



R-KOM Kunden sind besser informiert: VoIP - NGN



Sehr geehrte Kunden und Interessenten,

inzwischen werden uns nicht nur im Vorfeld der großen deutschen Technikmessen cebit und ifa, sondern Tag für Tag technische Neuheiten präsentiert. Aus einer Fülle von Anzeigen schreien uns förmlich die von Marketingexperten in Szene gesetzten Neuschöpfungen der Entwicklungsingenieure an. Mit Blick auf die Neuerungen müssen Sie - und auch wir - uns laufend die Frage stellen: Handelt es sich hier um einen „Trend“ oder einen „Hype“? Viele als Neuheiten offerierten Entwicklungen sind bei detaillierter Betrachtung eine Modifikation des Bestehenden („Hype“). Ein breiter Technologiewandel („Trend“) findet dagegen nur selten in Zeiträumen von mehreren Dekaden statt. Dafür ist der Technologiewandel aber umso umfassender, denn alle bisherigen Paradigmen werden in Frage gestellt. Rechtzeitig wesentliche Trends zu erkennen und Ihnen als unsere Kunden hierauf aufbauend innovative Produkte anzubieten, sehen wir als eine Kernaufgabe der R-KOM.

Der derzeit stattfindende Wechsel von leitungsvermittelnden Netzen und Diensten hin zur Paketvermittlung (IP) kann sicher als stabiler Trend bezeichnet werden. Wie R-KOM diesen Trend versteht und lebt haben wir in der vorliegenden Ausgabe des R-Business Journal dargestellt. Gerne diskutieren wir mit Ihnen Ihr persönliches Szenario hin zur Paketvermittlung, fragen Sie unser Spezialistenteam.

Freundlichst Ihr

Alfred Rauscher

Gemeinsam Next-Generation-Network Dienste entwickeln

Zusammenarbeit kommunaler Unternehmen in Gründung der G-FIT.

Die drei regional tätigen Telekommunikationsgesellschaften R-KOM aus Regensburg, komro aus Rosenheim und SWU TeleNet aus Ulm/Neu-Ulm gründeten im Februar 2007 die G-FIT Gesellschaft für innovative Telekommunikationsdienste mbH & Co. KG.

Bereits vor über 3 Jahren führten die Gesellschafter der G-FIT erste Gespräche über eine Zusammenarbeit bei der Entwicklung neuer innovativer Dienste in paketorientierten Netzen und bildeten zur Durchführung eine Projektgruppe. Hierbei wurde schnell deutlich, dass man statt einer kurzfristigen Umsetzung auf Basis von Open Source Produkten die gemeinsame Realisierung einer carrierclass Next-Generation-Network Plattform anstrebt. Gerade zentrale Designkriterien wie Ausfall- und Abhörsicherheit sowie Dienstesequalität (Quality-of-Service) und die Erfüllung gesetzlicher Anforderungen sind zentrale Forderungen der Projektbeteiligten. Die einzelnen G-FIT Projektgruppen wurden bei ihrer Arbeit durch externe Knowhow-Träger sowie Wissenstransfer aus dem Hochschulbereich ergänzt.

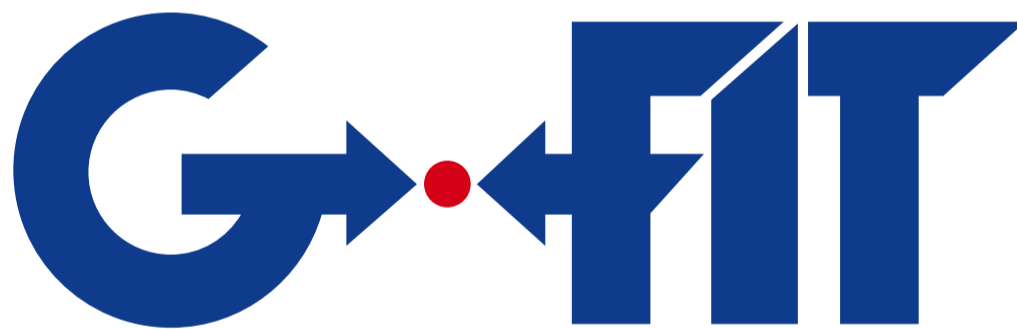


Bündeln in Zukunft ihre Kräfte: Alois Zacher, Geschäftsführer komro Rosenheim, Alfred Rauscher Geschäftsführer R-KOM Regensburg und Andreas Kövi, Geschäftsführer SWU TeleNet Ulm/Neu-Ulm (von links).

nieangebot für Privat- und Geschäftskunden erarbeiten, das sowohl klassische Analog- und ISDN-Anschlüsse, als auch den Zugang über das Breitbandkabelnetz oder universelle IP-Verbindungen unterstützt. Darauf aufbauend wird in 2008 ein IP-Mehrwertdienst entwickelt. Unter dem Oberbegriff IP-Centrex bzw. hosted IP-PBX werden den Kunden virtuelle Telefonanlagen bereitgestellt.

Internet sorgte nicht zuletzt auch für eine konzentrierte Ansammlung von IT-Unternehmen in Rosenheim. Als Referenzprojekt sei hier das Technologiezentrum genannt.

Geradezu prädestiniert ist das Internet über das Breitbandkabel, genannt CableNet für schnellste Downloads, Videokonferenzen und Webcam-Anbindungen. Ebenso können virtuelle Festverbindungen zwischen Firmen binnen kürzester Zeit verwirklicht werden. Aber auch alle anderen neuen multimedialen Dienste können über das moderne, flächendeckende Glasfasernetz der komro realisiert werden. So ist Voice-over-IP in Rosenheim über das Breitbandnetz verfügbar, und auch hier stellt die komro wieder unter Beweis, dass sie weiterhin mit an der Spitze moderner und leistungsfähiger Telekommunikationsdienste ist.



Die Zielsetzung der Zusammenarbeit war von Anfang an die gleichmäßige Chancen- und Risikoverteilung der Beteiligten zu wahren. Durch die aktive Mitarbeit aller Gesellschafter werden bei verteiltem Risiko und unter Wahrung der Eigenständigkeit wettbewerbsfähige, neue Telekommunikationsdienstleistungen zur Marktreife gebracht. Diese werden allen Gesellschaftern dauerhaft auf Selbstkostenbasis und zur Integration in das eigene Produktangebot zur Verfügung gestellt. Jeder Gesellschafter bringt durch die Übernahme von Teilaufgaben seine Stärken in die Gesellschaft ein. So wird Wissen bei den jeweiligen Unternehmen aufgebaut und die Abhängigkeit von externen Dienstleistern vermieden. In einem späteren Schritt wird die G-FIT ihre Leistungen auch anderen Netzbetreibern anbieten.

Basis der Zusammenarbeit ist die Anschaffung und der Betrieb einer auf dem Next-Generation-Network (NGN) Ansatz basierenden Technikplattform. Diese erlaubt es plattformübergreifend Dienste zu realisieren. So können zentral z. B. Telefonie, Video-on-demand, IP-TV oder Videokonferenzen erstellt und über die verschiedenen Zugangsnetze an die Kunden verteilt werden.

Als ersten Projektschritt wird G-FIT ein Telefo-

Sitz der G-FIT ist Regensburg. Im Büro Bruderwöhrdstraße arbeiten zunächst 4 Mitarbeiter an der technischen Umsetzung. Die Geschäftsführung der G-FIT übernimmt die R-KOM Regensburger Telekommunikationsverwaltungsgesellschaft mbH.

Lassen Sie uns noch kurz die weiteren Gesellschafter der G-FIT vorstellen:



1997 wurde mit der Privatisierung des Fernsehnetzes aus dem Stadtwerke-Verbund, im Zusammenhang mit dem neuen Telekommunikationsgesetz, ein neues Zeitalter in der TK-Versorgung in Rosenheim eingeläutet. Daraus resultierte die Gründung der komro GmbH, die sich binnen kurzer Zeit als alternativer Anbieter in und um Rosenheim etablierte.

So wird neben der Versorgung von ca. 17.000 Haushalten mit Kabelfernsehen (über 50 TV und 20 Radioprogramme) auch seit 1999 Rosenheims schnellstes Internet via Breitbandkabel angeboten. Gerade die sichere, schnelle und problemlose Anbindung der Kunden ans



Mit mehr als 200 km hochmoderner Glasfaser- und insgesamt 600 km Datenleitungen in Ulm, Neu-Ulm und dem Alb-Donau-Kreis, sorgt die SWU TeleNet für schnelle Verbindungen, reibungslose Kommunikation und sicheren Datenaustausch. Die SWU TeleNet bietet sowohl Geschäfts- als auch Privatkunden alle Vorteile eines modernen Telekommunikations- und IT-Dienstleisters.

Die SWU TeleNet bietet eine breite Palette an Produkten und Dienstleistungen, vom Telefonanlagenbetrieb über Kabelfernsehen und Internet bis hin zur Telefonie. Ob Aufbau und Betrieb lokaler Netzwerke, Vernetzung unterschiedlicher Standorte oder Betriebsfunk - die SWU TeleNet sorgt für leistungsstarke Verbindungen.

Als Tochtergesellschaft der SWU Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm gehört die SWU TeleNet zu einer starken Unternehmensgruppe, die ihre Kunden in der Region seit Jahrzehnten kompetent betreut. Gesellschafter wie die Städte Ulm und Neu-Ulm gewährleisten dabei Sicherheit und Stabilität für unser Unternehmen.

Next Generation Networks (NGN) - die zukünftigen Telekommunikationsnetze

Auf dem Gebiet der Telekommunikationsnetze sind umfassende Veränderungen im Gange. Stichworte hierfür sind Voice over IP (VoIP), All over IP (Internet Protocol), das Session Initiation Protocol (SIP), IMS (IP Multimedia Subsystem), umfassende Mobilitätsunterstützung, Senkung der Betriebskosten, aber vor allem auch die schnelle und kostengünstige Bereitstellung multimedialer Mehrwertdienste. Die technische Umsetzung basiert auf einem neuen Netzkonzept, dem Konzept der Next Generation Networks (NGN).

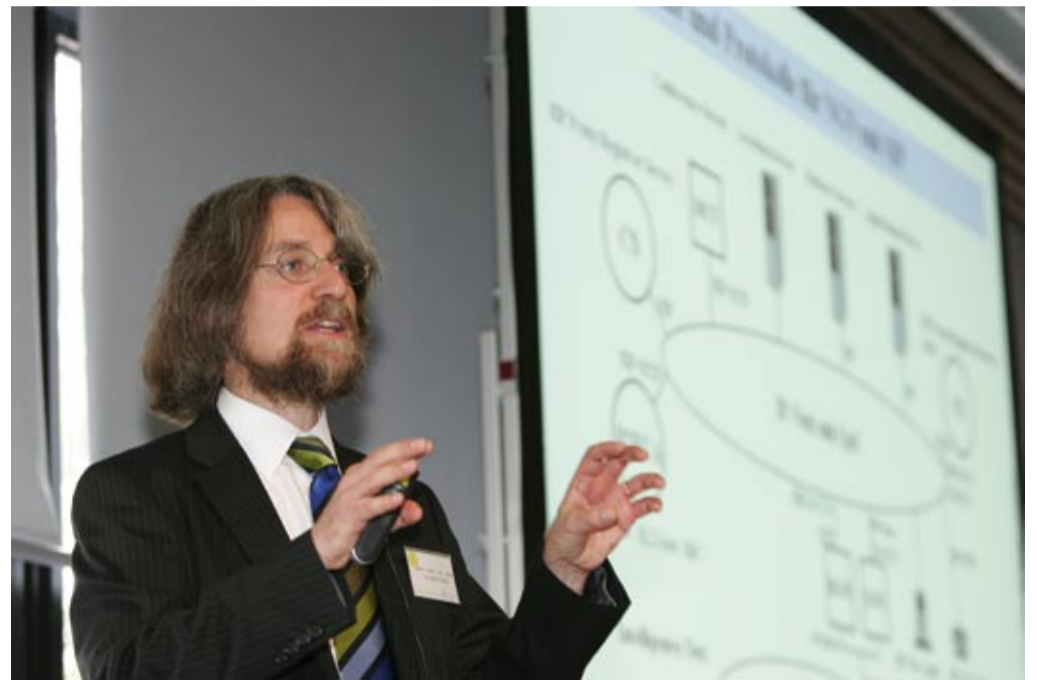
Next Generation Networks (NGN)

Die NGN zeichnen sich aus durch

- nur noch ein einziges IP-Netz, über das alle Kommunikationsdienste angeboten werden.
- Da darunter auch Echtzeitdienste wie Telefonie fallen, muss das Netz eine bestimmte Dienstgüte (Quality of Service, QoS) zur Verfügung stellen.
- Ein besonders wichtiger Punkt, sowohl im Hinblick auf die Kosten als auch die Offenheit für neue Dienste, ist die vollständige Trennung der Verbindungs- und Dienststeuerung vom Nutzdatentransport. Ersteres wird mit zentralen Call Ser-

vern (CS) implementiert – die Hauptnetzintelligenz wird vor allem per Software zentral realisiert. Letzteres bieten das Paketdatennetz direkt sowie Gateways für die Anschaltung kanalorientiert arbeitender Netze, Subnetze und Endgeräte.

- Gemäß dem NGN-Gedanken werden alle bestehenden, wichtigen Telekommunikationsnetze (z.B. ISDN, GSM- und UMTS-Mobilfunknetze), vor allem auch die einen hohen Wert darstellenden, technisch unterschiedlichen Zugangsnetze mit integriert. Das geschieht mit Gateways für die Nutzdaten (Media Gateway, MGW) und für die Signalisierung (Signalling Gateway, SGW). Mehrere MGWs werden von einem zentralen Call Server bzw. dem darin enthaltenen Media Gateway Controller (MGC) gesteuert.
- Zur Realisierung spezieller Dienste kommuniziert der Call Server mit Application Servern.
- Multimedia-Dienste und entsprechend hohe Bitraten werden unterstützt.
- Die Netzintegration hat nicht nur niedrige System- und Betriebskosten durch einheitliche Technik, weitgehende Wiederverwendung vorhandener Infrastrukturen, opti-



male Verkehrsauslastung des Kernnetzes und übergreifendes einheitliches Netzmanagement zum Ziel, sondern auch umfassende Mobilitätsunterstützung.

- Integrierte Sicherheitsfunktionen sorgen für den Schutz der transferierten Daten und des Netzes.
- Der Netzbetreiber soll in die Lage versetzt werden, jeden Dienst angemessen zu vergüteln, z.B. nach Zeit, Volumen, Dienstgüte.
- Das Netz muss sowohl bezüglich der Zahl der Kunden als auch der Dienste und der benötigten Bitraten skalierbar sein.
- Ein unbeschränkter Nutzerzugang zu verschiedenen Netzen und Diensteanbietern soll den Nutzern bestmögliche Kommunikationsmöglichkeiten geben.
- Und nicht zuletzt müssen auch die geltenden regulatorischen Anforderungen (z.B. Notruf, Abhören auf Anordnung der Strafverfolgungsbehörden, Schutz der Privatsphäre) eingehalten werden.

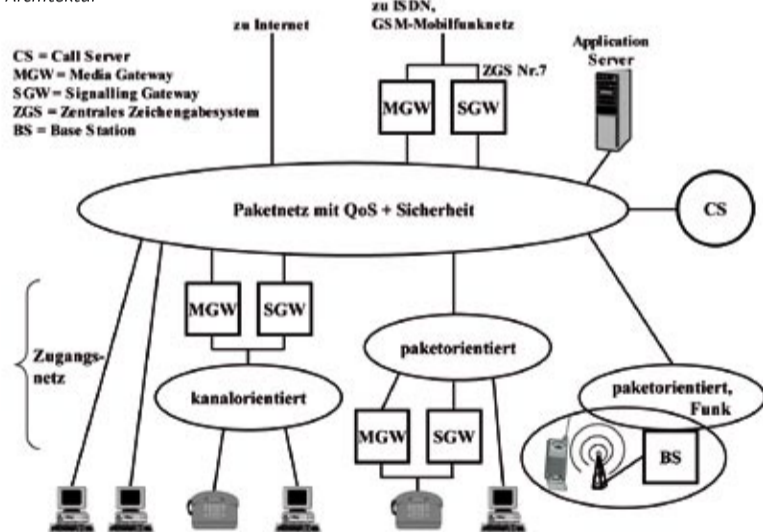
Die sich aus diesen Kennzeichen ergebende prinzipielle NGN-Architektur wird durch **Bild 1** beschrieben. Daran wird auch deutlich, dass die Umsetzung des NGN-Konzepts zu konvergenten Netzen mit konvergenten Diensten führt.

Vorteile durch NGN

Ein ganz wesentlicher Vorteil für einen NGN-Netzbetreiber besteht darin, dass er nur noch ein einziges paketorientiertes IP-Netz als Transportplattform betreiben muss, über das alle Dienste für Daten- und Echtzeitkommunikation bereitgestellt werden, von der Heizungssteuerung über den E-Mail-Transfer und Homepage-Abfrage oder Telefonie bis zur hochauflösenden Videokonferenz.

Dieses spezielle IP-Netz bzw. die Zusammenschaltung mehrerer solcher Netze verschiedener Anbieter unterstützt im Unterschied zum Internet dienstespezifische Quality of Service, sichere Kommunikation und die Umsetzung der geltenden regulatorischen Anforderungen

Bild 1: NGN-Architektur



BERTL BESSERWISSER

Sprachpannen zum Schmunzeln:

„Ich möchte diesen Teppich nicht kaufen“

Vielleicht ist Ihnen das in Ihrem letzten Urlaub auch passiert. Sie saßen unter südlicher Sonne im Strandrestaurant, haben auf das azurblaue Meer geblickt und sind eingetaucht – in die Welt der Speisekarte. Möglicherweise sind Ihnen da auch ganz skurrile Speisen über den Weg gelaufen – wie die „Inselgemacht Nudelteilg Röllchen“ oder die sündhaft gute „Lasagne al porno“. Wenn Sie Fisch lieben, haben Sie mitunter den „Bruder von Scheeheck“ entdeckt. Wer Nudeln mit Biss mag, sollte auf die „Spaghetti al Dentista“ vertrauen. Und wahre europäische Küche für den kleinen Hunger zwischendurch – vor der Siesta im „Fremden Zimmer“ – sind die „Wurstel con Krauti“.

Diese netten kleinen Sprachpannen zaubern uns ein Schmunzeln ins Gesicht, so liebenswert und menschlich sind sie. Ärgern sollten wir uns darüber nicht und peinlich sind solche kleinen verbalen Missgeschicke auch nicht. Nobody is perfect. Honorieren wir lieber, dass sich Hotelbesitzer, Gastronomen und Tourismusmanager die Mühe machen, uns ganz oft im Ausland in Deutsch zu verwöhnen.

Vielleicht sind es ja gerade diese kleinen Unklarheiten und Fehlerchen die lang ersehnte Chance, mit den Einheimischen einmal ins Gespräch zu kommen und nachzufragen? Die Menschen in den Urlaubsländern freuen sich, wenn Sie sich für ihr Land interessieren und

sich möglicherweise sogar noch die Mühe machen, deren Sprache zu lernen. Und wenn es nur ein paar Wörter sind.

Und über die nicht ganz so exakten Übersetzungen sehen Sie einfach großzügig hinweg. Mal ganz ehrlich: Wichtig ist doch, dass Sie am Ende das bekommen, was Sie möchten. So wie in der Werbung, wo der Inder im Biergarten drei Bier bestellt mit den Worten: „Ich möchte diesen Teppich nicht kaufen.“

Ach ja, da war auch noch das reizende Paar aus England. Beide sehr fleißig. Er ein „successful undertaker“, sie, ebenfalls sehr erfolgreich, hat immer mit ihrem „chief“ telefoniert. Kurz

gesagt ein Leichenbestatter und eine Indianerin.

In diesem Sinne eine gute Zeit oder „Happy Hour“!



wie gesetzliches Abhören, Notruf und Schutz der Privatsphäre. Dies sind ganz wesentliche Vorteile gegenüber heutigen, das Internet als Transportnetz nutzenden Voice oder Multimedia over Internet-Lösungen. Ein NGN bietet im Vergleich zu einer unsicheren, keine definierte Dienstgüte liefernden Internet-Lösung die klaren Vorteile Quality of Service, Sicherheit und u.a. Notruf.

Dadurch, dass Dienstbereitstellung, Verbindungssteuerung und Nutzdatentransport entkoppelt sind, ist eine große Offenheit für neue Dienste gegeben, d.h. ein neuer Dienst kann einfach mittels Application Server ohne Rückwirkung auf Vermittlungssysteme und Bittransportnetz eingeführt werden. Im Hinblick auf einen Investitionsschutz geht das NGN-Konzept von einer Integration aller bestehenden wichtigen Telekommunikationsnetze aus. Dadurch ist auch eine allmähliche Netzmigration, z.B. von einem ISDN zu einem NGN sichergestellt. Zudem ist Mobilität ein wichtiges NGN-Merkmal. Dies bedeutet, dass auch bei festen Anschlüssen Mobilität in Form von persönlicher, Dienste- und Session-Mobilität inkl. nomadischer Nutzung unterstützt wird.

Technik und Standardisierung

NGN-Realisierungen nutzen für den Informationstransport IP-Technologie, für die Verbindungssteuerung das Session Initiation Protocol (SIP). Wesentliche NGN-Funktionen

wurden als sogenanntes IP Multimedia Subsystem (IMS) standardisiert. In der Standardisierung der NGN waren und sind mehrere Organisationen aktiv: die IETF (Internet Engineering Task Force) bei den Kommunikationsprotokollen (z.B. SIP), ETSI (European Telecommunications Standards Institute) und die ITU (International Telecommunication Union) bei Systemen und Architekturen sowie 3GPP (Third Generation Partnership Project) bez. des IMS. Auch und besonders bei der Standardisierung sieht man das Zusammenwachsen von Netzen mit festen und mobilen Anschlüssen zu konvergenten NGN.

Schnelle und kostengünstige Bereitstellung (multimedialer) Mehrwertdienste

Es wird zukünftig für Netzbetreiber und Dienste-Provider darum gehen, Dienstplattformen zur Verfügung zu haben, mit denen in kürzester Zeit und mit geringstem Aufwand neue Anwendungen entwickelt und im Markt eingeführt werden können. Zukünftige Kommunikationsdienste werden verstärkt Personalisierung, Mobilität, Ortsbezug (Location-based Services) und Video unterstützen. Reine Telefonie wird längerfristig ein Dienst unter vielen sein. Es wird zwar nicht die „Killer-Applikation“ geben, aber für bestimmte Nutzergruppen, ja sogar einzelne Nutzer „Mikro-Killer-Applikationen“.

Im Folgenden sind die prinzipiellen Anforderungen an zukünftige Dienste und die Tech-

nik zu ihrer Entwicklung und Bereitstellung aufgelistet:

- Einfache, schnelle und kostengünstige Entwicklung und Bereitstellung von Diensten
- Multimedia-, Mehrwertdienste
- Neue Dienste, die z.B. in der „alten“ ISDN/GSM-Welt gar nicht möglich sind
- Verknüpfung von Sprach-, Bild-, Video- und Textkommunikation mit beliebigen Daten
- Eigene Dienste für spezielle Nutzergruppen/individuelle Nutzer
- Mobilität
- Quality of Service
- Sicherheit.

Alle diese Anforderungen können durch Netze, die dem NGN-Konzept genügen, erfüllt werden.

Während in einem NGN die Basisdienste, die Teleservices, durch SIP und die vermittelnden Call Server realisiert werden, werden die Mehrwertdienste, die Value Added Services wie z.B.:

- Click-to-Dial
- E-Mail bei Anruf in Abwesenheit oder im Offline-Zustand
- Terminplaner mit telefonischer Benachrichtigung
- Televoting
- Location-based Services wie z.B. Restaurantsuche inkl. Wegbeschreibung
- Steuerungen im Haushalt

- Instant Message (kurze Textnachricht) übersetzen, z.B. von Deutsch in Englisch
- und vieles mehr

mit Application Servern und Media Servern unter Einbeziehung von Datenbanken, Web-Servern etc. bereitgestellt. Diese Auslagerung der Dienstintelligenz von den Vermittlungssystemen, den Call Servern, auf separate Dienstplattformen mit Application Servern (Service Delivery Platform) führt beispielsweise im Vergleich mit ISDN und IN (Intelligent Network) zu deutlich geringeren Abhängigkeiten zwischen Netz und Diensten. Damit wird es sehr viel einfacher, schnell neue Dienste einzuführen. Es ergeben sich ganz neue Möglichkeiten, für die Anbieter und vor allem für die Kunden. Daher werden die Grenzen bei den Kommunikationsdiensten zukünftig eher in der menschlichen Kreativität als in der Technik liegen.

Die Umsetzung des NGN-Konzepts in zukünftigen Telekommunikationsnetzen führt zu ganz neuen Kommunikationsmöglichkeiten bei den Diensten und der Mobilität. Und trotz dieser großen Vorteile muss nicht auf Sicherheit, Dienstgüte und Notruf verzichtet werden.

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Trick, Forschungsgruppe und Labor für Telekommunikationsnetze, Fachhochschule Frankfurt, Kleiststr. 3, 60318 Frankfurt a.M., E-Mail: trick@e-technik.org

R-KOM KUNDEN STELLEN SICH VOR

TVA - Fernsehen aus Ostbayern: Die ganze Region mitten im Wohnzimmer



Lokal ist Trumpf: TVA ist der Fernsehsender für Regensburg, Kelheim, Straubing und Cham – sympathisch, kompetent und immer ganz nah am Bürger. Die R-KOM hilft mit ihren schnellen Verbindungen mit, dass die neuesten Informationen bei Ihnen immer pünktlich über den Bildschirm flimmern.

Fernsehsender empfangen Sie zu Hause zu Dutzenden. Fast alle informieren Sie darüber, was der Bundestag in Berlin beschließt oder die EU-Parlamentarier in Brüssel. Doch nur ein einziger Sender sagt Ihnen, was in Regensburg, in der Oberpfalz und in Niederbayern geschieht, hält Sie darüber auf dem Laufenden, was in Regensburg gerade Stadtgespräch ist, und präsentiert Ihnen die Glanzpunkte der regionalen Wirtschaft in Wort und Bild – TVA.

TVA macht Information mit Sympathie, Kompetenz und Bürgernähe zur Herzensangelegenheit und hat dabei immer mehr Erfolg: Fast 75 % des weitesten Seherkreises und 86 % der TVA-Stammseher geben in der aktuellen Funkanalyse Bayern an, Lokalfernsehen sehr gerne oder gerne zu sehen.

TVA gibt es inzwischen seit elf Jahren. Seit 1996 berichtet die Redaktion aus Regensburg Stadt und Land, dem Landkreis Kelheim, der Stadt Straubing, dem nördlichen Landkreis Straubing-Bogen, dem südlichen Landkreis Schwandorf, der Stadt Cham und dem Landkreis Cham.

Jeden Tag schalten rund 70.000 Menschen ein

In den elf Jahren seines Bestehens wurde aus TVA eine wahre Erfolgsstory: Unter allen lokalen Fernsehsendern kommt der ostbaye-

rische Kanal bei der Tagesreichweite auf das zweitbeste Ergebnis bundesweit. Mehr als jeder fünfte Fernsehzuschauer im Empfangsgebiet schaltet heute mindestens einmal täglich TVA ein – das entspricht pro Tag rund 70.000 Zuschauern. Rund 165.000 Menschen schauen laut neuester Funkanalyse Bayern wenigstens einmal alle zwei Wochen „Fernsehen aus Ostbayern“.

Diese große Zustimmung in der Bevölkerung wird möglich durch die hohe Qualität des Programms. Rund 40 Techniker, Journalisten, Werbespezialisten und Kaufleute arbeiten jeden Tag mit großem Engagement und Leidenschaft daran, dass abends ein „rundes Programm“ auf Sendung gehen kann. „Wir lieben unsere Heimat und die Menschen, die hier leben. Und das möchten wir jeden Tag an unsere Zuschauer weitergeben“, sagen TVA-Geschäftsführer Johannes Muhr und Studioleiter Martin Lindner.

Ein Garant für den Erfolg ist auch die langjährige gute Zusammenarbeit mit R-KOM: „Es ist für uns selbstverständlich, dass wir als lokaler Fernsehsender auch mit dem lokalen Telekommunikationsanbieter der Stadt Regensburg zusammenarbeiten“, sagt Geschäftsführer Muhr. Auch mehrere partnerschaftliche „Babys“ haben TVA, R-KOM und Dallmeier Electronic inzwischen zur Welt gebracht: die TVA-Webcams. Stau auf der Galgenbergbrücke? Menschaufschlag vor dem Dom? Sobald sich etwas tut in Regensburg und der Region, können Sie sofort im Bilde sein: TVA zeigt Ihnen die Knotenpunkte der Donau-Metropole und noch mehr – 24 Stun-

den am Tag live an sieben Tagen die Woche und auch im Fernsehen von Montag bis Freitag zwischen 16 und 17 Uhr. Und Sie müssen sich dafür nicht einmal von der Couch erheben – willkommen daheim, willkommen bei TVA.

So können Sie TVA empfangen

TVA empfangen ist heute ganz einfach – Sie haben insgesamt drei Möglichkeiten:

Zum einen über das Kabel:

auf Kanal 9 rund um die Uhr oder auf der Frequenz von RTL, im Kabel von Montag bis Freitag von 18 bis 19 Uhr

Zweite Möglichkeit:

per Digital-Satellit von Montag bis Sonntag von 18 bis 19 Uhr (Senderkennung ONTV auf Astra 1 F, Transponder 1.092, Polarisation: vertikal, 12.246,0 MHz, 19,2° Ost).

Oder schauen Sie TVA bequem als Livestream im Internet, die Adresse: www.tvaktuell.com

Möchten Sie auch Ihr Unternehmen vorstellen? Schreiben Sie uns eine E-Mail an: journal@r-kom.de

Starten Sie mit der R-KOM als

VERTRIEBSPARTNER

und vermarkten Sie

R-FON ISDN (ISDN-Telefonanschluss) und
R-xDSL (xDSL Internetzugang)

an Geschäftskunden in Deggendorf / Plattling / Schwandorf /
Straubing / Regenstau und Regensburg

Unsere Produkte sind vor Ort entwickelt und auf regionale Bedürfnisse abgestimmt. Ausgeprägter Service und günstige Preise runden das Angebot ab und bieten Ihnen eindeutige Alleinstellungsmerkmale gegenüber deutschlandweiten Anbietern.

Werden Sie Partner der R-KOM, dem City Carrier und Internet Provider in Ostbayern. Eingebettet in eine solide Unternehmensgruppe spielt die R-KOM im regionalen Telekommunikationsmarkt eine führende Rolle.

Sie sollten dabei sein.

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf:

Regensburger Telekommunikations-
gesellschaft mbH & Co. KG
Herr Alfred Rauscher
Greflingerstr. 26 • 93055 Regensburg
Telefon: 09 41/69 85-0
E-Mail: alfred.rauscher@r-kom.de
Weitere Informationen: www.r-kom.de



Wir sehen
uns 2008!

R-KOM
Donaulauf

Sie möchten am **Donaulauf 2008**
teilnehmen?

Schreiben Sie uns eine E-Mail:
donaulauf@r-kom.de
www.r-kom.de/donaulauf

IMPRESSUM

Herausgeber:

R-KOM

R-KOM GmbH & Co. KG
Greflingerstraße 26
93055 Regensburg

Redaktion:

Sabine Spangler, Sigrid Heumann

Texte:

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Trick., Dipl. Inform.
Alfred Rauscher, Jens Henning, TVA Ostbayern
Sigrid Heumann, R-KOM

Organisation:

Sigrid Heumann

Gestaltung / Layout:

Creativagentur Michael Schwarzfischer

Fotos:

Juliane Zitzelsperger, TVA, Archiv

Druck:

Kartenhaus Kollektiv GmbH

Kontakt:

R-KOM GmbH & Co. KG
Sigrid Heumann
Tel. 0941/6985-0
Fax 0941/6985-200
journal@r-kom.de
www.r-kom.de

FAXANTWORT an 09 41/69 85-200 R-KOM

Die All-Inclusive-Pakete der R-KOM mit neuen Preisen

Ich interessiere mich für folgendes Paket:

R-KOMplete 3

Inklusive:

- ISDN S₀-Mehrgeräteanschluss¹
- ISDN Telefon-Flatrate¹
(für das gesamte deutsche Festnetz)
- ADSL2+ 6000 Internet-Anschluss²
- ADSL2+ 6000 Internet-Flatrate
- ADSL2+ Ethernet Kabelmodem

monatl. nur

43,61 €³

Bereitstellungspreis

0,00 €³

R-KOMplete 10

Inklusive:

- ISDN S₀-Basisanschluss Business¹
(als Anlagen oder Mehrgeräteanschluss)
- ISDN Telefon-Flatrate¹
(für das gesamte deutsche Festnetz)
- ADSL2+ 16000 Internet-Anschluss²
- ADSL2+ Internet-Flatrate
- ADSL2+ Ethernet Kabelmodem
- Domainpaket Standard
(1 Domain, 50 MB Speicher, 10 Mail-Adressen)

monatl. nur

69,00 €³

Bereitstellungspreis

0,00 €³

Wir haben bereits einen ISDN Telefonanschluss

Wir haben bereits einen ISDN Telefonanschluss mit ADSL2+ Internetanschluss

Absender

Firma / Ansprechpartner / Herr / Frau

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefonnummer

¹ Nur für ISDN S₀-Basisanschluss als Mehrgeräteanschluss; ausgenommen vom Komplettpaket sind Kosten für Gespräche ins Mobilfunknetz, ins Ausland und zu Sonderrufnummern sowie Datenverbindungen; bei mehr als 3 Rufnummern fallen monatlich 3,02 € zusätzlich pro Mehrgeräteanschluss an; ADSL2+ Anschluss, sofern technisch realisierbar mit maximal bis zu 6144 kbit/s Empfangsgeschwindigkeit (Download), 512 kbit/s Sendegeschwindigkeit (Upload); Mindestvertragslaufzeit 24 Monate ab betriebsfertiger Bereitstellung; bei unternehmerischer Nutzung ist die Telefon-Flatrate auf 3000 Verbindungsminuten monatlich beschränkt.

² ADSL2+ Anschluss, sofern technisch realisierbar mit maximal bis zu 6144 bzw. 16384 kbit/s Empfangsgeschwindigkeit (Download), 512 bzw. 1024 kbit/s Sendegeschwindigkeit (Upload).

³ Alle Preise netto zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer; Mindestvertragslaufzeit 24 Monate ab betriebsfertiger Bereitstellung bei Selbstmontage.

MACHEN SIE MIT

Welche Themen interessieren
Sie speziell?

Schreiben Sie uns eine E-Mail an:

journal@r-kom.de

oder Sie füllen diesen Abschnitt aus
und faxen ihn an die:

09 41/69 85-200

Mein Themenvorschlag:

VORSCHAU

**In unserer
nächsten Ausgabe:**

**Web-Cams für
Regensburg – eine
Initiative von R-KOM,
TVA, Dallmeier
electronic und der
Stadt Regensburg**