

## Mobil im drittlängsten Tunnel Deutschlands



### ► Breitbandausbau

FTTH- und FTTC-Projekte

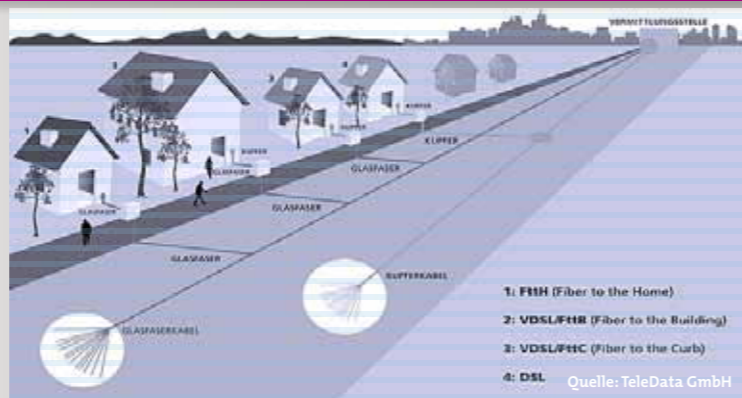
### ► Fernwirktechnik

Umbau in fünf Umspannwerken der  
Stadtwerke München

### ► Partnerschaft mit Sony

Lösungen für die Videoüberwachung

► **Projekte Breitbandausbau**



**FTTH für Riesburg**

Die ODR TSG ist eine 100%-ige Tochtergesellschaft des Energieversorgungsunternehmens EnBW ODR AG. Mit ihrem eigenen Daten-Sprachnetz per Lichtwellenleiter von knapp 1.000 km und zusätzlich mehreren tausend Kilometern Kupfer-Fernmeldekabel stehen den Kunden alle Möglichkeiten offen. Im Zuge der LWL-Erschließung von Riesburg ließ die ODR TSG insgesamt 840 Häuser an das Netz anschließen.

Im Auftrag übernahm Kellner Telecom das Einblasen der Kabel in die vorhandenen Rohre, die Montage der Technikschränke und der APLs (Anschlusspunkte) in den Häusern inklusive dem Auflegen der Kabel, die Montage der Muffen sowie die abschließenden OTDR-Messungen und die Dokumentation. Insgesamt wurden dafür 12 km LWL-Kabel für die Überlandstrecke und 110 km LWL-Kabel innerorts eingebla-

sen.

**FTTC in der Gemeinde Stockach**

Die TeleData GmbH hat es sich unter anderem zur Aufgabe gemacht, eine schnellere Internetanbindung in unterversorgte Gebiete der Bodensee Region zu bringen. Für den FTTC-Ausbau (fiber to the curb) in den Orten Espasingen, Winterspüren, Mahlspüren im Hegau, Mahlspüren i.T und Hindelwangen wurden dazu Glasfasern bis zum Straßenverteiler (KVz-Erschließung) verlegt.

Die sogenannte „letzte Meile“, also die Kabel bis zum Haus, besteht aus Kupfer. Im Auftrag der TeleData hat Kellner Telecom in diesem Projekt Feinplanung, Vorbereitung des Planfeststellungsverfahrens, Tiefbau, Einblasen der Kabel, Montage, Messung und Dokumentation übernommen.

► **Umbau der Fernwirktechnik in fünf Umspannwerken der Stadtwerke München erfolgreich abgeschlossen**

Gemeinsam mit der ABB AG hat Kellner Telecom fünf Umspannwerke der Stadtwerke München erfolgreich umgebaut. Auftragnehmer gegenüber den Stadtwerken München ist in diesem Projekt die ABB. Diese liefert die neue Fernwirktechnik und nimmt sie in Betrieb. Kellner Telecom ist für die kompletten Umbauarbeiten des Kabelnetzes zur Steuerung und der notwendigen Infrastruktur inklusive des Rückbaus der Alttechnik verantwortlich. Der Umbau eines Umspannwerkes benötigt mit Umschaltungen, Inbetriebnahme und Rückbau mehrere Wochen. Zu Beginn werden Vorbereitungen für einen reibungslosen Ablauf der Umschaltarbeiten getroffen. Ein Fehler hierbei könnte in München die Produktion von BMW und anderen großen Betrieben unsanft stoppen. Deshalb müssen hier erfahrene und zuverlässige Mitarbeiter vor Ort sein.

Kellner Telecom übernimmt folgende Tätigkeiten:

- Aufbau der neuen Fernwirktechnik von ABB
- Anpassen der Infrastruktur an die neue Technik
- Versetzen von Trägerrahmen in den Gestellreihen

- Montage der Kabelwannen zur Aufnahme der neuen Leisten
  - Verlegen der ABB-Systemkabel von den aktiven Systemen zu den Kabelwannen
  - Absetzen und auflegen der Systemkabel
  - Montage der Infrastruktur am neuen Bedienplatz
  - Verlegung von Kabeln durchs Areal
  - Einbau der zugehörigen Datentechnik
  - Umrangieren von der alten auf die neue Technik von ABB, Freisaltung und Prüfung
  - Demontage der Alttechnik und Anpassung der Infrastruktur
- Die Umschaltungen und Inbetriebnahmen der Fernwirktechnik laufen Hand in Hand mit ABB und dem Auftraggeber Stadtwerke München. In den vorgegebenen Zeitfenstern werden pro Tag ein 110 kV Feld oder bis zu 20 Felder mit 10 kV frei geschaltet.

Haben Sie Fragen zur Fernwirktechnik von ABB oder planen Sie einen Umbau? Dann nutzen Sie gerne unsere Kompetenz im Bereich der Fernwirktechnik und Rundsteueranlagen und sprechen Sie uns an.

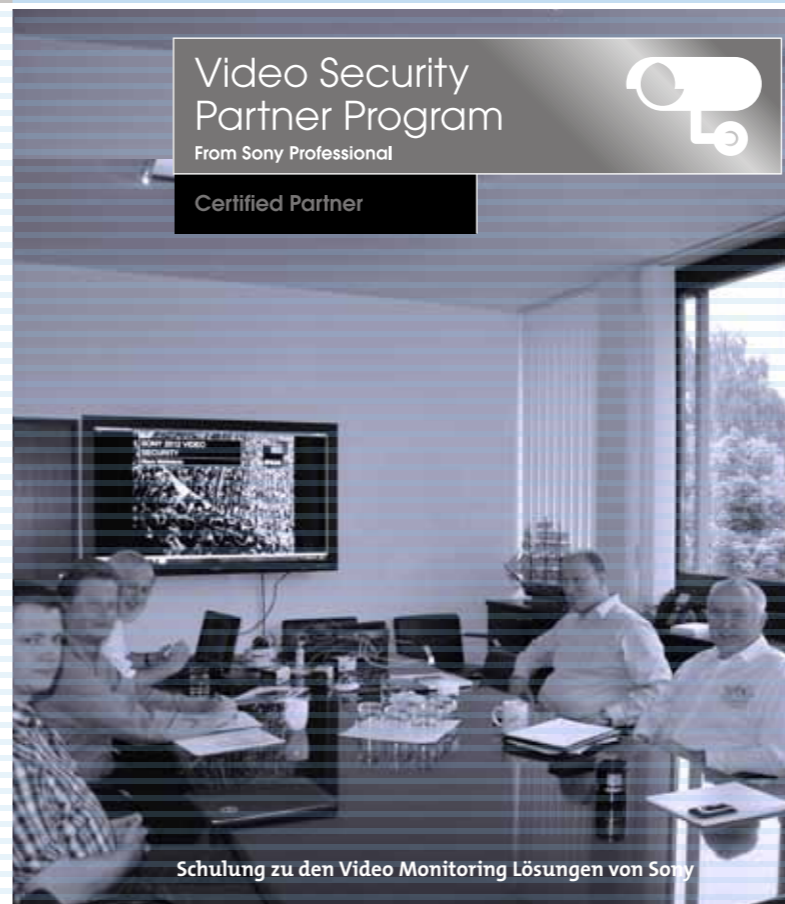
► **Partnerschaft für Video Monitoring Lösungen von Sony**

Kellner Telecom ist Certified Partner im Sony Video Security Partner Programm. Sony Professional, ein Geschäftsbereich von Sony Europe, gehört zu den weltweit führenden Herstellern bildgebender Verfahren. Das breite Portfolio innerhalb der Videoüberwachung umfasst analoge CCTV-, IP-basierte und Hybrid-Produkte, sowie alle Komponenten für Gesamtlösungen. Dazu gehören Fix-Kameras, Fix-Dome-Kameras sowie Kameras mit Schwenk-/Neige-/Zoom-Funktion, Netzwerkrekorder, Überwachungssoftware und Videoservert.

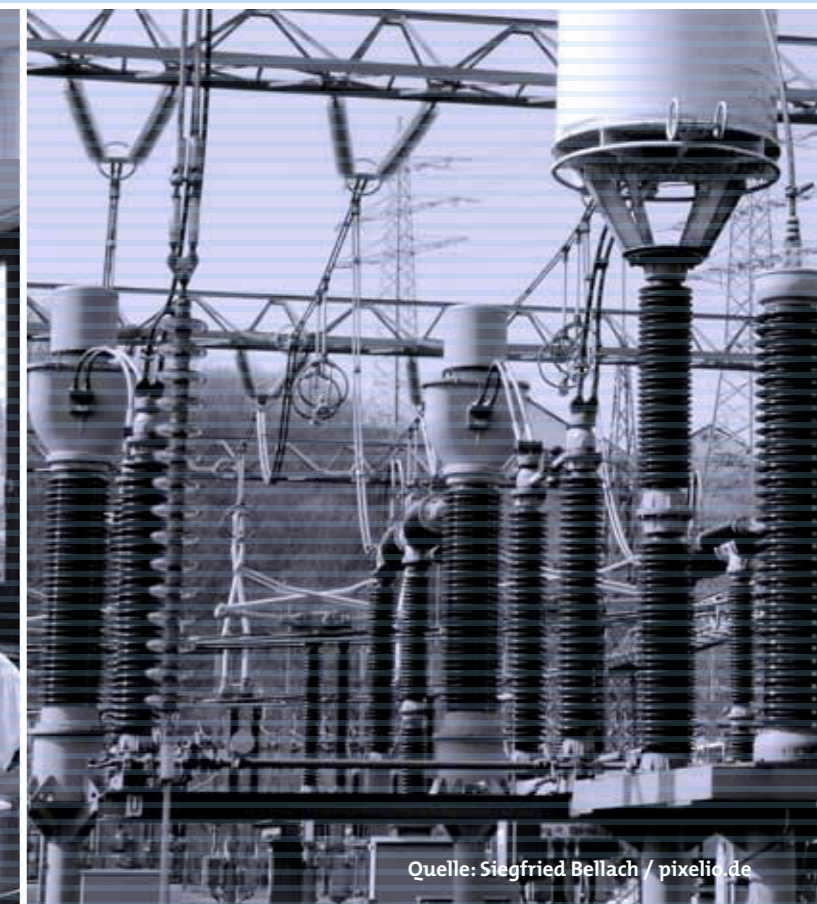
**Sicherheit & Überwachung**

Die Lösungen von Sony spielen eine wesentliche Rolle bei der Überwachung von öffentlichen Plätzen, Industrieeinrichtungen und Privatgrundstücken. Durch die Integration in Ihre bestehende IT-

Umgebung bieten diese Lösungen höhere Flexibilität, Skalierbarkeit und Funktionalität als herkömmliche CCTV-Lösungen. Die im Bereich Videoüberwachung erfahrenen Mitarbeiter von Kellner Telecom wurden speziell auf die Produkte von Sony geschult. Von der Planung über die Installation bis hin zur Wartung analoger und digitaler Videoüberwachungssysteme können alle Leistungen erbracht werden. Auch die Integration analoger Bestandstechnik ist möglich. Die Spezialisten von Kellner Telecom erarbeiten Ihnen ein individuelles Konzept für Ihr bestehendes Datennetz. Die netzwerkbasierende Peripherie (Kameras, Sensorik), zentrales oder dezentrales Management, Archivierungssoftware oder Verknüpfung mit anderen Sicherheitstechniken stehen für Sie zur Disposition.



Schulung zu den Video Monitoring Lösungen von Sony



Quelle: Siegfried Bellach / pixelio.de

## Carrier Ethernet Services

Die Carrier Ethernet Standards orientieren sich im Wesentlichen an den Vorgaben des Metro Ethernetforums (MEF). Die Standards wiederum definieren lediglich die Services, welche an den Endpunkten der Verbindung (Demarcation Points) zur Verfügung stehen. Hierzu zählt, neben den Topologien (E-Line, E-LAN, E-Tree, ...), das Servicemanagement (OAM). Nicht spezifiziert ist die Übertragungstechnik, welche den Ethernet-Dienst transportiert.

Die zur Erbringung von Carrier Ethernet Services verwendbaren Technologien reichen von WLAN über xDSL, SDH und Ethernet bis hin zu Lambda-Services. Jede einzelne Übertragungstechnik bietet den Carrier Ethernet Services unterschiedliche Funktionalitäten und Eigenschaften, welche Einfluss auf die Erbringung der jeweiligen Dienste haben.

Hierzu gehören z.B. unterschiedliche Eigenschaften in Jitter, Delay oder Bandbreite. Als Transportsystem kommen in den Backbonesystemen der Carrier hauptsächlich Protokolle wie OTN (Optical Transport Network), IP-MPLS und MPLS-TP zum Einsatz.

Bei der Auswahl der Übertragungstechnik sind vor allem folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Ist die vollständige Transparenz der Verbindung notwendig (i.e. Layer 2 Steuerungsprotokolle wie Spanning Tree oder Cisco Discovery Protocol)?
- Ist die vollständige Trennung der Systeme hinsichtlich Adressinformationen gewünscht (IP-Adressbereich, MAC-Adressen - Learning, VLANs, ...)?
- Gibt es spezielle Anforderungen an die Qualität der Übertragung (Durchsatz, Jitter und Delay)?
- Muss der Nachweis zur Einhaltung der vereinbarten SLAs geführt werden?
- Müssen Sicherheitsaspekte betrachtet werden (physikalische Trennung von Verkehrsströmen)?

Abhängig von den jeweiligen Anforderungen an Dienste, die realisiert werden sollen, ergeben sich hieraus unterschiedliche Möglichkeiten zur Wahl der „optimalen Technologie“.

Fragen Sie unsere Experten nach der passenden Lösung für Sie.

## FTTx Planungs- und Dokumentationssystem

Im Rahmen des Breitbandausbaus in Deutschland erbringt Kellner Telecom eine Vielzahl an unterschiedlichen Dienstleistungen. Diese reichen von der Beratung im Vorfeld, über Planung, Realisierung bis hin zum Service solcher Infrastrukturen.

Um dieses vielfältige Dienstleistungsportfolio technisch noch besser zu unterstützen, hat sich Kellner Telecom entschieden ein neues FTTx-Planungs- und Dokumentationssystem einzuführen. Nach einer umfangreichen Evaluierungsphase ist die Entscheidung auf das Produkt NetWorks 5.5 der Firma Detecon International gefallen. Dieses System unterstützt den Planer bei einer Vielzahl von Aufgaben im Rahmen von Glasfaserprojekten.

### Durchgängigkeit

Von der Analyse des Planungsgebietes über eine erste Planung für Trassen, Schächte, das Rohrsystem und Glasfaserausbau bis hin zur Dokumentation der Infrastruktur sind alle Schritte in einem durchgängigen System vereint. Das bedeutet: Arbeiten ohne Medienbruch reduziert Fehlerquellen.

### Schnelle Budgetpreisermittlung

Für Gemeinden besteht die Möglichkeit sich über ein Beratungspaket von Kellner Telecom einen schnellen Überblick über die zu erwartenden Kosten eines Glasfaserausbauprojektes zu verschaffen.

Hierdurch werden wichtige Entscheidungsgrundlagen geschaffen.

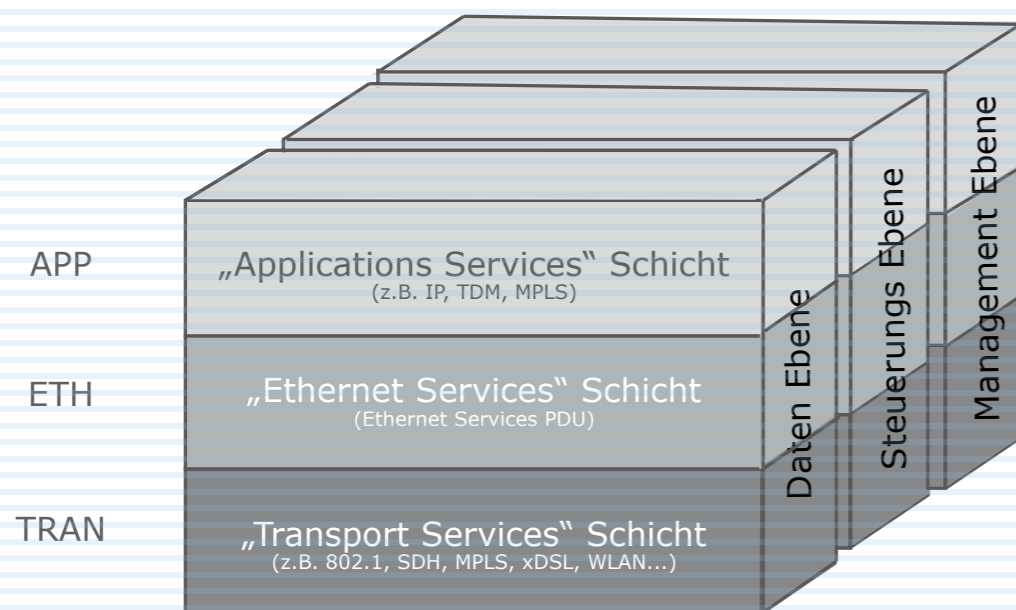
### Vorbereitung für späteren Ausbau

Auch wenn der Ausbau eines Netzes aus wirtschaftlichen Gründen noch nicht möglich oder geplant sein sollte, ist eine grobe Überplanung der Kommune hinsichtlich des Glasfaserausbaus zu empfehlen. Dadurch lassen sich bei entsprechenden Bauvorhaben (Radwege, Stromtrassen, Neubaugebiete, ...) sinnvolle Mitverlegungen von Rohrsystemen realisieren.

### Lebendige Dokumentation

Die zurückfließende Dokumentation der Bauausführung erfolgt innerhalb des Systems. Damit stehen für Planauskünfte und weitere Planungen jederzeit aktuelle Informationen zur Verfügung.

Nicht nur in Technik wird investiert, sondern auch in Köpfe. Kellner Telecom fördert die Stiftungsprofessur „Digitale Infrastrukturen im ländlichen Raum“ der Hochschule Furtwangen und beschäftigt seit 1. Oktober einen der ersten Absolventen, Herrn Rolf Strittmatter, als Berater für Planungsprojekte. Durch diese Erweiterungen des Leistungsportfolios können Kunden auf dem Weg zur Breitbandinfrastruktur noch besser durch Kellner Telecom unterstützt werden.



In Anlehnung an [www.metroethernetforum.org](http://www.metroethernetforum.org)





Besonderes Highlight: Probefahrten mit verschiedenen Elektrofahrzeugen, wie zum Beispiel Renault Twizy, Vito E-Cell oder Opel Ampera.

## KELLNER TELECOM FORUM 2020 - 5 Visionen - 5 Missionen

### ► Infotag “Intelligente Energie und sichere Netze”

Am 23.10.2012 fand ein Kundenworkshop mit dem Kernthema „Intelligente Energie und sichere Netze“ statt.

Durch die Veränderungen im ganzen Bereich der Energiewirtschaft ergeben sich für Versorger und Netzbetreiber neue Herausforderungen, speziell im Bereich der Sicherheit der Netze und der IT-Infrastruktur.

Im Rahmen interessanter Vorträge hochkarätiger Fachleute konnten sich die Teilnehmer umfangreich informieren. Die intensiven Gespräche und Diskussionen zeigten, dass die Sicherheit und Verfügbarkeit der IT- und Telekommunikationsinfrastruktur in Zusammenhang mit Smart Grid zukünftig eine noch wichtigere Rolle spielen wird. Kellner Telecom bietet als langjähriger Partner der Energiewirtschaft die passenden Lösungen, um die Infrastruktur unserer Kunden für die Zukunft fit zu machen.

### ► Infotag “Übertragungstechnik”

Am 8.11.2012 wurde bei Kellner Telecom am Standort Stuttgart ein weiterer Kundenworkshop, mit Begleitung des Herstellers ECI Telecom, durchgeführt. Hierbei lag der Fokus auf dem Bereich der aktiven Übertragungstechnik. Es wurden unter anderem die Auswirkungen aktueller Trends wie z.B. Cloud Computing und Software Defined Networking auf die Übertragungstechnik erörtert.

Einen Themenschwerpunkt bildete die zunehmende Integration unterschiedlicher Technologien in übertragungstechnische Systeme. Diese optimierten Multilayer Transport Systeme (OMLT) erlauben den Betreibern WDM/OTN, SDH, MPLS und native Ethernet Übertragungen in einer Systemplattform und unter einem Management zu betreiben.

Hierdurch lassen sich deutliche Einsparungen im Bereich der Betriebskosten sowie eine deutlich schnellere Servicebereitstellung erreichen.

Angeregte Diskussionen über mögliche Einsatzszenarien und unterschiedliche Anforderungen der Teilnehmer an diese Systeme waren der Beweis, dass das Thema unsere Kunden bewegt. Daher wird die Kellner Telecom auch im nächsten Jahr ähnlich gelagerte Veranstaltungen durchführen.

Den kostenlosen Download von „OMLT für Dummies“ von ECI Telecom erhalten Sie unter: [www.ecitele.com/pages/OMLT.aspx](http://www.ecitele.com/pages/OMLT.aspx)



### ► Praxistag “Aufbau von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge”

Für den Aufbau von Infrastrukturen für Elektromobilität gibt es keine Patentlösung. Vielmehr geht es um individuelle Betrachtungsweisen, ob bei der Anschaffung von Fahrzeugen als auch bei der Planung von Standorten für Ladeinfrastruktur. Daran wird in Baden-Württemberg bereits intensiv gearbeitet, wie am 27.09.2012 am sehr gut besuchten Praxistag „Aufbau von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge“ deutlich wurde.

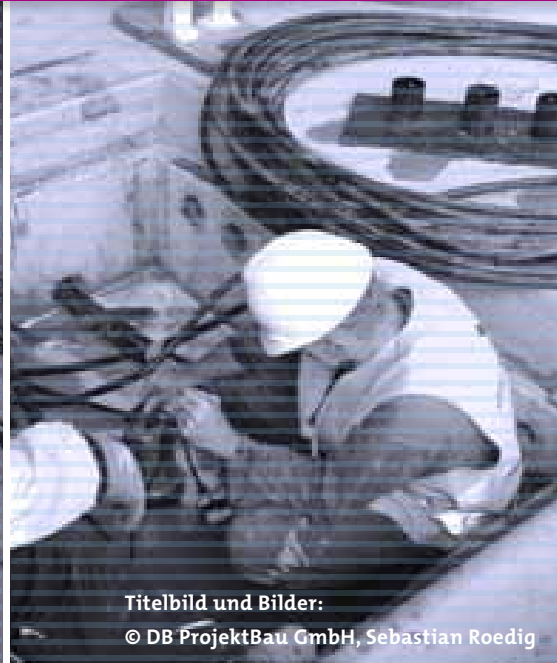
In den Räumen des Fraunhofer Institut Stuttgart zeigte Lutz Engel von e-mobil BW aktuelle Zahlen zur Elektromobilität in Baden-Württemberg. So führe ein verändertes Mobilitätsverhalten zu Rückläufen bei jungen Fahrzeugbesitzern und einer gleichzeitigen Zunahme von Fahrzeug-Sharing-Angeboten – ein interessanter Markt für die Elektromobilität.

Im gewerblichen Bereich machen Elektrofahrzeuge in Fuhrparkflotten besonderen Sinn, so Florian Klausmann vom Fraunhofer IAO. Durch eine professionelle Fuhrparkanalyse, die zum Beispiel das Fraunhofer IAO anbietet, kann genau berechnet werden, ab welcher Auslastung sich der Austausch eines Benziners durch ein Elektrofahrzeug lohnt. Die Hersteller von Stromtankstellen, Swarco und Langmatz, präsentierten Ihre Lösungen für „Parken + Laden“ und stadt-

bildkonforme Infrastruktur – eine passende Lösung für jede Anforderung.

Auch unter rechtlichen Gesichtspunkten führen unterschiedliche Perspektiven zu verschiedenen Resultaten. So führte Christian Mayer, Rechtsanwalt bei Noerr LLP in München, den Teilnehmern vor Augen wie diffizil die Ausweisung von Sonderparkflächen sein kann: Dürfen generell Elektrofahrzeuge parken oder nur Fahrzeuge, die sichtbar laden? Woran erkenne ich, ob das Fahrzeug lädt? Olaf Dienelt vom Referat Nachhaltige Stadtentwicklung in Ludwigsburg kennt die von seinen Vorrednern geschilderten Herausforderungen der Elektromobilität. In seinem Vortrag berichtet er von notwendigem Engagement und flexiblen Lösungen, zum Beispiel in der Parkplatzfrage. Die Stadt Ludwigsburg ist Vorreiter und sehr engagiert im Bereich Elektromobilität – von der Fuhrparkanalyse bis hin zum Marketingkonzept. Dieser Mut und Einsatz wird sich auszahlen, aber die Elektromobilität gibt es nicht umsonst.

Informationen zu Förderprogrammen und Finanzhilfen finden Sie unter [www.foerderdatenbank.de](http://www.foerderdatenbank.de)



Titelbild und Bilder:  
© DB ProjektBau GmbH, Sebastian Roedig

## ▶ Handyempfang auch im drittlängsten Tunnel Deutschlands

Kellner Telecom sorgt dafür, dass die Zugreisenden auch im Katzenbergtunnel immer guten Empfang haben. Im Auftrag von Vodafone wurde für alle Mobilfunkbetreiber eine komplette Mobilfunkversorgung aufgebaut. Die beiden Geschäftsbereiche Kabelanlagen und Mobilfunk von Kellner Telecom arbeiteten dabei Hand in Hand.

Für die vollständige Netzabdeckung im Tunnel wurden von Kellner Telecom insgesamt 11 Repeater und 36 Antennen verbaut und 1.300 m 1/2" Feederkabel sowie 500 m 7/8" Feederkabel verlegt. Für die LWL-Anbindung der Repeateranlagen in den Querschlügen des Tunnels wurden von der Hauptleitung entsprechende Kabel abgezweigt.

Der Katzenbergtunnel ist ein im Bau befindlicher Eisenbahn-Tunnel der Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel, mit dem die Kapazität und Strecken-höchstgeschwindigkeit der Rheintalbahn erhöht werden soll. Die beiden parallelen eingleisigen und mit 250 km/h befahrbaren Röhren verlaufen zwischen Bad Bellingen und Efringen-Kirchen. Mit einer Länge von 9.385 m wird er bei Inbetriebnahme nach dem Landrückentunnel und dem Mündender Tunnel der drittlängste Tunnel Deutschlands sein.

(Quelle: Wikipedia)

### 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

### KÖLN

Mathias-Brüngen-Straße 71 · 50829 Köln  
Tel.: 0221 355530-0 · Fax: 0221 355530-19

### PROJEKTBÜROS

#### HANNOVER, FRANKFURT, MÜNCHEN

Magdeburger Straße 7, 30855 Langenhagen  
In der Kron 6-8, 60489 Frankfurt  
Bergstr. 12, 82024 Taufkirchen

