

IT-Solutions

Unified-Communications

Konzepte und Lösungen für die erfolgreiche IP-Kommunikation

Roundtable

Die Welt ist nicht nur grün

Sinn und Unsinn von Green-IT

INHALT:

Forum Konvergenz & Wireless

Aktuell S. II

Roundtable

Die Welt ist nicht nur grün S. VI

**Effizienter Einstieg in die
Kommunikationswelt**

Auf allen Kanälen erreichbar ... S. XII

Wachstumsmarkt Call-Center

Der Weg zwischen Effizienz
und Kundenakzeptanz S. XIV

Tradition und Moderne verbinden

Hightech-Komfort
verwöhnt Gäste S. XVI

Computer-Telephony-Integration

PC und Telefon verheiraten ... S. XVIII



Die folgenden Beiträge finden sie ausführlich unter
www.konvergenz-forum.de

Reine IP-Telefonie-Lösung

Voice-over-IP – Mit der IP-TK-Lösung »KX-NCP 500/1000« (Network-Communications-Plattform) vereint Panasonic IP-Telefonie und Applikationen auf



einer Plattform. Als passende Client-Anwendung kommt – analog zum bisherigen »Phone Assistent« – jetzt der »Communications Assistent«.

Nachdem Panasonic bisher schon hybride IP-Telefonie-Systeme im Programm hatte, bringt der Hersteller mit der NCP-500/1000 eines nur mit IP. Die Anlage lässt sich als einzelnes oder als virtuelles System betreiben. Dabei sind dann mehrere Einheiten über das Netzwerk verteilt. Zusammen mit der IP-Telefonie-Lösung kommen auch die ent-

sprechenden Endgeräte: IP-, digitale Telefone, Softphones für mobile Geräte und Dect-Systeme. Den Amtsanschluss stellt die Anlage unter anderem per IP-Trunking oder ISDN her. An Protokollen unterstützt das System SIP, H.323 und MGCP (Media-Gateway-Control-Protocol).

Mehrere Anlagen an verschiedenen Standorten arbeiten als virtuelles System beispielsweise mit einheitlichem Rufnummernplan. Die Verbindung kann über SIP, H.323 oder QSIG (ISDN) erfolgen. Weiter lassen sich Gruppen definieren, bei denen die Mitglieder auf mehrere Einheiten im Netzwerk verteilt sind. Der Communications-Assistent arbeitet mit Outlook zusammen. Über das zugehörige IP-Softphone können auch Mitarbeiter von unterwegs aus die Anlage nutzen. Weiter gibt es eine PC-Console für den Operator-Einsatz. Für CTI wird Tapi und CSTA (Computer-Supported-Telecommunications-Appliations) unterstützt.

Funknetze zentral steuern

Wireless-LAN-Infrastruktur – Mit dem »DWS-3024L« vervollständigt D-Link ihre Wireless-Switch-Familie. Der Layer-2-Switch schließt bis zu 24 Access-Points an und übernimmt deren Steuerung.

Das zentrale Management verringert den Administrationsaufwand. Dadurch lassen sich auch Sicherheitsrichtlinien einheitlich umsetzen. Weiter besitzt das Gerät ein Bandbreitenmanagement und passt Sendeleistungen sowie Funkkanäle automatisch an. Außerdem richtet es voneinander getrennte Netzwerksegmente (VLANs) ein. Der Switch ist speziell für den Aufbau von Netzwerken mittlerer Größe gedacht. Er arbeitet mit den »Unified Access Points DWL-3500AP« und »DWL-8500AP« zusammen.

Durch die Verwaltung der Access-Points im Switch fallen mögliche Fehler durch eine Einzelkonfiguration weg. Änderungen werden automatisch an die Access-Points (AP) übertragen. Außerdem müssen sich Endgeräte und Benutzer direkt gegenüber dem zentralen Wireless-Switch authentifizieren. Auf diese Weise entfällt beim Wechsel des Clients von einem AP zum nächsten die Reauthentifizierung der Endgeräte. Dies ermöglicht ein schnelles Roaming. Davon profitieren zeitkritische Applikationen wie Voice-over-IP.



Nachholbedarf für IT in der Medizin

Gesundheitswesen – Mit dem »Competence Center Healthcare« will Dimension Data verstärkt Hilfe beim Aufbau von IT-Infrastrukturen anbieten. Kliniken haben hier einen hohen Investitionsbedarf. Dazu hat das Unternehmen auch ein Dashboard im Portfolio, um medizinische Daten zusammenzufassen. Ein dezidiertes Healthcare-Team des Dienstleistungsunternehmens unterstützt nun Anwender im medizinischen Bereich mit Beratung, Konzeption, Lösungsentwicklung bis hin zur Installation bei IT-Infrastrukturen. Das sind beispielsweise der Aufbau von IP-Netzwerken, von Wireless-LAN-Infrastrukturen oder Voice-over-WLAN.

Außerdem hat Dimension Data zusammen mit dem Partnerunternehmen Magrathea Informatik das »I.DASH« zur Visualisierung medizinischer Daten entwickelt. Das Dashboard ist mit Informationssystemen wie KIS (Krankenhausinformationssystem), RIS (Radiology-Information-System) oder Pacs (Picture-Archiving-and-Communication-System) verknüpft. Außerdem lassen sich RFID- und WLAN-Technologien für Lokalisierungsdienste einbinden.

Access-Points in die Wüste geschickt

Case-Study Wireless-LAN – Das Solar-Renn-Team der FH Schweinfurt geht bei der World Solar Challenge 2009 mit Access-Points von Funkwerk Enterprise Communications an den Start. Diese müssen in der australischen Wüste Hitze und Staub trotzen. Die »WI«-Access-Points (APs) von Funkwerk sind für den Einsatz unter besonders rauen Bedingungen gebaut.

Die WI-APs besitzen Vibrations- sowie Staub- und Strahlwasserschutz gemäß Gehäuseschutzklasse IP 65. Hinzu kommt ein großer Temperaturbereich mit Betriebstemperaturen von - 25 bis + 75 Grad.

Die APs sichern die reibungslose Kommunikation zwischen Rennauto und Teamwagen. Die World Solar Challenge ist ein seit 1987 stattfindendes Rennen. Bei diesem müssen die Teilnehmer mit einem selbst entwickelten Solarfahrzeug eine 3000 km lange Strecke bewältigen.

Bedarf für IP-Kommunikation als Service

Konvergenz – Kleine und mittelständische Unternehmen fragen vermehrt nach Unified-Communications. Laut CommuniGate System steigt auch der Bedarf nach einer entsprechenden Software-as-a-Service-Plattform (SaaS) bei Carriern. Alleine in den USA nutzen heute schon ein Viertel aller kleinen und mittelständischen Unternehmen SaaS-Lösungen: Das sind doppelt so viele wie im Jahr 2004. Unified-Communications-Angebote als SaaS nennt Gartner Communications-as-a-Service (CaaS). Von diesem Trend profitiert der Software-Anbieter. Er hat seinen Umsatz in der Region E/ME/A im ersten Halbjahr 2008 im Vergleich zum selben Zeitraum im Vorjahr verdoppelt. In den letzten zwölf Monaten ist der Umsatz um insgesamt 40 Prozent gewachsen.

Cisco und HP bündeln ihre Kräfte

Kooperation – Cisco und Hewlett-Packard arbeiten im Bereich Unified-Communications (UC) enger zusammen. HP liefert die UC-Lösungen von Cisco jetzt weltweit an Unternehmen. Dazu arbeiten beide Unternehmen beim Training zusammen und setzen globale Marketing- und Verkaufsprogramme auf. HP bietet ihre Dienste für jeden Schritt bei der Einführung einer UC-Lösung an. Dies fängt bei einem geeigneten Einstiegspunkt für ein Projekt an. Es geht hin bis

zu Verwaltung und Support für die implementierten Systeme. Das Unternehmen ist ein Global-Commerce- und Global-Certified-Partner von Cisco. HP besitzt neben Cisco auch eine strategische Allianz mit Microsoft.

Zusammenarbeit trägt Früchte

Case-Study – Arvato Systems modernisiert ihre interne Kommunikationsinfrastruktur mit Hilfe der Unified-Communications-Lösung (UC) von Nortel. Gleichzeitig kommt dort auch Microsofts »Office Communications Server 2007« (OCS) zum Einsatz. Bei der Lösung von Arvato Systems handelt es sich um eine der ersten Umsetzungen einer gemeinsamen UC-Architektur von Microsoft und Nortel im Rahmen der Innovative Communications Alliance. Zu der Lösung von Nortel gehören Telefonie, E-Mail, Telefon- und Videokonferenzen sowie Instant-Messaging. Arvato Systems ist Teil der Arvato, die im Besitz des Medienunternehmens Bertelsmann ist. Die Mitarbeiter können nun mit den IP-Telefonen oder per Laptop von jeder Microsoft-Anwendung aus auf die verschiedenen Kommunikationsmittel zugreifen. Über die Softphones auf den PCs lassen sich Instant-Messaging, E-Mail, Video-Konferenzen oder Web-Arbeitsbereiche für Teams nutzen. Über die Verfügbarkeitsfunktion (Presence) sehen Nutzer bereits vor dem Anruf, ob etwa eine bestimmte Person nicht erreichbar ist, weil sie gerade telefoniert.

Siemens-Telefonie verliert Selbstständigkeit

Kooperation – Einen Geldgeber für ihre Sparte Siemens Enterprise Communications (SEN) hat die Muttergesellschaft Siemens gefunden. Der Bereich wird Teil eines Joint-Ventures, das Siemens zusammen mit der amerikanischen The Gores Group gründet.

Bereits seit Monaten war bekannt, dass Siemens-Chef Peter Löscher einen Käufer für die Sparte Siemens Enterprise Communications suchte. Nun kann er zumindest einen Teilerfolg verbuchen: Die Sparte geht in einem Joint-Venture auf, das Siemens zusammen mit The Gores Group gründet. Die amerikanische Beteiligungsfirma bringt ebenso wie Siemens 175 Millionen Euro in das Gemeinschaftsunternehmen ein. Dafür erhält Gores 51 Prozent der Anteile, Siemens 49 Prozent.

Eine weitere Morgengabe von The Gores Group sind zwei Unternehmen, die mit Siemens Enterprise Communications zu einer Firma verschmolzen werden sollen: Enterasys Networks und SER Solutions. Enterasys Schwerpunkt war ursprünglich Netzwerkinfrastruktur-Produkte wie die Switches der Matrix-Reihe. Zuletzt rückten Sicherheitssysteme in den Mittelpunkt, wie die Intrusion-Detection-Systeme (IDS) Dragon. SER Solutions hat sich auf Call-Center-Software spezialisiert. Wichtigstes Produkt ist das »Call Processing System« (CPS). Sowohl Siemens als auch The Gores Group bemühten sich erkennbar darum, die Bestandskunden von Siemens Enterprise Communications zu beruhigen. So sollen die Unified-Communications-Lösungen wie der »OpenScape UC Server« weiterhin zum Produktportfolio gehören. Auch die technische Unterstützung für Telekommunikationssysteme wie die Hipath-3000- und Hipath-4000-Systeme sei auf lange Sicht gewährleistet.



40 000 Access-Points in einem Funk-LAN

Case-Study – Das weltweite Netzwerk der »Swisscom Hospitality Services« (SHS) baut auf den WLAN-Produkten von Colubris Networks auf. Darüber versorgt der Provider Gäste und Klienten im Hotel- und Konferenzbereich mit Highspeed-Internet-Diensten.

Zu den Services zählen beispielsweise Konferenzangebote, Business-Center-Lösungen und schnelles Internet in Gästezimmern. Das SHS-Netzwerk umfasst mehr als 2000 Hotels mit 215 000 Zimmern. Zusätzlich unterstützt das Unternehmen weltweit rund 8500 Veranstaltungen mit spezifischen Kommunikationslösungen. Die SHS-Services nutzen bekannte Hotelketten wie Hilton, Hyatt, NH, Intercontinental, Best Western, Holiday Inn oder Marriott.

Der Zugriff auf die mobilen Netzdienste erfolgt auf Basis der »Multiservice Access Points« (MAPs). Der gesamte Betrieb des SHS-Netzwerks erfolgt über das zentrale NOC (Network-Operation-Center) in Genf. Die Anbindung der MAPs an die zentralen Backend-Systeme erfolgt auf Basis der »MultiService Controller« in den jeweiligen Standorten.



Die folgenden Beiträge finden sie ausführlich unter
www.konvergenz-forum.de

Flexibles Tor zum Funknetz

WLAN-Sicherheit – »SmartPass 7.0« von Trapeze Networks dient als Zugriffsmanagement-Plattform für deren »NonStop Wireless«-Netzwerkprodukte.

Dank verschiedener Plug-ins arbeitet die Lösung auch mit Cisco NAC (Network-Admission-Control) oder Microsofts NAP (Network-Access-Protection) zusammen. Derzeit arbeitet die Lösung unter anderem mit den Plug-ins »Advanced Access Control«, standortabhängige Authentifizierung, Radius-Monitoring und Reporting sowie Zugriff von Gästen. Die Anwendungsprogrammierschnittstellen für Smart-Pass hat Trapeze veröffentlicht. Deshalb können Unternehmen ihre eigenen Plug-ins schreiben.

Mit Advanced-Access-Control kann ein Netzwerk-Administrator den Zugriff bezüglich Standort, Tageszeit, Anwender-Identität, SSID (Service-Set-ID), VLAN und beziehungsweise oder Accounting-Daten bestimmen. Bei der standortabhängigen Authentifizierung beziehungsweise Zugriffskontrolle arbeitet Smart-Pass 7.0 mit der »LA-200 Location Appliance« von Trapeze Networks zusammen. Netzwerk-Administratoren können abhängig vom Aufenthaltsort Regeln festlegen, um Zugriffe zu gestatten oder zu verweigern, Bandbreiten zuzuteilen oder Ressourcen freizugeben. So lässt sich beispielsweise für eine Prüfung der WLAN-Zugang für eine bestimmte Zeit und den Ort des Tests sperren.

Avaya an der Spitze

Konvergenz-Markt – Nach einer Untersuchung des Marktforschungsunternehmens Gartner führt Avaya auf dem Markt für Contact-Center-Lösungen. Gemessen am globalen Umsatz kommt der Anbieter laut Analystenhaus auf einen Marktanteil von 38 Prozent. Damit liegt das Telekommunikationsunternehmen, so Gartner, um 25 Prozent vor dem nächsten Wettbewerber. In der E/ME/A-Region hat die Firma bei einem Marktanteil von 32 Prozent einen Abstand von 14 Prozent zum Zweitplatzierten.

Sprachqualität sichtbar machen

IP-Kommunikation – Der »VoIPFuture Manager« analysiert Voice-over-IP-Gespräche und überprüft diese hinsichtlich der Qualität. Im Fall von Störungen liefert die Software von Voipfuture konkrete Hinweise zur Fehlerursache.

Im Gegensatz zu anderen Konzepten oder Lösungen zur Qualitätskontrolle in IP-Netzen nimmt die Lösung jedes einzelne VoIP-Gespräch unter die Lupe. Das funktioniert auch für mehrere tausend gleichzeitige Gespräche, wobei jedes einzelne VoIP-Datenpaket berücksichtigt wird. Es werden Qualitätsdaten erzeugt, die für den Fehlerfall Hinweise zur schnellen Problembekämpfung enthalten wie »VoIP-System Synchronization« oder »IP Network Buffering«.

Diese visualisiert und korreliert der VoIP-Future-Manager. Er gibt einen Überblick über den Zustand einer VoIP-Lösung, also dem VoIP-System und dem IP-Netz. Dabei zeigt er den zeitlichen Verlauf und Qualitätsdefizite bei parallelen VoIP-Gesprächen auf.

Über leistungsfähige Filter lassen sich gezielt Teilmengen der gespeicherten Qualitätsdaten selektieren und anzeigen. Darüber hinaus kann der Anwender Alarmkriterien festlegen, die dann entsprechend Benachrichtigungen über SNMP oder E-Mail auslösen.



VoIP-Streams in der Detailansicht im »VoIPFuture Manager«

Vermittler zwischen SIP-Providern

IP-Telefonie – Mit der Version 7.5 des Betriebssystems Lcos stattet Lancom ihre VoIP-Systeme mit einem »Media Proxy« aus. Dieser behebt Probleme, die etwa bei der Anrufweitschaltung zwischen externen Teilnehmern bei verschiedenen SIP-Providern auftreten können.



Der Media-Proxy nimmt an Stelle des Providers die erforderlichen Änderungen von Ports und IP-Adressen in den Datenpaketen vor und passt sie an die

speziellen Media-Endpunkte im entsprechenden Ziel-Netz an. Damit wird das Verbinden und Weiterschalten auch zwischen Nutzern verschiedener Leitungstypen wie SIP-PBX-Line und SIP-Provider-Line störungsfrei möglich.

Mit dem SIP-typischen Verbindungsproblem einer fehlgeschlagenen Anrufweitschaltung werden VoIP-Telefonierer regelmäßig konfrontiert. Dabei kann diese auf Grund technischer Probleme auf der Providerseite nicht zustande kommen. Der Grund liegt darin, dass die Provider häufig die nötigen Anpassungen für eine übergreifende Kommunikation wie bei den Ziel-IP-Adressen nicht vornehmen.

Netze verbinden

Abstimmungen in komplexen Geschäftsprozessen verlangen immer mehr rasche Entscheidungen. Anwender brauchen dafür alle notwendigen Kommunikationsmittel und Informationen vor Ort – egal, wo sie sich auf der Welt befinden. Dies treibt die Entwicklung von konvergenten Netzen voran. Sie transportieren Sprache, Daten und Anwendungen überall hin und sorgen mit dafür, dass eine Welt zusammenwächst.

Dadurch kommen unterschiedlichste Übertragungswege wie LAN, WAN oder Funk zusammen. Voice-over-IP wird zu einem zentralen Bestandteil von Collaboration und in Anwendungssystemen. Diese Herausforderungen lassen sich nur gemeinsam bewältigen. Deshalb haben sich im Forum Konvergenz & Wireless Hersteller, Dienstleister und Carrier zusammengefunden.

Abonnieren Sie jetzt Ihren kostenlosen

Konvergenz & Wireless News Flash

und wir informieren Sie monatlich direkt per E-Mail topaktuell über News und Trends aus der Konvergenz- und Wireless-Welt.

Anmeldung unter:

www.konvergenz-forum.de

3COM

ARUBA
networks

AVAYA

CISCO

Colubris
NETWORKS

CommuniGate
SYSTEMS
A DIVISION OF ITALIAN SOFTWARE

D-Link
Building Networks for People

DIMENSION
DATA

fast lane

funkwerk(i))
enterprise communications

IBM

LANCOM
Systems

NORTEL

Panasonic

QSC
AG
Ihre Premium-Alternative

SAMSUNG

SIEMENS

solvatis
Business for IT

TRAPEZE
smart mobile.

VOIP FUTURE
REDEFINING QUALITY



Die Welt ist nicht nur grün

Sinn und Unsinn von Green-IT – Informations- und Kommunikationstechnologie ist aus den Unternehmen und der Gesellschaft nicht mehr wegzudenken. Doch der Energieverbrauch nimmt teilweise exorbitante Züge an. Mobilität gibt es aber nicht zum Nulltarif. Der Umgang mit Green-IT steht im Mittelpunkt des Roundtable.

Die Haltung »Der Strom kommt aus der Steckdose. Das ist alles, was ich wissen muss« funktioniert heute für den ITK-Bereich immer weniger. So sind auch schon in Deutschland Expansionspläne gescheitert, weil der Energieversorger keinen zusätzlichen Strom liefern wollte. Eine Studie der Experton Group von Anfang 2008 ergab, dass neun von zehn IT-Leitern den Energiebedarf ihrer Informationstechnologie nicht kennen. Nun hat die Branche das Zauberwort Green-IT entdeckt. Network Computing wollte wissen, was an dem Thema dran ist und hat gemeinsam mit dem

Forum Konvergenz & Wireless zu einem Roundtable eingeladen.

Das Gespräch zeigte differenzierte Haltungen zu Green-IT. Es ging den Teilnehmern nicht nur um den Verbrauch: Auch der Nutzen müsse betrachtet werden. Kürzlich hat der VAF Bundesverband Telekommunikation eine vergleichende Studie über den Energieverbrauch von herkömmlichen und IP-TK-Systemen veröffentlicht. Die Diskussionsteilnehmer hatten einiges an deren Design beziehungsweise den Schlussfolgerungen auszusetzen. Virtualisierung und Blade-Server-Systeme

sind zwei Instrumente, um den Energieverbrauch im Rechenzentrum zu senken. Für die Runde ging es darum, inwieweit sich das für IP-TK-Systeme nutzen lasse.

Wireless-LANs sind ein zentrales Element, um in den Unternehmen mehr Mobilität zu ermöglichen. Hier diskutierte der Roundtable darüber, wie das Thema Energieverbrauch zu bewerten sei. Mit IEEE 802.11n verändert sich die WLAN-Landschaft deutlich. Die Teilnehmer sprachen über Auswirkungen von 11n und dessen Einsatz. Auch der Wechsel von 300 MBit/s zu 600 MBit/s

Die Teilnehmer des Forumsgesprächs

Gerald Blöcher,

Director Enterprise-Business, Fast Lane

Bernd Büttner,

Product-Marketing-Manager, Funkwerk Enterprise Communications

Hans-Jürgen Jobst,

Leiter Produkt- und Service-Marketing, Avaya Deutschland

Reinhard Müller,

Regional-Presales-Manager Central-Europe, Trapeze Networks

Christian Schallenberg,

Executive-Vice-President Product-Marketing, Lancom Systems

Johann-Heinrich Schinke,

Vice-President VP Systems-Engineering, Office-of-the-CTO, Siemens Enterprise Communications

Axel Simon,

Sales-Director D/A/CH, Colubris Networks

Jörg Walz,

Partner-Technology-Consultant, Nortel

Frank Weisel,

Regional-Sales-Director Central-Europe, Aruba Networks

wird seine Folgen zeigen, wenn die ersten Produkte kommenden Jahr verfügbar sein werden.

Zwischen Hype und Notwendigkeit

Green-IT »ist ein Topthema in der Weltpolitik und in der Volkswirtschaft«, so Johann-Heinrich Schinke, Vice-President Systems-Engineering, Office-of-the-CTO, bei Siemens Enterprise Communications. »Dem müssen wir uns stellen.« Axel Simon, Sales-Director D/A/CH bei Colubris Networks, bemerkt dazu, das Thema komme so überraschend wie Weihnachten. Den Leuten falle plötzlich auf, dass es ein Klimaproblem gebe und die IT Strom verbrauche. »Green-IT ist für mich eine Beschrei-

bung dessen, was ohnehin kaufmännisch und technisch notwendig ist beziehungsweise wird«, erklärt Gerald Blöcher, Director Enterprise-Business bei Fast Lane. Er nennt dazu eine Zahl: Laut der IDC Studie »Worldwide Server Power and Cooling Expense 2006-2010 Forecast« betrage für einen neuen Server der Kostenanteil für Energie und Kühlung bereits heute 50 Prozent. Dieser steige auf 70 Prozent im Jahr 2010.

In seinem Haus sei es ein Topthema, so Hans-Jürgen Jobst, Leiter Produkt- und Service-Marketing bei Avaya Deutschland. »Deswegen gibt es eine interne Greenstrategie.« Aber auch viele der Kunden hätten solche Programme und wollten wissen, was das Unternehmen hier mache. Christian Schallenberg, Executive-Vice-President Product-Marketing bei Lancom Systems, wägt ab: »Sicherlich haben Mobilität, Ubiquität und Geschwindigkeit ihren Preis.« Unternehmen sollten jedoch bedenken, dass sie dafür auf anderen Gebieten davon profitierten. Dies geschehe etwa durch die nahtlose Integration mobiler Mitarbeiter oder von Telearbeitsplätzen.

Für Jörg Walz, Partner-Technology-Consultant bei Nortel, wird das Thema Green-IT in den Medien überbewertet. Aber »generell muss sich die IT im Allgemeinen und die Hersteller im Speziellen der Verantwortung stellen, Energie effizient einzusetzen. Dies muss jedoch auch belegbar sein.« »Wir müssen als Gesellschaft auf das Thema reagieren«, so Reinhard Müller, Regional-Presales-Manager Central-Europe bei Trapeze Networks. Was ihm fehlt, sind Energieeffizienzklassen, wie sie es etwa bei Kühlschränken schon gibt.

Bernd Büttner, Product-Marketing-Manager bei Funkwerk Enterprise Communications, findet, die Überschrift Green-IT sei nicht neu: »Es gibt die RoHS-Richtlinie (Restriction of the use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment) der EU.« Da gehe es darum, die Fertigung schadstoffarm beziehungsweise -frei durchzuführen. Weiter gilt für ihn: »Stromverbrauch konkurriert mit Ver-

fügbarekeit.« Es sei ein Managementansatz notwendig, der das zusammenfasse. Außerdem ist es für ihn die Frage, ob es Untersuchungen gebe, welche Energie überhaupt erst einmal notwendig sei, um die Gesamtinfrastruktur etwa für Webkonferenzen zu errichten.

Blöcher gibt zu bedenken, dass nach dem CSCP (Center of sustainable Consumption-Production) die Produktion eines PCs 3000 Kilowattstunden verbrauche. Der statistische mittlere Stromverbrauch eines privat genutzten PCs betrage circa 400 kWh, so Spiegel Online vom 28. Februar 2008. Wie sinnvoll sei es, angesichts dessen darüber zu sprechen, ob ein PC 115 Watt oder durch energiesparende Bauteile 108 Watt verbrauche? »Wo also ist in der Energiebilanz der Fehler?«

Schinke spricht den Bereich Unified-Communications an: »Dinge wie Video oder One-Number-Services helfen, etwa im Home-Office effizienter zu arbeiten.« Das spare implizit Energie. »Viele Kunden in den USA haben Remote-Lösungen im Einsatz«, berichtet Frank Weisel, Regional-Sales-Director Central-Europe bei Aruba Networks. Das werde auch in Deutschland mehr um sich greifen, schätzt er. Blöcher bringt



Gerald Blöcher, Fast Lane

»Nur wenige CIOs wissen, was ihr Rechenzentrum an Energie verbraucht. Hier hat das Thema Green-IT große Bedeutung und Zukunft.«



Bernd Büttner, Funkwerk Enterprise Communications

»Weniger Stromverbrauch ist sicher wichtig. Aber der konkurriert mit Verfügbarkeit. Es braucht hier einen gemeinsamen Managementansatz.«



Johann-Heinrich
Schinke,
Siemens

»Wir unterstützen Unternehmen etwa mit dem Thema Unified-Communication. Das ist ein wichtiges Element für Green-IT.«



Axel Simon,
Colubris Networks

»Für den Anwender ist ein Technologieansatz wichtig, der Investitionsschutz bietet. Er will mit 11n nicht alles erneuern müssen.«

ein ganz praktisches Beispiel: »Früher haben wir für Schulungen das technische Equipment von einem Ort zum anderen gebracht.« Heute erfolge der Zugriff auf das Rechenzentrum remote über DSL und Internet. »Wir können dort auch einzelne Racks an- und wieder abschalten.« Jobst berichtet: »Wir machen intern oft Webkonferenzen.« Das spare Zeit und Kosten. »Im Entwicklungsbereich kommt Wake-up-on-LAN zum Einsatz.« Die Rechner seien daher nur aktiv, wenn Anwender damit arbeiteten. »Wir haben unsere Geräte mit elektronisch geregelten Netzteilen, anstatt mit Trafonetzteilen ausgestattet«, so Schallenberg. Die hätten einen entsprechend höheren Wirkungsgrad.

Nur ein Diskussions-aufhänger

Der VAF Bundesverband Telekommunikation hat für vier Szenarien den Energieverbrauch untersucht: Standard-TK-Anlage, hybrides TK-System, VoIP-Anlage mit IP-Telefonen sowie IP-TK-Anlage mit Softphones. Eines der Ergebnisse war, dass klassisches und IP-

System beim Einsatz von Softphones etwa gleichauf lagen. IP-Telefone haben dagegen die Verbrauchsbilanz deutlich zu Ungunsten der IP-Systeme verschoben. Die Teilnehmer des Roundtables kritisieren aber sowohl das Design als auch die Schlüsse der Studie. So wurde etwa ein Cisco-Switch für die PoE-Versorgung mit einer Leistung von 540 Watt angesetzt. Schallenberg bezweifelt aber, dass die IP-Telefone die maximale PoE-Leistung benötigen.

Weiter bemerkt er, dass viele Telefone mittlerweile Mini-Switches besitzen, so dass hier weniger Switches notwendig seien. Auch die Empfehlung von Softphones findet Schallenberg schwierig: »Ein PC muss dann 24 Stunden an sein, um eine Anrufliste oder alle verpassten Anrufe zu speichern. Ein Rechner mit Core-2-Duo verbrauche derzeit 85 Watt, so Müller. »Mit einem 19-Zoll-TFT-Display sind es dann 115 Watt.« Bei Avaya arbeiten alle IP-Telefone der aktuellen Serie »96xx« mit PoE-Power-Class 2, also etwa 4 Watt, so Jobst. Bei Siemens verbrauche das Topmodell mit vollem VGA-Bildschirm 7 Watt, so Schinke. Ansonsten seien es bei den anderen Modellen mit einer Viertel-VGA-Anzeige aber 2,5 Watt.

Simon gibt zu bedenken, dass die Studie das Thema Mobilität überhaupt nicht berücksichtige, also den Einsatz von WLAN und passenden Dual-Mode-Telefonen. Schinke kritisiert an der Untersuchung, dass sie exakt eine ISDN-Anlage nimmt und diese dann auf den IP-Bereich abbildet. Zusätzliche Möglichkeiten durch Unified-Communications lasse die Studie außen vor. Zwar gebe es Bereiche, in denen Softphones sinnvoll seien, wenn der Anwender etwa mit dem Laptop im Hotel sitze. »Über mein IP-Telefon kann ich auch mal schnell E-Mails abrufen, wenn der PC aus ist.« Für Walz ist es auch nicht zwingend, beim Wechsel zur IP-Anlage gleich alle Telefone auszutauschen.

Er kritisiert auch die Annahme, dass IP-Telefonie-Software auf Standard-Servern läuft. In der Studie kämen für 1000 Anwender 16 Server à 500 Watt

zum Einsatz. Dezierte Appliances verbrauchten weniger. »Eine TK-Anlage von Nortel verbraucht auch bei 5000 Anschlüssen nicht mehr als 100 Watt.« Außerdem hätten sich TK-Hersteller viele Gedanken über die Steuerung ihrer Endgeräte gemacht. »SIP dagegen verlangt von diesen eine wesentlich höhere Performance. Die Desktop-Telefone müssen plötzlich einen Teil der Arbeit übernehmen, die die TK-Anlage geleistet hat.«

Simon hält die Studie für den VAF als Vertreter klassischer TK-Hersteller und -Systemhäuser für kontraproduktiv. Er mutmaßt, dass diese sich vielleicht einen rückgängigen Markt sichern wollten. Schinke ergänzt, dass »dessen Mitglieder auch ihre VoIP-Strategie haben.« Simon gibt zu bedenken, dass auch der Bitkom eine ähnliche Aktivität auf der Basis von Diplomarbeiten zu diesem Thema gestartet habe. »Von daher halte ich die Studie für die Industrie in der Summe für stimulierend«, sich auch im Netzwerkbereich mit dem Thema auseinander zu setzen. Weisel hält dagegen, dass sich seiner Einschätzung nach solche technischen Diskussionen nicht durchsetzen würden. »Eine Technologie gewinnt, wenn sie für die Anwender Charme hat.« Dann spiele für den Nutzer auch der Energieverbrauch keine Rolle.

Wireless-LAN und Green-IT

Mit Wireless-LAN verbrauche ein Laptop mehr Strom als mit einem LAN-Kabel, so Schinke. »Ich habe aber noch nie einen Kunden getroffen, der deswegen auf WLAN verzichtet hat.« Sicher setze er es nur dort ein, wo er es für sinnvoll erachte. Er hat aber schon mitbekommen, dass Unternehmen »nicht auf Voice-over-WLAN gehen, weil es im Vergleich zu Dect mehr Strom verbraucht.« Schallenberg gibt zu bedenken, dass sich mit 11n die Leistung der APs verdoppelt. Außerdem verbrauche etwa Gigabit-Ethernet mehr als Fast-

Ethernet: »Wer benötigt diese Geschwindigkeit? Das ist doch ein Irrweg.« Hier ist auch für ihn wie schon für Müller eine Kennzeichnung wichtig, wie es sie bei Kühlschränken gebe: »Das ist vermutlich die Ebene, um es dem normalen Anwender zu verdeutlichen.« Mit den technischen Details seien eher die Experten vertraut.

Simon gibt zu bedenken, dass der Stromverbrauch bei den Access-Points über die verschiedenen Hersteller hinweg nicht einheitlich sei. Er hält es für wichtig, dass auch mit 11n die Speisung über Power-over-Ethernet (PoE) mit 802.3af ausreicht. Außerdem verweist er auf die WLAN-Controller, dass diese bei komplexeren Infrastrukturen auch mehr Strom verbrauchten. Jobst erwartet, dass sich der Energiebedarf von Access-Points ähnlich wie jetzt schon bei IT-Telefonen dann über die PoE-Klassen vergleichen lasse. »Das wird dann zum Marketinginstrument auf dem Datenblatt.«

Schinke hat die Erfahrung gemacht, dass die Anwender fragen, was der Hersteller von Wireless-LAN für weniger Verbrauch mache. Aber die Kunden wollten nicht auf alte Technologien zurückgehen. Für Weisel ist mit 11n das



All-Wireless-Office möglich. »Meiner Einschätzung nach wird sich Mobilität durchsetzen.« Im Gegenzug lässt sich für ihn die zusätzlich notwendige Energie in den Rechenzentren einsparen. Er ergänzt, dass die kommende Generation schon jetzt kabellos aufwachse.

Der Erfolg von 11n

Schallenberg geht davon aus, dass sich 11n durchsetzen werde. Einmal koste bei Lancom ein 11n-AP (Access-Point) nur ein bisschen mehr als einer für 11a/b/g. Zum anderen »sind die Funkabdeckung und die -module besser.« Außerdem seien da die stabileren WLAN-Verbindungen. Die wachsende Performance sieht Schallenberg aber nicht als ein entscheidendes Kriterium an – bis auf ein paar Ausnahmen. Auch für Schinke ist eine schnellere Übertragung ein Argument, das in bestimmten Nischen zählt. Walz sieht die Bandbreitenfrage ein wenig differenzierter: Das spiele für das einzelne Endgerät sicher nicht die Rolle. Aber »wir sehen, dass Unternehmen mehr Applikationen über das WLAN betreiben wollen.« Irgendwann übersteige das die Kapazitätsgrenze des Wireless-LANs. Dann sei aber entscheidend, dass sich diese durch die höhere Performance erweitern lasse.

Für Schinke sind die Einsatzszenarien wichtig: Es sei ein Unterschied, ob es um den Ausbau eines Konferenzraumes oder einer Fertigungsstraße bei einem Automobilbauer gehe. Simon ist jedoch der Meinung, dass der Einsatz von 11n von der Client-Seite getrieben werde. Er

hört von seinen Kunden, dass diese einen Mischbetrieb von 11n und 11a/b/g fahren wollten. »Deshalb haben die meisten 11n-APs zwei Funkinterfaces.«

Müller sieht jedoch wiederum mehr die Anwendungsfälle. Da seien die Verkehrsbetriebe, die mit 11n ihre Videodaten viel schneller übertragen könnten. Aber auch er gibt zu, dass es Bereiche wie Universitäten gebe, die Druck von ihren Anwendern bekämen, 11n einzusetzen. Schallenberg bezweifelt, dass sich deren spezielle Situation auf ein normales Unternehmen übertragen lasse. Müller entgegnet dem: »Es geht um das Image.« Es komme dann die Frage, wieso eine veraltete Technologie eingeführt werde. Schinke gibt zu bedenken, dass die Leute nach ihrem Studium ja in die Unternehmen kämen und dabei von ihren Erfahrungen an der Universität mit WLAN geprägt seien. »Hat ein Unternehmen das entsprechende Image, bekommt es auch die besten Leute.«

Wichtig ist für Walz, dem Standard 11n Zeit für die Entwicklung zu geben. Dann lasse sich mehr sagen: »Die Chipsätze sind bei weitem noch nicht ausgereift.« Simon sieht es aber als kein Problem an, dass 11n noch Draft-Status habe: Durch die Wifi-Zertifizierung seien die Hersteller interoperabel. Schallenberg geht davon aus, dass die IEEE nichts verabschieden werde, das keine Kompatibilität mit dem Draft 2.0 besitze. Weisel ergänzt, dass von den 2000 Requests, die beim 11n-Komitee lägen, kein einziger Hardware betreffe: »Es werden alles Software-Änderungen sein.« Walz sieht jedoch, dass sich Unternehmen neben der Technologiefrage



Jörg Walz,
Nortel

»Zwei Herausforderungen gibt es für Unternehmen mit 11n: einheitliche Access-Technologie und übergreifendes Management für LAN und WLAN.«



Hans-Jürgen Jobst,
Avaya Deutschland

»Green-IT ist ein Topthema bei Avaya. Deswegen haben wir auch eine interne Strategie dafür. Viele Kunden fragen nach, was wir hier machen.«

vor allem Gedanken über zwei organisatorische Änderungen machen müssten: »Einmal geht es um einheitliche Access-Technologien beziehungsweise Sicherheitskriterien. Zum anderen ist ein gemeinsames Management von WLAN und LAN wichtig, um eine übergreifende Servicequalität bereit zu stellen.«

11n wird noch schneller

Derzeit bietet der kommende Standard 802.11n eine Brutto-Übertragungsgeschwindigkeit von 300 MBit/s. Doch die nächste Generation mit 600 MBit/s lauert bereits in den Startlöchern. Büttner schätzt, dass damit die kabellose Infrastruktur vor der Tür steht. Dagegen wie-

gelt Müller ein bisschen ab: Erst einmal müssten die 300 MBit/s kommen. »Die Hersteller von Infrastruktur werden 600 MBit/s unterstützen müssen.« Aber die Anwender würden es deswegen trotzdem nicht sofort kaufen. »Wir haben noch nicht einmal den Übergang von 11a/b/g auf 11n geschafft.«

Wenn Clients mit 600 MBit/s übertragen, bedeute das erheblich größere Netzwerklasten, so Blöcher. »Wir brauchen QoS und ein vernünftiges Netzwerkdesign.« Für Simon haben die Erfahrungen mit 11a/b/g dazu geführt, dass die Entwicklung von 11n schon relativ weit sei. »Bei 600 MBit/s gibt es aber noch zu viele Einflussfaktoren«, um konkrete Aussagen zu machen. Für Mitte 2009 erwartet Schinke dagegen erste 600-MBit/s-Produkte für 11n mit vier Antennen. Dem pflichtet auch Weisel bei. Verstärkt komme das Ganze dann 2010, so Schinke. Er plädiert dafür, dann erst einmal zu sehen, wie schnell 11n wirklich sei und welche Applikationen es dafür gebe. Weisel sieht dagegen das All-Wireless-Office in nicht allzu ferner Zukunft kommen.

Für Jobst ging es in der Diskussion bisher eher um die Standard-Applikationen in WLANs als Ersatz von Kabeln. »Die eigentlichen Anwendungen sind aber bei den Branchenlösungen zu suchen.« Dabei seien dann spezielle Geräte wie Barcode-Scanner Teil eines Workflows. Zwar gebe es Treiber für 11n wie die Universitäten. »Aber Branchenanwendungen brauchen 11n nicht unbedingt.« Hier gehe es erst mal um vernünftige mobile Geräte, die den Anforderungen der jeweiligen Branche gerecht würden.

Für den Anwender werde es noch schwieriger, zwischen den 11n-Produkten zu differenzieren, so Walz. So unterschieden diese sich etwa in der Anzahl der Antennen. Schallenberg dagegen ist gespannt, was noch kommt. Er sieht, dass der Umgang mit Mobilität ein kulturelles Thema ist: »Für den einen ist es eine Bedrohung, für den anderen eine Bereicherung für das Leben.« Letzteres ist auch sein Standpunkt.

Fazit

Green-IT ist derzeit ein zentrales politisches und volkswirtschaftliches Thema. Unternehmen haben auch selbst schon mit entsprechenden Projekten begonnen. Es geht nicht nur um eine reine Kostenbetrachtung, sondern auch um den Nutzen: Mobilität hat ihren Preis. Außerdem ist es wichtig, nicht einzelne Geräte, sondern Gesamtlösungen zu vergleichen. Interessant ist auch der Vorschlag, analog zu anderen Bereichen wie Kühlschränken Energieeffizienzklassen für IT-Geräte einzuführen. Letztlich interessiert aber viele Anwender der Charme einer Lösung, nicht deren Stromverbrauch.

Die Teilnehmer bezeichneten die VAF-Untersuchung als eine isolierte Studie. Sie hielten Annahmen wie die Auslastung der Switches für problematisch. Das Fazit, Soft-Clients statt IP-Telefonen einzusetzen, wurde als merkwürdig empfunden. Trotzdem begrüßte die Runde die Studie, da durch sie die Diskussion in Gang komme. Zwar lassen sich Blade-Server und Virtualisierung auch für TK-Systeme nutzen. Unified-Communications-Anwendungen, insbesondere bei medialen Funktionen, benötigen aber viel Leistung. Das Problem sei, so die Runde, dass auch die Peaks abgefangen werden müssten.

Ein Laptop mit WLAN verbraucht sicher mehr Energie als mit LAN-Verbindung. Verzicht ist für die Teilnehmer aber keine Wahl. Allerdings sei Stromverbrauch auch schon ein Grund gewesen, statt Voice-over-LAN Dect zu verwenden, so einer der Teilnehmer. Mit 11n steigt der Verbrauch auf das Doppelte. Für den Anwender zählt aber eher die Applikation. Die kommende Generation wächst zudem weitgehend drahtlos auf.

Die Möglichkeiten von 11n sind noch lange nicht ausgereizt. Mitte kommenden Jahres sollen die ersten Produkte für 600 MBit/s verfügbar sein. Für die Unternehmen wird es dabei schwieriger, die Unterschiede zwischen den einzelnen Implementierungen der Hersteller zu erkennen.

Werner Veith



Frank Weisel,
Aruba Networks

»Wireless-Lösungen bieten exzellente Möglichkeiten für Remote-Worker. Damit lassen sich auch im Sinne von Green-IT Einsparungen erreichen.«



Reinhard Müller,
Trapeze Networks

»Was immer eine Studie über den Energieverbrauch aussagt, kann man kritisieren. Positiv ist aber, dass wir uns damit auseinandersetzen müssen.«



Christian Schallenberg,
Lancom Systems

»11n hat viele Vorteile, etwa was Abdeckung, Reichweite oder Stabilität angeht. Es wird sich als die bessere Technologie durchsetzen.«