

Neuer Glasfaserring für die Zukunft Bayerns

M-net stellt europaweit einzigartiges Quanten-Netz vor

- **Bayernring für die Zukunftssicherung des Wirtschaftsstandorts Bayern**
- **Nur Licht: 1.200 Kilometer langes und durchgängiges Quanten-Netz**
- **Redundante Datenübermittlung zwischen München und Frankfurt künftig mit bis zu 76 Terabit pro Sekunde möglich**

22.01.2020 – Bayerns führender Glasfaseranbieter M-net läutet eine neue Ära der digitalen Informationsübertragung ein. Im Beisein von Ministerialdirektor Dr. Alexander Voitl, der in Vertretung des Bayerischen Staatsministers der Finanzen und für Heimat Albert Füracker teilnahm, hat das Unternehmen feierlich seinen neuen Bayernring vorgestellt. Der europaweit einzigartige Glasfaserring erstreckt sich über 1.200 Kilometer und bildet den neuen Kernbereich des Telekommunikationsnetzes von M-net. Das Besondere: In dem hochmodernen glasfaserbasierten Quanten-Netz erfolgt die Übertragung der Daten durchgängig über Licht – ohne Umwandlung in elektrische Signale. Die mögliche Übertragungsleistung liegt nach aktuellem Stand der Technik bei 76 Terabit pro Sekunde über eine Glasfaser. Die Fertigstellung erfolgt bis Ende 2020.

Mit seinem neuen Quanten-Netz stellt M-net eine neue Hochgeschwindigkeits-Datenautobahn zwischen München und dem weltweit größten Internetknotenpunkt Frankfurt vor, welche die massiven Anforderungen an die Übertragungsbandbreite und Latenz im 5G- sowie Industrie 4.0-Zeitalter mehr als erfüllt. Das Glasfaser-Ringnetz ist 1.200 Kilometer lang und in hohem Maße ausfallsicher. Es besteht aus zwei Ringen: dem nun in Betrieb genommenen Bayernring von München nach Nürnberg und dem Südwestring von München nach Frankfurt, der Bayern und Baden-Württemberg verbindet und bis Jahresende in Betrieb geht. Der Bayernring verfügt über zusätzliche Relais-Standorte in Ingolstadt und Regensburg, der Südwestring über die Relais-Stationen Augsburg, Ulm, Würzburg, Stuttgart und Karlsruhe. An den Stationen können Quanten – also Lichtsignale für die Übertragung im Netz – aus- und eingekoppelt werden.



M-net nutzt für das glasfaserbasierte Quanten-Netz neueste Technologie und steigert dadurch die Transportkapazität im eigenen Netz um das Zehnfache. Nach aktuellem Stand der Technik sind Übertragungsraten von bis zu 600 Gigabit pro Sekunde auf einer einzelnen Wellenlänge des Lichts bzw. bis zu 76 Terabit pro Sekunde über eine Glasfaser möglich. Mit dieser Bandbreite könnte die gesamte Information der bayerischen Staatsbibliothek mit einem Datenvolumen von 928 Terabyte in weniger als 2 Minuten heruntergeladen werden. Gleichzeitig sinkt die Latenzzeit auf einen Wert im einstelligen Millisekundenbereich und ist damit prädestiniert für Echtzeitanwendungen jeglicher Art.

Dr. Hermann Rodler, Technischer Geschäftsführer bei M-net, erklärte sichtbar stolz: „Der Bayernring ist ein rein photonisches Netz, in dem die Information zu 100 Prozent mit Licht übertragen wird. Unseres Wissens nach ist ein glasfaserbasiertes Quanten-Netz dieser Größe und mit derart moderner Technologie bisher einzigartig in Europa. Mit dem Bayernring beweisen wir eindrucksvoll unsere Stellung als Technologieführer im Bereich Glasfaser. Jeder da draußen soll wissen: Das Photon ist mächtiger als das Elektron! Und darauf bauen wir – auch in Zukunft!“

Ministerialdirektor Dr. Alexander Voitl vom Bayerischen Staatsministerium der Finanzen und für Heimat freut sich über den technischen Fortschritt und ist stolz auf die Innovationskraft aus München: „Die Digitalisierung ist eine der größten Herausforderungen für Bayern – vor allem im globalen Wettbewerb. Umso wichtiger ist die Initiative und das Engagement von Unternehmen wie M-net, die als Innovationstreiber die technologischen Voraussetzungen für den Erfolg der hiesigen Wirtschaft schaffen. Nur so bleibt Bayern als Wirtschaftsstandort stark – und auch in Zukunft für Unternehmen sowie die Menschen, die hier leben und arbeiten möchten, attraktiv.“

Mehr Sicherheit und bessere Ökobilanz

Das neue Kernnetz von M-net ist nicht nur viel schneller, leistungsfähiger und zuverlässiger als zuvor. Es setzt auch neue Maßstäbe in Punkto Sicherheit. So strahlen Glasfaserkabel – anders als beispielsweise Kupferkabel – keine Signale aus und sind besonders abhörsicher. Auch haben elektromagnetische Einflüsse von außen keine negativen Auswirkungen auf den Betrieb, da nur optische Signale zur Datenübertragung zum Einsatz kommen.



Zugleich ist der neue Bayernring, bei dem die neueste Generation hochmoderner Transponder des Partners Nokia zum Einsatz kommt, um ein Vielfaches energieeffizienter als die derzeitigen Verfahren im Glasfaserausbau, die noch Gigabit DWDM Knoten für die optisch-elektronische Wandlung erfordern. Am meisten kommt dieser Vorteil des Quanten-Networkings im Zugangsnetz zum Tragen: So entstehen für eine Versorgung mit effektiv 200 Mbit/s pro Haushalt über die Vectoring-Technologie für eine Stadt wie Augsburg mit 150 000 Wohnungen rund 50 0000 Tonnen CO₂ pro Jahr mehr als bei einer Versorgung per Glasfaser in FTTH-Technologie. Da im reinen Quanten-Netz von M-net keine Umwandlung in elektrische Signale erfolgt, muss auch keine Energie für Wandler- und Verstärkerelemente auf der Strecke oder für die Kühlung von elektrischen Netzkomponenten aufgewendet werden.

Im Vergleich zur Vectoring-Technologie ist ein FTTH Zugangsnetz somit um den Faktor 8 bis 10 kostengünstiger und umweltfreundlicher. Zieht man zusätzlich die in Kürze fällige CO₂-Steuer in Betracht, bedeutet die durchgängige Glaserfaser auch sehr signifikante Betriebskostenvorteile. Mit seinem neuen Bayernring stellt M-net somit unter Beweis, dass durch den geschickten Einsatz von modernsten Technologien Nachhaltigkeitsziele mit Kostensenkungen kombiniert werden können.

Neues Kernnetz, neue Möglichkeiten

Der neue Bayernring ist ein sogenanntes Overlay-Netz, das auf der bisherigen Core-Infrastruktur von M-net zwischen München und Nürnberg aufsetzt. Der neue Ring wird über zwei zusätzliche Leitungstrassen verfügen. Bereits im ersten Quartal 2020 wird die Süd-West-Tangente aufgebaut und verbindet München künftig über Augsburg, Ulm, Stuttgart und Karlsruhe mit dem weltweit größten Internetknotenpunkt, dem Deutschen Commercial Internet Exchange (DE-CIX) in Frankfurt. Der Ringschluss erfolgt Ende 2020 mit der Nord-Ost-Spange. Sie führt von Frankfurt über Würzburg, Nürnberg und Erlangen zurück nach München.

„Die besonders ausfallsichere Ringstruktur sowie das moderne Netzdesign verschaffen uns eine völlig neue Unabhängigkeit und Flexibilität in der Produktentwicklung und Preisgestaltung,“ erklärt Nelson Killius, Sprecher der Geschäftsführung von M-net. „Vor allem bei Service, Geschwindigkeit und Verfügbarkeit setzen wir durch das neue Netz völlig neue Maßstäbe. Davon werden insbesondere unsere Geschäftskunden – die Unternehmen der bayerischen



Industrie und Wirtschaft – spürbar profitieren.“ So erlaubt beispielsweise die geringe Latenzzeit im Bayernring von M-net die Auslagerung von Serversystemen in die Cloud, ohne dass im Vergleich zum lokalen Betrieb Verzögerungen beim Zugriff auf die Systeme und Daten spürbar werden. Gleichzeitig werden Standortvernetzungen und Datenanbindungen in bislang ungeahnten Geschwindigkeiten möglich. Dadurch erhalten kleinere mittelständische bayerische Firmen in mit M-net Glasfaser versorgten Gebieten die gleiche digitale Infrastruktur, wie sie bisher nur Großkonzernen zur Verfügung stand.

Realisierung mit starken Partnern

Für die Realisierung des Bayernrings als bislang einzigartiges Quanten-Netz hat sich M-net starke Infrastruktur- und Technologiepartner an die Seite geholt: Bereits vor einem Jahr konnte gemeinsam mit dem Nokia-Forschungszentrum in Nürnberg ein wichtiger Feldversuch erfolgreich abgeschlossen werden, bei dem erstmals ein speziell von Nokia entwickelter Hochleistungs-Signalprozessor zum Einsatz gekommen ist. Unter Nutzung eines neuartigen Codierungsverfahrens basierend auf Forschungsarbeiten der TU München wurden damals 500 Gigabit pro Sekunde auf einer Glasfaserstrecke von ca. 320 Kilometern über eine einzige Wellenlänge des Lichts übertragen. Teile der passiven Infrastruktur des Bayernrings werden zudem von bewährten Infrastrukturpartnern bereitgestellt – ein Großteil von der GasLINE GmbH & Co. KG, die über ein bundesweites Glasfaser-Backbone verfügt und mit rund 940 Kilometer Netzlänge den größten Teil der passiven Leitungen für das neue M-net Quanten-Netz stellt.

Über M-net

M-net ist der führende Glasfaseranbieter Bayerns und bietet seinen Kunden schnelles Internet, günstige Telefon- und Mobilfunkanschlüsse sowie ein breites Fernsehangebot. Auch Geschäftskunden sind bei M-net an der richtigen Adresse: Sie erhalten bei M-net Internet-, Telefonie-, Vernetzungs- und Rechenzentrumsleistungen und eine individuelle Betreuung vor Ort. Als Anbieter aus der Region für die Region vernetzt M-net die Gemeinschaft vor Ort und schafft jeden Tag neue Möglichkeiten in der digitalen Welt. Das Unternehmen ist Vorreiter beim Einsatz der zukunftsfähigen Glasfasertechnologie und wurde beim Connect Festnetztest dreimal in Folge als bester lokaler Anbieter Deutschlands ausgezeichnet.

Das Versorgungsgebiet von M-net umfasst große Teile Bayerns, den Großraum Ulm und den hessischen Main-Kinzig-Kreis. Hinter M-net steht mit den Stadtwerken München und Augsburg, dem Allgäuer Überlandwerk, der N-ERGIE, infra fürth und den Erlanger Stadtwerken ein Gesellschafterkreis namhafter Regionalversorger. M-net zählt rund 470.000 Geschäfts- und Privatkundenanschlüsse, beschäftigt ca. 850 Mitarbeiter und erzielte im Geschäftsjahr 2018 einen Umsatz von rund 255 Millionen Euro. Weitere Informationen unter www.m-net.de/ueber-m-net



Pressekontakt

M-net Pressestelle
Tel. 089 45200-5939
presse@m-net.de

Hannes Lindhuber
M-net Telekommunikations GmbH
Tel. 089 45200-8300
hannes.lindhuber@m-net.de