

POF-Systemlösungen

Breitbandige Internetzugänge sind heute nicht mehr nur ein Thema für industrielle Anwendungen, sondern gewinnen auch zunehmend für die hausinterne Vernetzung im privaten Umfeld an Bedeutung. Daher wird nach kostengünstige Lösungen gesucht, die zudem ohne aufwendige Baumaßnahmen beim Kunden zu installieren sind.

Hausinterne Vernetzung im privaten Umfeld

Die für die gleichzeitige Übertragung von TV-Programmen, Musik, Internet- und Netzwerkdaten notwendigen Datenraten sind heute im Haus oder in der Wohnung deutlich höher als bisher üblich. Häufig stößt gerade der private Anwender an Leistungsgrenzen. Über WLAN sind beispielsweise Triple-Play-Angebote heute nicht effektiv realisierbar. Dafür reichen weder die Bandbreiten, noch sind diese Strecken stabil genug. Das gilt auch für sogenannte Powerline-Lösungen, die das Stromnetz (230 V) im Haus für die Übertragung nutzen. Stets von Vorteil sind leitungsgebundene Netzwerkstrukturen, die heute bereits normativ für jeden Neubau gefordert werden, und die wie Antennen- oder Telefon-dosen zur Grundausstattung gehören. Gibt es solche Strukturen nicht, wird es schon schwieriger. Der Markt sucht Alternativen – und zwar Alternativen, die möglichst komfortabel und leicht handhabbar sind, ohne aufwendige Nachinstallation dicker Kabel.

Mit POF – Netzwerklösung für Jedermann

Günstige Eigenschaften für das Inhouse-Netzwerk der Zukunft bieten sogenannte POF-Fasern. Die Übertragung mittels Polymer-Optischer-Fasern ist die installations- und handwerkgerechte Alternative zu Kupfer- und LWL-Leitern bei verkabelten Netzwerk-lösungen. Im Vergleich zu den LWL (Lichtwellenleiter) aus Glasfasern weist die POF-Variante für die Installation erhebliche Vorteile auf:

- das übertragende rote Licht im sichtbaren Bereich **verletzt nicht das Auge**
- es **entfallen aufwendige Steckermontagen** und die **Handhabung ist äußerst einfach**

- die Kabel mit nur 1,5 oder 2,2 mm Durchmesser sind **robust und ohne Spezialwerkzeug** zu installieren – damit optimal für den Endgeräteanschluss durch den Endkunden, aber auch für den Systemgeräteanschluss durch den Fachmann.

Unter verschiedenen Herstellern findet man auch bei Rutenbeck unter dem Markennamen Home-fibre ein leistungsstarkes Angebot installationsgerechter POF-Produkte für die Neu- und Nachinstallation von Netzwerken (Bild). Dazu gehören auch die meist als „Medienkonverter“ bezeichneten Geräte, die die Signale zwischen den unterschiedlichen physikalischen Übertragungsmedien wie POF- (Licht) und Cu-Kabeln koppeln. Auch Switchlösungen stehen zur Verfügung.

Auch ein nachträgliches Verlegen möglich

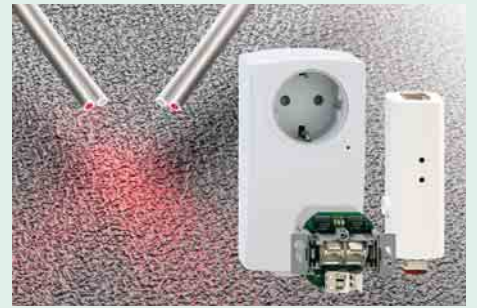
Die Homefibre-Produkte sind für Stepindex-Fasern ausgelegt. Diese Adern finden weltweit seit Jahren schon in der Automobilindustrie Verwendung. Kabel mit einem Durchmesser von 1,5 mm erreichen Reichweiten bis 50 m, bei einem Kabeldurchmesser von 2,2 mm sind 70 m realisierbar – und das mit einer Datenübertragungsrate von 100 Mbit/s.

Da Licht und kein elektrisches Potential übertragen wird, bietet POF einen unschätzbaren **Vorteil zu kupferbasierten Lösungen** – die **uneingeschränkte Integration** in Installationsumgebungen von 230 V – ob in der Unterverteilung oder Unterputzdose.

Auch ein **nachträgliches Einziehen** der Kabel in das Installationsrohr ist kein Problem. Wo die Einzugsfeder noch hinein passt, da passt auch POF.

Ist **kein Installationsrohr** vorhanden, können POF-Kabel auch unauffällig hinter Fußbodenleisten oder unter dem Teppich verlegt werden. Das ist mit den robusten

POF-Fasern und Medienkonverter für die Neu- und Nachinstallation von Netzwerken
Foto: Rutenbeck



Kabeln alles kein Problem. Die **Kabelkonfektionierung** ist ebenfalls einfach zu handhaben. Das Kabel wird zunächst auf die benötigte Länge gekürzt und die Schnittstelle danach mit einem einfachen Schneidewerkzeug noch einmal „sauber“ nachgeschnitten – und fertig.

Anschlussbedingungen

Optimale Anschlussbedingungen für die Geräte erreicht man durch den Einsatz sogenannter „Push-Pull“-Stecker. Sie werden durch einfaches Ziehen (Pull) am Stecker geöffnet, um das POF-Kabel dann lagerichtig einzustecken. Durch Zusammenschieben des Steckers (Push) werden nun die Adern kontaktiert und zugentlastet. Jegliche Steckerkonfektionierung, ggf. noch in Verbindung mit Kleben und Polieren, wie bei LWL üblich, entfällt hier.

Flexibel in der Anwendung

Mit POF-Lösungen ergeben sich für das Handwerk völlig neue Möglichkeiten, die Netzwerkverkabelung im privaten Wohnungsbau voranzutreiben. Schon bei der Neuinstallation POF parallel zur 230 V-Verkabelung mitinstalliert, beginnend von der Unterverteilung in jeden Raum hinein, erzielt man die kostengünstigste Lösung für eine breitbandfähige Grundinstallation. Die Kabel können hinter einer Steckdose versteckt werden, um sie dann erst später bei Bedarf an die Systemgeräte anzuschließen – einfach im Austausch zur Steckdose.

An der anderen Seite, im Unterverteiler mit integriertem Kommunikationsfeld, werden ebenfalls entsprechende POF-Systemgeräte als Medienkonverter oder Switche installiert. Von hier aus erfolgt die Einspeisung des Internetzuganges, z. B. über den Router des Internetproviders.

Aber auch der Aufbau eines fertigen Netzwerkes bei der Neu- oder Nachinstallation ist unproblematisch – ob nun als offene Schnittstellenlösung mittels Medienkonvertern oder als durchgängig gewitchte Lösung. Alle benötigten Produkte sind verfügbar und passen in die gewohnte Installationsumgebung hinein. Auch erforderliche Unterputz-Geräte sind durchgängig designkompatibel.

Rotes Licht für „Green IT“

Bei der Bewertung von Netzwerk-lösungen spielt die Betrachtung des Energieverbrauchs eine wichtige Rolle. Im Vergleich zu WLAN- und dLAN-Lösungen hat POF auch hier die Nase vorn. Der Standby-Verbrauch liegt bei allen Geräten unter 1 W. Im Betrieb sind je Strecke bis zu 2 W typisch. Zudem ist POF abhörsicher und strahlungsfrei – „Green IT“ im wahrsten Sinne des Wortes.

POF in der Normung

POF-Lösungen spielen auch in der Welt der Normen keine Außenseiterrolle. Wie bei LWL sind die unterschiedlichen POF-Fasern genormt gemäß IEC 60793-2-40 – Klassen A4a.1–A4d.

Zudem arbeitet man seitens der DKE an weiteren Anwendungsnormen, um POF als Lösung für Heimanwendungen zu definieren. Zur Komponentenzertifizierung stehen zudem kompetente Ansprechpartner bereit – z. B. die OpTech-Net, das Zentrum für Halbleiterlektronik und Optoelektronik der Universität Duisburg, insbesondere in Anwendungs- und Kompatibilitätsfragen.

In Sachen Ausbildung tut sich auch etwas – viele Fachverbände bieten dem Elektrohandwerk bereits spezielle Seminare an – ebenso wie die dibkom mit ihren deutschlandweiten Lehrgängen.

G. Werth