



# Antennentechnik *Antenna Technology*



# Das Unternehmen

## Company Insights

### Connectivity – der Name ist Programm.

Wir sind Pionier der Kommunikationstechnik. Seit über 60 Jahren fertigen wir Spezialkabel, die auf das jeweilige Anwendungsgebiet optimiert sind. Neu hinzu kommt eine Produktreihe hochwertiger Innenantennen und Passivkomponenten für den Telekommunikationsmarkt. Das vom Unternehmen entwickelte Mess-System „CoMeT“ ist ein wichtiger Anker für die Messung der Schirmwirkung von Kabeln, Steckverbindern, Durchführungen und Verteilkomponenten.

### Kurze Unternehmensgeschichte

#### Company Milestones

1889  
Berkenhoff



Unternehmensgründung durch Carl Berkenhoff, 1895 steigt Paul Drebes in das Unternehmen ein  
*Foundation of the company by Carl Berkenhoff, Paul Drebes joins in 1895*

1981  
Thyssen Draht AG



Berkenhoff & Drebes GmbH wird zur 100%-igen Tochter der Thyssen Draht AG  
*Takeover of Berkenhoff & Drebes and integration into Thyssen Draht AG*

1996  
bedea



bedea Berkenhoff & Drebes GmbH wird konzernunabhängig  
*Management buy-out, bedea Berkenhoff & Drebes GmbH is now fully privately owned*

2018  
bda connectivity



Übernahme des Geschäftsbereiches Kabel und Messtechnik von bedea, Gründung der bda connectivity GmbH, eigentümergeführt von Christian Harel & Eike Barczynski  
*Takeover of the cable and CoMeT divisions from bedea and foundation of bda connectivity GmbH, fully owned by Christian Harel & Eike Barczynski*

### Made in Germany

Der Qualitätsgedanke ist bei bda connectivity bereichsübergreifend fest verwurzelt. Feste Abläufe zur Erhaltung und ständigen Verbesserung der Qualität sind ebenso selbstverständlich wie ein Mitarbeiter-Ideen-Programm zur Verbesserung von Produktionsabläufen und Arbeitsatmosphäre.

*The idea of cross-functional quality is part of our DNA at bda connectivity. Fixed procedures to maintain and continuously improve quality are just as self-evident as an employee idea program to improve production processes and working environment.*

### CoMeT Test System

Die Schirmwirkung bzw. die Schirmungsklassen nach EN 50117 werden mit dem von bda connectivity entwickelten Mess-System CoMeT überwacht.

*Screening effectiveness and screening classes according to EN 50117 are monitored with the CoMeT measuring system developed by bda connectivity.*

<https://bda-connectivity.com/comet/>



	Seite / Page
<b>Passive Komponenten</b> <i>Passive Components</i>	4
<b>Lösungen für Mobilfunk-Standorte</b> <i>Mobile Cell Site Solutions</i>	5
<b>Lösungen für die Indoor-Verteilung</b> <i>Indoor Distribution Solutions</i>	6
<b>Indoor-Antennen</b> <i>Indoor Antennas</i>	8
<b>Power Splitter</b> <i>Power Splitters</i>	9
<b>Richtkoppler, Hybridkoppler</b> <i>Directional &amp; Hybrid Couplers</i>	10
<b>Dämpfungselemente &amp; Abschlusswiderstände</b> <i>Attenuators &amp; Terminating Loads</i>	11
<b>Point of Interface (POI)</b>	12
<b>Kabelkonfektionierung</b> <i>Cable Assembly</i>	13
<b>Camouflage-Antennen</b> <i>Camouflage Antennas</i>	14

# Passive Komponenten

## Passive Components

---



bda connectivity bietet Ihnen ein komplettes Sortiment an Hochfrequenz-Komponenten für den Außenbereich und für passive Indoor-Verteilung, das für den Auf- und Ausbau von effizienten Mobilfunk-Netzwerken bis hin zu WLAN-Verbindungen und anderen Hochfrequenz-Verbindungen reicht.

*bda connectivity offers full range of outdoor RF components and indoor passive distribution system components encompassing to efficient RF networks for mobile communications as well as WIFI connections and other radio frequency connectivity.*

Von Signal-Frontends, also z.B. POIs oder anderen Signalgebern wie Geberantennen, bis hin zu Signalverteilungskomponenten wie Indoorantennen oder strahlenden Kabeln bieten wir ein komplettes Spektrum an Komponenten, um alle Anforderungen in den verschiedenen Bereichen eines Mobilfunknetzes zu erfüllen.

*Starting for signal frontend which can be POI or other signal feeders such as donor antenna to signal distribution components such as indoor antennas or radiating cables or leaky cables, we have complete range of components to fulfill all requirements at different stages of mobile network.*

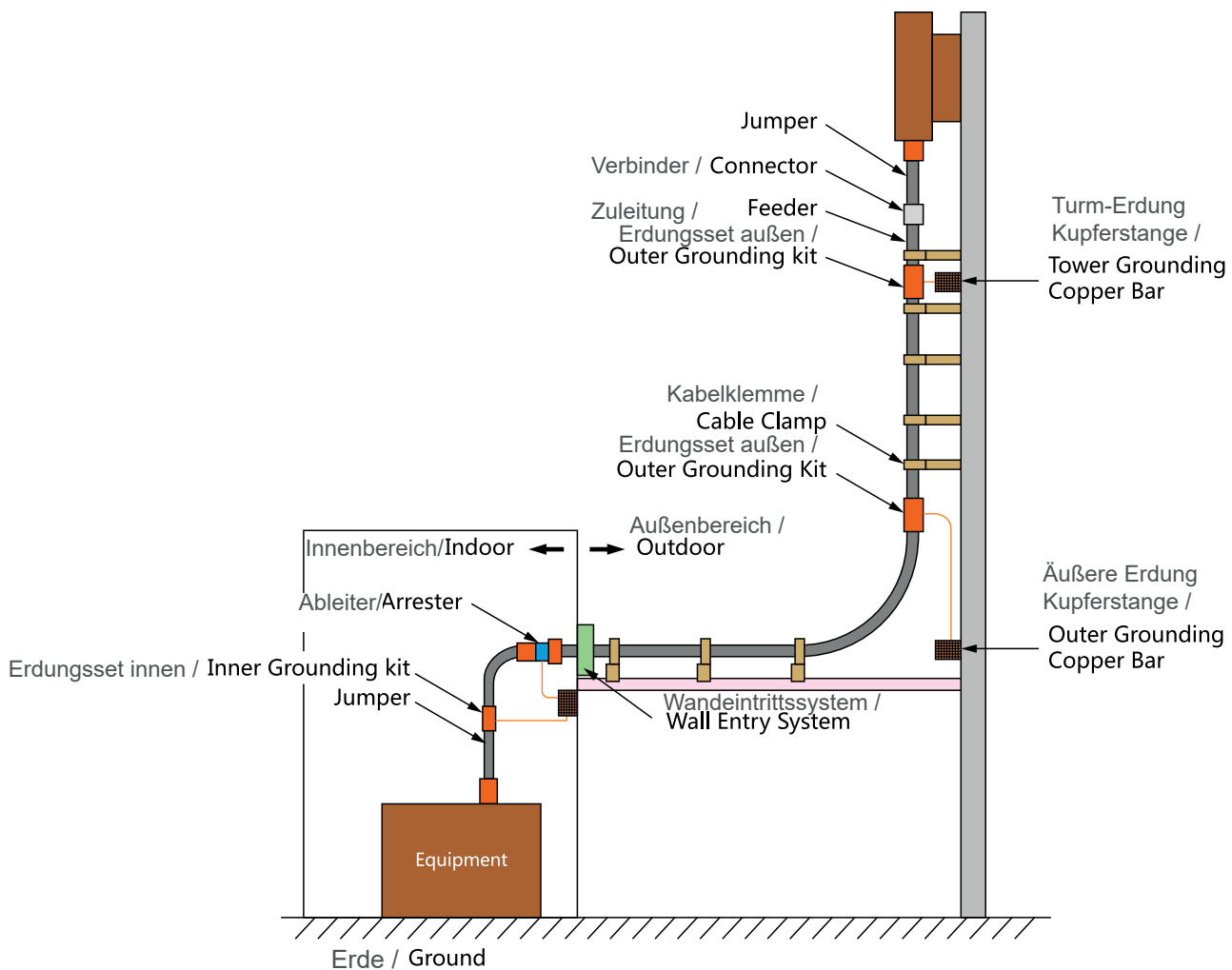
# Lösungen für Mobilfunkstandorte

## Mobile Cell Site Solutions



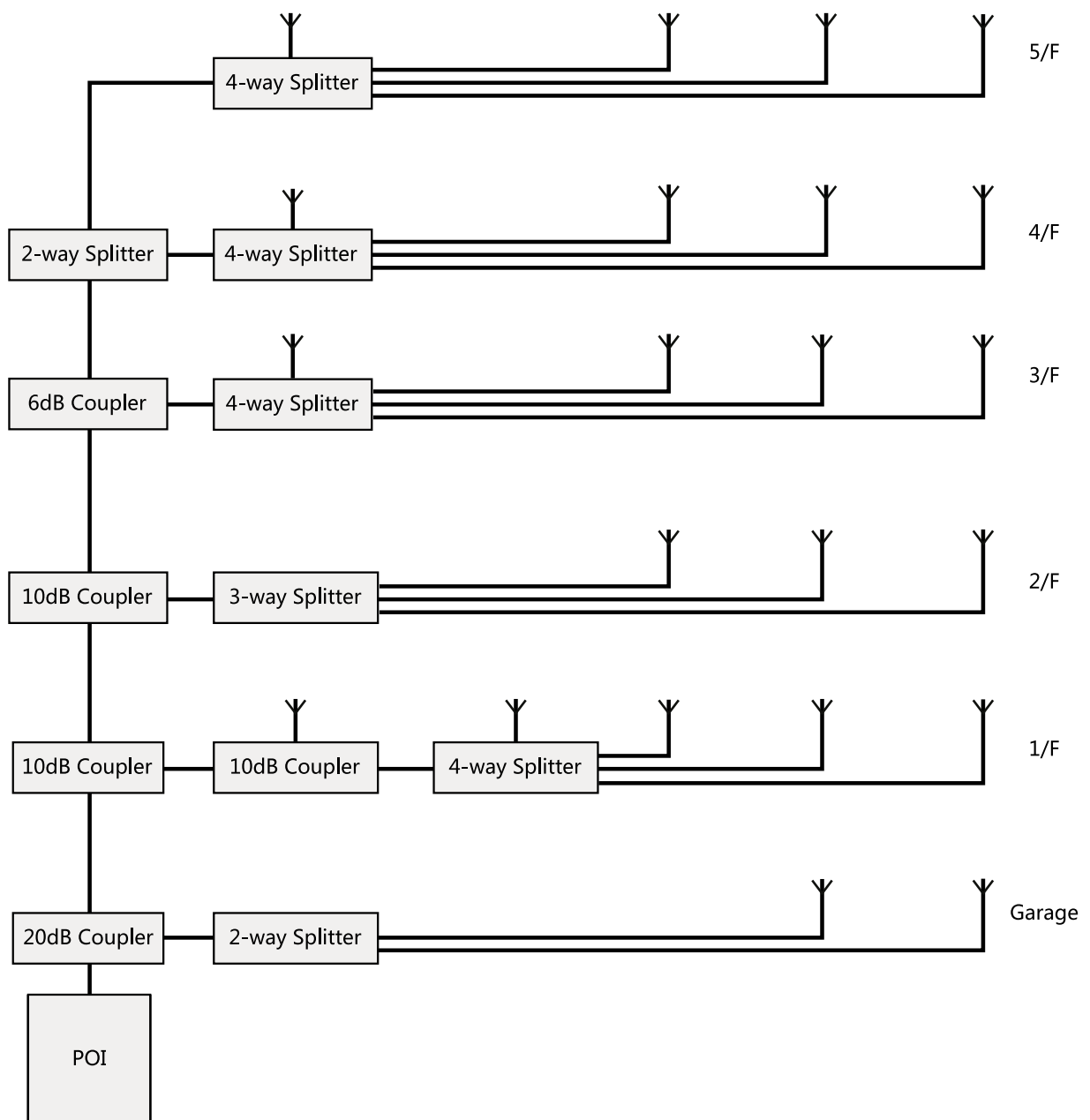
Neben einer qualitativ hochwertigen BTS-Antenne sind auch erstklassige Komponenten für die Installation vor Ort wichtig, um eine gute Abdeckung und ein leistungsfähiges Netzwerk zu gewährleisten. bda connectivity stellt die meisten Installationskomponenten zwischen BTS-Antenne und eNodeB zur Verfügung: Jumper, Adapter, Stecker, Feeder, Erdungsset, Kabelklemme, Ableiter, etc.

Besides good quality BTS antenna, high quality cell site installation components are also important for providing better coverage and high capacity network. bda connectivity provides most of the installation components between BTS antenna and eNodeB: Jumper, Adaptor, Connector, Feeder, Grounding Kit, Cable Clamp, Arrestor, etc.



# Lösungen für die Indoor-Verteilung

## *Indoor Distribution Solutions*



bda connectivity bietet eine Vielzahl passiver Komponenten für das Indoor-Verteilersystem und bietet eine flexible Möglichkeit zum Aufbau eines effizienten und effektiven Netzwerkes. Zu den am häufigsten genutzten Komponenten im Innenverteilersystem gehören:

*bda connectivity covers most of the passive devices and components of the indoor distribution system and provide a flexible way to build an efficient and effective network required. Components often used in indoor distribution system include:*



Sende-/Empfangsantenne für die HF-Signalübertragung



Antennas - sending/receiving RF signal to/from the air

Abschlusswiderstände zum Abschluss offener HF-Ports



Terminating loads - terminating open RF ports in the system

Koppler zur unsymmetrischen Verteilung des HF-Signals



Coupler - splitting RF signal unevenly

Splitter zur symmetrischen (2/3/4-Wege-) Verteilung des HF-Signals



Splitters - evenly distributing RF signal in 2/3/4 way

POI zum Kombinieren von Hochfrequenzsignalen von Basisstationen mehrerer Betreiber in einem Indoor-System



POI - combining RF signals from multiple operators' base stations to one indoor system

# Produktportfolio

## Product Range

---

### Indoor-Antennen

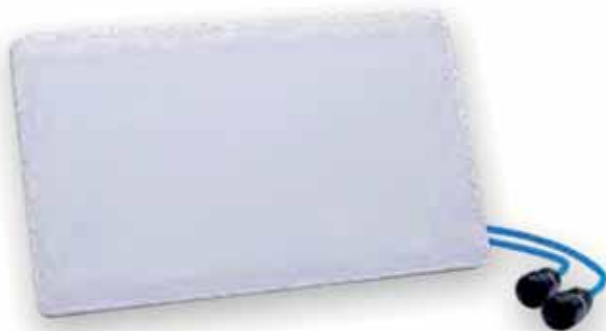
Die Antenne ist die Schnittstelle zwischen Teilnehmern und Netzwerk. Sie wird oft als letzter Kontaktpunkt eines HF-Netzwerks mit den Teilnehmern angesehen. Indoor-Antennen erfordern nicht nur eine gute elektrische Leistung hinsichtlich Sende- und Empfangsbedingungen hin zu den Teilnehmergeräten, sie müssen sich auch optisch unauffällig in die Umgebung einfügen.

Es stehen sowohl 1-Port-Versionen (SISO-Betrieb) als auch 2-Port-Versionen (MIMO-Betrieb) zur Auswahl. Einige Indoor-Antennen haben einen erweiterten Frequenzbereich bis 6 GHz für die Nutzung in 5G-Netzen.

### Indoor Antennas

*Antenna is the interface between subscribers and network. It is often seen as the last point of contact of a RF network with subscribers. Indoor antenna requires not only electrical performance that guarantees a good connection and signal transmit and receive with subscriber devices but also maintain a low visual impact to general public.*

*Both 1-port versions (SISO operation) and 2-port versions (MIMO operation) are available for selection. All indoor antennas have extended frequency up to 6GHz for future proof of 5G operation.*





## Power-Splitter

Unser komplettes Angebot umfasst alle verfügbaren Steckertypen: N, DIN und 4.3-10. In Kombination mit verschiedenen Leistungsklassen und PIM-Werten bietet bda connectivity Lösungen für verschiedene Szenarien, darunter einen erweiterten Frequenzbereich bis zu 3,8 GHz, teilweise 6 GHz für 5G-Anwendungen.

## Power Splitters

*A complete portfolio includes all available connector types: N, DIN and 4.3-10 combines with various power rating and PIM values, power splitters by bda connectivity offer solutions to different scenarios and include extended frequency range up to 3.8 GHz, partly 6 GHz for future 5G application.*



# Produktportfolio

## Product Range

---

### Richtkoppler

Mit einem breiten Spektrum an Koppelwerten von 5 dB bis 40 dB bieten Richtkoppler von bda connectivity höchste Flexibilität bei der Netzverteilung. Darüber hinaus ermöglichen die niedrigen Dämpfungswerte und PIM-Werte sowie die hohe Isolation in Kombination mit verschiedenen Steckerkonfigurationen und Leistungsklassen eine große Auswahl für das jeweilig benötigte Netzwerkkonzept.

Die Betriebsfrequenz reicht bis 3,8 GHz, um ein zukünftiges Netzwerk-Upgrade zu ermöglichen.



### Directional Couplers

*With wide range of coupling value starting from 5 dB to 40 dB, bda connectivity directional couplers offer the highest network distribution flexibility. In addition, its low loss PIM and high isolation combine with various connector configurations and power ratings allow network operators the best selection for network design.*

*Operating frequency is extended to 3.8 GHz in some series for future network upgrade.*

### Hybridkoppler

Mit einem festen Kopplungswert von 3 dB bieten Hybridkoppler von bda connectivity höchste Flexibilität bei der Netzverteilung. Darüber hinaus ermöglichen die niedrigen Dämpfungswerte und PIM-Werte sowie die hohe Isolation in Kombination mit verschiedenen Steckerkonfigurationen und Leistungsklassen eine große Auswahl für das jeweilig benötigte Netzwerkkonzept.

Die Betriebsfrequenz reicht bis 3,8 GHz, um ein zukünftiges Netzwerk-Upgrade zu ermöglichen.



### Hybrid Couplers

*With a fixed coupling value of 3 dB, bda connectivity hybrid couplers offer the highest network distribution flexibility. In addition, its low loss and PIM and high isolation combine with various connector configurations and power ratings allow network operators the best selection for network design.*

*Operating frequency is extended to 3.8 GHz in some series for future network upgrade.*



## Dämpfungselemente

Dämpfungselemente von bda connectivity sind die kleinsten ihrer Klasse. Mit einem breiten Dämpfungsbe- reich von 3 dB bis 60 dB und einer Nennleistung von 5 W bis 100 W bei passiver Kühlung bieten sie durch verschiedenen Steckerkonfigurationen einfachste Installation.



## Attenuators

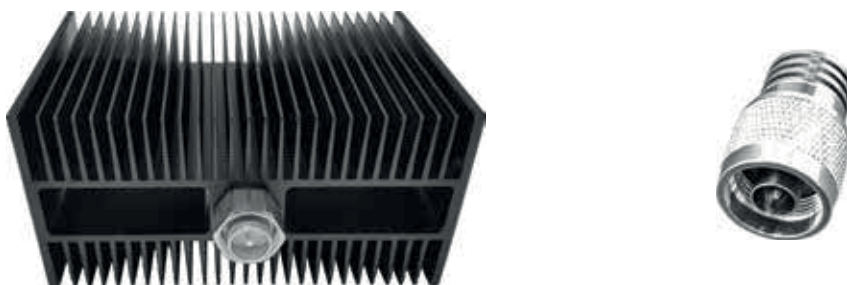
*bda connectivity attenuators have the smallest size in its class. Offering wide range of attenuation from 3 dB to 60 dB and power rating from 5 W to 100 W with passive cooling, it comes in different connector configuration for easy installation.*

## Abschlusswiderstände

Abschlusswiderstände von bda connectivity verwenden eine neue Technologie, die eine stabile Leistung über einen weiten Leistungsbereich bei gleichzeitig kleinster Größe in ihrer Klasse bietet. Die Nennleistung reicht von 5 W bis 200 W. Alle Serien sind mit passiver Kühltechnik ausgestattet.

## Terminating Loads

*bda connectivity terminating loads employ new techno-logy that create stable performance over wide range of power rating while maintaining the smallest size in its class. Power rating from 5 W to 200 W and all series are using passive cooling technology.*



# Produktportfolio

## Product Range

---

### Point Of Interface (POI)

POI ist die Kopfstelle, die sich mit dem BTS-Hotel verbindet. Es ermöglicht die Anbindung verschiedener HF-Signale, deren Kombination und Verteilung im Netzwerk.

Sehr oft wird POI an das jeweilige Netzwerk angepasst. bda connectivity bietet die Anpassung von POI-Geräten zur Nutzung für verschiedene Szenarien / Länder / Betreiber. Das POI von bda connectivity bietet ein integriertes, kompaktes Design in einer einzigen Box mit garantiertem niedrigem PIM und hoher Isolationseffizienz. Bitte wenden Sie sich an Ihren nächstgelegenen Vertriebsmitarbeiter, um weitere Informationen oder kundenspezifische Lösungen zu erhalten.

### Point Of Interface (POI)

*POI is the headend connecting to the BTS hotel. It allows connecting different RF signals, combining them and distributing into the network.*

*Very often POI is customized to fit the actual network. bda connectivity provides customization of POI devices to fulfill the requirements for different scenarios / countries / operators. bda connectivity POI offers integrated compact design in single box with guaranteed low PIM and high isolation performance. Please contact your nearest sales representatives for more details or customization services.*



## Kabelkonfektionierung

Kabelkonfektionen von bda connectivity sind auf hohe Leistung und lange Lebensdauer ausgelegt. Extrem niedriges PIM garantiert Netzwerkleistung, während die Steifigkeit der Kabelstruktur für die Installation in härtester Umgebung und Verarbeitung sorgt.

Für die Projektanforderungen unserer Kunden stehen verschiedene Kabeltypen und Stecker zur Verfügung. Wir bieten u.a. die Kabeltypen HF-Koaxialkabel, strahlende Kabel, optische Kabel usw., und Steckertypen N, 7/16, 4.3-10, TNC usw. Bitte wenden Sie sich an Ihren nächstgelegenen Vertriebsmitarbeiter, um weitere Informationen über die Kabelkonfektionierung zu erhalten.

## Cable Assembly

*Cable assembly by bda connectivity is designed for high performance and long service life. Extremely low PIM guarantees network performance while the rigidity of cable structure ensure for installation in toughest environment and workmanship.*

*Various cable types and connectors are available for customer project demands. Cable types are including RF coaxial cable, leaky cable, optical cable, etc, while connectors are including N, 7/16, 4.3-10, TNC, etc. Please contact your nearest sales representatives for more details cable assembly services.*



# Camouflage-Antennen

## Camouflage Antennas

---

bda connectivity bietet auf Anfrage eine breite Palette an mobilen Konnektivitätskomponenten, die von effizienten Funknetzen für die mobile Kommunikation bis hin zu WLAN-Netzen und anderen Hochfrequenzverbindungen reichen.

In Zeiten eines nahezu unbegrenzten Bedarfs an mobiler Erreichbarkeit immer und überall ist der Einsatz von mobilen Zellstandorten in hochdichten Gebieten ein universeller Ansatz. Jedoch passen diese Standorte in den Innenstädten meist nicht ins Stadtbild. Eine der größten Herausforderungen ist daher die ästhetische Integration der Umgebung als Antennenstandorte. Unsere Camouflage-Antennen-Lösungen bieten innovative Ansätze, um eine qualitativ hochwertige, getarnte Antennen-Standortlösung mit geringer visueller Beeinflussung für smarte Campus- und City-Anwendungen bereitzustellen. Diese sind einfach zu installieren und werden als Teil der Umgebung wahrgenommen, wie z.B. Lichtmasten, Bäume, Wegeleuchten, Werbetafeln, Säulen und Scheinwerfer, Behälter, Schornsteine usw.

*Upon request, bda connectivity offers full range of mobile connectivity components encompassing to efficient RF networks for mobile communications as well as WIFI connections and other radio frequency connectivity.*

*In times of almost unlimited need for mobile access any time and everywhere, the deployment of mobile cell sites in high density areas is a universal approach. But most of the inner-city areas which are at their capacity limits with high visual impact. Hence, one of the main challenges is the aesthetic integration of the street equipment to be antenna sites. Our Camouflaged Antenna Solutions introduce some innovative approaches to provide low visual impact high quality camouflaged antenna site solution for smart campuses and smart cities connectivity applications, which are designed to be easily installed and to become part of the smart campuses and smart cities environment, such as lamp poles, trees, lawn lamps, billboards, columns and spotlights, bins, chimneys, etc.*

## Beispiele für Standortlösungen

### Examples for Site Solutions



**Schornstein**  
zur Tarnung bestehender  
Antennenstandorte

**Chimney**  
for camouflaging existing  
antenna sites



**Wegeleuchten**  
mit integrierter kleiner  
Antenne

**Lawn Lamp**  
with integrated small cell  
antenna



**Plakatwand**  
mit integrierter kleiner  
Antenne

**Billboard**  
with integrated small cell  
antenna

**Komplette Standortlösung**

Dekoration bestehender Standorte im städtischen Umfeld



**Total Camouflage Site Solution**

*Decorating the existing sites in urban environment*

**Makrostandort als Antennenlösung**

Kleinere Makro-Antenneninstallation in Campusumgebung



**Macro Site Camouflaged Antenna Solution**

*Smaller macro antenna deployment in campus environment*

**Makrostandort als Antennenlösung**

Installation von Hotspots



**Camouflaged Small Cell Antenna**

*Hotspots deployment*



**Lichtmasten**

mit eingebauter Makro-antenne

**Lamp Poles**

*with integrated macro antenna*



**Spotlight**

mit integrierter kleiner Antenne

**Spotlight**

*with integrated small cell antenna*



**Künstliche Bäume**

zur Tarnung bestehender Antennenstandorte

**Artificial Trees**

*for camouflaging existing antenna sites*



**bda connectivity Asia-Pacific Pte. Ltd.**

4 Battery Road #25-01  
Singapore 049908  
Republic of Singapore  
apac@bda-c.com

[www.bda-connectivity.com](http://www.bda-connectivity.com)

**bda connectivity GmbH**

Herborner Str. 61 a  
35614 Asslar  
Germany

Tel.: +49 6441 38452 0  
Fax: +49 6441 38452 99  
Email: [info@bda-c.com](mailto:info@bda-c.com)  
[www.bda-connectivity.com](http://www.bda-connectivity.com)

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Verantwortlich für Design und Inhalt: bda connectivity GmbH  
*Subject to change without notice and errors excepted. Responsible for design and content: bda connectivity GmbH*