Verkabelung, eine nachhaltige Investition

Kurt Studer, CEO

Optonet AG

OPTONET

Heute ist Nachhaltigkeit ein Wort in jedem Munde!

Was versteht man unter Nachhaltigkeit
bei einer
FO-Verkabelung?

➢ Merkmale der Nachhaltigkeit: FO-Verkabelung auf Netzsicherheit

- ✓ hohe, von Witterungseinflüssen geschützte Übertragungsqualität
- ✓ hohe, von EMV-Einflüssen abgeschirmte Übertragungskapazität
- ✓ lange, von der Materialgüte beherrschte Lebensdauer

➢ Merkmale der Nachaltigkeit: FO-Verkabelung auf Abhör- & Anzapfsicherheit

- ✓ **Sehr niedrige Abstrahlwirkung der Glasfaser im Kabel, daher hohe, auf die Struktur der Verkabelung bezogene Abhör- & Anzapfsicherheit, aber**

Abhören

Anzapfen (Wire Tapping)

- ✓ **Geringe Abhör- & Anzapfsicherheit an den Enden der Fo-Verkabelung, an den Schnittstellen, z.B. an FO-Verteilern in den Zentralen, am Building Entry Point (BEP), an Verteilerkästen, aber auch bei den Transceivern in der Zentrale, in Verteilerkästen usw.**

Drei Beispiele, welche die Merkmale der Nachhaltigkeit der FO-Verkabelung bezüglich Investitionen belegen sollen.

- **Erschliessung städtischer Regionen mit FO-Netzen**
  - ✓ **Fiber to the Building (FttB)**
  - ✓ **Fiber to the Home (FttH)**

Nach Jahren der Stagnation hat die Glasfaser den Weg in die Geschäftshäuser gefunden. In Wohnhäusern ist ein klarer Trend zur Installation der Glasfaser ersichtlich.

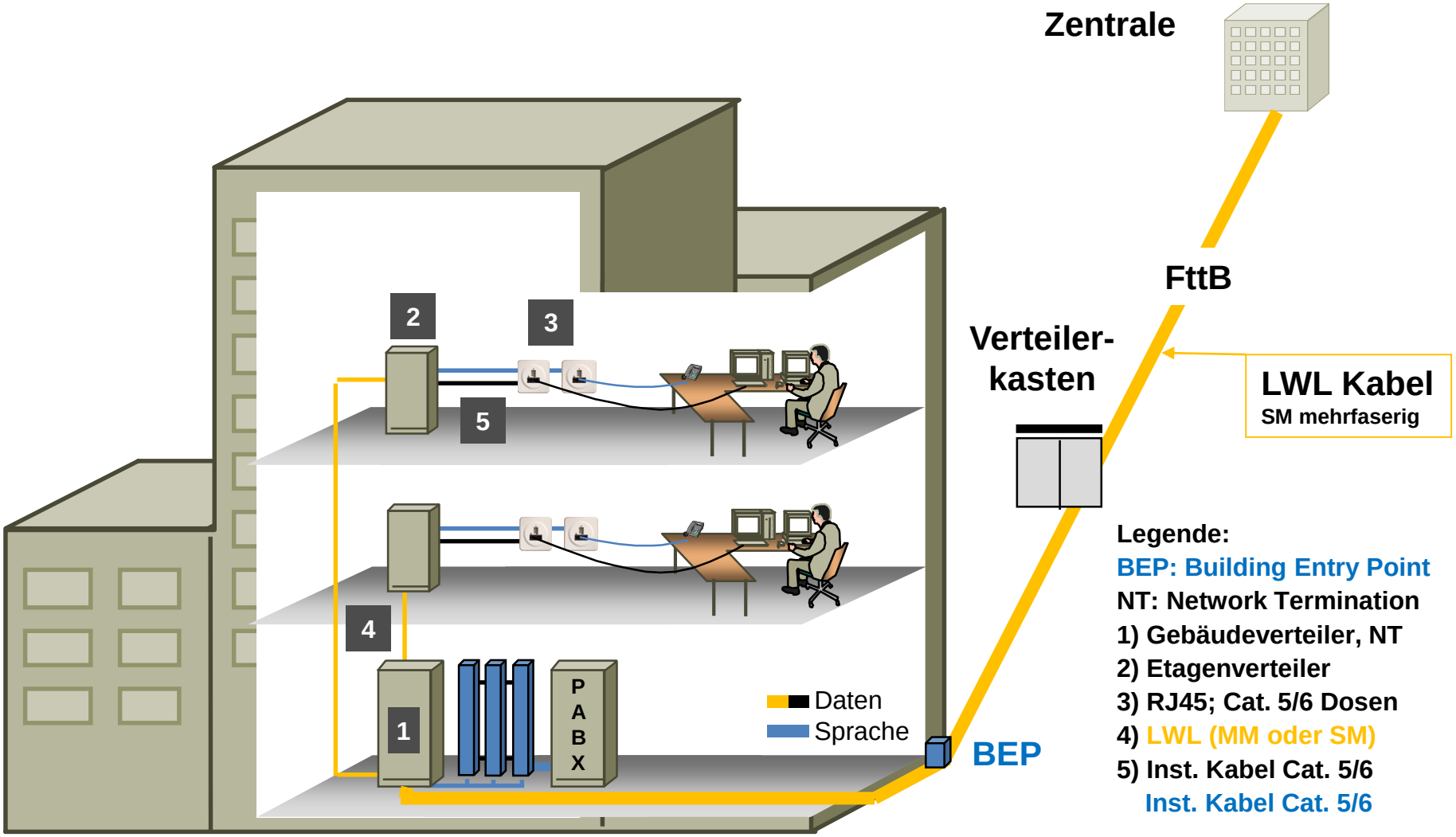
Aus wirtschaftlicher Sicht zeichnet sich eine Hybridlösung in den ländlichen Regionen für eine FO-Verkabelung mit Mobilfunk ab.

- **Erschliessung ländlicher Regionen mit FO-GSM-UMTS-LTE-Netzen**
  - ✓ **Fiber to the Antenne (FttA)**

Erschliessung städtischer Regionen

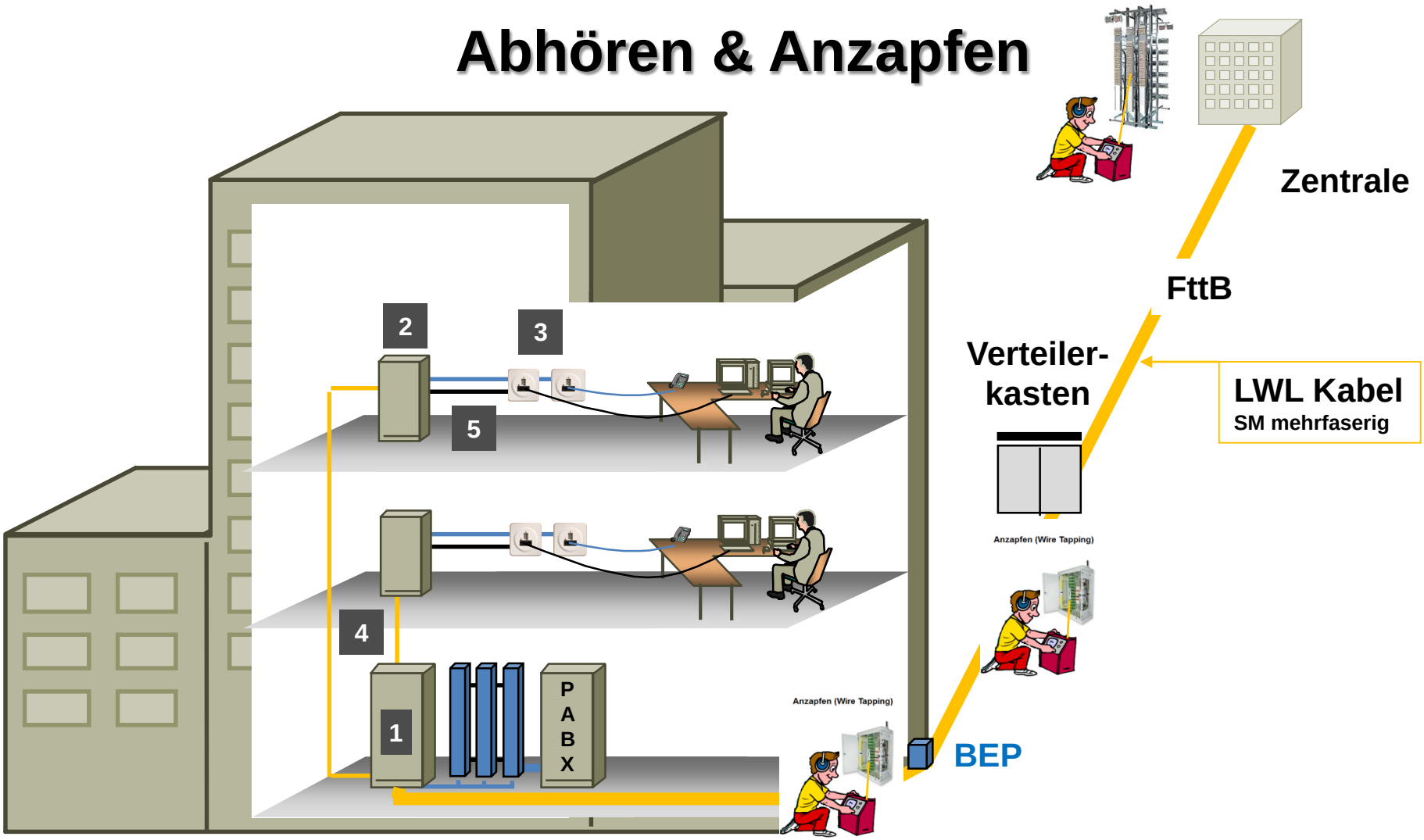
Fiber to the X (FttX), X: Building, Home etc.

Fiber to the Building (FttB)



Fiber to the Building (FttB)

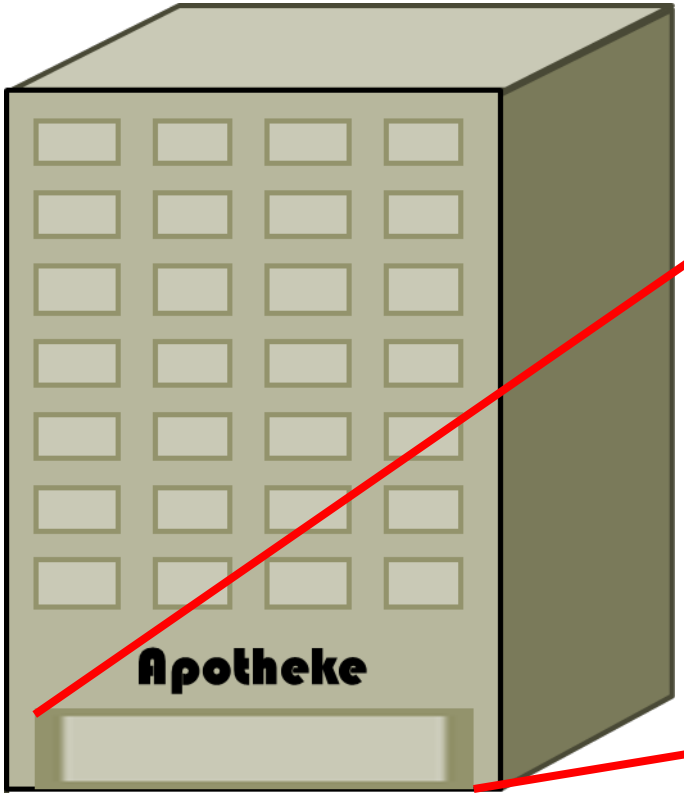
Abhören & Anzapfen

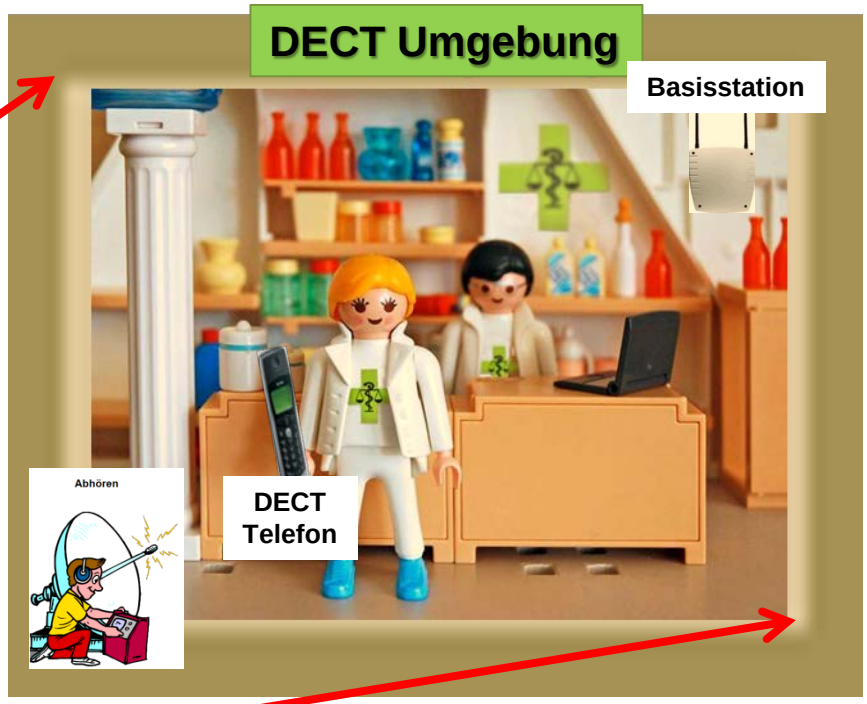


Beispiel: Abhörsicherheit einer DECT Umgebung «schnurlos telefonieren»

ZDF: Frontal 21, vom 20.01.2009 «Abhören leicht gemacht » mit deDECT

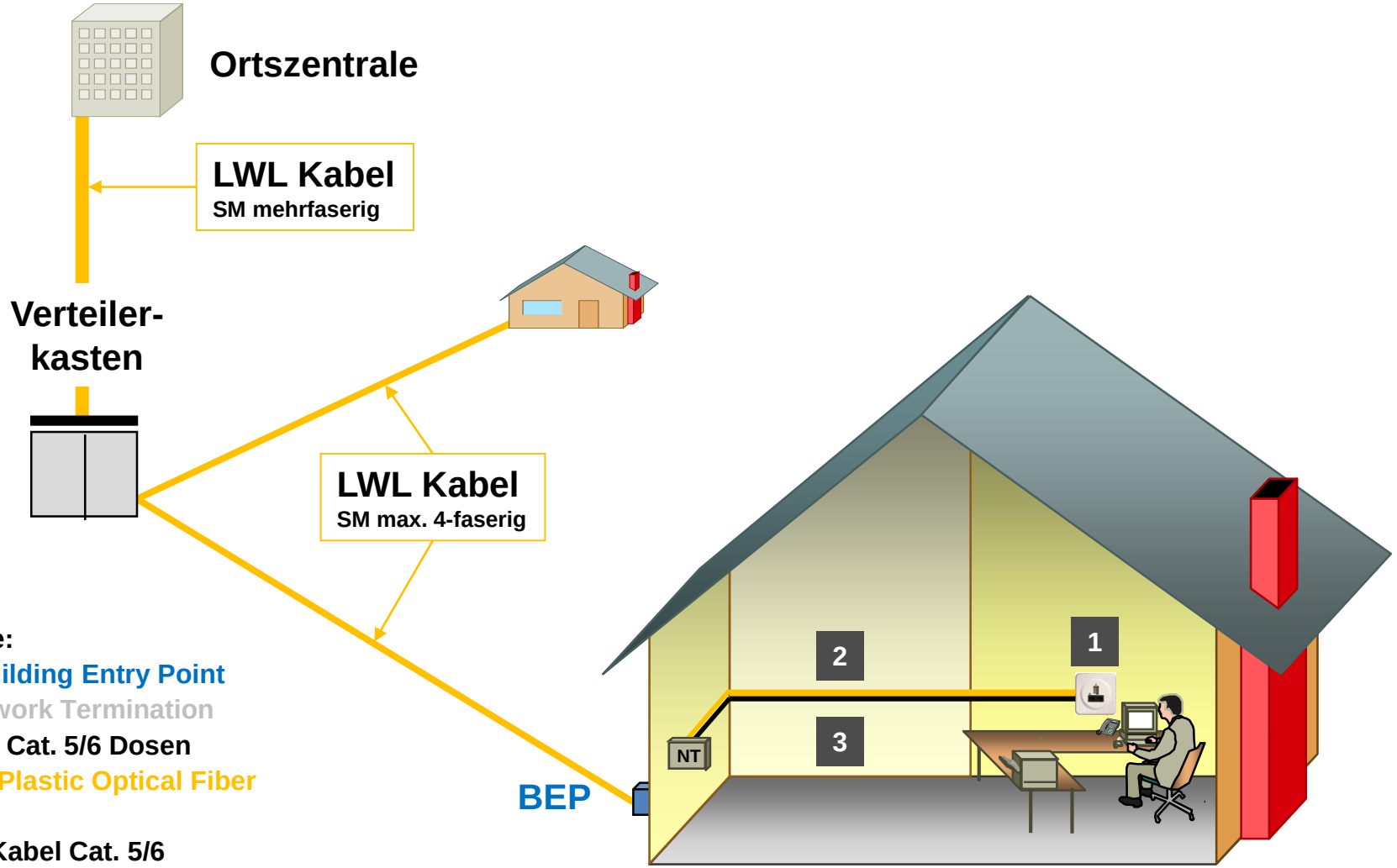
Link: www.youtube.com/watch?v=odysabtDJCA





Verschlüsselung ist dringend notwendig

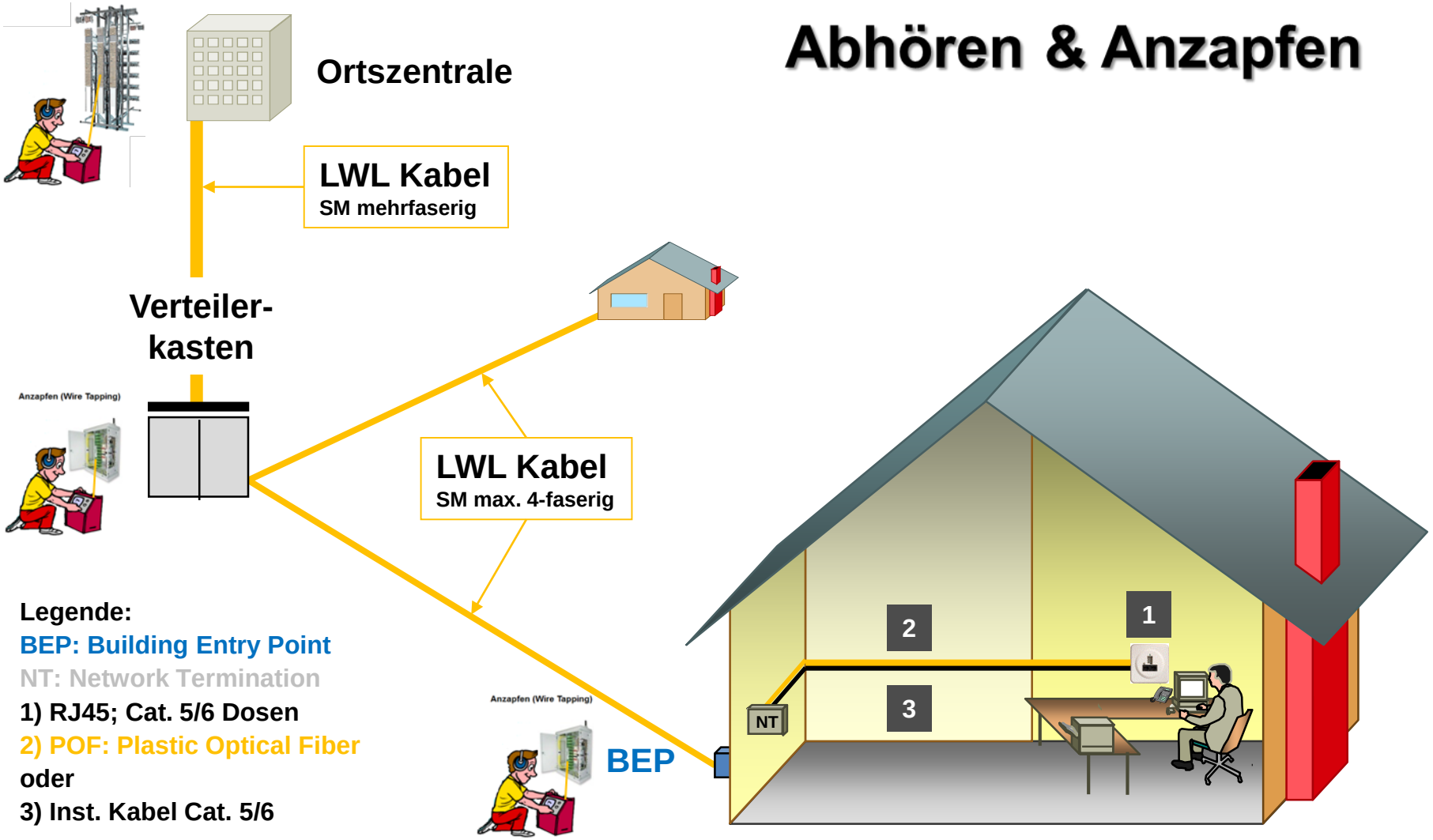
Fiber to the Home (FttH) letzte Meile



Legende:
BEP: Building Entry Point
NT: Network Termination
1) RJ45; Cat. 5/6 Dosen
2) POF: Plastic Optical Fiber
oder
3) Inst. Kabel Cat. 5/6

Fiber to the Home (FttH)

Abhören & Anzapfen



Legende:

BEP: Building Entry Point

NT: Network Termination

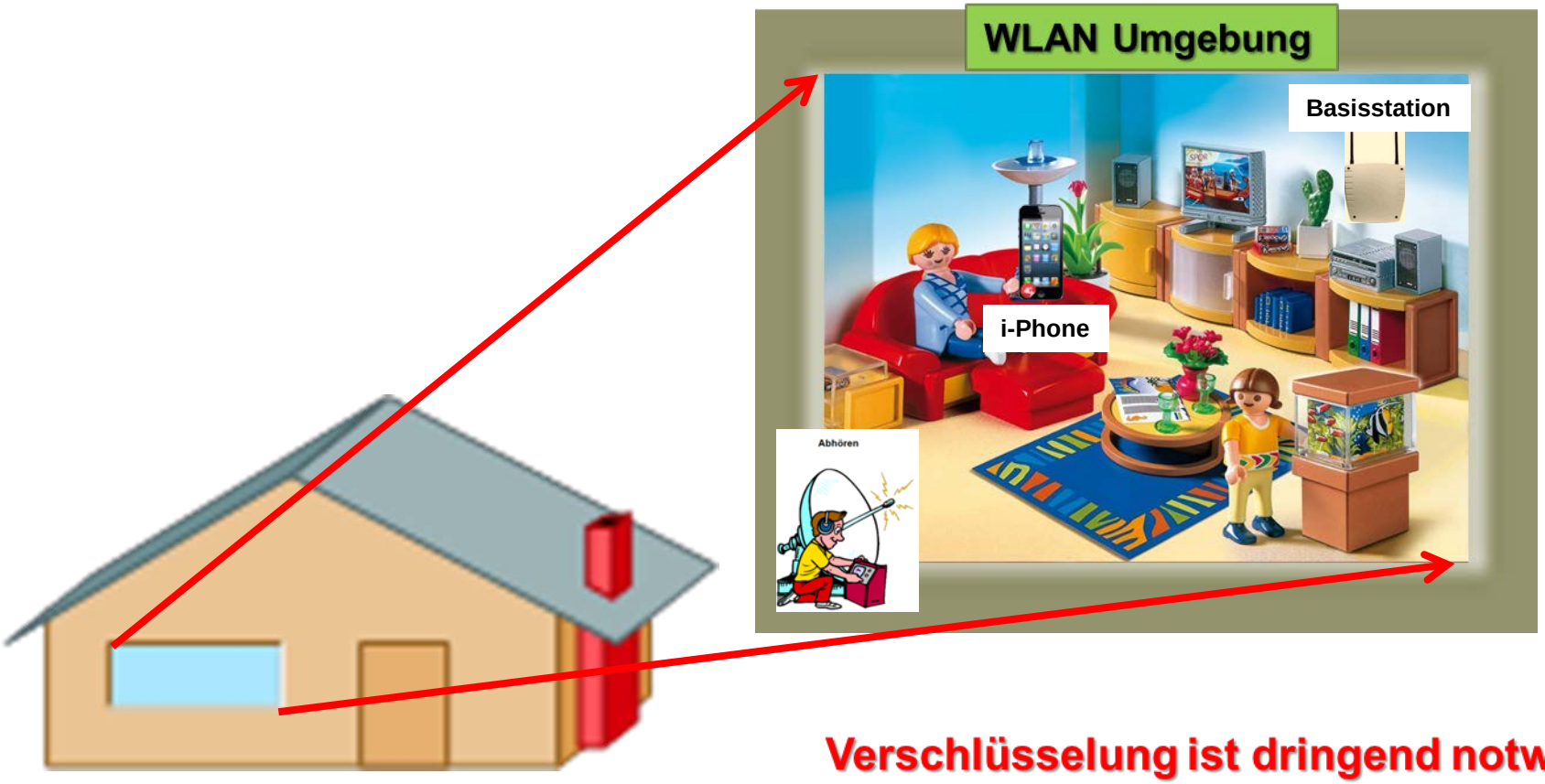
1) RJ45; Cat. 5/6 Dosen

2) POF: Plastic Optical Fiber

oder

3) Inst. Kabel Cat. 5/6

Beispiel: Abhörsicherheit einer WLAN Umgebung « wireless Internet»



Verschlüsselung ist dringend notwendig

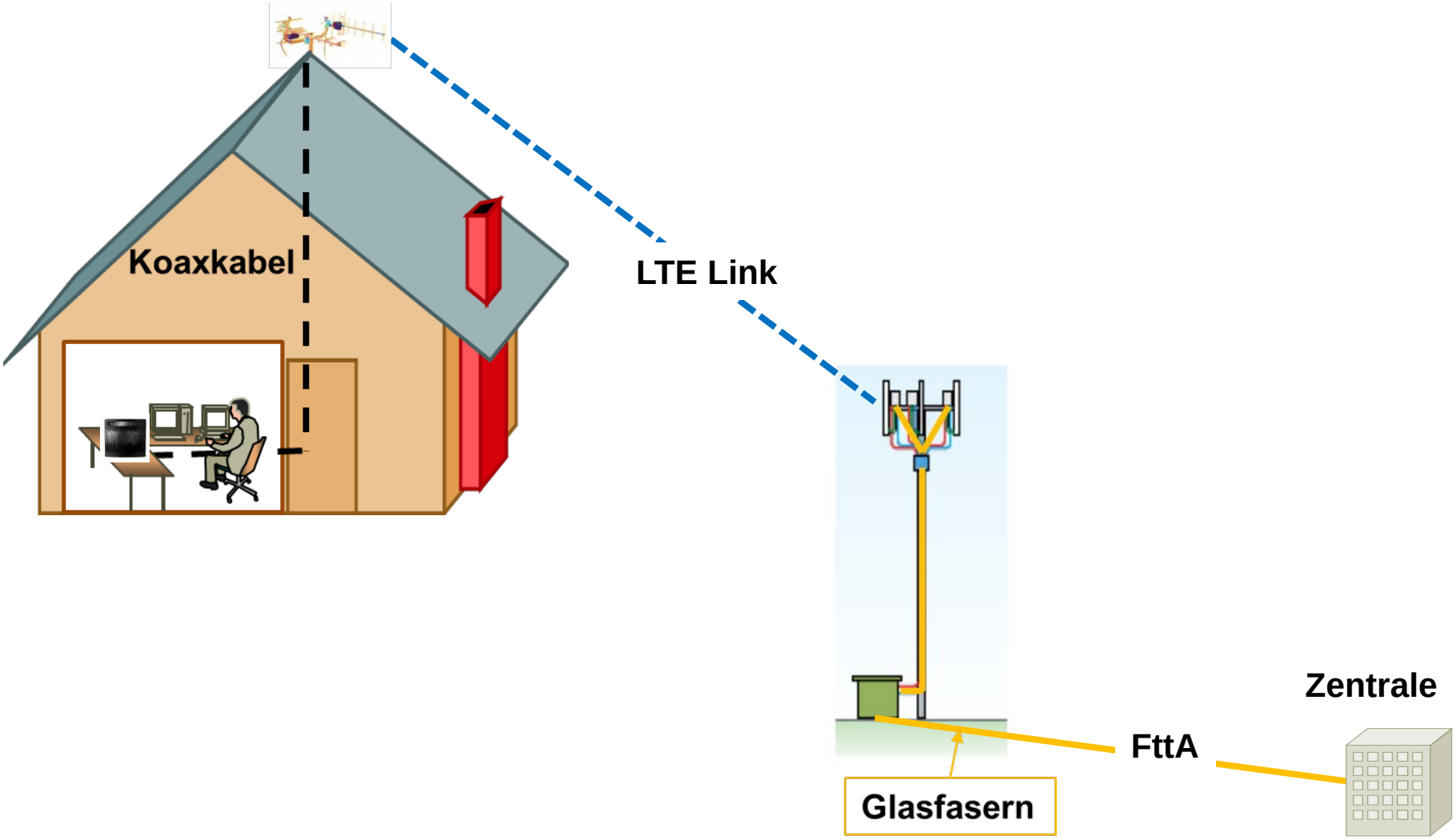
Erschliessung ländlicher Regionen

Fiber to the Antenna (FttA)

am Beispiel des LTE Mobilfunkstandards (Long Term Evolution)

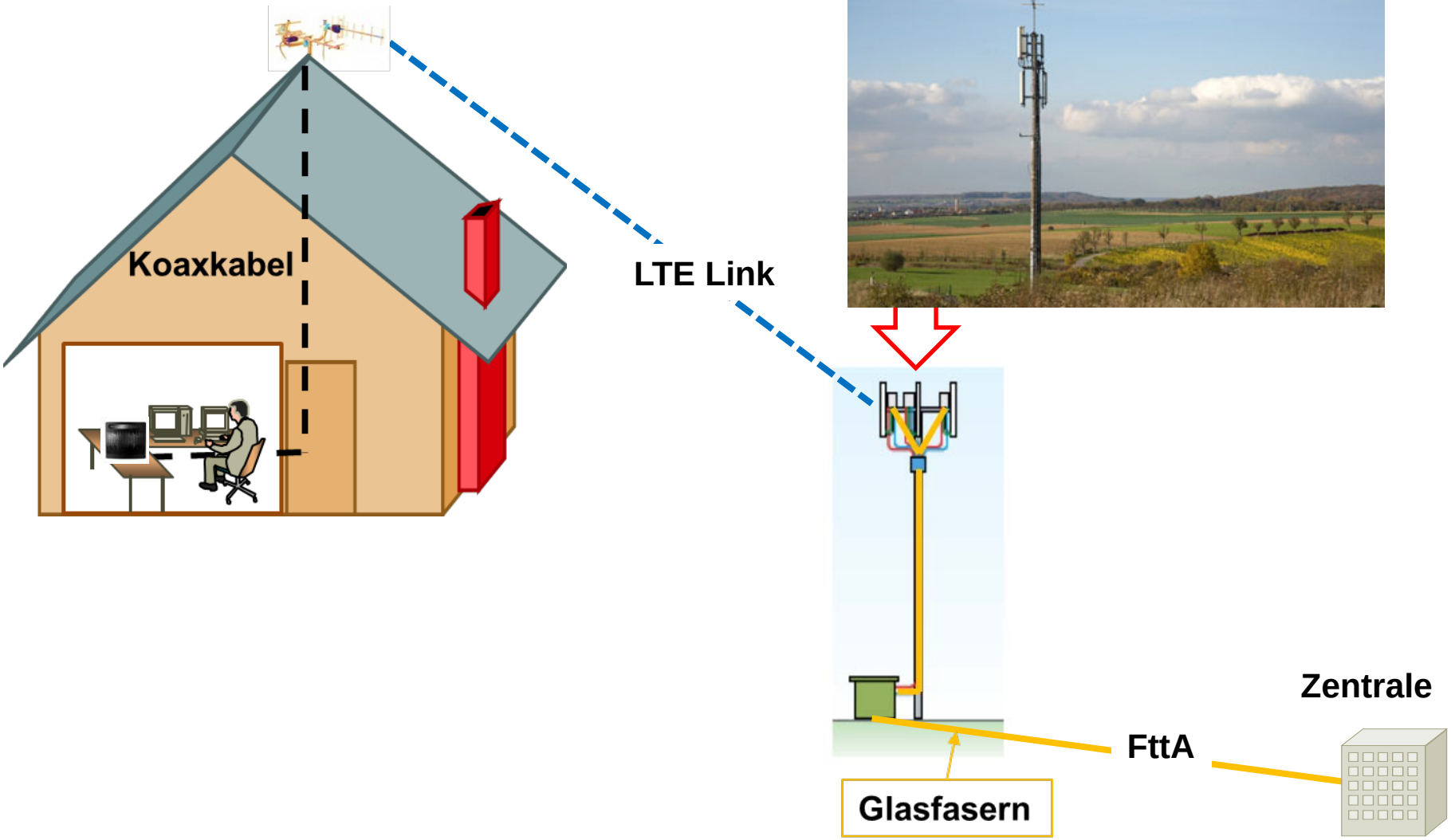
Fiber to the Antenna (FttA)

am Beispiel des LTE Mobilfunkstandards (LTE: Long Term Evolution)



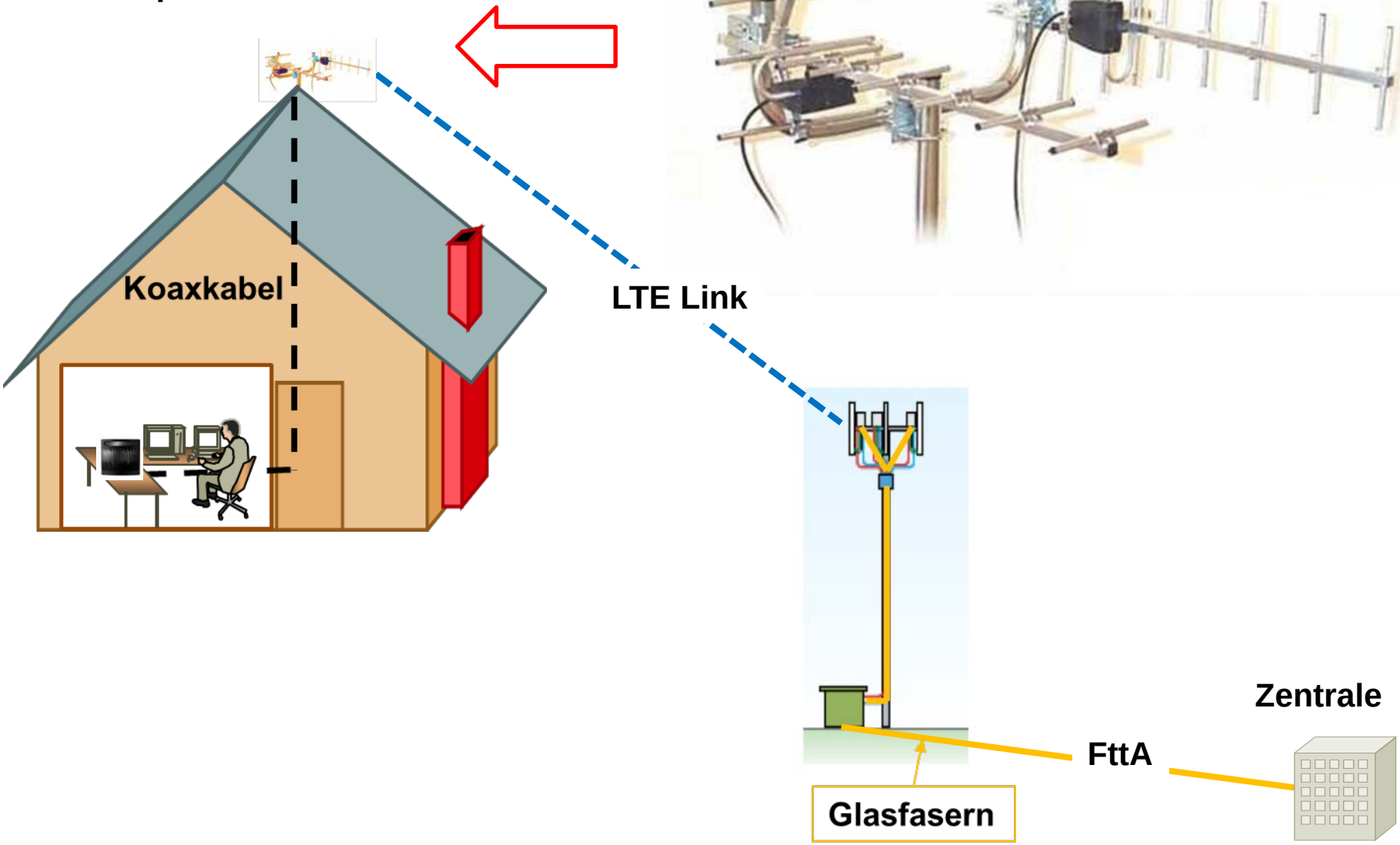
Fiber to the Antenna (FttA)

am Beispiel des LTE Mobilfunkstandards



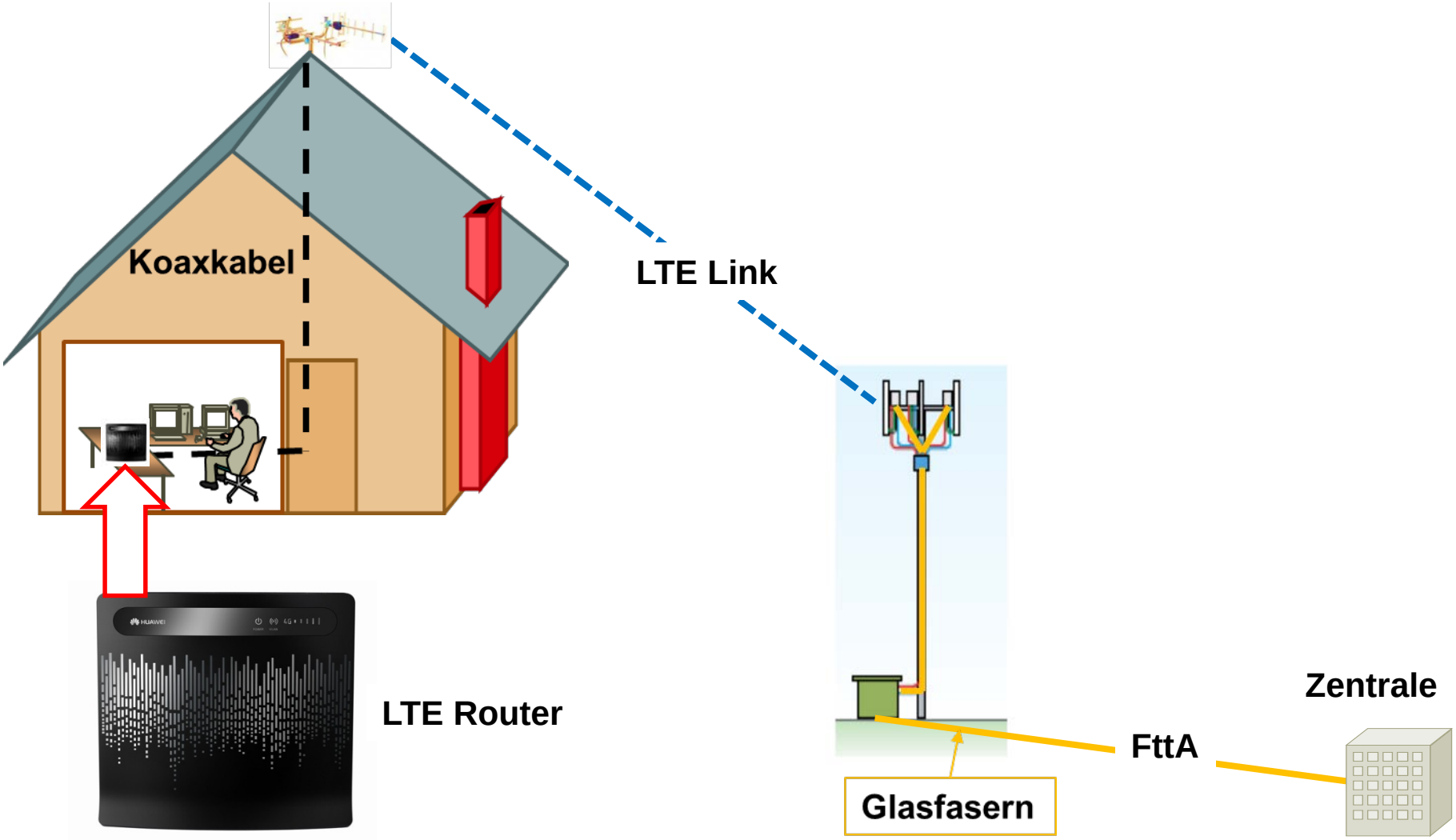
Fiber to the Antenna (FttA)

am Beispiel des LTE Mobilfunkstandards



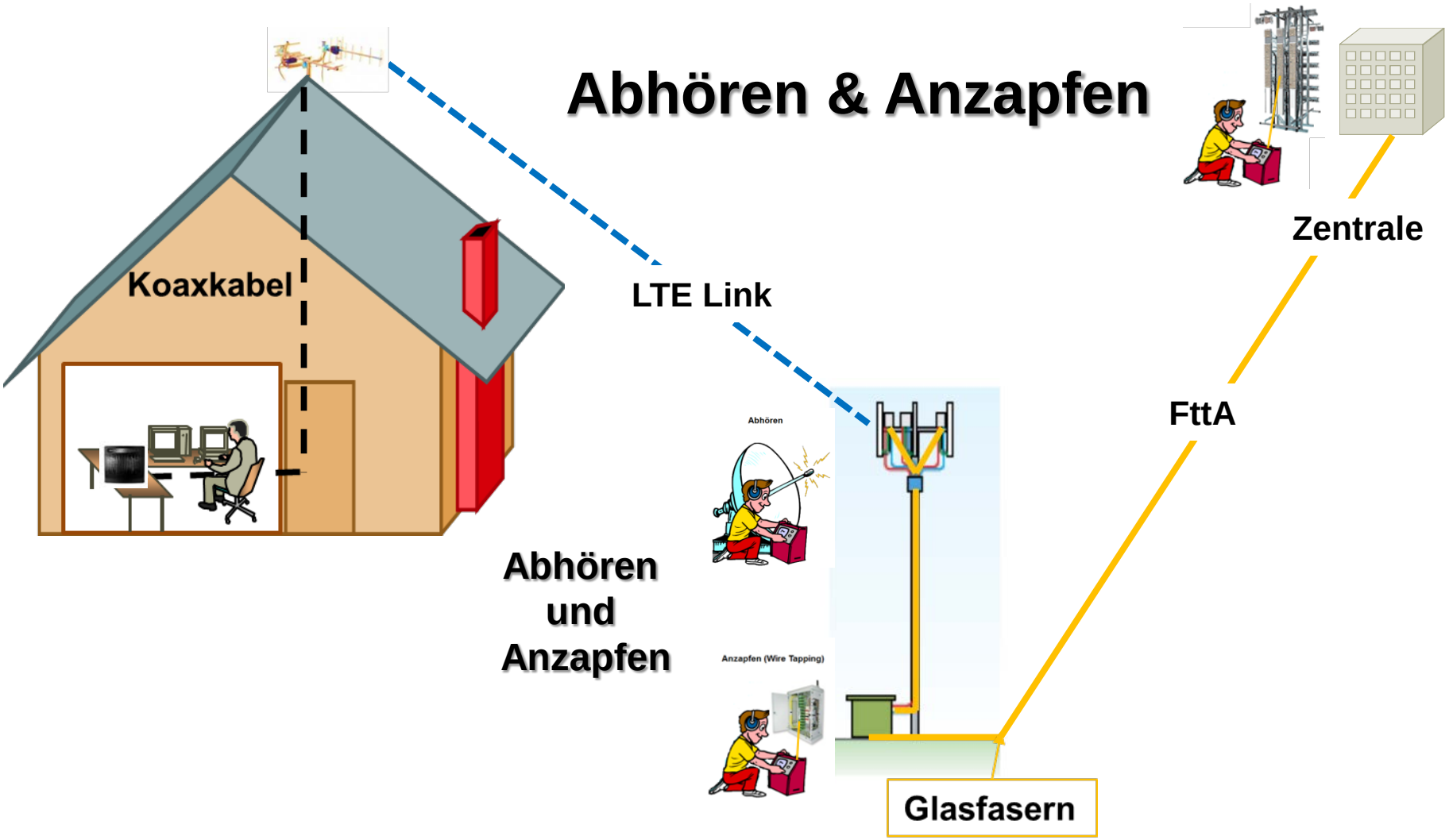
Fiber to the Antenna (FttA)

am Beispiel des LTE Mobilfunkstandards



Fiber to the Antenna (FttA)

am Beispiel des LTE Mobilfunkstandards



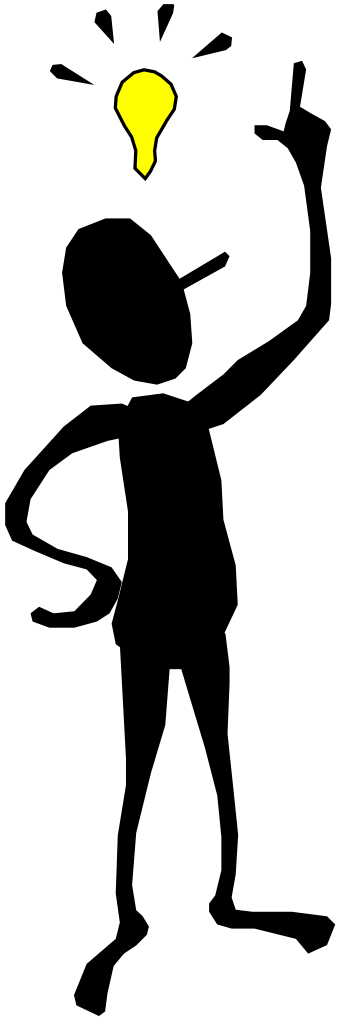
Fakten sind:

- **Verkabelte Netzwerke sind für die Netzbetreiber bezüglich Investitionen, Initialkosten teurer als mobile drahtlose Netze.**

- **Mobile Netzwerke jeglicher Art, wie DECT, WLAN, WIFI, usw. sind im allgemeinen für den Netzbetreiber bezüglich Initialkosten günstiger.**

- **Die Zusatzkosten bei mobilen Netzen, d.h. die Kosten der Endgeräte, der Netzsicherheit (Qualität der Übertragung, garantierte Ü-Kapazität), der Abhörsicherheit, usw. trägt der Teilnehmer, sprich der Benutzer. Sind diese Merkmale nachhaltig?**

Die Σ der Erfahrung ist die aller Fehler, welche man nicht mehr machen will !

Besten Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit

Fragen
&
Bemerkungen