

## F2X - In vier Schritten zum Glasfaseranschluss



Hohe Zeit- und Ressourcenersparnis bei der Anbindung an das FTTH/B-Netz

# Glasfaseranschluss neu gedacht

Die Realisierung von Glasfaser-Hausanschlüssen war für Installateure aufgrund langwieriger Terminkoordinationen mit Hauseigentümern bisher mit erheblichem prozessbegleitendem Aufwand verbunden. Ein innovatives Verfahrenskonzept von LWL-Sachsenkabel optimiert die erforderlichen Arbeitsschritte und minimiert dadurch die Anzahl notwendiger Inhouse-Installationstermine. Auf diese Weise verringern sich Zeit- und Kostenaufwand und der Glasfaserausbau kann künftig schneller vorangetrieben werden.

Installateure von Glasfaser-Hausanschlüssen werden im Alltag häufig mit einem hohen organisatorischen Aufwand konfrontiert, ausgelöst durch wiederkehrende Schwierigkeiten bei der Terminvereinbarung. Denn zur Realisie-

rung eines FTTH- (Fiber to the Home) bzw. eines FTTB- (Fiber to the Building) Anschlusses müssen die Installateure nach Abschluss der Tiefbauarbeiten noch bis zu dreimal ins Hausinnere: Zunächst um das Glasfaserkabel beim Ein-

bringen in das Gebäude entgegenzunehmen, dann um den APL (Abschlusspunkt Linientechnik) zu installieren und die Verbindung zu spleißen und zuletzt zur finalen Abnahmemessung der Strecke. Für jeden dieser Arbeitsschritte ist gewöhn-

lich ein separater Termin mit dem Hauseigentümer erforderlich, was häufig in wiederholte und langwierige Abstimmungsprozesse mündet – eine Herausforderung, welche auch die Spezialisten für moderne IT- und Telekommunikationsinfrastrukturen von der Kellner Telecom GmbH zur Genüge kennen. „Oft können wir Hauseigentümer telefonisch über Tage hinweg nicht erreichen. Dann müssen unsere Mitarbeiter zu den Endkunden fahren, in der Hoffnung sie vor Ort persönlich anzutreffen. Das bedeutet einen erheblichen Zeit- und Kostenaufwand“, erklärt Andreas Schott, Projektleiter bei der Kellner Telecom. Mitunter gefährden die Verzögerungen sogar die Wirtschaftlichkeit von Ausbauprojekten und waren daher für manchen Installateur schon Grund, sich aus der Netzebene 3 bzw. 4 zurückzuziehen. Eine zusätzliche Herausforderung ist zudem oft die korrekte Zuordnung von Kabel und Leerrohr: Häufig enden an den Netzverteilern (NVT) Bündel von bis zu 28 Rohren mit unterschiedlicher Farbgebung. Üblicherweise wird das Glasfaserkabel durch diese Rohre via Druckluft eingeblasen und im entsprechenden Haus von einer weiteren Fachkraft entgegengenommen. Sind Bauunterlagen jedoch fehlerhaft

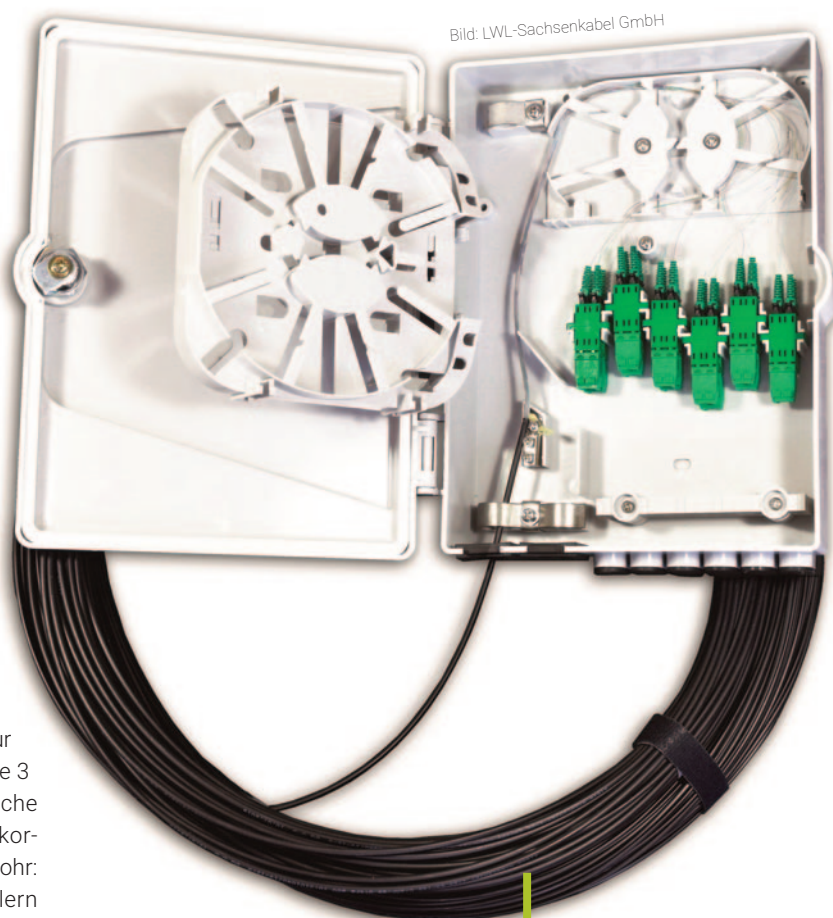


Bild: LWL-Sachsenkabel GmbH

dokumentiert, beginnt für die Installateure eine meist zeitintensive Suche nach dem passenden Rohr, durchgeführt mithilfe von Druckluft-Tests.

**Installationsarbeiten größtenteils unabhängig vom Endkunden realisierbar**

Um den Aufwand in Bezug auf Terminfindung und Rohrzuordnung zu minimieren, entschied sich die Niederlassung Dresden der Kellner Telecom GmbH beim Breitbandanschluss zweier Einfamilienhaus-Siedlungen für den Einsatz der Verfahrenslösung F2X von LWL-Sachsenkabel. Das patentierte Konzept des Spezialisten für Verkabelungssysteme ermöglicht eine effizientere Realisierung von Glasfaser-Hausanschlüssen als klassische Verfahren. Denn die wesentlichen Arbeitsschritte – Einblasen, Spleißen und Messen – werden mit dem neuen Lösungsansatz entscheidend optimiert. Der Installateur muss während des gesamten Anschlussprozesses das betreffende Gebäude nur einmal betreten, um das LWL-Kabel zu verlegen: In einem rund zweistündigen Vor-Ort-Einsatz beim Kunden (An- und Ab-

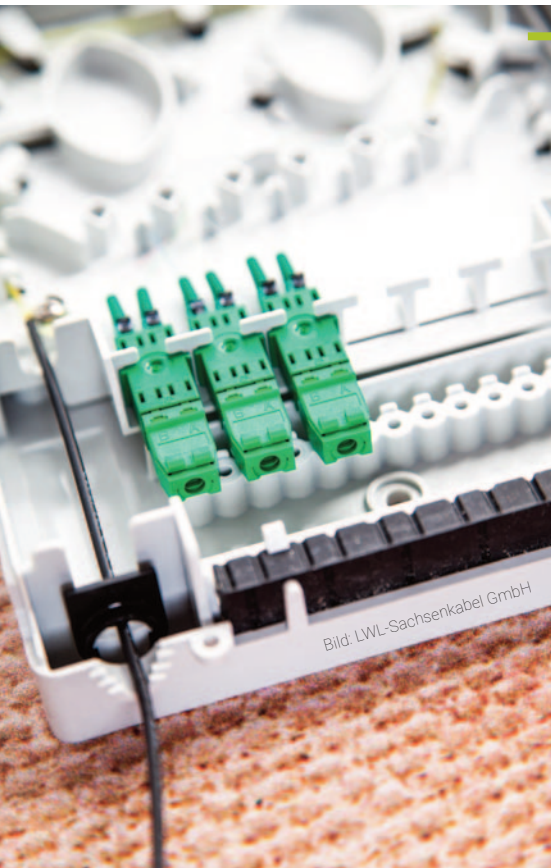
Der einseitig vorkonfektionierte F2X-APL ist für bis zu 24 Fasern erhältlich und macht Spleißarbeiten innerhalb des Gebäudes überflüssig.

fahrtzeit nicht eingerechnet) wird das Glasfaserkabel – anders als bisher üblich – vom Haus aus in das vorbereitete Leerrohr eingeblasen und am Netzverteiler von einer weiteren Fachkraft entgegengenommen. Da im Gebäude nur ein Rohr zur Verfügung steht, ist automatisch die korrekte Zuordnung von Kabel und Leerrohr sichergestellt. Unmittelbar im Anschluss an das Einblasen wird bei dieser Gelegenheit auch der APL montiert. Da der APL vorkonfektioniert geliefert wird, umfasst dieser Arbeitsschritt lediglich das Anbringen an der Wand. Das Spleißen muss mit dieser Lösung also nur noch am NVT durchgeführt werden – eine weitere Terminabsprache zum Spleißen im Haus entfällt damit komplett. Auch zur abschließenden Qualitätskontrolle muss der Installateur das Gebäude nicht mehr betreten. Ein im APL vorinstallierter Loop-Steckverbinder ermöglicht die Durchführung der vorgeschriebenen OTDR-Messung (Optical Time Domain Reflectome-



Bild: Kellner Telecom GmbH

F2X APL mit 4xLC/APC Abschluss und Mikrorohr-Wanddurchführung



Technisches Herzstück der Installationslösung ist ein spezieller F2X-Loopstecker.

wiederholten Fahrten zum Kunden – einsparen. Dieser Pluspunkt kommt umso mehr zum Tragen, je weiter die Endkunden von uns entfernt sind. Insgesamt konnten wir unseren Zeit- und Kostenaufwand durch das neue Verfahren spürbar reduzieren“, so Schott. Nicht zuletzt können Installateure aufgrund der Aufwandsersparnis Glasfaseranschlüsse zu günstigeren Konditionen anbieten – im preisgetriebenen Telekommunikationsmarkt bedeutet das einen erheblichen Wettbewerbsvorteil. Für den Einsatz der neuen Lösung musste die Kellner Telecom lediglich geringfügige Anpassungen vornehmen. „Unsere Installateure arbeiten jetzt mit mobilen Kabelabwicklern und einem kompakten Einblasgerät mit tragbarem Kompressor, welches sie ohne Schwierigkeiten ins Gebäude mitführen können“, berichtet Schott. „Solche Investitionen amortisieren sich aufgrund der eingesparten Kosten jedoch schnell wieder“. Wahlweise bietet LWL-Sachsenkabel auch einen Ausleihservice für Kabelabwickler, um den Einstieg in das neue Verfahren zu erleichtern. Zusätzlich unterstützt der Lösungsanbieter für Glasfaserverkabelungen die Installateure durch Montagehinweise und eine Einführung in das neue Konzept. An speziellen Schulungen hingegen mussten die Mitarbeiter der Kellner Telecom nicht

teilnehmen. „Ein erfahrener Installateur hat keinerlei Schwierigkeiten, mit dem neuen Verfahren zu arbeiten“, betont z.B. Matthias Reichau, Kabelzug-Monteur der Kellner Telecom. „Auch wir, die quasi täglich solche Installationen vornehmen, waren auf Anhieb von der Lösung überzeugt und möchten das F2X-Konzept gerne auch im Rahmen zukünftiger Projekte einsetzen“, so Reichau. Für den Einsatz in Ein- und Zweifamilienhäusern ist der einseitig vorkonfektionierte F2X-APL mit 12 Fasern erhältlich. Mittlerweile wurde er für bis zu 24 Fasern erweitert und beschleunigt damit insbesondere den Anschluss von Mehrfamilienhäusern. Außerdem gibt es einen F2X ONT, mit welchem auch der Glasfaser-Anschluss von Wohnungen (Netzebene 4) realisiert werden kann. Der Einsatz des F2X-Verfahrens ist im Rahmen des „Bundesprogramms für superschnelles Internet“ förderfähig, insofern die Grundvoraussetzungen für eine staatliche Unterstützung erfüllt sind. Maßgebliches Kriterium ist dabei eine Aufgreifschwelle von unter 30Mbit/s. Unterstützt werden die entsprechenden Gebiete jedoch nur, wenn in nächster Zeit kein Ausbau durch ein Telekommunikationsunternehmen geplant ist. ■

Autorin | Jule Zimmermann,  
Produktmanagement,  
LWL-Sachsenkabel GmbH  
[www.sachsenkabel.de](http://www.sachsenkabel.de)

try) einfach vom Point of Presence (PoP) aus. Sofern vom Netzbetreiber gefordert, kann die Messung unkompliziert bidirektional vom PoP aus durchgeführt werden. Damit lässt sich auch der letzte Arbeitsschritt des Installationsprozesses unabhängig vom Endkunden umsetzen.

### Reduzierter Kosten- und Zeitaufwand

Mit dem F2X-Verfahren wird somit lediglich ein Termin im Gebäudeinneren für Einblasen plus APL-Montage benötigt. Der Termindruck, dem Installateure im Alltag zumeist ausgesetzt sind, kann mit der neuen FTTH/B-Lösung also entscheidend reduziert werden. Das ist letztlich auch für das Kundenverhältnis von Vorteil: Die Montage läuft nicht nur für den Installateur, sondern auch für den Endkunden stressfreier ab, was möglichen Konflikten effektiv vorbeugt. Da das Spleißen und die OTDR-Messung im Haus entfallen, kann der Arbeitsprozess zusätzlich verschlankt werden. Diese Vorteile ermöglichen insgesamt einen effizienteren Anschlussprozess und senken den erforderlichen Aufwand erheblich. „Durch die F2X-Lösung konnten wir den Installationsvorgang und seine begleitenden Strukturen optimieren und viele Arbeitsschritte – wie etwa die



Mit einem mobilen Kabelabwickler und einem tragbaren Einblasgerät können Monteure problemlos das Kabel vom Gebäude zum NVT einblasen.