

# Mit Lichtgeschwindigkeit unterwegs

Autor(en): **Staub, Michael**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wohnen**

Band (Jahr): **91 (2016)**

Heft 1-2: **Neubau**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-658315>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Polymerfasern – eine günstige Lösung für den Datenverkehr

# MIT LICHTGESCHWINDIGKEIT UNTERWEGS

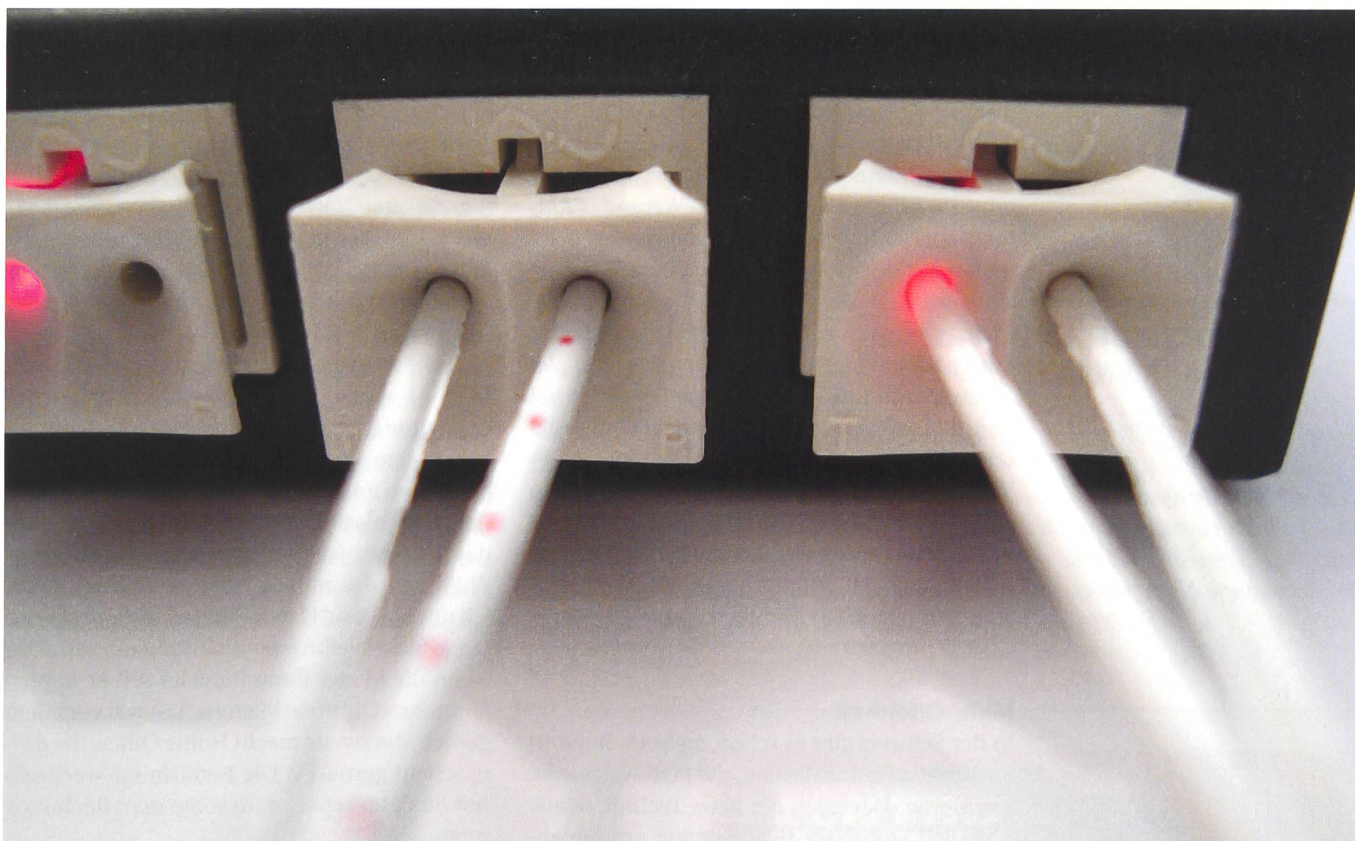


Bild: Homefibre GmbH

Wenn Mieter moderne TV-Angebote und Home-Office nutzen, benötigen sie rasch mehr Kapazität für den Datenverkehr. Eine kostengünstige Möglichkeit dazu bieten Lichtwellenleiter. Solche Polymerfasern eignen sich für Neubau und Sanierung, lassen sie sich doch gleichzeitig mit der Elektroverkabelung einziehen.

Von Michael Staub

**G**lasfasernetze sind in den Schweizer Städten und Gemeinden ein vertrautes Thema. Weniger bekannt sind auf den Liegenschaftsverwaltungen die Kunststofffasern für den Datenverkehr innerhalb der Wohnung, sogenannte Polymer Optical Fibres (POF). Wie Glasfasern übermitteln POF die Daten über Lichtimpulse. Deshalb sind sie gegen elektromagnetische Interferenzen unempfindlich. Wegen ihres Querschnitts von wenigen Millimetern können die Fasern zudem in bestehende Elektrorohre eingezogen werden. Ein POF-Netzwerk eignet sich zur Übermittlung fast aller Signale, etwa Fernsehprogramme, Telefonie oder Internet-Datenverkehr. Die Datenrate ist konstant, die Übermittlung stabil. Aus diesen Gründen bieten POF-Netzwerke eine interes-

**Polymerfasern sind eine günstige Option, um Wohnungen mit schnellem Internet-Datenverkehr zu versorgen (im Bild die Aufputzversion mit optischer Kontrolle).**

sante Alternative zu WLAN-Netzwerken oder der Übermittlung von Daten über das Gebäudestromnetz (Powerline): Ihre Bandbreite ist höher und permanent verfügbar.

Adrian Burkhalter ist Geschäftsführer der Universal Elektrik AG in Basel. Die Firma beschäftigt rund achtzig Elektroinstallateure und wickelt zahlreiche Glasfaser- und POF-Projekte ab. Allein im letzten Jahr haben die Mitarbeitenden rund 10 000 Haushalte an das Glasfasernetz angeschlossen. Die Polymerfaser als kleiner Bruder der Glasfaser werde immer wichtiger, ist Adrian Burkhalter überzeugt: «Aus unserer Sicht bietet ein POF-Netzwerk einen enormen Mehrwert, von dem man über lange Zeit profitieren kann.» Der Handlungsdruck auf die Liegenschaftsbesitzer steige durch das Wachstum der Bandbreiten und die veränderten Bedürfnisse: «Die Entwicklung verläuft im Moment schneller, als viele meinen. Immer mehr Mieter wollen IP-TV-Dienste nutzen, dazu kommen noch die Telefonie und der Internet-Datenverkehr.» ➔

### Rüsten für die Zukunft

Die Netzwerktechnik wird schon heute für Wohnungen eingesetzt. Einzelne Schweizer Generalunternehmer rüsten grundsätzlich alle Neubauten im Wohnbereich mit POF aus, selbst wenn das Netz vorerst noch nicht genutzt werden soll. Denn das Teuerste ist der Einzug der Leiter: «Der Meter POF kostet derzeit etwa 1.10 Franken, die Arbeitsstunde eines Elektromonteurs rund 85 Franken», rechnet Adrian Burkhalter vor. Am sinnvollsten sei der POF-Einzug im Rahmen einer Gesamtsanierung oder bei einem Anschluss der Liegenschaft ans Glasfasernetz.

Ob die Mieter das Netz tatsächlich schon benötigen, sei eher zweitrangig: «Wenn das Leitungsnetz vorhanden ist, kann es jederzeit nach Bedarf mit den passenden Anschlussdosen ergänzt werden. Der Mehrpreis für diese Nachrüstung ist minimal.» Je nach Hersteller und Konfiguration bieten diese Dosen zum Beispiel Netzwerkanschlüsse für Computer (Ethernet und/oder WLAN), koaxiales oder IP-TV, Radio oder Telefonie. Die Lebensdauer einer POF-Verkabelung liegt gemäss Herstellerangaben bei 30 bis 40 Jahren. Die Datenrate kann während dieses Zyklus durch einen Austausch der Anschlussdosen gesteigert werden. Die Kapazität der aktuellen Modelle liegt bei einem Gigabit pro Sekunde.

### Mehr Offenheit

In der Schweiz gibt es schon mehrere hundert Elektroinstallationsfirmen, die POF-Netzwerke realisieren. Dass sich die neue Technik relativ zögerlich verbreitet, liegt weniger am fehlenden Know-how als an der Marktsituation. Über Jahrzehnte waren die heutige Swisscom beziehungsweise Cablecom die einzigen Anbieter. Die Systemgrenzen waren strikt: Telefonsignale konnten nur über ein Kupferkabel übermittelt werden, für den Fernseher brauchte man einen Koaxialanschluss. Doch die Grenzen sind seit etwa 15 Jahren am Verschwinden: «Heute gehen Telefonie wie auch Fernsehsignale über Koax-, Kupfer- oder Glasfaserkabel. Das Trägermedium spielt nur noch eine beschränkte Rolle. Umso wichtiger ist es, den Kunden die freie Wahl zu lassen», sagt Peter Zbinden von

Openaxs. In diesem Verband setzen sich verschiedene Schweizer Elektrizitätsversorger für einen diskriminierungsfreien Netzzugang ein.

Obwohl die Technik ihre Grenzen überwunden hat, hält man in der Schweiz bis heute an zwei parallelen Infrastrukturen fest, dem Kupfer- beziehungsweise Glasfasernetz von Swisscom und dem Koaxialnetz von Cablecom. Das sei «finanzieller Blödsinn», meint Peter Zbinden. Zwar habe man den Systemwechsel zur Glasfaser länger hinausschieben können, als vermutet. «Bei Openaxs haben wir gedacht, dass 2015 den Übergang zum Glas markiert. Dank neuer Kapazitätssteigerungen wie etwa das Vectoring-Verfahren bei Kupferkabeln können die alten Netze länger mithalten. Aber spätestens in fünf bis sechs Jahren stellt sich die Frage erneut. Wer langfristig denkt, investiert deshalb schon heute in eine optische Gebäudevernetzung.»

Dazu müssten private Liegenschaftsverwaltungen, aber auch Baugenossenschaften jedoch umdenken. Denn bis heute sei es oft üblich, einem Provider den Exklusivzugang einzuräumen und diesen «Gratis»-Zugang dann in den Nebenkosten zu verstecken. «Gegenüber den Mietern ist das nicht fair», findet Peter Zbinden, «das wäre ja wie eine Garage, in der ich nur VW- und Fiat-Autos parkieren darf.» Auf lange Sicht bleibe eine Wohnung nur attraktiv, wenn die Mieter ihren Provider selber wählen könnten. «Die erste Mieterschaft will vor allem gamen, die zweite macht Home Office, die dritte schaut gerne TV. Die Bedürfnisse wechseln mit den Menschen, dem sollte man Rechnung tragen.»

### Zwischen Aufbruch und Alternativen

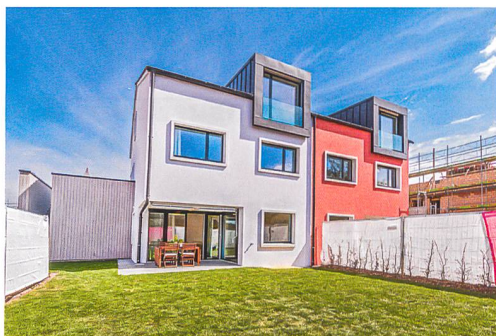
Welche Netzwerklösung bei einem Neubau oder einer Sanierung zum Einsatz kommt, hängt nicht nur vom Provider ab. Auch der Partner für die Umsetzung spielt eine wichtige Rolle. Elektroinstallateure kennen POF in der Regel, wenn sie eine ein- bis zweitägige Schulung besucht und erste Projekte ausgeführt haben. Das ist längst nicht bei allen Unternehmen der Fall. Und auch die grossen Player der Elektroinstallationsbranche sind nicht allesamt vom POF-Potenzial überzeugt. «Moderne Breitband-Kupferverkabelungen bieten Datendurchsätze von bis zu zehn Gigabit pro Sekunde. Diesen Wert wird POF auch in Zukunft nicht erreichen», sagt Beat Kindlimann, Marketingleiter beim Verkabelungsspezialisten Reichle & De-Massari AG (R&M). Aus Sicht von R&M handle es sich bei POF um eine Nischenanwendung. Die Unempfindlichkeit gegen elektromagnetische Felder sei ein Plus, der Bedarf an Aktivkomponenten dagegen ein Negativpunkt. «Die Argumentation für POF in Neubauten ist aus unserer Sicht nicht gegeben», sagt Beat Kindlimann. Man bevorzuge die hauseigene Lösung HWSforte, ein kupferbasiertes Netzwerk, das auch langfristig alle Be-



Bild: Universal Elektrik

**Einmal verlegt, sind vom POF-Netz nur noch die Anschlussdosen sichtbar. Sie können bei Bedarf ausgetauscht werden, um die Kapazität zu erhöhen.**

In Hüttikon (ZH) hat die Halter AG das Projekt «Am Brunnen» realisiert. Alle 64 Einfamilienhäuser dieser Überbauung wurden von Anfang an mit einer POF-Vernetzung ausgerüstet.



Bilder: Halter AG

dürfnisse der Eigentümer beziehungsweise der Mieter abdecken könne.

Peter Helfenstein ist Geschäftsführer der Home Fibre AG, einem Anbieter von POF-Netzwerken für den Wohnbereich. Die Firma arbeitet primär mit Installateuren und Wiederverkäufern zusammen. Von einer Pionierphase könne man nicht mehr reden, bereits seien mehrere 10 000 Schweizer Wohneinheiten mit POF ausgerüstet, sagt Peter Helfenstein. «Die Technik ist bekannt, junge Elektroinstallateure lernen sie heute während ihrer Ausbildung. Es wird jedoch dauern, bis sie im Wohnungsmarkt als Alternative zu WLAN oder Powerline bekannt wird», sagt er. Im Zug der «Fibre to the Home»-Anstrengungen, also des Anschlusses von Gebäuden an das Glasfasernetz, werde der

Bedarf nach POF-Lösungen weiter zunehmen. Die Schweiz sei dazu prädestiniert, weil es neben der hohen Zahl von Glasfaseranschlüssen auch gute Highspeed-Internetverbindungen über Kupfer- und Koaxialkabel gebe. Ein wichtiger Treiber sei auch die steigende Verbreitung von IP-TV wie etwa Swisscom TV: «Viele Leute versuchen, über das WLAN fernzusehen. Das funktioniert nur selten und zeigt, dass man für die Verteilung der modernen Dienste auch innerhalb der Wohnungen eine zeitgemässe Lösung braucht.» ■

## INFORMATIONEN ÜBER POF-NETZWERKE

[www.home-fibre.ch](http://www.home-fibre.ch)

Hinweise zur providerneutralen Erschliessung von Wohneinheiten bietet der «Leitfaden zur Vernetzung von Wohnungen», verfügbar auf der Openaxs-Website ([www.openaxs.ch](http://www.openaxs.ch), Rubrik «Leitfäden»)

ANZEIGEN

PRIMA CIVIL VOICES



**Bewahren Sie diese Zeitung sorgfältig auf.**  
**Sie ist die einzige Schlafunterlage für Sie und Ihre kleine Schwester.**

Traurige Realität für Millionen Opfer von Kinderhandel und Ausbeutung.

Jetzt per SMS Fr. 20.– spenden: tdh 20 an 488.



**Terre des hommes**  
 Kinderhilfe weltweit. [tdh.ch](http://tdh.ch)



Caner und seine 150 Kollegen sind Elektroprofis. Sie planen und installieren Starkstrom-, Schwachstrom-, IT- und Schaltanlagen im Grossraum Zürich. Telefon 044 301 44 44, [www.elektro-compagnoni.ch](http://www.elektro-compagnoni.ch)