

Mit Glasfaseranschluss in die Zukunft

28.01.2016, 19:55 | IT, New Media & Software

Pressemitteilung von: *BMC Essen GmbH*
Presseagentur: *BMC Essen GmbH*

Beim Ausbau von Glasfaseranschlüssen geht es in Deutschland immer noch langsam voran. Dabei müssen Geschäftskunden immer mehr Informationen für Anwendungen wie Video-on-Demand oder Cloud-Dienste für Ihr Unternehmen zur Verfügung stellen. Für eine zukunftsfähige und nachhaltige Infrastruktur sind schon heute Glasfasernetze das Maß der Dinge.

Im Unterschied zu vielen anderen EU-Staaten nutzen in Deutschland Unternehmen überwiegend die DSL-Plattformen der Netzbetreiber zur Breitbandversorgung.

Während Deutschland in Europa bei VDSL2-Anschlüssen in der Spitzengruppe liegt, liegen wir bei den Glasfaseranschlüssen in diesem Segment der Breitbandanschlüsse noch immer am unteren Ende in Europa. Hierzulande haben gerade einmal 2,6 Prozent aller Unternehmen und Haushalte Zugang zu einem Glasfaseranschluss. Der europäische Durchschnitt liegt bei 12,5 Prozent, in Schweden sind es nahezu 50 Prozent.

Das aktuelle Angebot an Bandbreite auf Basis von Glas und der zukünftige Bedarf sind ohne Investitionen nicht erreichbar. Ein Blick auf die Entwicklung in den letzten Jahren zeigt, dass sich der Bedarf an Bandbreite vervielfachen wird. In den Unternehmen wächst der Bedarf nach Web-Backup-Diensten und anderen Cloud-Computing-Applikationen nahezu täglich. Bedarf für sehr schnelle Breitbandzugänge bis in den Gigabitbereich gibt es ökonomisch betrachtet also genügend. Hier ist auch die Politik gefragt und das vor allem auf kommunaler Ebene. Wir werden Ihnen dazu im nächsten Newsletter anhand eines aktuellen Beispiels aufzeigen, wie ein solches Projekt erfolgreich umgesetzt werden kann.

Die
nachhaltige
Infrastruktur

Ein durchgängiges Glasfasernetz bis zum Endkunden für die verschiedenen Glasfaser-Netzarchitekturen spielt in der zukünftigen Breitband-Infrastruktur die Hauptrolle. Um eine hohe Bandbreite bei den Teilnehmeranschlüssen zu erreichen, ist es unabdingbar, dass die Netzbetreiber die sogenannte „letzte Meile“ im Festnetz von der reinen Kupferverkabelung auf Glasfaserverkabelung umbauen. Die „letzte Meile“ bezeichnet die Strecke der Leitung von der Vermittlungsstelle bis zum Teilnehmeranschluss beim Kunden. Auf dem Weg zur vollständigen „Verglasung“ gibt es mehrere Zwischenschritte, die eine Kombination aus Kupfer- und Glasfaserkabel vorsehen.

FTTC – Fibre-to-the-Curb
FTTB – Fibre-to-the-Building
FTTH – Fibre-to-the-Home
FTTD – Fibre-to-the-Desk

Für die verschiedenen Glasfaser-Netzarchitekturen gibt es unterschiedliche Übertragungstechniken und -systeme, die die Entfernung zwischen Vermittlungsstelle und Teilnehmeranschluss mit einer entsprechenden Kombination aus Glasfaser- und Kupferkabel überbrücken.

(FTTB/H) liefert zur Zeit die leistungsstärkste TK-Infrastruktur, mit der Netzbetreiber die heutigen anspruchsvollen Anwendungen bewältigen sowie den weiter steigenden Bandbreitenbedarf im nächsten Jahrzehnt und darüber hinaus hinreichend abdecken können. Die Verwendung von Glasfaserkabel verspricht annähernd grenzenlose Übertragungsmöglichkeiten. Ziel ist es, eine nachhaltige Infrastruktur für die nächsten 30 bis 50 Jahre zu schaffen.

Für die Zugangstechnik als dem Schlüsselement in FTTB/H-Netzen stehen zwei unterschiedliche Topologien zur Verfügung: aktives Ethernet mit einer Punkt-zu-Punkt (P2P)-Struktur und passive Netze in einer Baumstruktur mit Splittern im Übertragungsweg.

Grundsätzlich können sowohl mit aktiven Punkt-zu-Punkt-Infrastrukturen, als auch mit passiven optischen Infrastrukturen Glasfasernetze bis in die Gebäude (FTTB), beziehungsweise bis zum Schreibtisch (FTTD) gelegt werden. FTTB ist die Voraussetzung für FTTD. Bei FTTB schließt der Netzbetreiber die Glasfaser mit einem DSLAM im Gebäude ab; die Teilnehmer werden von hier aus über die bestehende Telefonverkabelung via DSL oder VDSL2-Übertragung mit über 100 MBit/s im Gebäude versorgt. In neuen Gebäuden immer öfter auch über Cat7-Ethernet-Verkabelung, die 1 GBit/s und mehr übertragen kann.

Der wesentliche technische Unterschied zwischen aktiver und passiver Zugangstechnologie liegt in der Nutzung der Glasfaser. Ethernet-Punkt-zu-Punkt-Netze (aktiv) betreiben eine dedizierte Glasfaser vom zentralen Einspeise-Punkt bis zum Kunden, während bei PON-Systemen die Glasfaser auf der ersten Strecke gemeinsam für mehrere Teilnehmer zur Verfügung steht, bevor ein optischer Splitter die Signale auf einzelne Kundenanschlüsse aufteilt. Das Ziel von passiven wie von aktiven optischen Netzen ist es, die Glasfaser so nahe wie möglich, idealerweise bis in die Gebäude und Arbeitsplätze der Teilnehmer zu bringen. Die FTTD-Lösung ist bezüglich Übertragungsqualität und Bandbreite der technisch beste Ansatz.

Aufgrund der hohen Investitionskosten zur Erstellung einer Glasfaserinfrastruktur fällt die Darstellung eines Business-Cases gegenüber Investoren und Verwaltungsräten der Netzbetreiber oft schwer. Für FTTB/H-Netzausbauten – unabhängig vom jeweiligen Einsatz einer PON- oder Ethernet-P2P-Technologie – sind für ein Return on Investment Größenordnungen von teilweise mehr als zehn Jahren zu veranschlagen.

Passive
optische
Netze

Bei passiven optischen Netzen (PON) wird das Signal auf der Glasfaser in Richtung Teilnehmer von einem passiven Splitter auf mehrere optische Teilnehmeranschlüsse aufgeteilt. Platziert ist der Splitter entweder in einem Außengehäuse oder direkt im Kabelweg. Die Netzstruktur entspricht also einer Punkt-zu-Multipunkt (P2MP)-Struktur. Die Glasfaser, die in der Zentrale startet, wird bis zum Splitter verlegt. Der Splitter dupliziert das Signal je nach Splitting-Faktor auf bis zu 128 Glasfasern. Am anderen Ende wird die Glasfaser in einem optischen Netzabschluss (ONT) terminiert. In einer FTTD-Netzarchitektur wandelt dieser das optische Signal in eine oder mehrere elektrische Schnittstellen wie Ethernet, POTS (Plain Old Telephone Service) „auf Deutsch: Verbindung im Analogtelefonnetz“ oder ISDN um.

Aktive
optische
Netze

Neben der höheren Datensicherheit haben aktive optische Netze den Vorteil, dass jeder Benutzer eine getrennte Glasfaser nutzt, sodass sie sich durch maximale Bandbreite (Up- und Downstream) und eine hohe Flexibilität auszeichnen.

Die Kehrseite der Medaille ist, dass die Einstiegsinvestitionen höher und der Platzbedarf des Equipments größer sind, als bei passiven Netzen. Hervorzuheben ist dennoch, dass bei aktiven Netzen die P2P- und PON-Technologien genutzt werden können.

Viele deutsche Netzbetreiber haben sich auch deshalb bewusst für aktives Ethernet entschieden, weil das aktive Equipment nur eine sehr geringe Rolle spielt: Die Tiefbauarbeiten machen ca. 80% der Investitionskosten aus und sind unabhängig von der verwendeten Technologie.

Mit
Glasfaser
in
die
Zukunft

In Zukunft werden immer mehr Gebäude einen 100Mbit/s Anschluss benötigen. Diese Bandbreite lässt sich nach dem heutigen Stand der Technik nur durch einen Glasfaseranschluss nachhaltig verwirklichen.

Die aktuell sehr wichtigen Technologien VDSL2 und Vectoring können eine Brücke ins Glasfaserzeitalter bilden. Auch Investitionen in die FTTC Infrastruktur bleibt bei einer folgenden Migration zu reinem FTTB/FTTH geschützt.

Auch wenn es langsam voran geht, die Zukunft gehört den Glasfasernetzen.
News

Portrait

Die BMC Essen GmbH, wir sind eine Beratungsagentur für die Geschäftskunden Kommunikation. Wir Analysieren Ihre Telekommunikationstarife und Vermitteln Ihnen auf dieser Grundlage Optimale Lösungen. Zu dem Bieten wir auch Webdesign und Online Marketing an.

News-ID: 888500 • Views: 229 (Stand: 28.08.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/888500/Mit-Glasfaseranschluss-in-die-Zukunft.html>