsproblemen kämpfen.

Informationen im Internet:

www.next-change.org – Bundesweite Nachfolgebörsen mit Unterstützung des BMWi
www.dihk.de – Deutscher Industrie- und Handelskammertag
www.ma-consultants.com – M&A Consultants AG
www.gruenderstadt.de – Internetplattform für Jungunternehmer

Der Autor Folker Lück ist freier Journalist in Düsseldorf.

Praxisbeispiel

Erfolgreiches Netzwerk-Redesign

Klaus Wirl vom Systemhaus OSMO schildert die erfolgreiche Planung für die Umstellung eines sensiblen Kundennetzes im Frühjahr 2008: Moderne Netze mit den darüber realisierten Prozessen sind heute das Herz eines jeden Unternehmens. Im Produktionsbetrieb kommt darum die Restrukturierung des Netzes der Operation am offenen Herzen gleich. Für uns, das Systemhaus OSMO, war die Aufgabenstellung des Kunden, das komplexe und im Laufe der Jahre gewachsene Datennetz neu zu strukturieren und einen

Kundenbeschreibung

Unternehmen des produzierenden Gewerbes, Jahresumsatz über 110 Mio. Euro, ca. 800 Mitarbeiter, 14 Verteilerstandorte mit zwei redundanten Serverräumen.

Unternehmensbereiche: Konstruktion und Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Verwaltung. Produktion im Drei-Schicht-Betrieb, Hauptauslastung im Sommer

Umstellungsplan zu entwickeln. Da für den Kunden das Netz von erhöht kritischer Bedeutung ist (siehe Kurzbeschreibung), bestand der Wunsch, dass wir zunächst die Vorplanung durchführen und in der Schlussphase einen externen Planer hinzuziehen, der Kunde somit durch eine zweite und neutrale Fachmeinung die für ihn notwendige Absicherung erhält.

Unser Problem bestand nun darin, einen kompetenten Planer zu ermitteln, der auch wirklich unabhängig ist und uns im Interesse des Kunden zur Seite steht. Wir haben uns darum an den Verband gewandt, und dessen Geschäftsführer Martin Bürstenbinder hat uns an Mathias Hein vermittelt, den wir bereits als Fachleiter Netzwerktechnik von Tagungen kannten.

Wir haben Herrn Hein dann in der Schlussphase der Planung hinzugezogen und am „runden Tisch“ mit dem Kunden wurde

einerseits schnell Übereinstimmung gefunden, dass das Fachkonzept von OSMO für Strukturierung und Routingprozesse genau den Erfordernissen entspricht. Andererseits erfolgte noch ein weiterer Feinschliff. Es wurden Aspekte des Datenschutzes in den Bereichen Personalwesen und Sicherheit im WLAN diskutiert und daraus neue Ansätze erarbeitet. Mit den Netzwerkadministratoren des Kunden und dem OSMO Systemtechniker wurde für die Konfiguration der Switches und Router eine To-Do-Liste erstellt. Im Ergebnis haben wir für den Kunden einen fertigen Überarbeitungsplan für ein sicheres, redundantes Netz entwickelt. Mithilfe von DHCP und 802.1x werden eine größere Flexibilität und ein höheres Schutzniveau hergestellt. Einen wichtigen und anspruchsvollen Teil bildete dann noch die gemeinsame Erarbeitung eines realistischen Abwicklungsplans für die Durchführung der Netzumstellung.

Der Autor Klaus Wirl, ist Leiter Datentechnik, OSMO Anlagenbau GmbH & Co. KG, Georgsmarienhütte, www.osmo-kommunikation.de

Innovationskreis

Zu Gast bei SEC-COM

Fünfzehn Unternehmer aus dem VAF trafen sich am 25. und 26. Januar 2008 in den Räumen der Firma SEC-COM in Recklinghausen zum Erfahrungs- und Informationsaustausch.

Als aktive Mitglieder des Innovationskreises hatten die beiden Geschäftsführer Guido Otterbein und Guido Wollmann eingeladen. Das inzwischen 9. Treffen der Gruppe begann

mit einer Unternehmensführung. Offen erläuterten die Gastgeber die Organisation des Fernwartungsbereichs und ihres Callcenters in einem angrenzenden Nachbargebäude. In den neuen Präsentationsräumen wurde dann getagt, und Fragen zu innovativen Geschäftsmodellen, ITK-Technik, Lieferanten und Betriebsorganisation wurden behandelt.



Guido Otterbein begrüßt die Mitglieder des Innovationskreises in Recklinghausen. www.sec-com.de

Unternehmerreise

Reise im Aufwind

Es ist der Eigeninitiative einer Gruppe von Unternehmerpaaren im VAF zu verdanken, dass die in den 1990ern geschaffene Unternehmerreise im VAF auch im Jahr 2008 weiterbesteht. Programm und Buchungsmöglichkeiten für dieses Jahr stehen bereits fest,

unter dem Motto „Romantik von Wind und Wellen“ geht es vom 08. 10. – 22. 10. 2008 in die Ferne und der Sonne entgegen.

Interesse? – Die Gruppe freut sich über Anfragen. Frau Roswitha Labling betreut die

Reiseorganisation und gibt interessierten Unternehmerinnen und Unternehmern gerne weitere Auskünfte.

Kontakt: Frau Roswitha Labling, Reiner Labling, Fernmeldeanlagenbau GmbH, Bad Liebenstein, Tel.: 036961 368-10, E-Mail: ro.labling@labling-fab.de

Stromkosten im Blick

Aufgrund wachsender Energiekosten und einer zunehmenden Sensibilität für die Umwelt- und Klimaproblematik rückt auch bei Telefonsystemen der Stromverbrauch stark in den Fokus. Nach Berechnungen einer Vergleichsanalyse im Auftrag des VAF Reports kann der Energieverbrauch vor allem bei modernen VoIP-Systemen zu einem ernsthaften Kostenfaktor werden, der die Betriebskosten erheblich belastet.

Das Schlagwort „Green IT“ ist derzeit in aller Munde. Wer für einen effizienten Umgang mit den Ressourcen eintritt, muss auch bei modernen TK-Systemen die Stromkosten genau unter die Lupe nehmen.

Aus diesem Grund hat der VAF Report anhand herkömmlicher und VoIP-TK-Anlagen in vier Szenarien (traditionell, hybrid mit VoIP-Telefonen, reines VoIP und VoIP mit Softphones) die Energiekosten für drei beispielhafte Unternehmensgrößen (100 Mitarbeiter in einem Gebäude, 500 in zwei Gebäuden und 1.000 Mitarbeiter in vier Gebäuden) berechnet. Die konkreten Energieverbrauchsberechnungen wurden auf Basis von Siemens Hipath TK-Anlagen und Cisco Catalyst Switches sowie handelsüblichen Servern (die Kapazität der jeweiligen Geräte wurde je nach Unternehmensgröße gewählt) vorgenommen.

Ergebnis der Analyse: Ein VoIP-Projekt benötigt immer wesentlich mehr Strom als eine klassische Telefonanlage in Kombination mit einem parallelen Datennetz. Die traditionel-

len TK-Anlagen sind vom Stromverbrauch her am günstigsten.

Der Grund dafür ist die erwünschte Verfügbarkeit der Telefonsysteme: Für die VoIP-Systeme sind – Stichwort Redundanz – mehr Koppelkomponenten notwendig. Erfreulich ist daran zwar für jeden Systemadministrator und Nutzer, dass das Datennetz durch VoIP eine Verfügbarkeit und Redundanz erhält, die es bisher nicht hatte. Dennoch ist unübersehbar, dass die Energiekosten deutlich steigen. Insbesondere dann, wenn der Nutzer am Schreibtisch von der neuen Technik nichts merken soll oder will, also weiterhin herkömmliche Tischtelefone einsetzen möchte.

Der Unterschied zwischen VoIP-Telefonapparaten auf jedem Schreibtisch und der Nutzung der bereits in den Laptops integrierten Softphones ist in Sachen Stromverbrauch signifikant und entspricht fast dem Stromverbrauch einer klassischen Telefonanlage. Die Kostenunterschiede zwischen einem VoIP-Tischapparat und einem guten

Konventionell gegen VoIP



	Unternehmen mit		
	100 Mitarbeitern (MA)	... 500 MA	... 1.000 MA
Standard TK-Anlage	6.109,99	23.714,93	51.256,22
Hybride TK-Anlage	8.948,23	35.320,18	64.879,78
VoIP-Anlage mit VoIP-Telefonen	9.337,18	35.582,98	66.246,34
VoIP-Anlage mit Softphones	6.498,94	23.977,73	51.361,34

Die vergleichende Analyse des Stromverbrauchs verschiedener Telefoniertechnologien im Unternehmenseinsatz zeigt deutliche Unterschiede.

Quelle: VAF 2008

Headset bieten darüber hinaus noch erhebliche Einsparpotenziale und sprechen für eine PC-Telefonielösung.

Grün von Anfang an

Das Beratungs- und Marktforschungsinstitut Gartner empfiehlt für Betreiber von IT-Systemen folgende Eckpunkte:

- Definieren Sie eine Umweltpolitik.
- Beginnen Sie mit dem Messen und Analysieren.
- Bilden sie „grüne“ Mitarbeiter aus.
- Wagen Sie es, Geräte abzuschalten, wenn sie nicht benötigt werden, statt sie stand-by zu stellen.
- Statt „Immer an“ soll in Zukunft „immer verfügbar“ gelten.
- Optimieren Sie die Kühlung im Rechenzentrum und übernehmen Sie grüne Aspekte für neue IT-Projekte.
- Entwickeln Sie Umweltkriterien, die auch für die Beschaffung gelten.
- Fangen Sie an, Ihre Lieferanten zu bewerten, und vermeiden Sie solche, die nur „grünes Gerede“ produzieren.
- Entwickeln Sie eine grüne Abfallpolitik, die Prozesse, Kontrollen und Prüfpfade enthält.
- Beachten Sie die globalen Gesetzgebungen zur Abfallbeseitigung von elektronischen Geräten.

Weiteres Einsparpotenzial bietet sich jedoch dann, wenn Strom fressende Server im Rechenzentrum ersetzt werden. Dedizierte Server verbrauchen stündlich etwa 550 Watt, moderne Bladeserver nur noch 175 Watt pro Stunde. Allein durch den Einsatz von Low-Voltage-Prozessoren lässt sich schon eine Kosteneinsparung von rund 30 Prozent erzielen. Aber es geht nicht nur um Strom sparende Prozessoren: Auch Netzteile, Memorys oder Lüfter tragen erheblich zum Stromverbrauch bei. Auch die Virtualisierung der Server und Anwendungen trägt zur Kostenreduzierung bei. Die meisten Server weisen heute im Rechenzentrum eine durchschnittliche Auslastung von 20 Prozent auf. Durch Virtualisierung kann die Auslastung um ein Mehrfaches verbessert werden. Eine Optimierung der Serverinfrastruktur führt in der Regel dazu, dass ohne Verlust an Verfügbarkeit oder Beeinträchtigung der Servicelevel weniger Maschinen betrieben werden müssen.



Fazit

Es gibt drei Hebel, um IT-Projekte energieeffizienter zu machen: den Verbrauch reduzieren, die Infrastruktur optimieren und die Ressourcen effizienter nutzen. So lassen sich mit der richtigen Auswahl der Server- und Netzwerkkomponenten in Kombination mit

intelligenten Betriebskonzepten erhebliche Energieeinsparungen vornehmen. Dies sollte jeder bedenken, der gleichermaßen Umweltschutz und Kosteneinsparungen erreichen will.

Der Autor Mathias Hein ist Fachleiter Netzwerktechnik im VAF, hein@vaf-ev.de

Arbeitspapier „Energieverbrauch bei TK-Systemen“
Autor: Mathias Hein, Februar 2008, www.vaf-ev.de. Die hier abgedruckte Kurzfassung stellt die wesentlichen Eckpunkte und Ergebnisse der Analyse dar. Die ausführliche Fassung mit detaillierter Darlegung der Szenarien und Berechnungen

kann auf der Internetseite des VAF heruntergeladen werden. Interessierte Leser sind aufgerufen, sich an der Diskussion zu „Green IT – geht das?“ zu beteiligen. Schreiben Sie an: leserforum@vaf-ev.de

Umweltwirkung muss bedacht werden

Siemens Enterprise Communications (SEN) setzt im Rahmen seiner Green-IT-Strategie auf gründliche Analyse. Im Ergebnis könnten beispielsweise viele Peripheriekomponenten in der Leistungsaufnahme gedrosselt werden.

Anpassung an die tatsächlichen Leistungsanforderungen lautet die Devise.

Die Erderwärmung steigt durch unnötigen Energieverbrauch und damit verbundenen CO₂-Ausstoß. Dabei erzeugt das weltweite IT-Equipment die gleiche Menge an CO₂-Emissionen wie der internationale Flugverkehr. „Green IT“ ist die logische Reaktion der ITK-Industrie auf die erkannte und nunmehr gesellschaftlich akzeptierte Notwendigkeit zum Handeln. Weiterhin wird der Energieverbrauch von Industrieprodukten durch politische Vorgaben wie etwa den Aktionsplan der Europäischen Kommission für Energieeffizienz bestimmt, der eine Energieeinsparung von 20 Prozent bis zum Jahr 2020 vorsieht. Dieser Aktionsplan hat Prioritätsgruppen zur Energieeinsparung identifiziert, die mit Aktionsfeldern wie „Computer“ und „Stand-by-Initiative“ unmit-

telbaren Einfluss auf ITK-Komponenten nehmen.

Siemens Enterprise Communications (SEN) verfolgt im Rahmen seiner Green-IT-Strategie die produktbezogene Energieeffizienzthematik mit der Maßgabe, best-in-class Komponenten in seinem Portfolio bereitzustellen. Die Energieeffizienz gerade von IT-Appliances wie IP-Phones kann beispielsweise gesteigert werden durch Implementierung von Betriebszuständen mit unterschiedlichem Leistungsbedarf: Displays und andere Peripheriekomponenten können in Low-Power-Modi gedimmt und somit in der Leistungsaufnahme gedrosselt werden; die Rechneraktfrequenz kann den tatsächlichen Leistungsanforderungen angepasst werden.

Gesamtzyklus betrachten

Neben der produktbezogenen Energieeffizienz, die sich auf den eigentlichen Nutzbetrieb bezieht, betrachtet die Green-IT-Strategie von SEN in einer systematischen Analyse auch die Umweltwirkungen von Produkten während des gesamten Lebensweges: von der Produktion bis zur Entsorgung des Produktes. Die Entwicklung neuer Produkte geschieht mit Fokus auf den Energieverbrauch, aber auch im Hinblick auf einen sinnvollen, Ressourcen schonenden Einsatz von Rohstoffen und Materialien sowie eine umweltfreundliche Produktion. Unter dem Aspekt der Energieeffizienz im Nutzbetrieb ist es des Weiteren sinnvoll, auch eine Effizienzbetrachtung der Gesamtlösung anzustrengen. Die Gesamtlösung erzeugt am Ende die Energiekosten bzw. den daraus folgenden CO₂-Ausstoß.

Für eine ganzheitliche Bilanzbetrachtung unterstützt SEN beispielsweise mit seinem SIP-basierten IP-Softswitch „HiPath 8000“ für größere Unternehmen die Strategie, dass Sprache als zentraler IT-Dienst aus dem Datacenter bereitgestellt wird. Diese Zentralisierung des Kommunikationsdienstes im IT-Datacenter auf einem einzigen, hochskalierbaren und hochverfügbaren Kommunikationsserver hat im Vergleich zu einer auf vielen verteilten Servern basierten Architektur signifikante Vorteile für die Wartungs-, aber auch für die Energiekosten der Serverlandschaft.

IP-basierte Unified-Communication-(UC-) Lösungen waren bis dato gerade für den mittelständischen Unternehmer aufgrund der Komplexität der Lösung wenig verbreitet. Durch sogenannte All-in-One- oder Office-in-



a-Box-Lösungen wie die „HiPath Open-Office“ werden alle Lösungskomponenten für Sprache, UC-Applikationen und Dateninfrastruktur auf einer Serverplattform integriert. Diese konsistente Integration auf einer Serverplattform hat nicht nur den Vorteil der einfachen Administration

und Handhabung, sondern reduziert auch signifikant den Energiebedarf im Vergleich zu einer Mehr-Box-Lösung.

Abschließend sei anzumerken, dass eine leistungsfähige UC-Lösung, die Videokommunikation und -kollaboration unterstützt, einen erheblichen Beitrag zur CO₂-Reduktion leisten kann, wenn Dienstreisen durch UC-Sessions ersetzt werden können.

Der Autor Jürgen Brieskorn ist Vice President Product Strategy bei der Siemens Enterprise Communications GmbH & Co. KG in München.



VAF-TIPPS

Hinweise für die Praxis: Grüne IT

Damit die IT-Technik „grün“ wird, ist sicher noch ein weiter Weg zu beschreiten, aber Anwender haben bereits heute eine Vielzahl von Möglichkeiten, die Energieeffizienz ihrer IT zu verbessern. Dazu gehören:

- **Identifizieren von Hotspots:** Hotspots sind Bereiche im Rechenzentrum, die aufgrund ihrer hohen Leistungsdichte auch besonders heiß werden. Im Normalfall versucht man, solche Zonen durch Verteilung der Hardware auf mehrere Racks aufzulösen. Häufig ist es aber sinnvoll, die Hotspots thermisch zu isolieren und zu kühlen, beispielsweise mit Wasser.
- **Virtualisierungs- und Konsolidierungsmöglichkeiten prüfen:** Konsolidierung und Virtualisierung helfen gegen mehrere Rechenzentrumsprobleme. Der nötige Stellplatz verringert sich, die eingesetzte Hardware wird besser ausgelastet, und letztlich sinkt der Energieverbrauch. Leider sind nicht alle Workloads für virtuelle Umgebungen geeignet.
- **Messen des tatsächlichen Energiebedarfs:** Der Energieverbrauch eines Rechenzentrums sollte den Verantwortlichen bekannt sein und zwar nach Möglichkeit auf Server- und Speichersystemebene. Mit diesen Daten können Energiefresser identifiziert und, falls möglich, durch ebenso leistungsfähige, aber effizientere Komponenten ersetzt werden.
- **Erstellen eines Lastprofils:** Ein Lastprofil (möglichst pro Hardwareinheit) über einen möglichst langen Zeitraum hilft, den tatsächlichen Energiebedarf bei Ersatzinvestitionen abzuschätzen (oder durch den Hersteller abschätzen zu lassen).
- **Prüfen des tatsächlichen Energiebedarfs der neuen Systeme bei Hardwareinvestitionen:** Bislang fehlen aussagekräftige Leistungsaufnahmedaten bei neuer Hardware. Die Daten auf Datenblättern beschreiben maximale Stromaufnahmen, die in der Realität nur theoretisch erreicht werden. Deshalb sollten Anwender darauf achten, konkrete Angaben zum Energiebedarf neuer Hardware für ihr individuelles Lastprofil zu erhalten.

VoIP-Anbindung für Unternehmen

SIP-Trunking ist die Schlüsseltechnologie, mit der Unternehmen ISDN-Anlagen und VoIP verknüpfen und einen sanften Übergang zu IP-Telefonie und -Konvergenz vollziehen können. Als Grundlage dafür überwindet SIP-Trunking die Durchwahlbarriere, sodass Gespräche an beliebige Endgeräte im Unternehmen geschaltet werden können. Die Einsparpotenziale bestehen im Businessumfeld im günstigeren Abfangen von Spitzenauslastungen und, der Einbindung externer Niederlassungen über Internetleitungen.

Grundlage für SIP-Trunking ist das SIP-Protokoll (Session Initiation Protocol). Wie beim Hauptanschluss in der analogen Welt, bei dem es zunächst auch keine Durchwahlfähigkeit gibt, bildet das sogenannte SIP-Trunking in der IP-Welt die Schnittstelle für den Zugang zu den öffentlichen Wählnetzen und bei der Vernetzung unterschiedlicher Standorte. Durch „Verabredungen“ zwischen Internettelefonie-Providern und Telefonanlagenherstellern wie beispielsweise mithilfe des Quasistandards „Prefix-Binding“ wird die Durchwahl auch auf SIP-Trunks ermöglicht. Die Verbindung mit den traditionellen ISDN- und Analoganschlüssen erleichtert Unternehmen den Schritt in die IP-Technologie, die sich aufgrund der Nutzung einer Leitung für Sprache und Daten langfristig wirtschaftlicher nutzen lässt.

Deutliche Kostenvorteile liegen beim SIP-Trunking in der Einbindung externer Standorte: Anstatt in allen Niederlassungen Telefonanlagen zu installieren, wird auf das

globale Netz und IP-Technologie gesetzt. So werden auch weit entfernte Standorte ohne feste Leitung oder Satellitenverbindung in die zentrale Kommunikation integriert. Rufnummern aus fremden Ortsnetzen oder mit anderen Ländervorwahlen lassen sich an nahezu beliebigen Standorten terminieren. Während Anrufer lokale Nummern anwählen, läuft der Anruf an der festgelegten Stelle ein und wird an die entsprechenden Endgeräte durchgestellt. Die Technologie passt sich an unterschiedlichste Szenarien an. Ein Livebeispiel von SIP-Trunking als Businessanwendung war im November auf der Berliner ITK-Messe Interop (www.interop.eu) zu sehen. Hier wurde das IP-System „Astra Intelligate“ mit einem 30-kanaligen-SIP-Trunk vom Telekommunikationsanbieter QSC mit einem 100er Rufnummernblock für die Teilnehmer der Messe bereitgestellt.

Aussteller und Besucher nutzten die Anlage für die interne und externe Kommunikation, auch die Durchwahl zu den einzelnen Messeständen war möglich.

Hohe Sprachqualität

Für den Benutzer ist kein Unterschied spürbar – Verbindungsmöglichkeiten und Dienstmerkmale sind die gleichen wie bei einem ISDN-Anschluss. Neben den Basisfunktionen „Anruf entgegennehmen“ und „Verbindung aufbauen“ wurden herstellerübergreifend 19-SIP-Erweiterungen („Sipping-19“) definiert, die sowohl von den SIP-Endgeräten als auch von Kommunikationsservern unterstützt werden sollten. Die Sprachqualität hat sich in den letzten Jahren dem leitungsvermittelten Netz angenähert: Mangelhafte Quality of Service (QoS), ungewisse Delays und Verluste von Sprachdatenpaketen auf dem Weg gehören heute auch jenseits der H.323-Zone der Vergangenheit an. Für VoIP findet Codec G.711 Verwendung, der eine

vergleichbare Sprachqualität wie ISDN sichert. Insbesondere beim SIP-Trunking lässt sich eine verlässlich hohe Qualität erzielen, da zwar das Internet als Transportmedium genutzt wird, die Internetprovider auf eigenen Leitungen mittels MPLS (Multi Protocol Label Switching) jedoch Sprache vor Daten priorisieren. Wichtig ist hier, im Auswahlprozess das Angebot des Internetproviders auf diesen Gesichtspunkt hin zu prüfen.

Aktuelle Systeme beinhalten SIP-Trunks als optionalen Bestandteil. Wenn vorhanden, stellen sie eine ideale Basis zur sanften Migration von leitungsvermittelter Anschaltung hin zur SIP-Anschaltung. Wahlberechtigungen, Gesprächsdatenerfassung und -aus-



„SIP-Trunking erweist sich als meist kostengünstigere Alternative.“

Eric Kirchner, Aastra DeTeWe

wertung lassen sich durch die Integration in das bestehende System zentral an einer Stelle verwalten. Aber auch für ältere Systeme, die nicht mit integrierter SIP-Trunk-Technologie ausgestattet sind, gibt es Alternativen. Hier

SIP-Trunking als Rechenexempel

Anstatt monatlich für Leitungen mit einer Bandbreite zu bezahlen, die für die Last in Spitzenzeiten ausgelegt ist, erweist sich SIP-Trunking meist als deutlich kostengünstigere Alternative. Zu den Investitionen zählen Anschaffungen wie TDM-Gateways (Time Division Multiplexing), die für die Kommunikation zwischen IP-basierten Endpunkten mit dem ISDN-Netz, analogen Endpunkten, TDM-DECT-Basisstationen oder TDM-Systemendgeräten sorgen. Ebenfalls benötigt wird ein Kommunikationsserver, der die Gateways über IP verbindet, verwaltet und steuert.

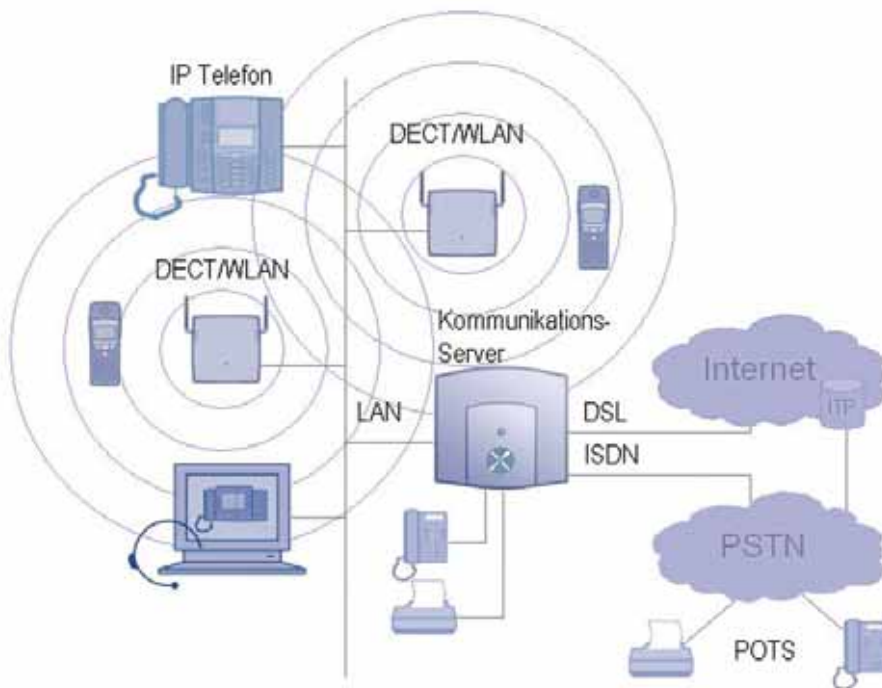
können externe Gateways vorgeschaltet werden. Ob die Verfügbarkeit der möglichen Leistungen vollständig gegeben sein wird, ist allerdings im Einzelfall zu prüfen.

Je nachdem, ob einzelne Teilnehmer oder ganze Unternehmensteile über verschiedene Standorte verteilt sind, sollte eine Wirtschaftlichkeitsberechnung durchgeführt werden – auch um zu definieren, welche Teilnehmer mit IP-Endpunkten ausgestattet werden sollten.

Neben dem Kostenvergleich gehört auch eine Prüfung der Verfügbarkeit in eine Kosten-Nutzen-Betrachtung. Während in der traditionellen Telefonie die „five nines“ gelten, liegt die Verfügbarkeit bei VoIP um fast einen Prozentpunkt niedriger zwischen 99,0 und 99,99 Prozent. Hier müssen Unternehmen abwägen, wie stark das Kerngeschäft von der telefonischen Verfügbarkeit abhängt und ob die traditionelle Technologie bei einem Ausfall als „Auffangnetz“ ausreicht.

Unternehmen, die sich für den Übergang in die Internettelefonie entscheiden, sollten im Auswahlprozess des Providers genau hinschauen. Als wesentliche Kriterien gelten die Ausrichtung des Anbieters auf Geschäftskunden und das Angebot vergleichbarer Qualitätsmerkmale wie in der leitungsvermittelten Technik. Hier lohnt sich zudem die Nachfrage bei Lieferanten und Servicepartnern des bisher eingesetzten Systems, mit welchen Anbietern die geforderte Leistung bereits verifiziert wurde.

Der Autor Eric Kirchner ist als Head of Business Development bei der Aastra DeTeWe GmbH in Berlin tätig.



SIP-Trunking mit einem Kommunikationsserver:
Anschaltung von Telefonie über DSL an einen Internettelefonie-Provider

Voice-over-WLAN in der Praxis

Die Analysten von Dell'Oro Group sagen dem Markt für Enterprise-WLAN bis zum Jahr 2009 ein Wachstum von 32 Prozent auf 3,5 Milliarden US-Dollar voraus. Nachdem WLAN bereits jetzt in vielen Unternehmen für den Datenaustausch mit mobilen Endgeräten erfolgreich genutzt wird, denken mehr und mehr IT-Verantwortliche im Unternehmen über den Einsatz von WLAN-Mobiltelefonen nach. Dabei ist jedoch eine genaue Kosten-Nutzen-Rechnung erforderlich.

Wireless LAN hat sich in den vergangenen zwölf Jahren stark entwickelt: 1996 übertrugen Access Points nur einen Bruchteil der Datenmenge heutiger Geräte. Die umgerechnet 2.000 Euro teuren Geräte wurden zu Beginn der drahtlosen Erfolgsgeschichte vor allem in der Logistik und in der Fertigung eingesetzt, heute gehört ein WLAN-Router für viele Nutzer bereits zur technischen Grundausstattung. Für einige Unternehmen stellt sich die Frage, ob sie im Zuge einer integrierten Kommunikationsinfrastruktur eine bestehende WLAN-Infrastruktur um den Dienst Sprache erweitern sollen. Die Gründe liegen auf der Hand: Voice-over-WLAN ermöglicht die Integration von Applikationen zur Optimierung von Geschäftsabläufen auch beim mobilen Arbeiten.

Für den Einsatz von Voice-over-WLAN (VoWLAN) im Unternehmen ist es jedoch essenziell, eine ausreichende Sprachqualität und eine hohe Verfügbarkeit des Netzes zu gewährleisten. Dazu bereitet das IEEE

hohe Ausfallsicherheit wahr. Wichtig für Gespräche im WLAN ohne Knacken oder Rauschen ist ein schnelles Handover zwischen zwei Funkzellen. Vor allem die aktuell diskutierten Standards 802.11r für Fast Roaming, 802.11k für die Planung und Vermessung von Funknetzen und 802.11v für verbindliche Netzwerkmanagementfunktionen werden sich positiv auf das Handovers auswirken. Solange diese Standards noch nicht verabschiedet sind, müssen Unternehmen die Umsetzung des Handovers und das Management von konkurrierendem Datenverkehr bei ihrer jeweiligen WLAN-Ausstattung beachten und gegebenenfalls in Pilotprojekten testen. Die Access Points von Funkwerk Enterprise Communications erreichten in entsprechenden Tests Handover-Werte von weniger als 25 ms.

VoWLAN erbt einige Schwächen von Voice over IP. Echtzeitdaten wie Sprache stellen an die Dienstgüte der Anwendung, die Quality of Service (QoS), besondere Anforderungen, da sich zu viele verzögerte Datenpakete in einer schlechten Sprachqualität niederschlagen. Um dies zu vermeiden, sollten Unternehmen Access Points mit WMM-(Wi-Fi-Multimedia-)Priorisierung einsetzen. WMM auf der Grundlage des QoS-Standards 802.11e regelt die Priorisierung von Datenströmen im WLAN und bringt Unternehmen die Sicherheit von herstellerübergreifend kompatiblen QoS-Mechanismen bei den Access Points.

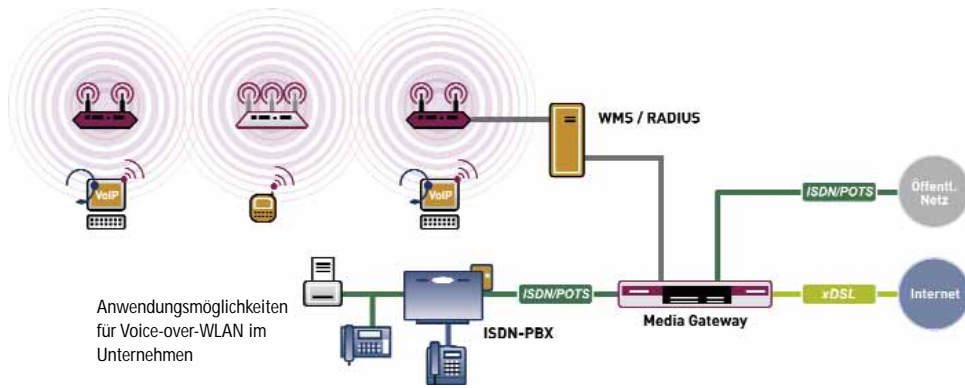
WMM-zertifizierte Geräte behandeln unter anderem Voice-Daten vorrangig, bei hoher Netzauslastung kann es so zu Problemen im Datenverkehr kommen. Deswegen ist zusätzlich eine ausreichend hohe Bandbreite notwendig. Nur so kommt es auch bei hohem Datenaufkommen zu keiner Einschränkung im Wireless LAN. Für die Voice-Anwendung selbst hat die hohe Bandbreite ebenfalls

Rückblick 12 Jahre WLAN	Status 1995	Status 2007
Standardisierung, Interoperabilität	Keine (proprietäre Systeme)	Standardisierung durch WiFi
Datenrate	1-2 Mbps	bis zu 300 Mbps
Straßenpreise: Client Cards Access Points	> € 1.000 > € 2.000	< € 20 < € 300
Sicherheit	Fast keine	Sichere Verschlüsselungen
Anwendungen	Vertikale Lösungen (Logistik, Fertigung etc.)	Alles, inkl. Sprache, Video, Industriesteuerung etc.

Tempogewinn: rasante Entwicklung in 12 Jahren WLAN

(Institute of Electrical and Electronics Engineers) verbindliche Standards vor. Die fehlende IEEE-Standardisierung sorgt derzeit noch für zahlreiche Stolpersteine bei der Einführung von Voice-over-WLAN im Unternehmen.

Wichtig für die Akzeptanz jeder neuen Anwendung im Unternehmen ist das Ausbleiben von Beeinträchtigungen. Bei VoWLAN nimmt der Endnutzer den störungsfreien Betrieb als gute Sprachqualität und



Vorteile, da WMM keine Mindestbandbreite garantiert: Wenn viele User gleichzeitig über das WLAN telefonieren, kann es bei zu wenig verfügbarer Bandbreite ebenfalls zu Kapazitätsengpässen kommen.

Potenzielle Schwachstellen des WLAN wirken sich auch auf VoWLAN aus. Beispielsweise

können der Ausfall von einzelnen Access Points wie auch Kapazitätsengpässe die VoWLAN-Telefonie in der Sprachqualität stark beeinträchtigen oder auch gänzlich verhindern. Aus diesem Grund sollte die gesamte Infrastruktur redundant ausgelegt sein. Ein Managementsystem kann zusätz-

lich beim Aufbau und bei der Pflege einer flächendeckenden WLAN-Installation helfen – egal, ob diese für Sprache oder nur für den Datenverkehr ausgelegt ist. Außerdem muss der Datensicherheit im drahtlosen Netzwerk immer eine hohe Priorität eingeräumt werden. Idealerweise sollte die WLAN-Verbindung mit dem Verschlüsselungsstandard WPA2 Enterprise abgesichert werden.

Eine zentrale Authentisierung kann zusätzlich zur verbesserten Absicherung der WLAN-Infrastruktur im Unternehmen beitragen.

Fazit

Eine sorgfältige Planung des drahtlosen Netzes nach den Kriterien Bandbreite, Ausfall-, Zugangs- und Datensicherheit hilft Unternehmen, die bereits eine flächendeckende WLAN-Infrastruktur haben, Fallstricke beim Einsatz von mobilem VoIP zu vermeiden. Bei einer Neuinvestition spricht einiges

dafür, die weitere WLAN-Standardisierung abzuwarten: Erst die Einigung auf verbindliche Spezifizierungen in einem Standard schafft die Grundlage für Zertifizierungen, die die herstellerunabhängige Interoperabilität von Geräten garantiert. Solange eine solche Zertifizierung fehlt, besteht für

Unternehmen die Gefahr, in eine proprietäre Lösung zu investieren, die nach der Standardisierung vom Hersteller nicht standardkonform aufgerüstet werden kann. Für einen späteren Zeitpunkt ist das Unternehmen dann an diesen Hersteller gebunden.

Der Autor Dr. Mathias Etter arbeitet im Businesscenter Netzwerke bei der Funkwerk Enterprise Communications GmbH. Als Director of Engineering Wireless Products beschäftigt er sich mit der Produktentwicklung im WLAN-Bereich.



VAF-TIPPS

Hinweise für die Praxis: Voice over Wireless

Die Funkwellen der WLANs sind in der Praxis nicht zu kontrollieren. Aus diesem Grund muss sich jeder WLAN-Administrator selbst um die Sicherheit der Sprachdaten kümmern. WLAN-Laptops auf Basis des WLAN-freundlichen Windows-Betriebssystems suchen in der Default-Einstellung automatisch nach Access Points (AP), um mit diesen eine Verbindung aufzubauen. Für diesen Verbindungsaufbau bevorzugen die WLAN-Komponenten immer den AP mit dem stärksten Signal. Dabei wird nicht zwischen einem AP im Unternehmen oder einem externen AP eines Hackers unterschieden.

Als „Rogue WLAN“ bezeichnete man in der Vergangenheit einen AP, der nicht von einem Administrator freigegeben wurde. Heute werden unter „Rogue WLAN“ auch Laptops, Handhelds, Barcode Scanner, WLAN Telefone

und Drucker verstanden. Diese Geräte verfügen nur über eine geringe Sicherheit und machen es dem Angreifer leicht, in das Netzwerk einzudringen.

Falsche Netzzugänge entstehen, wenn ein AP eines benachbarten Unternehmens (über der Straße bzw. im gleichen Gebäude) seine Funksignale unbeabsichtigt in den Funkbereich des Nachbarn übermittelt. Dadurch erhält der Nachbar unbeabsichtigt Zugang zu den Unternehmensdaten. Um das WLAN vor unberechtigtem Zugang und vor Manipulationen zu schützen und gleichzeitig Voice-over-IP-Anwendungen sicher zu nutzen, empfiehlt sich folgende Strategie:

- Integration einer Authentication/Authorization/Accounting-(AAA-)Infrastruktur.
- Erweiterte Sicherheitsfunktionen für die

WLANs (inklusive Wireless Intrusion Detection und Prevention).

- Integration der WLAN-Komponenten in die VPN-Infrastruktur und die Schaffung einer zweiten DMZ für den „öffentlichen“ Funkraum.
- Automatische Konfiguration der Access Points, damit diese problemlos mit allen verfügbaren WLAN-Endgeräten kommunizieren.
- Bereitstellung von durchgängigen WLAN-Quality-of-Services. Diese müssen auf die Charakteristiken der jeweiligen Applikationen (Sprache und Video) und Endgeräte individuell abgestimmt werden können.
- Integration von Managementwerkzeugen, die ein zentrales Monitoring, Troubleshooting und den Betrieb der WLAN-Komponenten ermöglichen und Angriffe auf die Sicherheit anzeigen.

_D-Link

Kommunikationslösung für den Mittelstand

Mit der in Deutschland entwickelten „HorstBox Professional“ bietet D-Link kleinen und mittleren Unternehmen mit Filialstruktur und SOHOs eine flexible Telekommunikationsanlage.

D-Link hat mit der „HorstBox Professional“ eine Lösung für den mitteleuropäischen Markt entwickelt.



Das Gerät verfügt über eine integrierte Soft-PBX auf Asterisk-Basis, die den vollständigen Funktionsumfang leistungsfähiger TK-Anlagen bietet. Es vereint ein ADSL-Modem, einen DSL-Router, einen WLAN Access Point, einen 4-Port-Switch sowie einen USB 2.0 Master Port. Es ist kompatibel zu allen gängigen SIP-Providern. Bis zu 30 SIP-basierte Nebenstellen können angeschlossen werden. Anwender haben die Wahl, über Festnetz oder über das Internet (VoIP) zu telefonieren. Über die Benutzeroberfläche lässt sich das Gerät einfach installieren, konfigurieren und verwalten.

Die von Siemens ausgestellte „HiPath Ready“-Zertifizierung bescheinigt der „Horst-

Box Professional“ die reibungslose Zusammenarbeit mit einer der am häufigsten eingesetzten Telefonanlagen bei Großunternehmen.

Gemeinsam mit Technologiepartnern realisiert D-Link neue Applikationen, die speziell auf die Anforderungen von Unternehmen mit Filialstruktur abgestimmt sind. Dazu zählt das Telefonieren direkt auf der SIM-Karte per GSM-Gateway in Mobilfunknetze, was bedeutet, dass Interconnection-Gebühren für Routing entfallen. Zusätzliche Erweiterungen sind beispielsweise die IP-basierte Sprachdatenübertragung über DECT-Telefone sowie die Integration in MS Outlook beziehungsweise Lotus Notes über eine TAPI-Schnittstelle.

Der Autor Horst Toddenroth ist Manager Advanced Products & Solutions bei der D-Link (Deutschland) GmbH. www.dlink.de

_Arutel

Kommunikation und Alarmierung in Hochgeschwindigkeit

Die wesentlichen Probleme bei betrieblichen Störfällen und in Krisensituationen (technische Störungen, Maschinenausfall, Feuer, Überschwemmung) sind die *verzugsfreie Weitergabe* der Alarmierung an Hilfeleister sowie die *rasche und gezielte Einberufung* eines oder mehrerer Krisenstäbe.

Betriebe nutzen ARUTEL zur:

- Maßnahmen einleitung bei Bedrohungen
- Krisenkonferenz im Katastrophenfall
- Störmeldung der Haustechnik
- Evakuierung von Gebäudeteilen
- Alarmierung der Werkfeuerwehr
- Übermittlung von spezifischen Verhaltensanweisungen
- PIN-geschützten Alarmierung von Privatpersonen u.v.m.

Weitere Praxisbeispiele für Einsatzszenarien sowie Produkt- und Vertriebsinformationen unter www.arutel.de

Das Serversystem ARUTEL von TAS, Mönchengladbach, löst dieses Problem, indem es unverzüglich Telefonkonferenzen aufbaut oder Sprachdurchsagen zur Alarmierung über das Telefon oder Lautsprecher überträgt. Auch Textmeldungen über andere Medien wie E-Mail, Fax oder Pager können unverzüglich generiert werden. Binnen weniger Sekunden oder Minuten informiert ARUTEL Hunderte Personen über ein Schadensereignis.

Die Sprachmeldungen können dabei „ad hoc“ verfasst oder aus einer Datenbank entnommen werden. Durch situationsgerechte Verhaltensanweisungen werden beispielsweise Betroffene aufgefordert, den gefährdeten Gebäudebereich zu verlassen, parallel dazu wird Hilfe angefordert. Dies begünstigt die strukturelle Alarmierung, reduziert menschliche Fehlerquoten und fördert die Selbstrettung.

Das Alarmierungssystem ist an alle gängigen TK-Anlagen auch über VoIP anschaltbar. Seit Januar 2008 gibt es ARUTEL nun in der 3. Generation: Das Gerät arbeitet frei von externen Steuerrechnern oder Standard-PCs, frei von rotierenden Speichern, frei von Windows. Vielmehr handelt es sich um eine einzige 19-Zoll-1HE-Einheit, die per Webbrowser angesprochen wird. Sowohl Konfiguration als auch Administration können bequem vom Arbeitsplatz mit z. B. einem Internet Explorer durchgeführt werden. Anschließend kann der PC abgeschaltet werden, da die Einheit selbstständig arbeitet. Stichwort „Green IT“: Der Stromverbrauch beträgt lediglich 20 Watt – etwa ein Zehntel herkömmlicher Serversysteme.



ARUTEL: Die 19-Zoll-Einheit macht aus jeder TK-Anlage ein einfach zu administrierendes Störmeldesystem.

Der Autor Volker Schulze Neuhoff ist Vertriebsleiter der Telefonbau Arthur Schwabe GmbH & Co. KG (TAS) in Mönchengladbach. www.tas.de, Tel.: 02166 – 858 174, E-Mail: vsn@tas.de

Panasonic

Zukunftssicherheit für Unternehmen

Die KX-TDE-Telekommunikationsplattform von Panasonic vereint sämtliche Leistungsmerkmale der traditionellen Telefonie mit den aktuellen und künftigen Features der IP-Welt (z. B. IP-Trunk-Kanäle für die H.323-Vernetzung oder SIP). Neben der perfekt abgestimmten Integration von IP-Systemendgeräten oder SIP-Phones ist es des Weiteren möglich, analoge und digitale Systemendgeräte zu integrieren. Zur Wartung und Administration des gesamten Systems reicht ein Zugang über LAN. Somit wird die Administration der Telekommunikation erheblich vereinfacht, denn die bisher gewohnte aufwendige Installation und Pflege des Telefonnetzwerkes entfällt.

Lediglich durch den Austausch der MPR-Baugruppe steht auch an KX-TDA-Systemen das vollständige IP-Leistungsspektrum einer neuen TDE-Kommunikationsplattform zur Verfügung. Die Funktionen

der CTI-, IP-Extension- und der Gateway-Baugruppe sind mit der MPR-Baugruppe vereint. Die übrigen Slots sind daher für andere Baugruppen frei. Für den sanften Übergang kann sogar die IP-basierte und die konventionelle Telefonie parallel genutzt werden. Panasonic führt damit sein in 2003 mit den ersten TDA-Systemen vorgestelltes Migrationskonzept auf die nächste Ebene. Es erlaubt den Umstieg in Richtung IP zum Wunschzeitpunkt und bietet damit ein einzigartiges Maß an Zukunfts- und Investitionssicherheit.

Kostengünstiges Telefonieren über digitale Datennetze ist nur ein Vorteil einer IP-Kommunikationsplattform. Auch die Systemadministration und -wartung erreicht ein neues Niveau. Die TDE-Plattformen verfügen über eine neue Selbstanalysefunktion. Werden Unregelmäßigkeiten oder Störungen aufgespürt, generieren die Plattformen eine Fehler-

meldung und versenden diese selbstständig an einen vorher definierten Empfänger. Durch diese „Früherkennung“ tragen die TDE-Plattformen zu einer maximalen Erreichbarkeit des Unternehmens bei. Empfänger der Nachricht kann z. B. der Systemadministrator des Unternehmens sein. Aber auch neue Servicemodelle für IT-Systemhäuser oder TK-Experten sind in diesem Kontext durchaus denkbar.

Der Autor ist Stefan Berens von Panasonic Marketing Europe GmbH. Tel.: 040 – 8549 -2933, E-Mail: stefan.berens@eu.panasonic.com



Siemens

Unified Communications mit HiPath OpenOffice ME

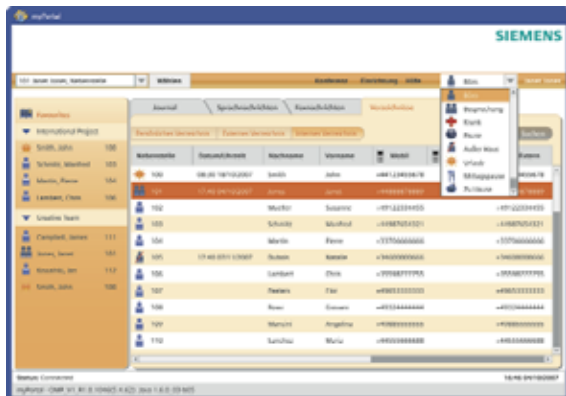
Die CeBIT 2008 zeigte erneut, welcher Stellenwert Unified Communications (UC) eingeräumt wird. Am Markt herrschen überwiegend proprietäre Lösungen vor. Siemens hingegen setzt auf offene Standards mit seiner Strategie OPEN, die auf volle Integrationsfähigkeit in Businessapplikationen großer Herstell-

er wie IBM und Microsoft ausgerichtet ist. UC umfasst Dienste wie Voice, CTI mit Directories/Journals, Präsenzmanagement, One Number Service, Mobilität sowie Unified und Instant Messaging.

Mit HiPath OpenOffice ME bietet Siemens eine kompakte UC-Lösung für kleine und mittlere Unternehmen mit bis zu 150 Teilnehmern. Je nach Systemausbau kann HiPath OpenOffice ME als Ein- oder Mehrboxsystem eingesetzt werden. Jede Systembox kann mit bis zu drei Gateway-Modulen bestückt werden. Durch die Anzahl der Systemboxen und der Module wird die Anzahl der Teilnehmer und Schnittstellen bestimmt.

Über folgende Benutzerportale stehen dem Anwender die umfangreichen UC-Dienste zur Verfügung:

- **myPortal:** Integriertes Webportal mit Informationen zum Präsenzstatus von Personen und Teams, komfortablen Wahlhilfen über Favoriten und Telefonbücher sowie mit Konferenzfunktionalitäten und Zugriff auf Sprachnachrichten und Faxe.
- **Outlook-Plugin:** In Microsoft Outlook integriertes Benutzerportal für den Zugriff auf E-Mail, Voicemail, Fax und Instant Messages. Zusätzlich bietet das Outlook-Plugin eine Desktopwahl.
- **Attendant Console:** Bietet ausgewählten Teilnehmern einen komfortablen Vermittlungsplatz inkl. Informationen über den Präsenzstatus.



Zur Administration steht dem Administrator der webbasierte HiPath OpenOffice Assistant zur Verfügung.

Der Autor Alexander Kintzi, Leiter Channel Development im indirekten Vertrieb der Siemens Enterprise Communications GmbH & Co KG in Düsseldorf. www.siemens.de/open, Tel.: 0211 – 399 -3108, E-Mail: community.de@siemens.com

