



RICHTFUNK

RICHTFUNK: BANDBREITE UND VERFÜGBARKEIT IN IHREM NETZ

Für eine schnelle und flexible Realisierung einer Punkt-zu-Punkt-Datenverbindung ist Richtfunk eine wirtschaftliche Lösung, ohne auf Verfügbarkeit, Sicherheit und Bandbreite verzichten zu müssen.

MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN VOM SPEZIALISTEN

Kellner Telecom verfügt über langjährige Erfahrungen mit Richtfunkssystemen aller Art und realisiert über 300 Richtfunkstrecken pro Jahr. Mit Richtfunk lassen sich bis zu 40 km mit Bandbreiten bis 1.600 MBit/s überbrücken. Durch die Zusammenarbeit mit führenden Systemlieferanten können wir unseren Kunden die modernste Funktechnik zur Verfügung stellen. Wir finden die passende Lösung für Ihr Projekt: von der ersten Machbarkeitsanalyse und Planung über die richtige Systemauswahl bis hin zur Installation und Inbetriebnahme.



EINSATZGEBIETE FÜR RICHTFUNK

- Breitbandversorgung von noch nicht erschlossenen Gebieten
- Back-up für eine Festleitung
- Erweiterung bestehender Netze
- Kapazitätserweiterung bei steigendem Datenvolumen
- Vernetzung von entfernt liegenden Gebäuden
- Zugangs- und Transportnetz für Mobilfunknetze

VORAUSSETZUNGEN DRAHTLOSER DATENÜBERTRAGUNG MIT RICHTFUNK

Voraussetzungen für die Realisierung von Richtfunkstrecken sind eine direkte Sichtverbindung der Gegenstellen sowie eine Montagemöglichkeit für die Parabolantennen und Richtfunkmodems. Bei der Bundesnetzagentur beantragen wir für Sie eine exklusive Frequenz für die Strecke. Dies schließt Störungen durch andere Funkfelder aus und erhöht die Verfügbarkeit auf ein Maximum. Für weniger sensible Übertragungen sind auch zahlreiche lizenzfreie Systeme verfügbar.



LEISTUNGEN

- Machbarkeitsanalyse am Planungstool und Prüfung der Sichtverbindungen vor Ort
- Überprüfung der Sichtverbindung und Installationsmöglichkeiten
- Technische Detailplanung und Dimensionierung der Richtfunkstrecke
- Beantragung der Frequenz bei der Bundesnetzagentur im Namen des Auftraggebers
- Auswahl und Lieferung der kompletten Richtfunktechnik
- Installation mit Ausführung aller Gewerke (z. B. Stahlbau, Elektrik, Antennen, Kabel)
- Konfiguration und Inbetriebnahme der Richtfunkstrecke
- Durchführung aller erforderlichen, qualitätssichernden Messungen (z. B. Bitfehler, Dämpfungswert, Übertragungsrate)
- Service und Wartung: 24 Stunden pro Tag, 7 Tage die Woche

ZUVERLÄSSIGER SERVICE

Auch nach der erfolgreichen Inbetriebnahme ist Kellner Telecom weiter für Sie da. Mit kurzen Reaktionszeiten wird die Verfügbarkeit Ihrer Richtfunkstrecke sichergestellt. Alle dafür erforderlichen Werkzeuge, Ersatzteile und hochqualifizierten Techniker stehen 24 Stunden täglich an 365 Tagen im Jahr zur Verfügung.

Gerne machen wir Ihnen für Wartung und Service ein entsprechendes Angebot.

TYPISCHE RICHTFUNKSYSTEME

CITY LINK

- Frequenz 70/80 GHz (E-Band)
- Bandbreite bis 1,25 GBit/s
- Reichweite bei einer Verfügbarkeit von 99,99% ca. 2,5 km
- Antennengröße 0,3 m und 0,6 m
- Schnittstellen 2 x 1000 Base-T

CLASSIC LINK

- Frequenz 7 – 42 GHz
- Bandbreite bis 800 MBit/s
- Reichweite antennenabhängig bis ca. 40 km ohne Umlenkung
- Antennengröße 0,3 m bis 1,8 m
- Schnittstellen 4 x 1000 Base-T, 2 x SFP-Port und 16 x E1
- Konfiguration 1+0, 1+1, 2+0 und 2 x 1+0 XPIC
- 2 Modemkarten fest installiert (2 Funkstrecken)
- Modulation QPSK – 256 QAM

POWER LINK

- Frequenz 7 – 42 GHz
- Bandbreite bis 1,2 GBit/s
- Reichweite antennenabhängig bis ca. 40 km ohne Umlenkung
- Antennengröße 0,3 m bis 1,8 m
- Schnittstellen 4 x 1000 Base-T, 2 x SFP-Port und 16 x E1
- Konfiguration 1+0 bis 4+0, 2 x 1+0 XPIC, 1 x 1+1 XPIC
- Bis zu 4 Modemkarten (4 Funkstrecken)
- Modulation QPSK – 2048 QAM



ANTENNE UND OUTDOOR-UNIT



KOAXKABEL

Verbindungskabel zwischen
Indoor- und Outdoor-Unit



INDOOR-UNIT MIT SCHNITTSTELLENKARTE

Übergabepunkt Kundennetz (Ethernet,
STM1, E1-Schnittstellen)

FUNKFELD
(direkte Sichtverbindung
erforderlich)

ANTENNE UND OUTDOOR-UNIT



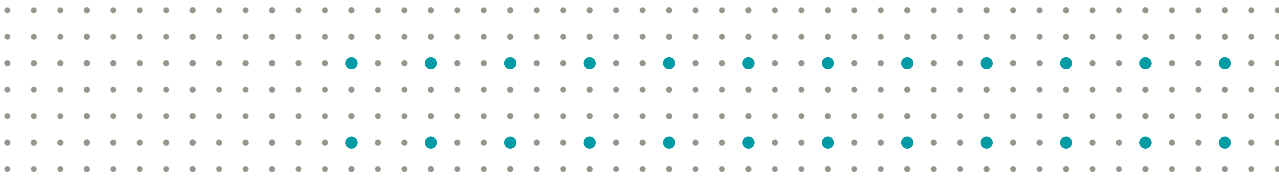
KOAXKABEL

Verbindungskabel zwischen
Indoor- und Outdoor-Unit



INDOOR-UNIT MIT SCHNITTSTELLENKARTE

Übergabepunkt Kundennetz (Ethernet,
STM1, E1-Schnittstellen)



7 GRÜNDE FÜR DEN EINSATZ VON RICHTFUNK

- 1) Schnelle Realisierung mit geringem Aufwand
- 2) Keine laufenden Kosten für Mietleitungen
- 3) Eigene Infrastruktur und somit Unabhängigkeit von Netzbetreibern
- 4) Hohe Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit
- 5) Höchste Kompatibilität zu anderen Systemen durch Vorhandensein aller relevanten Schnittstellen
- 6) Hervorragende Übertragungsqualität und Abhörsicherheit durch hochwertige Modulations- und Übertragungsverfahren
- 7) Hohe Bandbreiten mit bis zu 1.600 MBit/s bei höchster Verfügbarkeit

WER SETZT RICHTFUNK EIN

Seit vielen Jahren vertrauen unsere Kunden auf die Lösungen für Richtfunk von Kellner Telecom. Eingesetzt werden diese zum Beispiel bei:

- Netzbetreibern
- Energieversorgern
- Krankenhäusern
- Banken
- Industrie- und Handelsunternehmen
- Universitäten und öffentlichen Einrichtungen
- Gemeinden und Kommunen

REFERENZENZEN

Banken An die Zentrale der Volksbank Offenburg wurden zwei Niederlassungen per Richtfunk angebunden. Da keine direkte Sichtverbindung besteht, wurde als Umlenkpunkt ein privater Amateurfunkmast genutzt. Bandbreite 400 MBit/s, Gesamtstrecke 28 km.

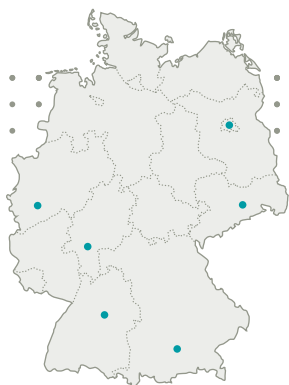
Unternehmen Anbindung eines Außenstandortes mit dem Hauptsitz, um eine schnelle und sichere Zusammenarbeit der Mitarbeiter aus allen Abteilungen zu gewährleisten.

Krankenhäuser Vernetzung zweier Klinikstandorte der Asklepios-Gruppe über Richtfunk mit NEC iPasolink.

Landeswasserversorgung Zur Ankopplung eines Wasserwerks an die Betriebszentrale wurde das letzte Teilstück über 2 Richtfunkstrecken mit aktiver Umlenkung geschlossen. Verwendetes System: NEC Pasolink NEO HP AMR. Die Kapazität beträgt jeweils 800 MBit/s.

Breitbandausbau Aufgrund hoher Kosten für den Tiefbau für eine Leerrohrtrasse hat sich der Betreiber für eine Erschließung mit Richtfunk entschieden. Die Bandbreite kann sehr flexibel je nach Technik bis über 1.000 MBit/s betragen.

Weitere Referenzen aus dem Bereich Richtfunk finden Sie auf unserer Homepage www.kellner-telecom.de.



Der persönliche Kontakt zu Ihnen ist uns wichtig!

Kontaktieren Sie uns deutschlandweit unter den unten stehenden Adressen oder besuchen Sie uns im Internet unter www.kellner-telecom.de.

STUTTGART

Siemensstraße 28
70825 Korntal-Münchingen
Telefon 071 50.94 30-300
Telefax 071 50.94 30-345
stuttgart@kellner.de

DRESDEN

Sachsenallee 24
01723 Kesselsdorf
Telefon 03 52 04.42-650
Telefax 03 52 04.42-651
dresden@kellner.de

BERLIN

Wolfener Straße 32 – 34
12681 Berlin
Telefon 0 30.7 00 1016-0
Telefax 0 30.7 00 1016-79
berlin@kellner.de

KÖLN

Mathias-Brüggen-Straße 1
50827 Köln
Telefon 02 21.35 55 30-0
Telefax 02 21.35 55 30-19
koeln@kellner.de

MÜNCHEN

Max-Planck-Straße 4
85609 Aschheim
Telefon 089.7 16 71 8779
Telefax 071 50.94 30-345
muenchen@kellner.de

FRANKFURT

Westerbachstraße 164
65936 Frankfurt am Main
Telefon 069.25 75 5931
Telefax 069.15 04 1182
frankfurt@kellner.de