



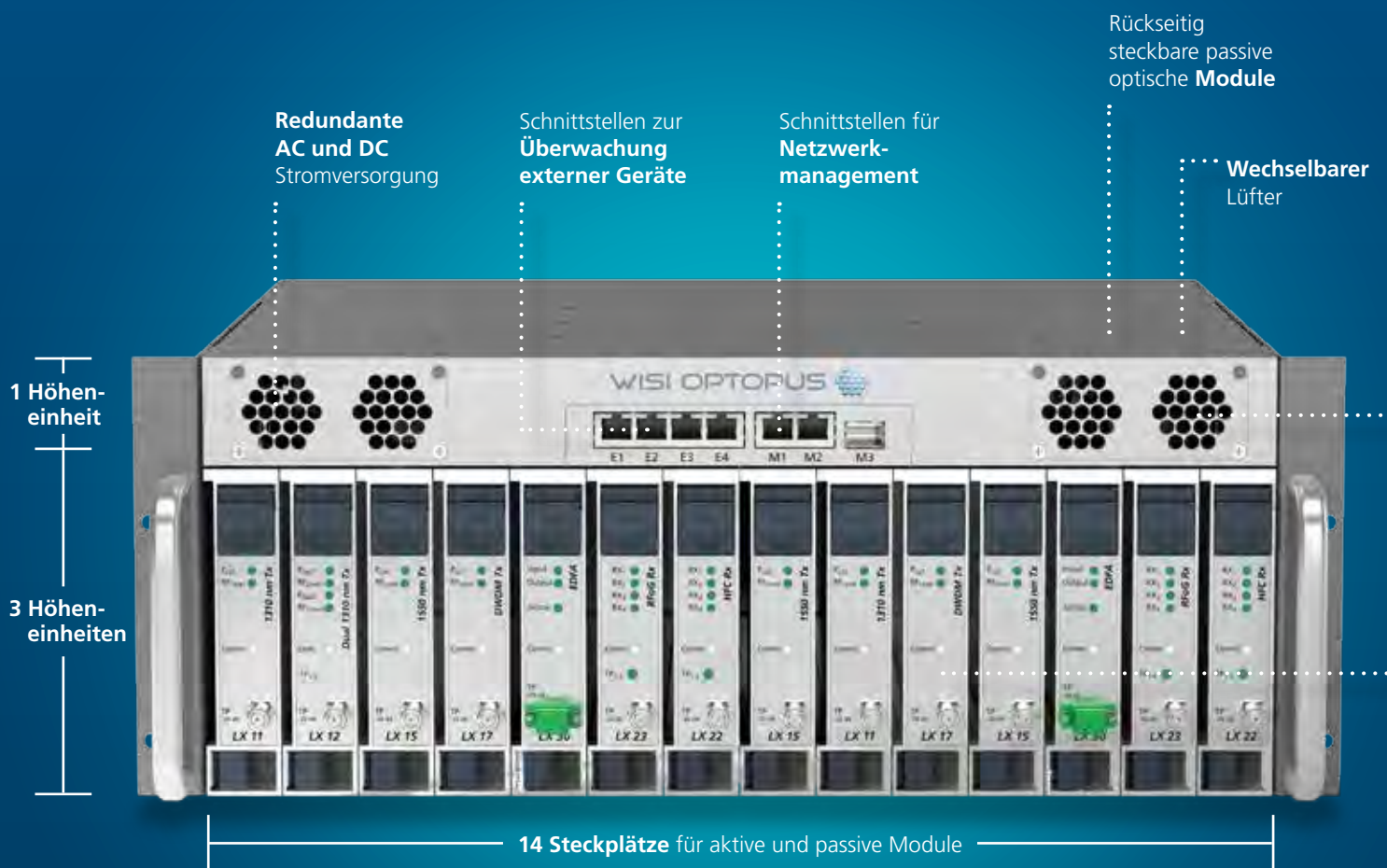
# WISI OPTOPUS

## Optische Plattform für HFC & FTTx



WISI OPTOPUS

# Optische Plattform für HFC und FTTx



**Das Übertragungssystem Optopus von WISI ist eine äußerst flexible Plattform mit einer sehr hohen Portdichte für alle Anwendungen der optischen Übertragung in Breitbandnetzen. Das System kann in allen Netzwerk-Arten wie HFC, RF over Glass (RFoG), RF Overlay und FTTx eingesetzt werden.**

**Optopus** wurde entwickelt, um die hohen Ansprüche und notwendige Verfügbarkeit an heutige Übertragungsnetze zu erfüllen. Zeitgemäße Eigenschaften, wie redundante Netzteile, während des Betriebes austauschbare Lüftungseinheiten und ein fortschrittliches Netzwerkmanagement erfüllen alle Anforderungen eines professionellen Netzbetreibers.

**Die Optopus Plattform** ermöglicht den Betrieb eines jeden Moduls in jedem Steckplatz. Somit ist ein Maximum an Flexibilität für die Konfiguration der gewünschten Anwendung gegeben.

Mit den 14 Steckplätzen im 3+1 Höheneinheiten (HE) großen Chassis sind bis zu 28 optische Sender oder 56 Rückwegempfänger oder auch ein Mix aus Beiden möglich. Im oberen Teil des Chassis sind die redundanten Netzteile, die Lüftungseinheit sowie die Schnittstellen für Netzwerkmanagement untergebracht. Optopus ist durch seine Kosteneffizienz das Wunschsysteem eines jeden Netzbetreibers.

**Redundante  
AC und DC  
Stromversorgung**

**Jedes Modul  
in jedem Steckplatz**

#### WISI Optopus auf einen Blick:

- Voll modulares Konzept ermöglicht jeglichen Mix der Anwendung
- Reduzierte Wartungszeiten durch Modultausch während des Betriebes
- „Backplates“ reduzieren Unterbrechungszeiten infolge von Wartung
- Verlängerte Modullebenszeiten durch passive und staubfreie Kühlung
- Vereinfachte Installation und Betrieb durch fortschrittliche Software
- Reduktion des Glasfaserbedarfs durch integrierte Wellenlängenfilter
- Integrierte WDM-Filter in den Modulen sparen Platz, Geld und Zeit
- Redundante Netzteile garantieren die Gesamtverfügbarkeit des Systems

# Vorteile

der Optopus Plattform

Reduktion der Wartungsunterbrechungen durch  
**VOLLSTÄNDIG MODULARES KONZEPT.**



**Das modulare Konzept von Optopus** erlaubt den Mix von Anwendungen innerhalb ein und desselben Chassis.

Module können während des Betriebes ergänzt oder ausgetauscht werden. Dies vereinfacht den Betrieb und reduziert Wartungsunterbrechungen.



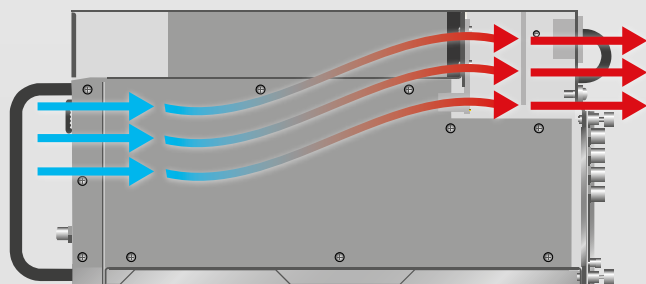
## Fortschrittliche **ÜBERWACHUNGSMÖGLICHKEITEN**

Optopus bietet umfassende **Möglichkeiten für eine lokale Inbetriebnahme und Monitoring aus der Ferne**. Sämtliche Module einschließlich Netzteilen und Lüftungseinheiten werden mittels SNMP oder Web-Interface überwacht.



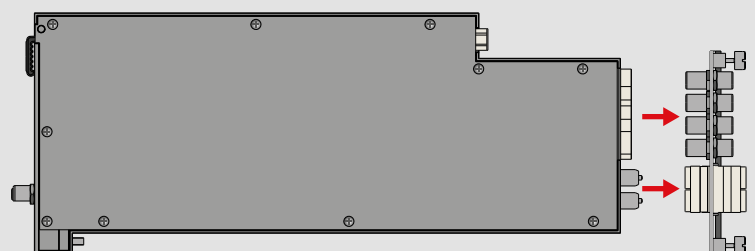
## Längere Lebensdauer der Module durch **PASSIVE KÜHLUNG**

Das **Kühlsystem von Optopus** ist darauf ausgelegt, die Lebensdauer der Module zu erhöhen. Die Module selbst werden passiv gekühlt, so dass sich kein Staub auf den Platinen ablagern kann.



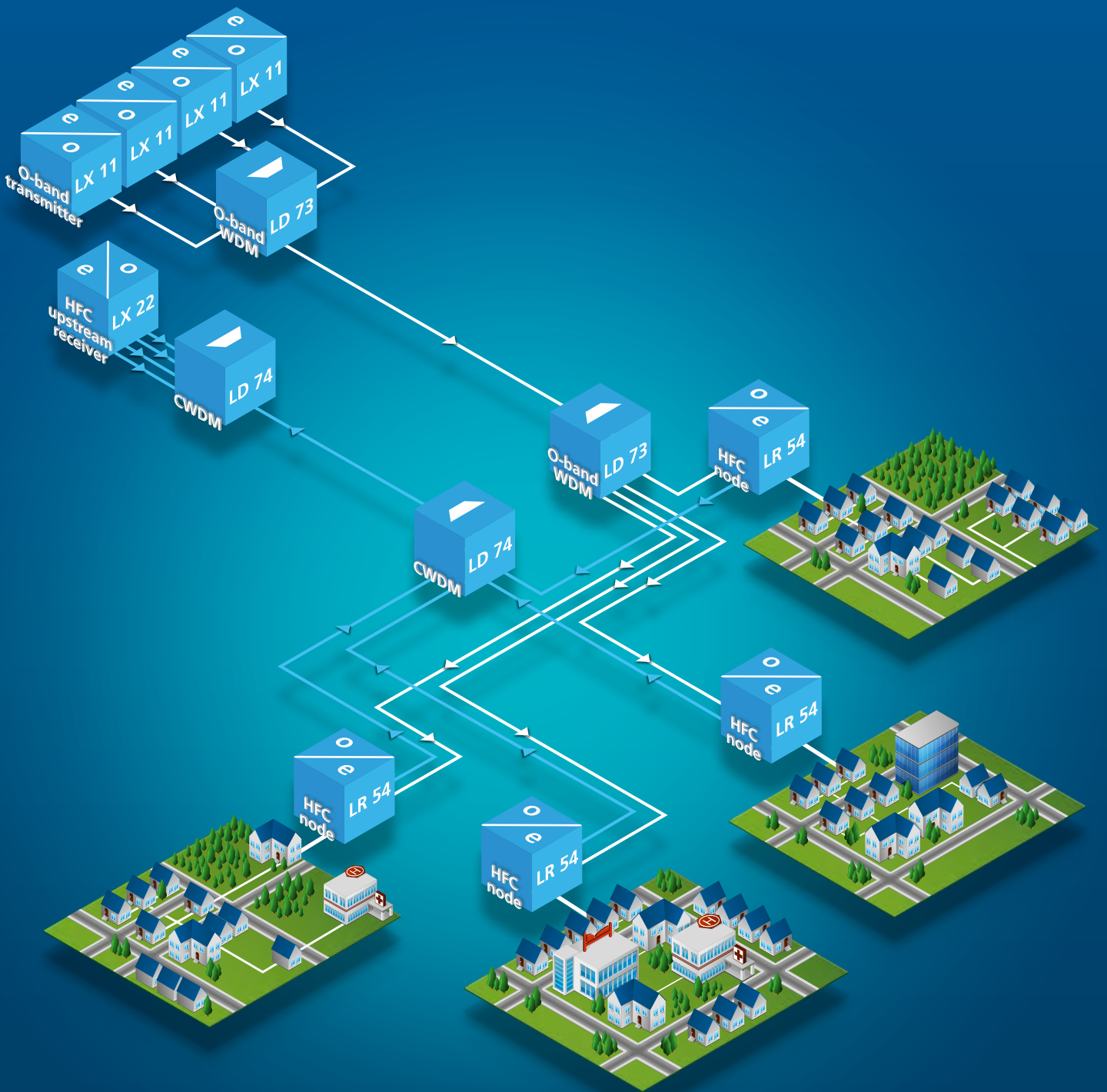
## Reduktion der Betriebsunterbrechungen durch **PASSIVE BACKPLATE**

Das **Abschlußkonzert mittels „Backplates“** erlaubt den Tausch von Modulen während des Betriebes, ohne daß die Verkabelung gelöst oder verändert werden muß. Dies reduziert Betriebsunterbrechungen und erhöht somit die Verfügbarkeit der übertragenden Dienste.



# Anwendungen

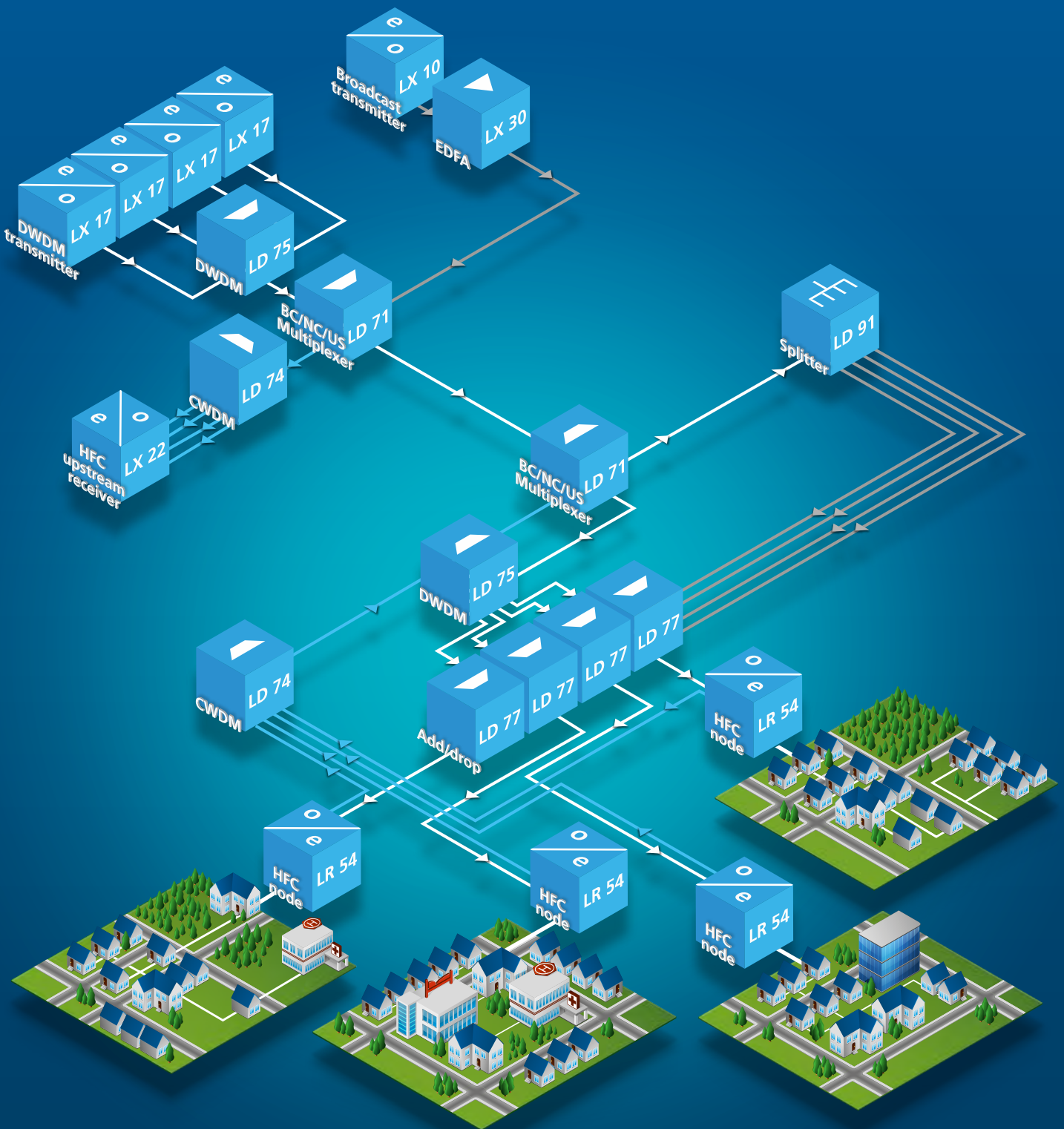
HFC mit 1310 nm und Netzsegmentierung



**Optopus bietet das gesamte Programm an Sendern und Empfängern sowie passive Komponenten für alle denkbaren HFC Anwendungen.**

Ebenso können O-Band WDM Sender mit voller Bandbreite bis 1006 MHz eingesetzt werden, um eine kostengünstige Netzsegmentierung zu ermöglichen. Durch den Wellenlängenmultiplex kann die bestehende Glasfaserinfrastruktur weiter verwendet werden, sodass Kosten für notwendigen Tiefbau vermieden werden.

## HFC Netzsegmentierung mit DWDM

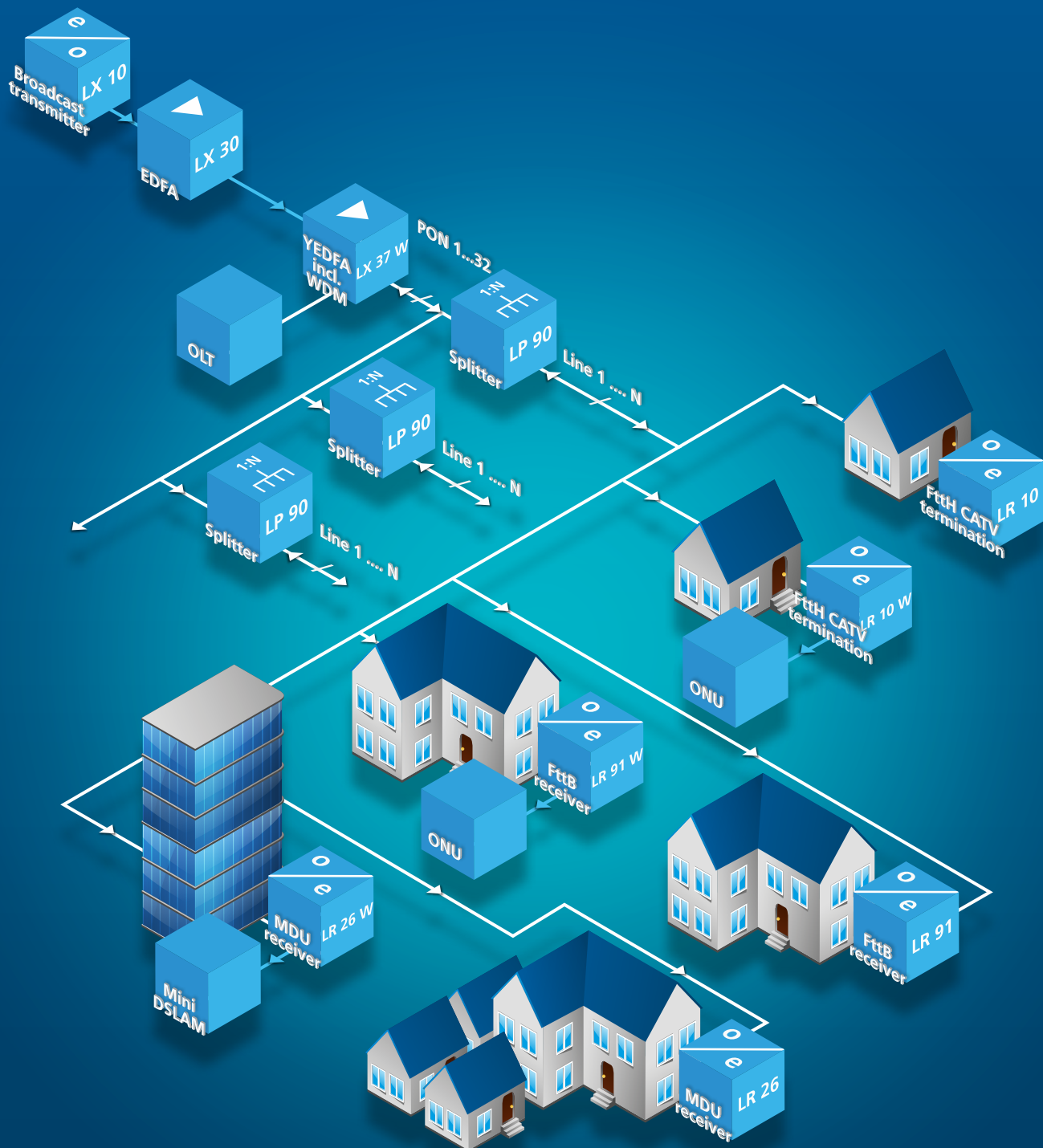


Eine weitere Stärke des Optopus-Systems ist die Verfügbarkeit von modernen 1550 nm und DWDM Sendern.

Broadcast-Dienste werden durch den extern modulierten Sender LX 10 übertragen. Für die Narrowcast-Signale werden kostengünstige DWDM Sender LX 17 eingesetzt. Beide optischen Signale werden als Wellenlängenmultiplex zum Fibernode geführt. Der Rückweg vom Fibernode wird mittels CWDM-Technologie realisiert.

# Anwendungen

FTTx - Übertragung von Broadcast TV mittels RF Overlay

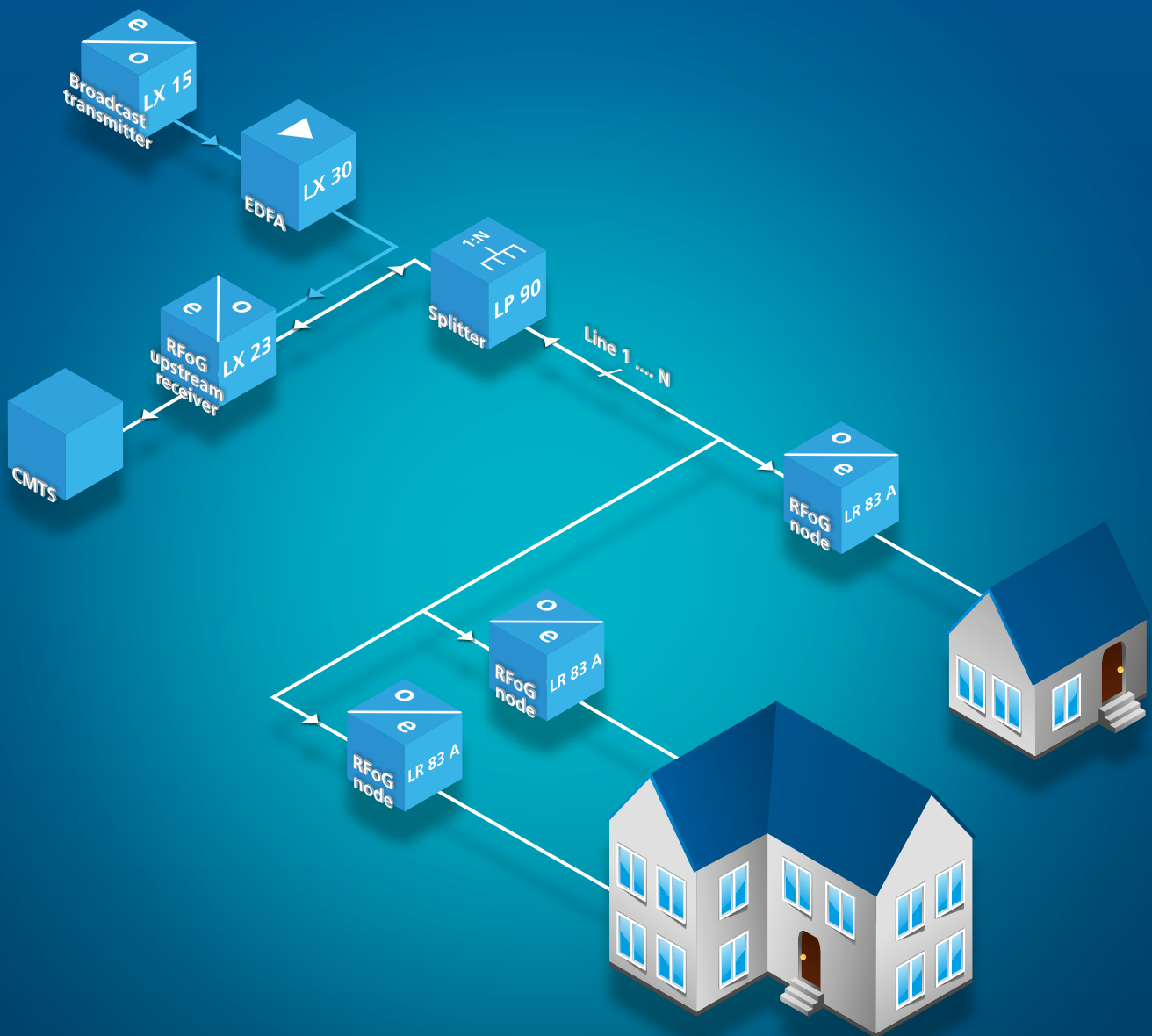


**Optopus ermöglicht die Übertragung von Broadcast TV in allen Arten von Glasfasernetzen.**

Eingesetzt werden dazu 1550 nm Sendeeinheiten, die für die jeweiligen Netzgrößen optimiert werden. Zusätzlich umfasst das Optopus Portfolio die erforderlichen optischen Hochleistungsverstärker, die für die Lichtleistung im passiven Verteilnetz sorgen.



## FTTH - Migration für Kabelnetzbetreiber mit RF over Glass



### Das Optopus Portfolio beinhaltet Module für RF over Glass Anwendungen (RfOG).

RFoG ist eine auf DVB Übertragung basierende Technologie, die eine kostengünstige Migrationsmöglichkeit für Kabelnetzbetreiber hin zu FTTx Architekturen ermöglicht. Je nach Netzgröße und Distanzen stehen verschiedene Sender und EDFAs zur Verfügung. Der RFoG Empfänger LX 23 ist ein kompaktes 4-fach Modul, das speziell für die hohen Anforderungen eines RFoG Netzes entwickelt wurde. Die hohe Eingangsempfindlichkeit des Moduls ermöglicht die Ausschöpfung des maximalen optischen Dämpfungsbudgets.

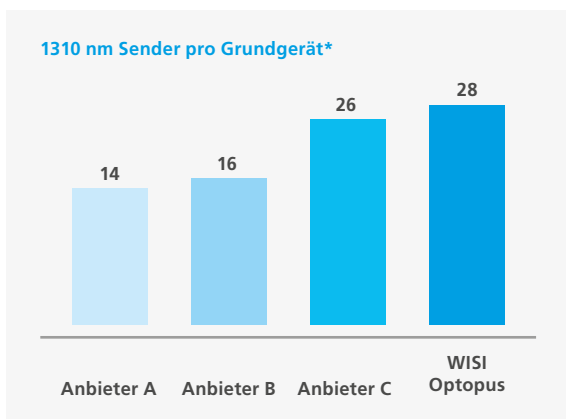
# Daten & Fakten

WISI Optopus

## KOMPAKTES SYSTEM – hohe Portdichte

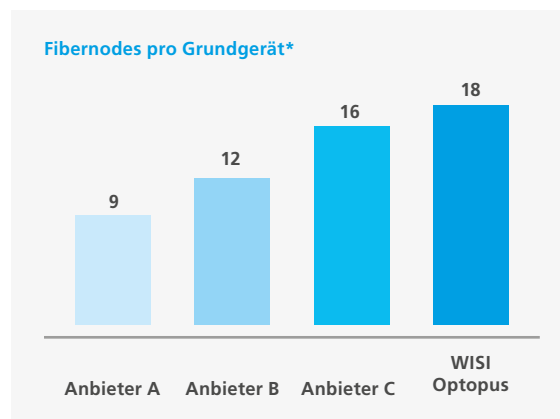
### Bis zu 100 % mehr 1310 nm Sender pro Chassis

Die 14 Steckplätze des Optopus Chassis können vollständig mit kompakten 1310 nm Doppel-Sendermodulen ausgerüstet werden. Dies ergibt in Summe bis zu 28 einzelne Vorwärts-Segmente mit einem einzigen Chassis.



### Verdoppelung der Anzahl angeschlossener Fibernodes

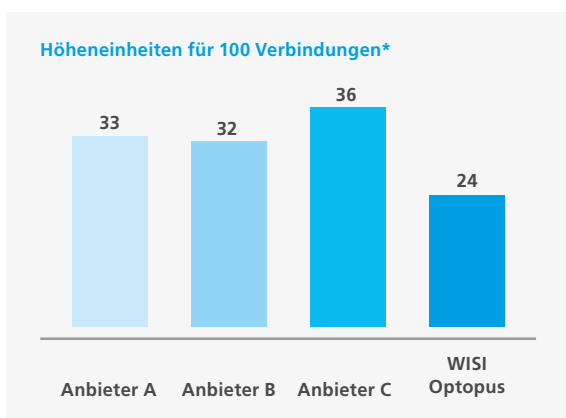
Die kompakte Bauweise erlaubt es, bis zu 18 Fibernodes in einer Punkt-zu-Punkt Architektur anzuschließen. Hierzu werden im System neun Doppel-Sender im Vorwärtsweg und fünf 4-fach Rückwegempfänger eingebaut.



## REDUKTION der Betriebskosten

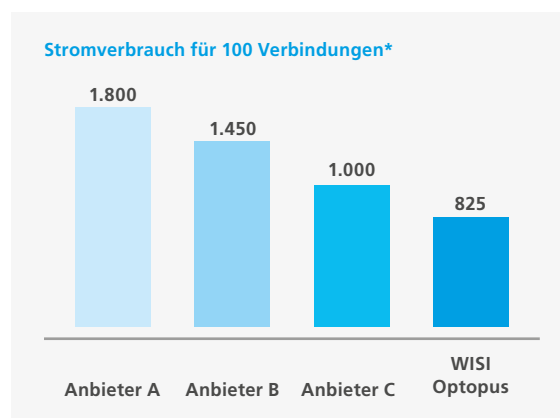
### Weniger Platz erforderlich für die gleiche Anwendung

Optopus benötigt weniger Platz im 19"-Schrank für die gleichen Anwendungen verglichen mit anderen Herstellern. Dies reduziert die laufenden Betriebskosten des Übertragungssystems in Bezug auf Kosten für Schrankplatz- und Stellplatzmiete.



### Extrem niedriger Stromverbrauch

Die Gesamtkosten über Zeit des Systems werden massiv gesenkt durch die niedrige Stromaufnahme der Optopus Module einerseits und durch die Reduzierung der Klimaanlageleistung andererseits.



\*Berechnung mit Dual 1310 nm Sendern und vierfach Rückwegempfängern

# Module & spezifische 19" Geräte

WISI Optopus

## Optische Sender



- **LX 11** 1310 nm + O-Band Broadcast Sender
- **LX 12** 1310 nm Broadcast Dual Sender
- **LX 13** CWDM Dual Rückwegsender
- **LX 15** 1550 nm Broadcast Sender
- **LX 17** DWDM Narrowcast Sender

## Optische Empfänger



- **LX 21** Downstream Empfänger
- **LX 22** Quattro HFC Rückwegempfänger
- **LX 23** Quattro RFoG Rückwegempfänger

## Optische Verstärker



- **EDFA LX 30** optischer Verstärker
- 1 x oder 2 x 14.0 dBm
- 1 x oder 2 x oder 4 x 17.5 dBm
- 1 x oder 2 x 21.0 dBm

## Extern modulierter Sender



- **LX 10** FTTx, Weitverkehr oder SAT-ZF Sender
- Eigenständige Installation oder integriert in LX 50
- Sehr rauscharmer Laser für optimale Leistung

## Optischer Hochleistungsverstärker



- **LX 37** sehr kompakter Hochleistungsverstärker
- Eigenständige Installation oder integriert in LX LX 50
- Optional mit integrierten WDM Filtern für FTTx Anwendungen

# Zubehör & passive Elemente

WISI Optopus



**LP 30**  
Glasfaser-Management Einheit



**LP 40**  
Montagerahmen  
für LD Module



**LP 90**  
Optischer Splitter  
mit 8, 16, 32 oder 64 Ausgängen

Multiplexer und Filter  
für **LX 50** oder **LP 40**

**LD 73** O-Band Multiplexer

**LD 74** CWDM Multiplexer

**LD 75** DWDM Multiplexer

**LD 9** x Optische Splitter  
1 x 2, 1 x 3 oder 1 x 4

Andere Varianten auf Anfrage

**WISI Communications GmbH & Co. KG**

Empfangs- und Verteiltechnik

Wilhelm-Sihn-Straße 5-7

75223 Niefern-Oeschelbronn, Germany

Inland: Telefon +49 7233 66-0 Fax - 309

E-Mail: [info@wisi.de](mailto:info@wisi.de)

**Ihr Fachhändler:**