

# MAGAZIN



## Unser Kabelziehtrupp – für Ihre Kommunikation



### ► Funklösungen

Ob Funkalternativen für Handys, digitaler Bündelfunk (TETRA), Internet oder Fernsehen – wir bieten die optimale Lösung!

### ► Kabel-X

Umrüstung veralteter Kommunikationsnetze auf moderne Breitbandtechnologie mit Kabel-X kein Problem.

### ► Topaktuell – BOS

Garantiert auch im Ausnahmezustand eine sichere Kommunikation!  
Weitere Informationen auf Seite 2.





## ► Himmlische Verbindung

Vodafone D2 stand vor der besonderen Herausforderung, den bestehenden GSM-Standort Hagenbach um UMTS zu erweitern. Besondere Herausforderung deshalb, weil es sich hierbei um eine denkmalgeschützte Kirche handelte. Der Kabelweg vom Betriebsraum aus dem Keller zu den Antennen im Kirchturm war mit 85 m nicht nur extrem lang, sondern bot auch nur wenig Platz. Als ideale Lösung wurde deshalb beim deutschlandweit ersten Vodafone Projekt die Ericsson Main-Remote-Systemtechnik auf Basis der RBS-3000-Technologie von Kellner Telecom verwendet.

Anstelle eines Bündels von 6 HF-Kabeln wurde von der Main-Unit im Betriebsraum lediglich ein mehrfaseriges LWL-Kabel zu den HF-Units, die sich in unmittelbarer Nähe zu den Antennen befanden, verlegt. Der Kunde konnte dadurch fast 25.000 € Kabelkosten einsparen. Weitere Vorteile dieser Technologie waren der einfache Transport (das schwerste Teil wog weniger als 50 kg), die im Vergleich zur herkömmlichen Technologie geringere Leistungsaufnahme und der Verzicht auf die sonst üblichen ASCs. Wegen der Anforderungen des Denkmalschutzes wurden nicht nur

die UMTS-Antennen hinter den Jalousien des Kirchturms verbaut, sondern sogar die Richtfunkanbindung. Die Bauzeit betrug nur knapp eine Woche. Bei diesem Projekt konnte Kellner Telecom ihre ganze Leistungsbandbreite unter Beweis stellen: Planung, Installation der modernen Ericsson Technologie als Pilotprojekt, Erfahrung beim Verlegen, Spleißen und Messen der LWL, Richtfunkmontage, schnelle Projektabwicklung, jederzeitige Unterstützung des Kunden bei auftretenden Problemen bei der Inbetriebnahme und im laufenden Betrieb.

## ► Funklösungen in allen Varianten

In Zeiten immer höher werdender Anforderungen an Mobilität und Kommunikationsfähigkeit gewinnen Lösungen, die es erlauben, mit möglichst geringem Investitionsaufwand eine entsprechende Infrastruktur zu schaffen, immer mehr an Gewicht.

Bei allen Bestrebungen, leistungsfähige Kabelinfrastrukturen in entsprechender Qualität möglichst nahe an den Endteilnehmer heranzuführen – ein Stichwort ist hier Fiber-to-the-Home (FTTH) –, gewinnen Funkalternativen hier ebenfalls an Gewicht.

**Hier eine Vielzahl von unterschiedlichen Technologien:**

### ► Handy

Wenn Sie mit Ihrem Handy telefonieren, so wird dies über eines der vier in Deutschland aufgebauten GSM-/UMTS-Netze erfolgen. Für 2006 wurde weltweit das Überschreiten der Grenze von 1 Milliarde neu verkaufter Handys erwartet. Diese Zahlen belegen, wie aktuell diese Technologie ist. Die bislang verfügbaren Geschwindigkeiten reichen für die neuen Anwendungen neben der Telefonie hier nicht mehr aus. So rüsten die Mobilfunkbetreiber ihre Netze immer weiter auf, um hier mit Technologien wie HSDPA dem Trend zu immer höher werdenden Bandbreiten nachzukommen.

### ► Tetra – digitaler Bündelfunk

Die Kommunikation einzelner Benutzergruppen muss unabhängig von den bestehenden Infrastrukturen auch in Ausnahmesituationen sichergestellt sein. Hervorzuheben sind hier insbesondere Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienst, Verfassungsschutz und Ähnliche, in Deutschland unter dem Begriff **BOS – Behörden und Organisationen mit sicherheitsrelevanten Aufgaben** – zusammengefasst. Katastrophen wie in New York, Madrid oder auch nur chaotische Verhältnisse im Winter oder ein größerer Stromausfall – Ausnahmesituationen führen in regelmäßigen Abständen dazu, dass bestehende Infrastrukturen wie Internetzugänge oder GSM-/UMTS-Netze ausfallen oder im Extremfall ausgeschaltet werden müssen.

Neben diesem großen, deutschlandweiten System entstehen derzeit eine Vielzahl an kleineren Infrastrukturen. Durch die Entscheidung für eine standardisierte Technologie (**TETRA – terrestrial trunked radio**) ist nun ein entsprechender Investitionsschutz entstanden, der es erlaubt, auch Stadtnetzbetreibern z. B. ihren Kunden (ÖPNV – öffentlicher Personen-Nahverkehr, Stadtreinigung, Gas- und Wasserversorgung ...) Dienste auf einer solchen Plattform anzubieten.

### ► Fernsehen

Grundlage der heutigen Fernsehverbreitung ist auch im Zeitalter des Kabelfernsehens noch die funkgestützte Signalverbreitung. Sei es zur Übertragung zu den Kabelverteilern über Richtfunkstrecken, sei es mit DVB-T, dem neuen digitalen terrestrischen Fernsehen, DVB-H (Handyfernsehen) oder per Satellit, überall wird Funktechnologie eingesetzt.

### ► Internet

Der Zwang, immer mobileren Zugriff auf das Internet zu haben und gleichzeitig immer werthaltigere Informationen zu erhalten, zwingt die Anbieter dazu, die bestehenden Infrastrukturen deutlich zu erweitern. Sei es das Handyfernsehen, der Zugriff auf Präsentationen, Videos oder das interne ERP-System. Die Benutzbarkeit und die Mobilität stehen bei den Anforderungen an die Kommunikation ganz oben. **WIMAX** ist hier in aller Munde. Die Vergabe der Lizenzen in 2006 für insgesamt knapp 60 Millionen Euro soll bis 2009 sicherstellen, dass auch in ländlichen Gegenden mit einer modernen Funktechnologie der breitbandige Internetzugang möglich wird.

Der schnelle Zugang zum Internet wird immer mehr zu einem kritischen Standortfaktor. Insbesondere bei der Ansiedlung von Industrie, aber auch bereits im Privatbereich werden Investitionen von der Möglichkeit, schnell ins „Netz“ zu kommen, im zunehmenden Maße abhängig gemacht.

Auch hier ergeben sich, wie bei TETRA, für die lokalen Anbieter neben der Möglichkeit, mit den Lizenznehmern gemeinsam aufzutreten, weitere interessante Marktchancen. In Deutschland können entsprechende Zugangstechnologien auch im **lizenzfreien 5,4-GHz-Band** betrieben werden. Die zugrunde liegende Technologie ist verfügbar und eine Vielzahl von Betreibern hat sich bereits entschieden, entsprechende Systeme aufzubauen.

Diese vier aktuellen Beispiele zeigen, dass die leitungsunabhängige Kommunikation ein wesentlicher Bestandteil der heutigen Kommunikation ist und an Bedeutung noch zulegen wird.

Unsere Experten haben seit vielen Jahren Erfahrung mit diesen Technologien und stehen Ihnen gerne zur Seite. Sprechen Sie uns an.



### ► Kellner Telecom gewinnt Netcologne FTTB-Projekt

Kellner Telecom ist bekannt für Innovation und Kompetenz in der Telekommunikation. Der jüngste Standort in Köln ist derzeit der beste Beweis hierfür. Denn wenn es um Kommunikationstechnologie geht, ist Köln Metropolen wie London, New York, Berlin bald einen Schritt voraus. Denn hier entsteht eines der modernsten und schnellsten Datennetze Europas. Mit der neuen FTTB-Glasfaser-netzstruktur in Köln und der enormen Leistungsfähigkeit dieses Netzes bildet der Kunde Netcologne die Grundlage für die Anwen-dungen von morgen. Kellner Telecom ist beim Aufbau dieses hochmodernen Netzes dabei und hat als GU seit Mai dieses Jahres eines der vier Ausbaugebiete übernommen. Konzeption, Planung, Bau und Dokumentation gehören, bis zur schlüsselfertigen Übergabe des Netzabschnittes, zu den Aufgaben. Die in Deutschland neue Blown-Fibre-Technologie birgt hervorragende Möglichkeiten, einen wirtschaftlich interessanten Vollausbau und auch einen modularen Netzauf- und -ausbau zu realisieren.

### +++ KELLNER TELECOM PROJEKTE +++ KELLNER TELECOM PROJEKTE +++ KELLNER TELECOM PROJEKTE +++



### ► Nachrichteninfrastruktur für neue Hauptverwaltung der E.ON Thüringer Energie AG in Erfurt

Im März 2006 wurde begonnen, die Hauptverwaltung der E.ON Thüringer Energie AG neu zu planen und umzubauen. Dafür müssen in den kommenden Jahren mehrere Ge-bäude in der Schwerborner Straße 30 abgerissen und ein großes, moderneres zweites Verwaltungsgebäude neu errichtet werden. In diesem Zuge wird unter der Regie der Thüringer Netkom GmbH auch die gesamte nachrichten-technische Infrastruktur Festnetz am E.ON-Standort in Erfurt neu konzipiert und aufgebaut. Die Kellner Telecom erhielt im Mai 2006 den Bauauftrag zur Errichtung aller nachrichtentechnischen Netze. Bis Ende September 2006 mussten mehrere Teilprojekte fertiggestellt werden: Aufbau einer kompletten Leerrohr-anlage mit 7 begehbaren Betonschächten und insgesamt 10 km DN-110-Rohren, Verlegung bzw. Umliegung aller Nach-richtenkabel (LWL und Kupfer) in das neue Leerrohrsystem, Aufbau der gesamten Steuerkabelzuführungen am Stand-ort Erfurt, Umschaltung aller Kabel auf die neue Anlage in mehreren Vorhaben, Anbindung des provisorischen Bau-containers für die E.ON-Mitarbeiter bis zur Fertigstellung des Hauptgebäudes.

### ► TETRA: Referenznetz in Stuttgart in Betrieb Installation von Kellner Telecom

Als eine der ersten Städte in Deutschland beginnt in Stuttgart das Zeitalter des digitalen Behördenfunks (BOS) auf Basis der TETRA-Technologie. In der nun gestarteten Pilotpha-se sammelt insbesondere die Polizei konkrete Erfahrungen mit der neuen Technik. Das Innenministerium geht davon aus, dass zunächst 30–40 Endgeräte im Einsatz sein werden. Das Referenznetz in Stuttgart besteht aus insgesamt 5 Standorten, die bereits alle in Betrieb sind. Kellner Telecom war bei der Realisierung maßgeblich beteiligt. Der Bereich Mobilfunk bei Kellner Telecom installierte innerhalb kürzester Zeit erfolgreich die neue Systemtechnik von EADS. Seit Kurzem ist Kellner Telecom hierzu auch in München aktiv. Damit wurde eine wichtige Basis geschaffen, dass die vermutlich bis zum Jahresende laufende Testphase erfolgreich verläuft und der ehrgeizige landesweite Roll-out bis zum Jahr 2010 flächendeckend abgeschlossen ist.

### ► KKK – Kellner Karneval und Kellner Cup

Kellner Telecom hat auch in diesem Jahr wieder einige Veranstaltungen durchgeführt. Abgesehen von den zahlreichen Workshops und Fach-tagungen, zu denen wir Sie regel-mäßig einladen, gab es bisher auch spaßige und sportliche Highlights: das NRW-Event zum Kölner Karneval und die beiden Kellner Cups in Berlin und Stuttgart. Weitere ausführlichere Informationen finden Sie auf unserer Homepage <http://www.kellner-telecom.de> im Bereich „News“.





## ► Kabel-X „Licht am Ende eines alten Kupferkabels“

Immer schon beschäftigt sich Kellner Telecom mit Alternativen im Bereich der Kabelverlegung. Ob „Blown Fibre“, Überbohrtechnik, Kabelentkernung oder andere innovative Techniken für den Bau von Kabelanlagen, jede dieser Technologien wird bei Kellner Telecom auf Herz und Nieren geprüft.

Kabel-X ist ein Verfahren, um physisch und technisch veraltete Kommunikationsnetze auf moderne Breitbandtechnologie (Glasfaser) umzurüsten, bei größtmöglichem Einsparungspotenzial.



## ► Das System – Kabel-X

Kabel-X ist ein geschlossenes System für eine flüssigkeitsunterstützte Kabelentkernung.

Das Verfahren wurde 2000 von Alois Pichler zum Patent angemeldet, die Erteilung für Österreich erfolgte im Frühjahr 2003. Die internationale PCT-Anmeldung wurde im Jahre 2002 durchgeführt. Im Juli 2004 wurde das europäische Patent erteilt. Schnell folgten die ersten Innovationspreise für das Kabel-X-Verfahren.

### Das System kann für folgende Kabeltypen verwendet werden:

- Stahlwellenmantelkabel
- Aluminiummantelkabel
- Bleimantelkabel
- Kunststoffmantelkabel und
- Koaxialkabel (auch Bambuskabel)

Seit 2002 ist das Verfahren offiziell bei der Deutschen Telekom AG zugelassen. Nach ersten Pilotprojekten verschiedenster Größenordnung konnte nun Kellner Telecom das erste Kabel-X-Projekt in NRW als Auftrag der T-Com buchen.

Die Trasse der T-Com, die mittels Kabel-X gebaut werden sollte, hatte eine Länge von 320 m. Die Trasse führte durch einen stark bewaldeten Randstreifen einer Anliegerstraße.

Entkernt werden müssen ein altes Tubenkabel mit Stahlwellenmantel und 12 Tuben. Dieses Kabel stammte aus den 70er-Jahren.

### Für den Einsatz von Kabel-X sprachen hier gleich mehrere Aspekte:

- Kostenersparnis von über 50 %
- geringe Belästigung der Anwohner
- keine langwierigen Genehmigungen
- sehr geringe Eingriffe in die Natur
- schnelle und flexible Abwicklung

## ► Das Projekt – Kabel-X

Innerhalb von 2 Tagen konnte das Projekt abgeschlossen werden. Hierzu mussten Kopflöcher im Abstand von ca. 80 m erstellt werden. Das Kabel wurde angeschnitten und mit dem Gleitmittel befüllt. Nach dem Befüllen mit dem 100 % biologisch abbaubaren Gleitmittel wurden die Kabelstücke mit einer Winde herausgezogen. Das andere Ende der alten Kupferseelen wurde direkt mit den bereitstehenden Mikroröhrchen verbunden. Hier wurden dann sofort 3 Mikroröhrchen mit Durchmesser 10 mm eingezogen und in den Kopflöchern druckdicht verbunden.

Belegt wurde zunächst nur eines der drei Mikroröhrchen. Das Kabel wurde über die gesamte bestehende Trassenlänge eingblasen. Aktuell wurde ein 24-fasriges Minikabel installiert. Die entkernte Trasse bietet jetzt noch Kapazitäten für 2x 72 Fasern. Somit ist dieser Trassenabschnitt mit Sicherheit zukunftssicher gebaut.



## ► VDS-Zertifizierung

Kellner Telecom hat die VDS-Zertifizierung als Errichterfirma für Einbruchmelde- und Brandmeldeanlagen erhalten. Zum Thema Gebäudetechnik fragen Sie unsere Experten. Herr Ingo Beier steht Ihnen unter Tel. 07150 9430-351 oder [ingo.beier@kellner.de](mailto:ingo.beier@kellner.de) zur Verfügung.



## ► Neuer Vertriebsmann in NRW

### Herbert Jacobi

Der zweifache Familienvater war zuvor selbstständig tätig, mit einer technischen Handelsvertretung im Bereich Versorgung und Telekommunikation (Spezialgebiet: alternative Techniken für den Aufbau von Telekommunikations- und Datennetzen). Jetzt ist er der neue Vertriebsmann bei Kellner Telecom in NRW. In seiner Freizeit ist Herr Jacobi vor allem beim Sport wie z. B. Radfahren, Badminton, Volleyball und Turniertanz anzutreffen. Seine Leidenschaft gehört aber seiner Familie, Köln, dem Kölner Karneval und dem 1. FC Köln.



#### ► Herbert Jacobi, Vertrieb NRW

Kellner Telecom GmbH, Niederlassung NRW  
 Projektbüro Köln, Vitalisstraße 100  
 50827 Köln  
 Tel. 0221 355530-11, Fax: 0221 355530-19  
 Mobil: 0172 2531935  
 E-Mail: herbert.jacobi@kellner.de

## ► Neuer Leiter Mobilkommunikation in Stuttgart

### Wilhelm Lüdemann

Seit dem 01. Februar 2007 hat Herr Wilhelm Lüdemann die Verantwortung für den Geschäftsbereich Mobilkommunikation übernommen. Der 37-jährige Dipl.-Ingenieur und zweifache Familienvater war zuvor in verschiedenen Funktionen bei Vodafone D2 in Stuttgart und der DB-Telematik in Eschborn tätig. Daher ist er bestens mit der Branche und den Anforderungen unserer Kunden vertraut. Der ambitionierte Sportler geht an den Wochenenden für den TSV Künzelsau als begeisterter Tennisspieler auf Punktejagd. Mit Herrn Lüdemann hat Kellner Telecom die Weichen für eine zukunftsorientierte Weiterentwicklung des Leistungsportfolios und für eine noch bessere Zusammenarbeit mit unseren Kunden gestellt.



#### ► Wilhelm Lüdemann, Leiter Mobilkommunikation

Kellner Telecom GmbH  
 Siemensstraße 28  
 70825 Korntal-Münchingen  
 Tel. 07150 9430-370, Fax: 07150 9430-375  
 Mobil: 0172 7129051  
 wilhelm.luedemann@kellner.de



### STUTTGART

Kellner Telecom GmbH  
 Siemensstr. 28 · 70825 Korntal-Münchingen  
 Tel.: 07150 9430-300 · Fax: 07150 9430-345

### DRESDEN

Sachsenallee 24 · 01723 Kesselsdorf  
 Tel.: 035204 42-650 · Fax: 035204 42-651

### BERLIN

Wolfener Straße 32-34 · 12681 Berlin  
 Tel.: 030 7001016-0 · Fax: 030 7001016-79

### HANNOVER

Kabelkamp 20 · 30179 Hannover  
 Tel.: 0511 473149-100 · Fax: 0511 473149-199

### MÖRSDORF

Bollberger Straße 13 · 07646 Mörsdorf  
 Tel.: 036428 50172 · Fax: 036428 50177

Weitere Stützpunkte in Bayern und NRW.



WWW.KELLNER.DE