

DOKinfo! • DOKinfo! • DOKinfo! • DOKinfo! • DOKinfo!

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Unternehmen **DOK SYSTEME GmbH**
- **Unternehmensberatung mit Ingenieurkompetenz im IT-/TK- & Sicherheitsumfeld** -
freut sich, Ihnen heute eine weitere Ausgabe des Newsletters **DOKinfo!** präsentieren zu können, in dem wir Sie wieder über aktuelle Fragestellungen der Kommunikationswelt informieren.

Themen dieser Ausgabe des Newsletters **DOKinfo! Q2-Q3/07:**

- ⇒ **Betriebsinterne Kommunikationslösungen: Alternativen zum analogen Funk**
- ⇒ **Der Microsoft Office Communication Server – eine Herausforderung für die klassischen Telefonieanbieter?**
- ⇒ **Seminare und Veranstaltungen: Programm 02/2007**
- ⇒ **Kommunikationstreff 2007**
- ⇒ **1. AfterWorkShop Nord**
- ⇒ **„Fach-Chinesisch“ und „Kürzelknacker“**

Das Team des Newsletters **DOKinfo!** wünscht Ihnen viel Spaß beim Lesen. Für Anregungen oder Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar und nehmen diese gerne auf. Bitte richten Sie Vorschläge an unsere Frau Melanie Bienek unter der E-Mail-Adresse: **bienek@doksysteme.de**

No-Spam-Policy: Sie erhalten diesen Newsletter, weil Sie sich für ihn registriert haben oder weil Sie mit der DOK SYSTEME GmbH in Korrespondenz oder Geschäftsverbindung standen oder stehen. Wir geben keine E-Mail-Adressen weiter. Falls Sie in Zukunft keinen Newsletter mehr erhalten möchten, können Sie sich [hier](#) abmelden oder uns eine E-Mail an newsletter@doksysteme.de mit dem Text "unsubscribe" in der Betreffzeile zusenden.

DOK SYSTEME
Ingenieurgesellschaft für
Kommunikationstechnik mbH
Steinriede 7 • 30827 Garbsen

Telefon 0 51 31 / 49 33 - 0
Telefax 0 51 31 / 49 33 - 99
e-mail: info@doksysteme.de
<http://www.doksysteme.de>

Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Andreas Rendel, Dr.-Ing. Jan Steuer
Amtsgericht: Hannover HRB 110682
USt - IdNr. DE 115 653 967



**Betriebsinterne Kommunikationslösungen:
Alternativen zum analogen Funk**

Autor: Dr.-Ing. Jan Steuer

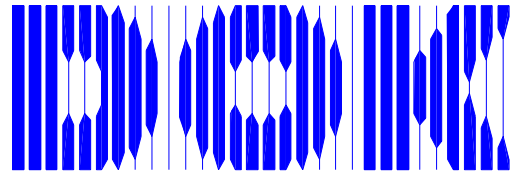
Für die betriebliche Kommunikation stehen inzwischen mehrere moderne digitale Funklösungen zur Verfügung, die geeignet sind, analoge Systeme zu ersetzen und dabei den Nutzern durch neue, technologiebedingte Features auch zusätzliche Möglichkeiten zur Optimierung von betrieblichen Prozessen zu bieten. Doch nicht jedes System ist für jede Aufgabe geeignet..

Analoge Betriebs- und Bündelfunklösungen werden klassisch im Bereich der BOS (Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben), an Flughäfen sowie im Industrieumfeld, beispielsweise in der Logistik und im Bereich der Werkssicherheit, eingesetzt. Diese arbeiten auf Frequenzen im 4m-, 2m- oder 70cm-Bereich. Mittlerweile sind diese Systeme in die Jahre gekommen, selbst 20 bis 30 Jahre alte Systeme sind keine Seltenheit. Da kaum noch Ersatzteile verfügbar sind, wird häufig nach dem Prinzip „Aus zwei mach eins“ agiert. Aufgrund europäischer Vorgaben (ROHS-Richtlinie) waren die Hersteller analoger Endgeräte zwar gezwungen, ihre Endgeräte zu überarbeiten, nichtsdestotrotz sind die analogen Lösungen nicht mehr zeitgemäß.

Die Zeit ist reif für einen Umstieg auf digitale Systeme. Längeres Warten gefährdet die Mitarbeiter und die betriebsinterne Kommunikation; dieses nicht nur aufgrund des häufig biblischen Alters der Systemtechnik und der damit verbundenen Ausfallgefahren, sondern auch weil analoge Systeme leicht zu stören und abzuhören sind. Insbesondere in Industriebetrieben kommt es immer wieder zu Beinaheunfällen, da Nutzer auf der Betriebsfunkfrequenz nicht vernünftig getrennt werden können und diese sich gegenseitig „in die Prozesse funken“. Nicht zu vernachlässigen ist, dass eine junge, mit GSM aufgewachsene Generation Führungsrollen in den Unternehmen übernimmt. Damit verbunden ist eine komplett andere Erwartungshaltung an Endgeräte und Kommunikationsverhalten, die auch die Systemauswahl bei betriebsinternen Kommunikationslösungen beeinflusst.

Die Nutzung von digitalen Systemen führt im Regelfall zu einer deutlichen Qualitätsverbesserung im Vergleich zur analogen Übertragung. Bei digitalen Systemen können Fehler in der Sprachübertragung, die beispielsweise aufgrund von Reflexionen und Abschattungen des Funksignals entstehen, mit den zusätzlich übertragenen Fehlerschutzinformationen wieder weggerechnet werden. Störsignale werden durch den speziell auf Sprachübertragung optimierten Codec besser unterdrückt.

Dies ist insbesondere im lauten Industrieumfeld ein wichtiger Vorteil. Zudem ist eine Datenübertragung durchgängig möglich, da eine IP-Übertragung über standardisierte Schnittstellen direkt transparent durchgeschaltet wird.



Bei der Investition in aktuelle Systeme ist eine Vielzahl von Einzelfaktoren zu berücksichtigen. Nur die saubere Bewertung der folgenden Faktoren sichert die wirtschaftlichste Entscheidung:

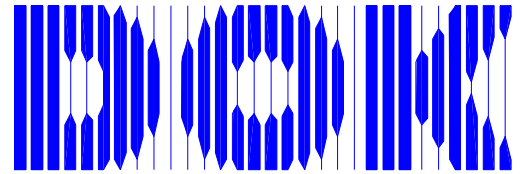
- ⇒ Wie groß ist die zulässige Sendeleistung (abhängig von Vorgaben der Bundesnetzagentur)?
- ⇒ Kann eine Flächendeckung (indoor/outdoor) erreicht werden?
- ⇒ Wie viele Sender wären bei der jeweiligen Funktechnik nötig?
- ⇒ Wie groß sind die Funkzellen?
- ⇒ Welche technische Verfügbarkeit (Datenübertragung, Hardware) ist notwendig?
- ⇒ Welche Redundanz ist nötig?
- ⇒ Besteht die Notwendigkeit der eigenen Verfügungsgewalt (Eigen- oder Fremdbetrieb)?
- ⇒ Wie schnell muss ein Zugriff bei Prozessen und Applikationen auf den Funkkanal erfolgen können, beispielsweise beim Rufaufbau?
- ⇒ In welchem Umfang ist die Einbindung von Sendern in die zentrale Systemtechnik nötig?
- ⇒ Ist der Einsatz von Personennotsignalanlagen (PNA/PSA) erforderlich?
- ⇒ Welche zusätzlichen Applikationen (z.B. Fahrzeugortung, Logistiksysteme) sollen eingebunden werden?
- ⇒ Welche weiteren speziellen Leistungsmerkmale (z.B. Gruppenruf, Priorisierung, schneller Rufaufbau, Direktmodus, Einsprechen, etc.) sind notwendig?

Digitale Lösungen für die betriebliche Sicherheitskommunikation

Grundsätzlich können bei den digitalen Technologien/Standards Lösungen mit Bündelfunk (TETRA, TETRAPOL), GSM, DECT, WLAN, WiMAX und DRM unterschieden werden.

Im Bereich der kleinzellularen Lösungen (Zellgrößen mit 30 – 70 Meter Radius) in Gebäuden konkurrieren vor allem DECT und Voice-over-WLAN. Aufgrund ihrer kleinen Funkzellen sind beide Lösungen für großflächige Abdeckungen, etwa eines Industriecampus oder eines Flughafens, wegen der hohen Anzahl von Funksendern und einer kostenintensiven Verkabelung weniger geeignet. DECT wird von interessierten Marktkreisen zwar gerne tot gesagt, aufgrund neuerer Entwicklungen sind daran aber Zweifel angebracht. So wurde in den USA gerade ein neues Band freigeschaltet und ein neuer DECT-Standard veröffentlicht.

Für DECT spricht im Vergleich der beiden kleinzellularen Lösungen, dass Personensicherungsfunktionen verfügbar sind. WLAN ist insbesondere für die Übertragung von hohen Datenraten geeignet. Die Sprachübertragung über WLAN ist allerdings durch die geringe Anzahl von Frequenzen eingeschränkt.



DOKinfo! • DOKinfo! • DOKinfo!

S Y S T E M E

Funkleistungsmerkmale wie Gruppenruf, Broadcast, Priorisierung oder Direktmodus werden bei beiden Lösungen nicht angeboten. Ob sich das irgendwann ändern wird, ist derzeit nicht abzusehen.

WiMAX ist eine neue Datenfunklösung mit Mobilitätsoption und damit für den Ersatz von DSL in der Fläche gedacht, kann aber beispielsweise auch auf einem Firmengrundstück für die Anbindung von Videokameras verwendet werden. Die Versteigerung der WiMAX-Frequenzen durch die Bundesnetzagentur für die kommerzielle Nutzung ist abgeschlossen.

Traditionell werden in der Fläche Betriebsfunk- oder Bündelfunksysteme eingesetzt. Während beim Betriebsfunk immer eine Frequenz exklusiv pro Nutzergruppe verwendet wird, werden beim Bündelfunk mehrere Kanäle in einem Pool gebündelt und bei Bedarf zugeteilt. Somit können beim Bündelfunk statistisch mehr Teilnehmer die selbe Frequenzzahl nutzen, wobei diese logisch getrennt sind und sich nur innerhalb ihrer Gruppe hören. Gleichzeitig ist weniger, allerdings teurere, Hardware und somit weniger Wartungsaufwand notwendig. In vielen Fällen ist Bündelfunk daher wesentlich effizienter im Betrieb.

Systeme mit dem neuen digitalen Betriebsfunk-Standard DMR (Digital Mobile Radio) gibt es noch nicht, werden allerdings voraussichtlich noch in diesem Jahr auf den Markt kommen. Soweit bekannt, werden die absehbaren Lösungen eher das untere Segment der Anwendungen (beispielsweise Taxifunk, eventuell auch kleinere private Sicherheitsdienste oder Werttransporteure) ansprechen.

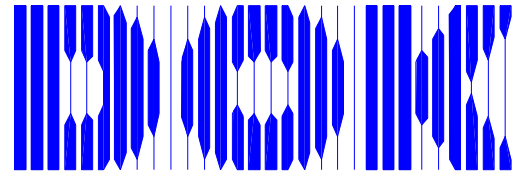
Die beiden digitalen Bündelfunkstandards TETRA und TETRAPOL, die bereits seit einiger Zeit ausgereift sind, werden auch in Zukunft bei höheren Anforderungen erste Wahl sein, insbesondere aufgrund höherer Applikations- und Schnittstellenvielfalt. Es werden aber auch Kleinstlösungen für TETRA und TETRAPOL für das untere Segment angeboten.

In Deutschland scheint sich derzeit der TETRA-Standard durchzusetzen, spätestens seit auch EADS nach der Übernahme der Nokia TETRA-Sparte neben TETRAPOL auch TETRA anbietet. TETRA kommt hierbei die hohe Anzahl von Lieferanten für Systemtechnik und Endgeräte zugute. TETRA wird derzeit mit TETRA 2/TEDS hin zu höheren Datenraten entwickelt.

Aufgrund von Lieferverpflichtungen für die europäische BOS-Netze werden beide Techniken noch die nächsten zehn Jahre verfügbar sein.

Am Markt etablieren sich derzeit neben den vom Anwender selbst betriebenen TETRA-Netzen regionale Anbieter als öffentliche Netzbetreiber, häufig Stromversorger, die diese hochverfügbar für den eigenen Bedarf aufgebaut haben und die nun eine Nutzung ihrer Infrastrukturen anbieten. Alternativ werden auch betriebene Lösungen („Managed Service“) exklusiv für einen Kunden angeboten.

Basierend auf öffentlicher GSM-Technik wird seit neustem vom Mobilfunknetzbetreiber Vodafone eine weitere Alternative zu Betriebs- und Bündelfunk angeboten. Diese basiert auf den für den Bahnbereich entwickelten GSM-ASCI-Leistungsmerkmalen, die einen Teil der üblichen Betriebsfunkleistungsmerkmalen wie Gruppenruf oder Priorisierung abbilden können. Im Prinzip sind diese Leistungsmerkmale auch für UMTS standardisiert, die



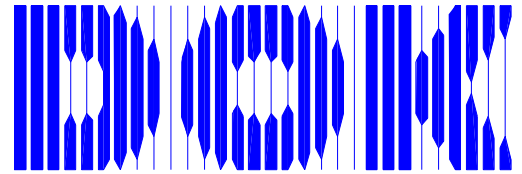
Verfügbarkeit geeigneter Endgeräte und zugehöriger Systemtechnik ist aber derzeit nicht absehbar.

Zwei wichtige Funktionen, der Fallbackmodus der Basisstation, in dem der Funksender als lokaler Repeater arbeitet, wenn die Anbindung zur Vermittlung unterbrochen ist, und der Direktmodus zwischen Handfunkendgeräten, sind nicht verfügbar. Kommunikation in sicherheitskritischen Bereichen sollte über GSM-ASCI daher nicht realisiert werden, aber für Standardlösungen in der Fläche, beispielsweise Stadtreinigung oder Taxifunk, stellt dieses Angebot ebenfalls eine Alternativlösung zu eigenen Funkinfrastrukturen dar.

Features aktueller Betriebsfunk-Lösungen									
	kleine Funkzellen	große Funkzellen	spezifische Betriebsfunk Leistungsmerkmale	PNA/PSA BGR 139	ATEX-Geräte	hohe Datenraten	Direktmodus (DMO)	Zukunfts-sicherheit	Marktreife
DECT	x			x	x	+		offen	+
WLAN	x					++		+	+
WIMAX		x				++		+	0
DMR		x	x			-	x	muss sich zeigen	ab Mitte 2007
GSM-ASCI		x	(x)			+		muss sich zeigen	0
TETRA		x	x	x	x	-(+)	x	+	+
TETRAPOL		x	x	x	x	-	x	+	+

Einige kritische Aspekte sind bei einer Entscheidung zu beachten:

- ⇒ Gern werden TETRA und TETRAPOL von den Herstellern als Sicherheitsfunklösungen dargestellt. Kunden müssen aber berücksichtigen, dass hier für das heute selbstverständliche Leistungsmerkmal Verschlüsselung, nicht unerhebliche Zusatzkosten anfallen. Selbst der WLAN-Standard hat hier die anfänglichen Schwierigkeiten überwunden.
- ⇒ Bei explosionsgeschützten Bündelfunk-Endgeräten (ATEX) ist der Preis für ein Gerät mangels Konkurrenz derzeit so hoch, dass beispielsweise im Umfeld von Chemieunternehmen oder Raffinerien andere als Wirtschaftlichkeitsfaktoren den Umstieg auf digitale Bündelfunksysteme begründen müssen. Dieses wird sich voraussichtlich durch zwei neue Endgeräte in diesem Jahr ändern. Der Preis für normale Endgeräte sinkt stetig und hat sich in den letzten drei Jahren nahezu halbiert.
- ⇒ Für die Personensicherung nach BGR 139, zum Beispiel für den Wächterschutz, sind Systeme für DECT und für TETRA/TETRAPOL verfügbar. Während die Personensicherung bei DECT integriert ist, sind für TETRA derzeit nur adaptierte Lösungen verfügbar.
- ⇒ Ein Trend im Markt sind Angebote für „Managed Service Lösungen“. Für Anwendungen mit Sicherheitsbezug sind diese jeweils kritisch zu hinterfragen. Nur wenn die Funkressourcen, also der Zugriff auf die Luftschnittstelle und die für das



Gesamtsystem erforderliche Stromversorgung der Verfügungsgewalt des Anwenders unterliegen, kann im Krisenfall die Verfügbarkeit gewährleistet werden. Dies ist insbesondere bei GSM-gestützten Lösungen ein Problem. Hier kann es sogar zu Zwangsabschaltungen durch die BOS kommen.

- ⇒ Ein wesentlicher Aspekt bei der Systemauswahl sind die möglichen beziehungsweise fehlenden Applikationen. Während der analoge Betriebsfunk häufig über proprietäre Schnittstellen an Systeme angebunden wurde, ist dies in der digitalen Welt über klassische LAN-Schnittstellen wesentlich einfacher. Beispielsweise durch TETRA-PDAs, Telemetriemodems oder GPS-Ortung, kombiniert mit einem Fahrzeugortungssystem (AVL) können wesentliche Beiträge zur Wertschöpfung eines Systems gebracht werden. Aus Anwendersicht positiv hervorzuheben ist, dass es bei digitalen Betriebs- oder Bündelfunksystemen spezielle Applikationsschnittstellen gibt, die es – herstellerabhängig – ermöglichen, steuernd auf die Systeminfrastruktur zuzugreifen (zum Beispiel dynamische Gruppenbildung, Flottensteuerung, Rufauf- und -abbau, Mithören von Gesprächen etc.). Diese Schnittstellen unterstützen auch nutzerspezifische Applikationen – wie z.B. Flughafenmanagementsysteme – auf sehr effektive Weise, um dem Anwender die geforderten Funktionalitäten bieten zu können. Ein weiterer positiver Aspekt bei allen digitalen Systemen ist, dass die Pager auf dem Firmengelände durch Funkkommunikation abgelöst werden könnten. Voraussetzung ist allerdings, dass auch eine Funkversorgung innerhalb der Gebäude gewährleistet ist.

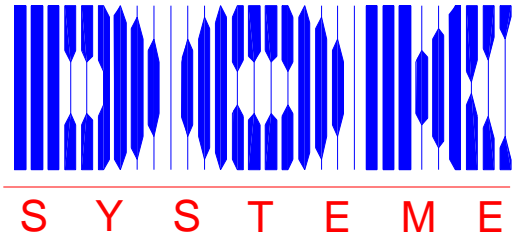
Wirtschaftlichkeitsüberlegungen

Bei Investitionen müssen sich die Verantwortlichen immer die Frage nach Wirtschaftlichkeit einer Neuinvestition stellen. In die Argumentation müssen hier, wie bei den meisten Sicherheitsinvestitionen, auch Aspekte des Risikomanagements einfließen. Zu berücksichtigen sind Fragen wie die Wahrscheinlichkeit und die voraussichtliche Dauer des Ausfalls bei Großschadensereignissen und nach den damit verbundenen monetären Faktoren, etwa Umsatzrückgang und Imageschäden des Unternehmens oder Haftungsrisiken.

Am Flughafen würde dies beispielsweise zur Frage führen: Was kostet eine Stunde Ausfall der Vorfeldlogistik, wenn der Funk nicht funktioniert? Wichtig zu wissen ist, dass ein Sicherheitsfunksystem als Bestandteil des Risikomanagements mittlerweile auch die Versicherungsprämie beeinflussen kann.

Neben den Investitionen müssen vor allem die Betriebsaufwendungen über die Laufzeit bewertet werden. Dies wird oft vergessen, obwohl der Betriebsaufwand typisch 70-80% der Kosten über die Laufzeit von voraussichtlich zehn Jahren ausmacht. Wichtige Kostenfaktoren im Betrieb sind erfahrungsgemäß:

- ⇒ Wartung, Energie u. Betriebsaufwand,
- ⇒ Endgeräteausgabe und -verwaltung,
- ⇒ Ersatzteile und Reparaturen,



DOKinfo! • DOKinfo! • DOKinfo!

- ⇒ Personalaufwand,
- ⇒ Schulung,
- ⇒ Prozesskosten.

Daneben sollten weiche Faktoren im Rahmen einer Nutzwertanalyse bewertet und für verschiedene Systeme und Lösungen verglichen werden. Ein wichtiger Aspekt sind dabei die Applikationen, die die Prozesse unterstützen. Gerade über Prozessverbesserungen lassen sich erhebliche Einsparungen erzielen, die oft die Investitionen in spezifische Systemtechnik in kurzer Zeit amortisieren.

Marktentwicklung:

Lange Zeit war die Investitionsbereitschaft in Deutschland in diesem Bereich gering. Inzwischen kommen aber starke Impulse für den Markt von den digitalen Bündelfunksystemen. Sie profitieren stark von den zunehmend auseinander fallenden Analog-Systemen und der Nachfrage nach neuen Applikationen, die mit den Funksystemen verbunden werden.

Zu vermuten ist, dass der Funk im Betrieb einen ähnlichen Weg gehen wird wie die Telekommunikation: Applikationen und Prozesse werden das Bild bestimmen, nicht die Hardware. Als Beispiele können hier dienen: Asset-Ortungs- und Logistiksysteme, Prozesssteuerungen im Energiesektor, Alarmierung von Servicetechnikern direkt aus der Applikation, Telemetriedatenübertragung und mobile Erreichbarkeitslösungen im Krankenhaus.

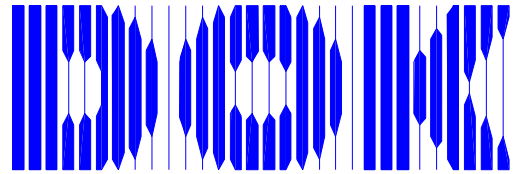
<p align="center">Der Microsoft Office Communication Server – eine Herausforderung für die klassischen Telefonieanbieter?</p>
--

Autor: Dipl.-Ökonom Michael Stalke

Seit der Ankündigung von Microsoft, innerhalb der nächsten fünf Jahre einen vollständigen, SIP-basierten Kommunikationsserver als Ersatz für die bisherigen TK-Anlagen marktreif anbieten zu können, ist die Welt um die klassischen TK-Hersteller in heller Aufruhr. Auf die medienträchtig inszenierte Kooperation zwischen Microsoft und Nortel angesprochen, antworten alle anderen Anbieter unisono, auch sie hätten mit Microsoft strategische Partnerschaften vereinbart. Fakt ist, dass die Vision von Microsoft, dem Nutzer eine integrierte Kommunikationslösung bereitzustellen, auch von allen klassischen Anbieter verfolgt wird. Somit ist der Vorstoß des größten Softwarekonzerns der Welt für die klassischen Hersteller schon per se gefährlich, denn Microsoft beherrscht einen sehr großen Teil der E-Mail- Kommunikation in Unternehmen. Folgerichtig müssen sich die etablierten TK Anbieter, wie Siemens, Alcatel, Cisco und viele andere, an diese Lösung anbinden.

Je nach Hersteller ist eine unterschiedliche Integrationstiefe schon umgesetzt. Allen voran sind hierbei die Spezialanbieter für TK-Applikationen wie Netwise, Cycos oder CAE zu sehen. Hier ist schon heute eine Tiefe der Integration erreicht, die dem Ziel der „Unified Communication“ sehr nahe kommt. Für die Zukunft steht auch hier der Wandel zu offenen Standards wie SIP, SIMPLE oder ähnlichen Protokollen an oder ist schon im Gang.

Microsofts Strategie zielt ebenfalls auf eine nahtlose Integration des Office Communication Servers in den Exchange Server. So stellt Outlook als Mail-Client den Präsenzstatus der bekannten Kontakte automatisch in jeder Ansicht mit dar. Über wenige Klicks lässt sich so jegliche Art von Kommunikation, also Sprache, Video oder Instant Messaging (IM), starten. Neben dem E-Mail-Client Outlook etabliert Microsoft einen neuen, zusätzlichen Client für die integrierte Kommunikation, den Office Communicator.



DOKinfo! • DOKinfo! • DOKinfo!

S Y S T E M E

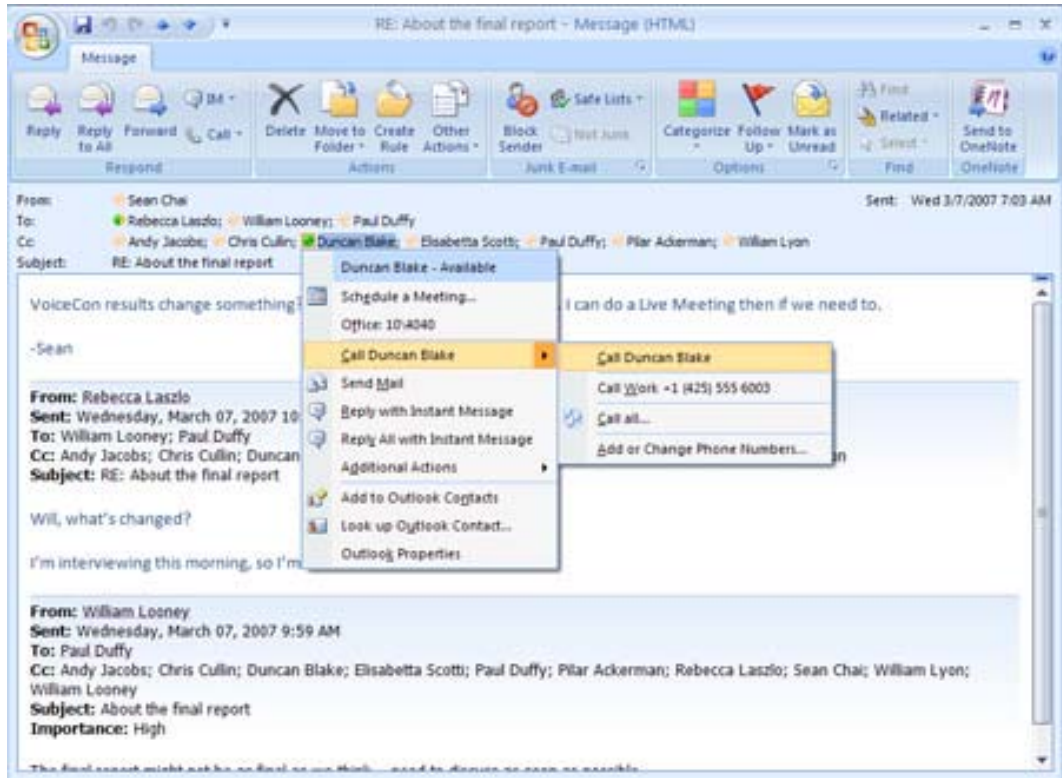


Abbildung 1 Präsenzdarstellung und Öffnung Kommunikationskanal in Microsoft Outlook 2007 (Quelle: <http://blog.tmcnet.com>)

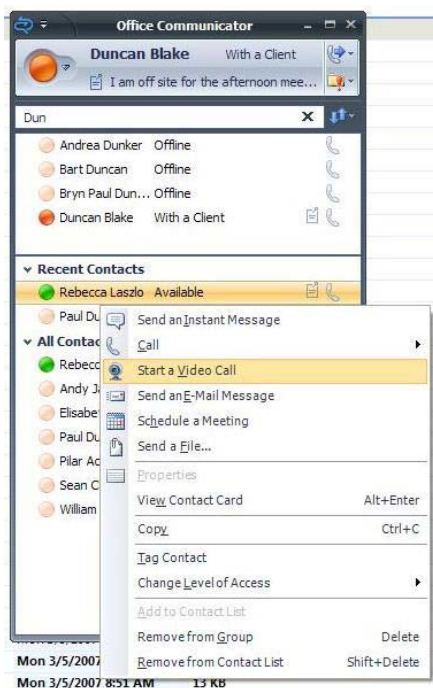
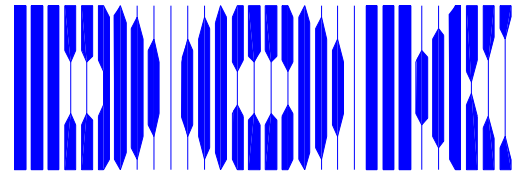


Abbildung 2 Präsenzdarstellung und Öffnung Kommunikationskanal im Microsoft Office Communicator (Quelle: <http://blog.tmcnet.com>)



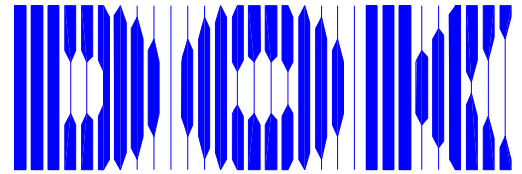
Der Microsoft Office Communication Server 2007 (OCS) basiert auf SIP, erweitert den offenen Standard jedoch um zusätzliche Komponenten, um die speziellen Präsenzinformationen zwischen OCS und Office Communicator mitteilen zu können. Zusätzlich hat Microsoft einen neuen, proprietären Codec entwickelt, um neben breitbandigen auch schmalbandige Verbindungen (z.B. über Mobilfunk) integrieren zu können. Der volle Funktionsumfang lässt sich daher nur mit einem entsprechenden Microsoft-Client erreichen. Seit Mai 2007 besteht ein so genanntes „Qualification Program“ für den Office Communication Server 2007, in dem die ersten Hardphones von LG-Nortel und Polycom zertifiziert wurden.

Die Einschränkung in der Nutzung von Informationen werden die Kunden aller Wahrscheinlichkeit nach nicht ohne weiteres akzeptieren, obwohl die Nutzung von unabhängigen SIP-Endgeräten problemlos möglich sein soll. Andererseits beherrscht Microsoft nicht nur die E-Mail-Kommunikation recht deutlich, auch die Office-Produkte sind nahezu marktbeherrschend. Und in dieser Suite ist der Office Communicator integraler Bestandteil. Somit hat jeder Anwender von Microsoft Office auch gleich den passenden Client zur Hand, wenn neben dem Exchange Server ein OCS eingeführt wird. Somit ist mit der Einführung der Unified Communication-Lösung von Microsoft, bestehend aus dem Exchange Server 2007 und dem Office Communication Server 2007, und der Nutzung von Office 2007 (welches die Clients Outlook und Communicator beinhaltet), eine komplette Kommunikationssuite eingerichtet. Lediglich die Anbindung an die öffentlichen Netze und an klassische, analoge oder digitale Endgeräte muss derzeit noch über ein TK-System eines etablierten Herstellers erfolgen. Mit dem Trend (und der Microsoft-Vision) zu SIP-Trunking als „Amtszugang“ kann auch diese Notwendigkeit nahezu komplett entfallen.

Und genau hier besteht die Gefahr für die klassischen TK-Hersteller wie Siemens, Alcatel oder Nortel. Sobald die klassische TDM-Technik für Amtszugänge und einfache Endgeräte nicht mehr benötigt wird, kann die gesamte Kommunikation über das Datennetz abgewickelt werden und die Vermittlungsfunktionen können von reinen Software-Produkten auf Standard-Hardware übernommen werden. Lösungen wie die HiPath 8000 von Siemens oder der MCS 5100 von Nortel zeigen, dass auch die klassischen Anbieter sich immer mehr zu Software-Entwicklern wandeln. Die Stärke, die Microsoft genau in diesem Feld in die Waagschale wirft, besteht darin, auf eine breite Basis an Installationen des bestehenden Exchange Servers bauen zu können. Mit der Migration auf die neue Version 2007 ist es nur noch ein kleiner Schritt zum Office Communication Server.

Die Vision für Unified Communication von Microsoft geht über das reine Kommunizieren noch weit hinaus. So sollen Web-gestützte Zusammenarbeit (Collaboration) und Video-Konferenzen über den OCS und seine Folgeprodukte möglich sein. Und das nach Möglichkeit mit wenigen Mausklicks eingeleitet. Auch mobile Anwender sollen über Mobilfunk mit Windows-Mobile-Endgeräten jederzeit in allen Formen kommunizieren können.

Zusammenfassend lässt sich nur sagen, dass Microsofts Vision zu Unified Communication sich nicht entscheidend von den Visionen der klassischen Telekommunikations-Anbieter unterscheidet. Aber Microsoft hat den Trumpf, im Software-Server-Markt bei den Groupware-Systemen und im Office-Bereich eine marktbeherrschende Stellung inne zu haben. Hier müssen sich die etablierten TK-Hersteller, die häufig noch als Hardware-



DOKinfo! • DOKinfo! • DOKinfo!

S Y S T E M E

Produzenten gesehen werden, erst noch als kompetente Software-Häuser beweisen. Einzig der Zeitplan, den Microsoft für die „Übernahme“ des Kommunikationsmarktes anpeilt, ist extrem sportlich. So sollen mit der Folgeversion des OCS schon die meisten Leistungsmerkmale klassischer TK-Systeme erreicht sein, derzeit sind nur die im SIP-Rahmen spezifizierten Grundfunktionalitäten umgesetzt. Microsoft plant, in drei bis fünf Jahren den Communication Server als eigenständiges Software-TK-System anbieten und auf klassische Anlagen gänzlich verzichten zu können. Die Aussagen der anderen Seite sind da noch sehr gelassen und sehen Microsoft frühestens in fünf bis sieben Jahren soweit. Der Stand des Office Communication Servers 2007 zeigt aber eine deutliche Tendenz in Richtung der Microsoft-Zeitplanung. Je schneller international, aber auch in Deutschland, die bisherigen Amtszugänge durch Breitband-Datenanschlüsse mit SIP-Trunk ersetzt werden, desto eher hat Microsoft die Chance, seinen Zeitplan zu verwirklichen.

Das Fazit ist, dass die etablierten, klassischen TK-Hersteller Microsoft zwar schon im Blick haben, sich aber durch die von allen Seiten immer wieder hervor gestellten, strategischen Partnerschaften mit dem Software-Konzern noch sehr sicher fühlen. Immer wieder wird von Siemens und Co. behauptet, Microsoft benötige noch sehr lange, um sich das spezielle Know-How der Telekommunikation anzueignen. Diese Sicherheit ist trügerisch. Microsoft ist angesichts der Möglichkeiten des OCS 2007 schon deutlich weiter, als es die klassischen Hersteller sehen (möchten). Zumindest die Richtung des Software-Riesen Microsoft zeigt sich mit dem OCS 2007 sehr deutlich: Der Wettbewerb mit den großen Softswitches wie Siemens HiPath 8000 oder Nortel MCS 5100 ist eröffnet. Die Marschrichtung von Microsoft ist auch klar vorgegeben: Wer kann eine vollständig in die tägliche Büroarbeit integrierte Kommunikationslösung besser anbieten, als der Marktführer im Bereich Software? Natürlich keiner! Und mit dieser Philosophie und einem enormen Entwicklungsbudget ist Microsoft fast nicht aufzuhalten. Der nächste Umbruch im TK-Markt steht bevor und die etablierten Anbieter müssen sich auf starken Gegenwind gefasst machen, trotz ihrer immer wieder betonten strategischen Partnerschaften.

Seminare und Veranstaltungen: Programm 02/2007

Im zweiten Halbjahr 2007 werden noch folgende DOK-Seminare zu aktuellen Themen der IuK-Technologien in unserem Schulungszentrum in Garbsen angeboten. Die Seminare werden von erfahrenen Beratern der DOK SYSTEME GmbH geleitet und können auch als Inhouse-Schulungen durchgeführt werden. Anfragen richten Sie bitte direkt an unser Seminarwesen per E-Mail an: **seminar@doksysteme.de**

Weitere detaillierte Informationen zu den Inhalten sowie zu weiteren Veranstaltungen und Terminen im Laufe des Jahres können Sie auf unserer Internetseite abrufen:

<http://www.doksysteme.de/seminare/seminare.php>

04.09.2007	Einführung in die TCP/IP-Protokollwelt
05.09.2007	Hürden in der Vergabe – Öffentliche Aufträge zu IT-Leistungen, Schwerpunkt EU-weite Ausschreibungen
06.09.2007	Das Nichtoffene Verfahren mit vorgeschaltetem Teilnahmewettbewerb
11.09.2007	Telekommunikation für Nicht-Techniker
12.09.2007	ISO 27001 auf der Basis von IT-Grundschutz – Einführung eines IT-Sicherheitsmanagements –
19.09.2007	Next Generation Networks
09.10.2007	IP-Kommunikation und Corporate Networks im Spannungsfeld zwischen Markt und Regulierung
10.10.2007	Vergabe von IT- und TK-Dienstleistungen nach <u>neuem</u> Vergaberecht mit UfAB IV-Ausschreibungen
16.10.2007	Digitaler Betriebs- und Bündelfunk/ PMR Professional Mobile Radio
17.10.2007	Wireless LAN
18.10.2007	Configuration Management Database (CMDB) als Netzdokumentationssystem der vierten Generation
23.-24.10.2007	Intensivkurs Telekommunikation
25.10.2007	Voice Over IP, Überblick und Erfahrungen aus aktuellen Projekten
06.-07.11.2007	Funksysteme im Überblick
08.11.2007	Gebäude- und Objektsicherheit
KW 46	MPLS Intensiv und SIP
27.11.2007	Hybride TK-Systeme versus IP-Telefonie
28.11.2007	Dienste und Anwendungen im TK-Umfeld

Kommunikationstreff 2007
in Zusammenarbeit mit der TELE-CONSULTING GmbH, Gäufelden

Der Kommunikationstreff ist eine seit nunmehr 22 Jahren erfolgreich bestehende Institution mit top-aktuellen Informationen zu allen Fragen aus dem IuK-Umfeld.

Kompetente Referenten der Regulierungsbehörde und Vertragsexperten sowie langjährig projekterfahrene Fachleute aus dem Consulting informieren umfassend über neue Entwicklungen bzgl. Deregulierung, neue Netztechniken, Sicherheit, Nutzung von Wireless-Technologien und Rechtsfragen.

Wie immer haben wir ein informatives Programm für Sie zusammengestellt und freuen uns, Sie als alten und neuen Kunden im Hotel „Zum Steinernen Schweinchen“ in Kassel begrüßen zu können!

1. Tag (Di., 25.09.2007)	2. Tag (Mi. 26.09.2007)	3. Tag (Do. 27.09.2007)
Markt und Regularien	Managed Services	Aktuelle Themen
<p>Dieter Steinle, TELE-CONSULTING GmbH, Gäufelden Dr.-Ing. Jan Steuer, DOK SYSTEME GmbH, Garbsen</p> <p>„Heiße“ Marktdaten / Ereignisse, z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neue Strategien für die Sprachkommunikation: Managed IP-Services, Open Source TK-Systeme • Trend zu NGN, IMS • Stand BOS Digitalfunknetz <p>Wilfried Lange, BNetzA/ Referatsleiter Technische Standardisierung Universaldienstleistungen, Bonn</p> <p>Offener Netzzugang und Universaldienstleistungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen der TKG-Novelle • Notruf in IP-Netzen (Stand der Regulierung, Lösungsansätze) <p>Dr.-Ing. Andreas Rendel, DOK SYSTEME GmbH, Garbsen</p> <p>Moderierte Diskussion: Open Source TK-Systeme – eine ernst zu nehmende Alternative für die Unternehmenskommunikation?</p>	<p>Tobias Glemser, TELE-CONSULTING GmbH, Gäufelden</p> <p>Managed Services auf Basis des SIP-Standards</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verfügbare Dienste • Realisierungsszenarien und Sicherheitsbetrachtungen • Was bringt die Zukunft? <p>Sebastian Fritsch, TELE-CONSULTING GmbH, Gäufelden</p> <p>Enterprise Asterisk – Vision oder Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enterprise Features von Asterisk inkl. Demo • Vorzüge und Limitierung auf Basis Asterisk • Referenzinstallationen und Alternativen zu Enterprise Asterisk (z.B. Enterprise OpenSER) <p>Gert Hientzsch und Ernst Pepiciello, Verizon Deutschland GmbH, Hannover</p> <p>Dienstangebot eines Netzbetreibers</p> <p>Martin Breidenbach, NextiraOne Deutschland GmbH, Stuttgart</p> <p>Service-Konzepte zur Umsetzung der Kundenanforderungen</p> <p>Dieter Steuer, DOK SYSTEME GmbH, Garbsen</p> <p>Ausschreibungen und Vergabe im neuen nationalen Vergaberecht; Auswirkungen aus VOB/A, VOL/A und UfAB</p> <p>Detlef Ulmer, Oberlandesgericht Celle</p> <p>Wirtschaftliche und rechtliche Realität des E-Commerce in Europa und den USA</p> <p>Annette König, Kanzlei Kehr-Ritz & Kollegen, Hannover</p> <p>Private Nutzung von Internet und E-Mail im Unternehmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche Grundlagen (TKG, TDSG, TDG, Tarifverträge, Betriebsvereinbarungen) • Unterscheidung privater und dienstlicher Nutzung • Datenschutzverpflichtungen, ... 	<p>Matthias Lampe, DOK SYSTEME GmbH, Garbsen</p> <p>Digital Mobile Radio – DMR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stand der Technik • Marktchancen <p>Thomas Langnickel, DOK SYSTEME GmbH, Garbsen</p> <p>Neue Medien am Krankenbett</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen aus Medizin und Pflege • Anforderungen der Patienten • Technische Realisierung <p>Dieter Steinle, TELE-CONSULTING GmbH, Gäufelden</p> <p>ITIL-Relevanz für den Betrieb konvergenter Kommunikationsdienste</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung zu „all-over-IP“ • Ohne Service Level Definition geht's nicht • Was bringt ITIL? • Vorgehensweise zur Einführung von ITIL <p>Abschlussdiskussion/Resümee</p>

1. AfterWorkShop Nord

Unter dem Motto

„Wir erzählen Ihnen **keinen Käse**“

fand der erste AfterWorkShop Nord mit guter Beteiligung am 17. Juli 2007 im European Cheese Center in Hannover statt.

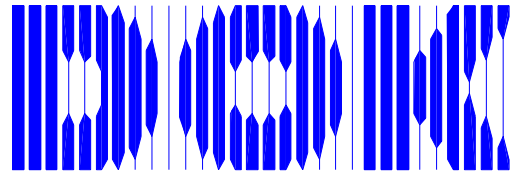
Nach der Begrüßung durch unseren Gesamtvertriebsleiter Herrn Schlingmann referierte zunächst Herr Dr. Andreas Rendel über die **Markttrends aus der Sicht eines Beratungsunternehmens**. Er ging besonders auf den Wandel des Telekommunikationsmarktes durch die IP-Technologie und die daraus resultierenden Veränderungen im Beratungsgeschäft ein. Es wurde deutlich, dass immer weiter organisations- und prozessorientiert beraten werden muss und DOK SYSTEME diesen Anforderungen auf Dauer gerecht wird.

Mit einem interessanten Gastvortrag von Herrn Vincent James (Leiter Vertrieb Unified Communications, Microsoft Deutschland) wurde der Nachmittag fortgesetzt. Er verdeutlichte unter dem Thema **VoIP und Unified Communications: Vorteil nur mit Integration** die Kommunikationsstrategie von Microsoft. Dieser Weg der Integration verschiedener Kommunikationsmedien in eine „Unified Communications“-Lösung wird von Microsoft forciert. Herr James prognostizierte einen Wandel von der medien- zur personen-zentrierten Kommunikation.

Beide Präsentationen wurden lebhaft und kontrovers diskutiert, so dass auch beim anschließenden Genuss von über 20 ausgewählten Käsespezialitäten aus aller Welt weitere Erfahrungen ausgetauscht und viele Fragen geklärt werden konnten.

Für alle Seiten, sowohl Veranstalter wie auch Besucher, war dieser Abend ein voller Erfolg. In angenehmer Atmosphäre werden wir Sie auch zukünftig regelmäßig über die aktuellen Trends in der Telekommunikation informieren und ein Forum für Spezialisten und Entscheider aus der ITK-Branche bieten sowie den persönlichen Kontakt zwischen Unternehmen und Institutionen fördern.

Wir bedanken uns bei allen Teilnehmern für den informativen Abend und freuen uns auf den nächsten AfterWorkShop.

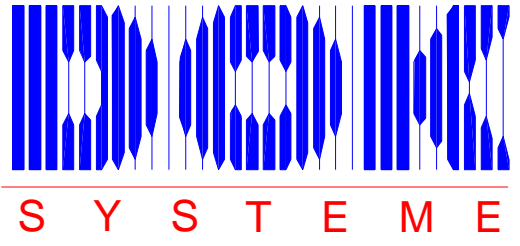


“Fach-Chinesisch” und „Kürzelknacker“

W-CDMA

UMTS unterscheidet sich weniger von Seiten der Netzarchitektur als vielmehr im Bereich der Funktechnik erheblich von seinem Vorgänger GSM. So erfolgt die Übertragung nicht mehr auf Zeitschlitzten basierend (Time-Division-Multiplex Access, TDMA) sondern mit unterschiedlichen Codes nach dem so genannten W-CDMA-Verfahren (**Wideband Code-Division-Multiple-Access**).

Zu den besonderen Vorteilen des W-CDMA-Verfahrens zählt die effektivere Ausnutzung der Funkkanäle. Über W-CDMA können den übertragenen Diensten die jeweils benötigten Bandbreiten zugeordnet werden. Zeitkritischen Anwendungen wie Echtzeitsprachübertragungen können auf diesem Weg QoS-Attribute zugeordnet und dieser Verkehr mit stabilen Bandbreiten und Laufzeiten übertragen werden. Dabei wird die Information in Form von Paketen von mehreren Nutzern (Sprache, Datenanwendungen, etc.) zur gleichen Zeit über die gleiche Funkfrequenz gesendet. Um die Informationen der einzelnen Nutzer wieder aus dem Signalstrom herausfiltern zu können, werden bei W-CDMA alle Verbindungen mit einem individuellen Code versehen. Über entsprechende Entschlüsselungsverfahren lassen sich die Datenpakete wieder den Nutzern bzw. Anwendungen zuordnen. Auf diese Weise ist es möglich, an einem Mobilendgerät parallel Sprach- und Datenkommunikation zu betreiben.



DOKinfo! • DOKinfo! • DOKinfo!

S Y S T E M E

Vorschau auf die Themen des Newsletters **DOKinfo!** Q4/07:

- ⇒ Regulierung des "entbündelten Großkundenzugangs" durch die BNetzA
- ⇒ Outputmanagement – Die Chance zur Konsolidierung von Druck, Kopie und Fax
- ⇒ Seminare und Veranstaltungen in 2007
- ⇒ „Fach-Chinesisch“ und „Kürzelknacker“

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und bis zur nächsten Ausgabe.

Ihr **DOKinfo!**-Team

Impressum

Herausgeber:

DOK SYSTEME
Ingenieurgesellschaft für Kommunikationstechnik mbH
Steinriede 7
30827 Garbsen
Tel. 05131 / 4933-0
Fax 05131 / 4933-99
E-Mail: info@doksysteme.de

Alle Rechte vorbehalten.

Die Urheberrechte dieser Publikation liegen vollständig bei der DOK SYSTEME GmbH.

Haftungsausschluss: Für inhaltliche Fehler wird keinerlei Haftung übernommen. Irrtümer sind vorbehalten.

Haftungshinweis: Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.