

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 137 (2011)
Heft: 35: Universität Luzern

Rubrik: Firmen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

MIT FIBERSPOTS ANS NETZ DER ZUKUNFT



01 FiberSpot-Erschliessungsprojekt von Swisscom in der Gemeinde Studen (Bild: Swisscom)

Der Bedarf an höheren Bandbreiten, die Kunden Multimedia-Genuss direkt in die eigenen vier Wände bringen, steigt stetig. Entsprechend wird der Ausbau der Glasfaser – die Datenübertragungstechnologie der

Zukunft – bis in die Wohnungen in der Schweiz intensiv vorangetrieben. Damit grössere Überbauungen schweizweit mit Glasfasern bedient werden können, realisiert Swisscom sogenannte «FiberSpots». Voraussetzung dafür ist ein Bauprojekt ab ca. 80 Nutzungseinheiten sowie ein zentraler Technikraum, der mit der nötigen Ausrüstung ausgestattet wird. Ausgehend von diesem Raum werden dann die einzelnen Häuser und Wohnungen durch den Eigentümer mit Glasfasern erschlossen.

Die Erschliessung mit einem «FiberSpot» wird nach den Standards und Realisierungsvorgaben des Bakom umgesetzt. Das bedeutet, dass das Multifaserkonzept von vier Fasern pro Nutzungseinheit angewendet wird. Jede Wohnung bzw. jedes Geschäft wird zudem mit einem Wohnungsverteiler und einer Ethernetverkabelung ausgerüstet. So können in allen Räumen Dienste, die hohe Bandbreiten verlangen, flexibel genutzt werden.

Bei dieser Erschliessungstechnologie ergeben sich für alle Parteien Vorteile: Die Bauherrschaft setzt frühzeitig auf ein zukunftsträchtiges Netz und kann sich Mehrfacherschliessungen mit Kupfer und Coax ersparen. Die Bewohner schätzen es, dass ihr Wohnobjekt dem neusten Stand der Kommunikationstechnik entspricht und sie zwischen verschiedenen Anbietern für Telefon, Internet und TV wählen können. Und für die Verwaltung entfällt der administrative Aufwand fürs Kabelfernsehen, da die neuen Anbieter die bezogenen Dienste direkt den Endkunden verrechnen. «FiberSpots» wurden unter anderem bereits in Thun, Dietikon, Rohr und Rotkreuz realisiert, weitere Projekte wie jenes in Studen folgen.

Weitere Informationen zu FiberSpots erteilen enabling.infrastructure@swisscom.com, die Hotline 0800 000 111 und die Website www.swisscom.ch/fiberspot

DATEN UNTERWEGS IM LICHT

Lampen sind künftig nicht nur Beleuchtung, sondern übernehmen auch den Datentransfer. Sie bringen Filme in HD-Qualität verlustfrei, schnell und sicher auf Smartphone oder Laptop. Mit nur wenigen Zusatzbauteilen können normale LED zum optischen WLAN werden. Möglich macht das Visible Light Communication (VLC). Das war lange eine Zukunftsvision. Doch seit Wissenschaftler des Fraunhofer-Instituts für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut (HHI), in Berlin im EU-Projekt OMEGA eine neue Übertragungstechnologie für Videodateien entwickelt haben, rückt ihre Realisierung in greifbare Nähe.

Ende Mai konnten die Forscher das Projektergebnis in Rennes präsentieren: Es gelang, mit Decken-LED, die mehr als zehn Quadratmeter eines Raums ausleuchteten, Daten mit 100 Megabit pro Sekunde verlustfrei zu übertragen. Der Empfänger lässt sich innerhalb dieser zehn Quadratmeter beliebig platzieren. «Wir haben vier Videofilme in HD-Qualität gleichzeitig auf vier Laptops gebracht», sagt der Wissenschaftler Dr. Anagnostis Pa-

raskevopoulos. «Die Grundlagen für VLC wurden im Projekt gemeinsam mit den Industriepartnern Siemens und France Telecom Orange Labs entwickelt.» Zusammen mit einem Team um Projektleiter Klaus-Dieter Langer wird die neue Technologie jetzt am HHI weiterentwickelt. «Bei VLC sorgen die Lichtquellen – in diesem Fall Weisslicht-LED – gleichzeitig für die Raumbelichtung und für die Informationsübertragung. Mithilfe eines Spezialbauteils, des Modulators, knippen wir die LED ganz schnell ein und aus und übertragen die Informationen als Einsen und Nullen. Das menschliche Auge nimmt die Lichtmodulation nicht wahr. Als Empfänger am Laptop reicht eine schlichte Fotodiode. Sie fängt das Licht auf, eine Elektronik dekodiert die Information und übersetzt sie in elektrische Impulse, also in die Sprache des Computers», erläutert Langer.

Ein Vorteil: Die LED lassen sich mit nur wenigen Bauteilen so präparieren, dass sie als Überträger dienen. Sobald jedoch etwas zwischen Lampe und Fotodiode gerät, wenn also jemand eine Hand dazwischenhält, wird

die Übertragung beeinträchtigt. Als mögliche Endgeräte kommen Laptop, Palm oder Handy infrage. VLC solle jedoch kein Ersatz für herkömmliches WLAN, PowerLAN oder UMTS werden, betonen die Wissenschaftler. Dort aber, wo Funknetze unerwünscht oder nicht möglich sind, eignet es sich vielmehr als zusätzliche Datenübertragungsoption – ohne dass im Haus neue Kabel oder Geräte nötig werden. In Krankenhäusern zum Beispiel, wo funkfrei hohe Datenraten verlustfrei und unkomprimiert übertragen werden müssen, bietet sich die Technologie an. Wenn ein Teil der Kommunikation über die OP-Lampe läuft, liessen sich drahtlos OP-Roboter steuern oder Röntgenbilder übermitteln. In Flugzeugen könnte jeder Passagier sein eigenes Unterhaltungsprogramm auf einem Display sehen, die Flugzeughersteller würden gleichzeitig Kilometer an Kabeln sparen. Ein weiterer möglicher Einsatzort sind Fabrikhallen. Auch hier stören Funknetze oft die Abläufe.

Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut | D-10587 Berlin
www.fraunhofer.de