

## »»» Connecting the world

BKtel entwickelt und produziert High-Tech-Komponenten für FTTH- und HFC-Netze. Unsere Produktlinien bieten je nach Anforderungen modulare und flexible Lösungen, die hohe Datenübertragungsraten sowie Telefonie und TV-Dienste gewährleisten.

Mit eigener Entwicklung und Produktion in Deutschland haben wir seit fast 20 Jahren Erfahrung. Die eigene Fertigung garantiert einen hohen Qualitätsstandard (ISO 9001 zertifiziert).

## »»» Produkte

Das Produktportfolio umfasst ein breites Spektrum von optischen Sendern, Verstärkern und Empfängern, optische Rückkanal-Systeme bis hin zu Endkunden-Geräten.

Darüber hinaus bietet das Unternehmen Dienstleistungen wie Planung, Installation und Schulung an. BKtel ist ein Partner, auf den Sie sich verlassen können.



## »»» Wir über uns

Im Jahr 1997 startete BKtel mit 14 Mitarbeitern in den Markt der Kabelfernseh-Systeme. Hervorgegangen aus der Abteilung Kabelfernsehen der Alcatel Cable brachten die Gründungsmitglieder jahrelange Erfahrung in der Entwicklung, Herstellung und Vermarktung dieser High-End-Produkte in die Firma ein.

Heute betreut BKtel mit zwei Standorten in Deutschland sowie internationalen Niederlassungen in China, Japan, Indonesien und Latein-Amerika Kunden in der ganzen Welt. Mit nunmehr über 100 Mitarbeitern hat sich BKtel als ein verlässlicher Partner auf dem internationalen Kommunikations-Markt etabliert.



BKtel communications GmbH  
Benzstrasse 4, 41836 Hückelhoven-Baal  
Telefon: +49 (0) 24 33 / 91 22-0  
Fax: +49 (0) 24 33 / 91 22-99

*Niederlassung Kornwestheim:*  
Bahnhofstrasse 82, 70806 Kornwestheim  
Telefon: +49 (0) 71 54 / 1 59 90-0  
Fax: +49 (0) 71 54 / 1 59 90-77

[www.bktel.com](http://www.bktel.com)  
[info@bktel.com](mailto:info@bktel.com)

## »»» RF Video Overlay

Lösungen für TV-Dienste  
über FTTH-Netze



## TV-Dienste über FTTH: Die Vorteile einer RF Overlay-Lösung

Optische Glasfasern sind nicht nur hervorragend für die Datenübertragung geeignet, sondern ebenfalls das ideale Medium für die Übertragung von Videosignalen. Mit der Technik des RF-Video-Overlay lässt sich diese Eigenschaft ausnutzen, um speziell TV-Inhalte effizient über Fiber-to-the-Home Netzwerke zu senden. Sie stellt dem Endkunden digitales und analoges Fernsehen mit einer Datenrate von mehreren Gigabit pro Sekunde zur Verfügung.

### Werten Sie Ihr FTTH-Netz auf

Mit der RF Overlay-Technik können Sie eine Vielzahl unterschiedlicher TV-Dienste Ihrem Endkunden anbieten und sich so vom Wettbewerb effizient abheben.

### Kostengünstig und sofort verfügbar

Das RF Video Overlay bietet eine zuverlässige und qualitativ hochwertige TV-Übertragung. Sie basiert auf einer ausgereiften Technologie, ist einfach zu installieren und für jede Netzgröße anpassbar.

### Entlasten Sie den Datenverkehr in Ihrem Netz

Der Datenverkehr wird nicht mehr durch TV-Inhalte blockiert. Damit verringern Sie die benötigten Datenkapazitäten sowie die Anforderungen an die Komplexität Ihres Netzes.

### Reduzieren Sie die Betriebskosten

Mit der geringeren Komplexität erleichtert sich auch der technische Unterhalt und ermöglicht niedrigere Betriebskosten.

### Nutzen Sie den unproblematischen Endkundenanschluss

Für den Endkunden ändert sich nichts: Sein Fernseh-erlebnis bleibt wie er es gewohnt ist, nur das Angebot vergrößert sich: Analog oder Digital, SD- oder HDTV, ganz ohne Neuverlegung oder Umrüstung des Heim-Netzwerks.

## RF Video Overlay: Verschiedene Optionen für TV-Dienste

Die TV-Inhalte, die über das RF Video Overlay System übertragen werden, können aus verschiedenen Bereichen kommen. Der klassische Ansatz ist, Kabelfernsehen (CATV) zu übertragen, jedoch kann auch Satelliten-Fernsehen eingespeist werden.

Digitales Kabel-TV (DVB-C, DVB-C2) und Satelliten-TV-Dienste (DVB-S, DVB-S2) können sogar gleichzeitig angeboten werden. Die kundenseitigen Ausgangssignale des RF-Video-Overlay sind grundsätzlich mit Standard-TV oder (U)HDTV- und Set-Top-Boxen kompatibel.

Die beigefügte Tabelle zeigt die enorme Bandbreiten-Kapazität der verschiedenen RF-Video-Overlay-Optionen.

RF video Overlay Lösung	# of Analog TV Kanälen (PAL, NTSC)	# of QAM Kanälen (DVB-C)	# of 8-PSK Kanälen (DVB-S)	DVB komplette Datenrate
CATV	35	59	-	3.04 Gbit/s
DVB-C	-	94	-	4.85 Gbit/s
CATV + 1xDVB-S	35	59	25	5.54 Gbit/s
DVB-C + 1xDVB-S	-	94	25	7.35 Gbit/s
1xDVB-S	-	-	25	2.50 Gbit/s
2xDVB-S	-	-	50	5.00 Gbit/s
4xDVB-S	-	-	100	10.00 Gbit/s

#### Anmerkungen:

CATV: Durchschnittliche Anzahl der TV-Kanäle

Analog TV: wird in der Regel auch mit ~ 36 UKW-Sender übermittelt

QAM: 256-QAM mit 6,8 Mbit / s Symbolrate und 188/204 RS FEC empfohlen

DVB-S: L-Band 950 ... 2200 MHz mit 8-PSK und 36 Mbit / s Symbolrate, 9 / 10 BCH-LDPC und 188/204 RS FEC empfohlen

## BKtels Produktfamilien für RF Video System Lösungen

### FiberSURF: Optisches Ethernet und RF Video Overlay

Basierend auf Punkt-zu-Punkt Glasfaserverbindungen und optischem Ethernet können diese FTTH-Netze Datenraten von bis zu 1 Gigabit (1 Gbit /s), übertragen, die für bidirektionale Dienste wie Daten- und Voice-over-IP genutzt werden können. TV wird über RF-Video-Overlay zur Verfügung gestellt. Analog-TV, Digital-TV (DVB-C / DVB-T) und ausgewählte Satelliten-TV (DVB-S + DVB-S2) Programme werden übertragen. BKtels integrierte Kundenendgeräte stellen alle drei Dienste dem Endkunden bereit.



### Fiber.xSAT: Komplett-Übertragung eines TV-Satelliten

Mit dieser Lösung können Sie die gesamte Palette an TV-Programmen eines Satelliten (z. B. des Astra19°-Satelliten) vollständig auf ein Glasfasernetz (FTTx) einspeisen und dem Kunden zur Verfügung stellen. Diese Technik basiert auf der simultanen Übertragung aller SAT-ZF-Bänder des TV-Satelliten.

### Fiber.DOCSIS: RFoG-FTTH-Lösung für Kabelnetzbetreiber

BKtels Fiber.DOCSIS ist ein RFoG (RF over Glass)-basiertes optisches Übertragungssystem, welches sowohl Kabelfernsehen und zusätzlich einen DOCSIS-konformen optischen Rückkanal bietet. Speziell für Kabelnetzbetreiber öffnet Fiber.DOCSIS einen einfachen Migrationspfad von HFC- zu einem FTTH-Netzwerk.