

Kommunikation der Zukunft: bereits heute verfügbar

180 Kilometer lang ist die Datenautobahn, die unter den Straßen von Ulm und Neu-Ulm verläuft. Ein gigantischer Ring aus Glasfasern verbindet die beiden Städte und sorgt dafür, dass Daten, E-Mails, Fernseh- und Radioprogramme oder Telefonate schnell und zuverlässig übertragen werden. Im Jahr 2004 wurde dieser Ring geschlossen. Ein Fundament, auf dem die SWU TeleNet schon heute die Kommunikation der Zukunft bietet.

72 lichtleitende Glasfaserpaare, gebündelt zu einem Kabel, übertragen die Informationen quer durch Ulm und Neu-Ulm. Eine Unmenge an Informationen, denn das Glasfasernetz der SWU TeleNet hat schon heute eine Kapazität von mehr als einem Terrabyte. Das sind eine Million Megabytes, oder anders ausgedrückt: Die Datenautobahn ist 500.000 mal leistungsfähiger als der schnellste derzeit verfügbare DSL-Anschluss für den heimischen Computer. Über eine einzige Glasfaser können so beispielsweise 30.000 Telefonate zeitgleich abgewickelt werden. Doch das ist erst der Anfang. Über diesen Glasfaserring kann schon bald nochmals ein Vielfaches an Informationen übertragen werden. Denn bislang wird lediglich ein Frequenzband genutzt, also gewissermaßen eine „Farbe“ des Lichtspektrums. In der nächsten Ausbaustufe werden die Informationen dann in verschiedenen Farben übertragen, die Datenautobahn wird „mehrspurig“. „Datenstaus“ sind deswegen für die nächsten Jahre nicht zu erwarten.

Zuverlässig, sicher und immer verfügbar

Erst vor wenigen Jahren hat die SWU mit dem Aufbau des Glasfaserrings begonnen. 1998 wurden die ersten Leitungen gelegt, ab dem Jahr 2000 wurde der Ausbau dann von der neu gegründeten SWU TeleNet vorangetrieben. Mehr als 30 Kilometer pro Jahr wuchs das Glasfasernetz seitdem, bis im vergangenen Jahr die letzte Lücke geschlossen wurde. Damit steht nun nicht nur eine schnelle Datenleitung zur Verfügung, sondern vor allem eine hochverfügbare. Die Ausfallsicherheit des Glasfasernetzes liegt bei mehr als 99 Prozent. Selbst wenn die Leitung beispielsweise durch einen Bagger beschädigt wird, funktioniert sie weiter, denn die Daten werden dann einfach in der anderen Richtung durch den Ring und seine Querverbindungen geleitet. Die Glasfaserkabel liegen dabei parallel zu den bestehenden Leitungen in den Netzen des SWU. Knotenpunkte gibt es in allen größeren Trafo-Stationen. So konnte die vorhandene Infrastruktur und das bestehende Know-how für einen wirtschaftlichen Aufbau dieses neuen Kommunikationsnetzes genutzt werden. Auch die Überwachung erfolgt zentral in der Netzleitstelle der SWU, wo auch Strom-, Gas und Wasserleitungen ständig kontrolliert werden. Damit kann die SWU bei einem Störfall sofort eingreifen, 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr.

SWU TeleNet

In der SWU TeleNet hat die SWU frühzeitig ihre Kompetenzen im Bereich der Informationstechnik und der Telekommunikation gebündelt. Entstanden ist so ein Komplett-Anbieter, der ein breites Spektrum an Dienstleistungen für Unternehmen abdeckt. Es reicht von der Einrichtung schneller und sicherer Internet- und E-Mail-Anschlüsse über den Aufbau kompletter EDV-Infrastrukturen bis hin zum so genannten „Telehousing“, der Bereitstellung von Räumlichkeiten, in denen Firmen ihre Rechner und technische Anlagen sicher unterbringen können. Daneben hat die SWU TeleNet zunehmend aber auch Angebote für Privatkunden, vom günstigen Telefonanschluss bis zum Breitbandkabel für Fernsehen und Internet. Heute setzen bereits mehr als 10.000 Privat- und Geschäftskunden auf das Know-how der SWU TeleNet.

Das Herz des Netzes

In der Ulmer Oststadt steht das Herz des Glasfasernetzes der SWU TeleNet. In klimatisierten Räumlichkeiten mit insgesamt 400 Quadratmetern Fläche sind die technischen Anlagen im so genannten „Kollokationsraum“ untergebracht. Hier werden die Datenströme in das Netz gespeist, aber auch die Verbindungen zu den anderen Netzen auf nationaler und internationaler Ebene hergestellt. Etwa über die Anlagen der Carrier, also der Telefondienstleister, die

Schnelle Verbindung

Längst nutzen nicht mehr nur die SWU selbst oder die Stadt Ulm das schnelle Glasfasernetz, um die Arbeitsplatzrechner und Server an den verschiedenen Standorten im Stadtgebiet miteinander zu verbinden. Auch die Industrie hat die Vorteile eines solchen Netzes erkannt. So steht die Zentrale eines großen metallverarbeitenden Unternehmens im Ulmer Donautal über das Glasfasernetz in ständiger Verbindung mit seinem Werk südlich von Senden, zu dem gewissermaßen eine „Stichstraße“ gebaut wurde. Ähnlich hat die Ulmer Volksbank einige ihrer Filialen miteinander vernetzt. Aber auch mittelständische Unternehmen wie Sudhoff oder Liqui Moly nutzen die hochverfügbaren Leitungen der SWU TeleNet.

Nicht nur für Daten

Zu den ersten Nutzern des Ulm/Neu-Ulmer „Backbones“, wie das ringförmige Netz im Fachdeutsch heißt, gehörten die großen Telefondienstleister, auch „Carrier“ genannt. Unternehmen wie beispielsweise Arcor oder AugustaKom, der Kooperationspartner der SWU TeleNet, nutzen den Glasfaserring, um Telefongespräche zu übermitteln. Die Kunden dieser Unternehmen sind dabei ganz normal über Leitungen der Telekom angeschlossen. Die Gespräche werden dann über bestimmte Knoten direkt in den Glasfaserring geleitet. So manches Ulmer Ortsgespräch läuft damit größtenteils über die Leitungen der SWU TeleNet und nicht mehr, wie früher, ausschließlich über das Netz der Telekom.

Internet, Fernsehen und mehr

Besteht eine direkte Anbindung an das Glasfasernetz, kann auch die gute alte Antennenbuchse ohne großen Aufwand zum Tor ins Internet und zum digitalen Fernsehen ausgebaut werden. Mit der sogenannten „Smiley-Dose“, die drei statt der herkömmlichen zwei Anschlüsse besitzt, wird das heimische Wohnzimmer zur Multimedia-Zentrale. Computer, Fernsehen, Radio: Alles fließt über und aus dem Backbone direkt und digital ins Haus. Und die technische Entwicklung geht noch weiter. Mit Voice-over-IP kann man künftig auch über das Internet telefonieren – viel günstiger, als das heute möglich ist. Fernsehen und Computer werden immer weiter verschmelzen. Und es werden neue Anwendungen entstehen, an die der normale Verbraucher heute noch gar nicht denkt. Das Fundament bleibt jedoch dasselbe wie heute: Der Glasfaserring der SWU TeleNet durch Ulm und Neu-Ulm.

das Netz der SWU TeleNet ebenfalls nutzen. Ein hochsensibler Bereich, der entsprechend geschützt werden muss. Mit Zutrittskontrollen und Videoüberwachung wird deswegen sichergestellt, dass kein Unbefugter Zutritt erhält. Hochsensible Rauchmelder reagieren im Brandfall sofort und alarmieren direkt die Feuerwehr. Und auch beim Strom ist der Kollokationsraum über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung vor Ausfällen geschützt.

Voice-over-IP

Unter Voice-over-IP, kurz VoIP, versteht man das Telefonieren über das Internet. Die Telefongespräche werden dabei nicht mehr über die klassischen Telefonleitungen der Telekom übertragen. Die Verbindung erfolgt vielmehr direkt über das „World-Wide-Web“. Dieses Verfahren ist deutlich günstiger als die klassischen Telefonangebote, setzt aber die Installation spezieller Telefonanlagen und einen Internetanschluss voraus. Entsprechende Lösungen wurden in den letzten Jahren entwickelt. Nachdem sie inzwischen technisch soweit ausgereift sind, dass stabile und qualitativ gute Telefonverbindungen über das Internet möglich sind, bietet künftig auch die SWU TeleNet die Einrichtung von VoIP-Lösungen an.