

Von der Planung zum Betrieb:

Durchgängiges Netzmanagement für den langfristigen Werterhalt digitaler Infrastruktur

Der Ausbau leistungsfähiger Telekommunikationsnetze gehört zu den zentralen Infrastrukturaufgaben unserer Zeit. Damit steigen auch die Anforderungen an Netzbetreiber, Planungsbüros und kommunale Unternehmen: Projekte müssen schneller umgesetzt, Investitionen langfristig abgesichert und immer größere Datenmengen zuverlässig verwaltet werden. Von Christoph Pfänder, AND Solution

Denn ein Netz ist mehr als nur eine technische Infrastruktur – es ist auch ein Asset. Sein tatsächlicher Wert hängt wesentlich davon ab, wie vollständig und aktuell sein Inventar erfasst ist: Wo befinden sich die Komponenten? Welche Kapazitäten sind belegt und welche verfügbar für die Vermarktung? In welchem Zustand befindet sich das Netz? Benötigt wird ein durchgängiges Netzmanagement, das die Daten sämtlicher Lebenszyklus-Phasen sauber erfasst und abbildet – von der Planung über den Bau und die Dokumentation

bis zum Betrieb und zur Erweiterung in der Zukunft. Genau hier setzen die GIS-basierten Softwarelösungen der AND Solution GmbH an: sie verbinden Topografie (also geografische Informationen über die räumliche Lage aller Bauteile), Topologie (also die technischen Zusammenhänge und logischen Beziehungen zwischen den Bauteilen) und Engineering (integrierte Leistungsberechnungen) in einer einzigen gemeinsamen Systemumgebung. Ein TK-Netz ist kein statisches Gebilde, sondern verändert sich mit neuen Erschlie-

ßungen, zusätzlichen Kunden und Änderungen aus dem Betrieb heraus ständig. Und nach jeder größeren Veränderung beginnt der Lebenszyklus in Teilen erneut. Eine durchgängige Lösung unterstützt nicht nur einzelne Arbeitsschritte, sondern macht Informationen über den gesamten Lebenszyklus hinweg nutzbar.

So entsteht eine lebende Dokumentation, die den aktuellen Zustand und das gesamte Inventar des Netzes abbildet: der „digitale Zwilling“. Diese transparente und belastbare Datenbasis ist nicht nur für den effizienten Betrieb des Netzes entscheidend, sondern auch für dessen zuverlässige Bewertung als Vermögenswert.



Die Softwarelösung von AND Solution deckt alle Phasen von der Netzplanung über den Betrieb bis zur Weiterentwicklung ab und aktualisiert sich während des gesamten Lebenszyklus des Netzes. Sie bietet damit auch eine fundierte Basis für Bewertung, Vermarktung und Open-Access-Modelle.

Mit der Vorplanung zur belastbaren Ausbauentscheidung

Mit dem browserbasierten Tool AND WebSolution stellt AND Solution eine automatisierte, KI-gestützte Anwendung zur Vorplanung von Glasfasernetzen bereit, die wesentliche Weichen stellt. Mögliche Trassen werden untersucht, Anschlusspunkte bestimmt, Netzstrukturen verglichen und der voraussichtliche Material-, Personal- und Investitionsbedarf ermittelt: als Grundlage für die Entscheidung, ob und wie ein Gebiet wirtschaftlich erschlossen werden kann.

Auf Basis der verfügbaren Adress-, Karten- und Infrastrukturdaten können verschiedene Ausbauelemente erstellt und miteinander verglichen werden. Änderungen wirken sich auf die Berechnung von Kabellängen, Komponentenbedarf und Kosten aus. Die Ergebnisse lassen sich solide bewerten und können direkt in die Feinplanung mit der AND System-Solution einfließen.

Feinplanung mit Netzsimulation und integriertem Engineering

Eine Besonderheit der AND SystemSolution ist die Verbindung von Planung, Netzsimulation und integriertem Engineering. Das System verwaltet nicht nur Objekte auf einer Karte, sondern berücksichtigt technische Regeln und Abhängigkeiten. So werden Planungen bereits während ihrer Erstellung geprüft und unterschiedliche Netzkonstellationen simuliert. Je nach Netztyp inklusive optischen Leistungsberechnungen, HF-Pegeln oder Stromverbrauch. Komponenten werden samt technischen Eigenschaften in Bibliotheken hinterlegt, wiederkehrende Konstellationen lassen sich als Vorlagen definieren.

Kontinuierliche Dokumentation – auch nach dem Bau

Für den späteren Betrieb ist die Dokumentation ebenso wichtig wie die Planung, um etwa die Fehleinschätzung von Kapazitäten zu vermeiden. Oder sogar um fehlgeleitete Entscheidungen in der Netzweiterentwicklung zu verhindern. Eine dynamische Dokumentation bildet nicht nur den tatsächlich gebauten Status quo ab (z. B. durch eine automatische Rückmeldung von Rotkorrekturen aus dem Feld), sondern aktualisiert sich während des gesamten Lebenszyklus des Netzes, da Änderungen fortlaufend in den Datenbestand einfließen. Eine zentrale Datenhaltung erleichtert die Zusammenarbeit mit externen Partnern wie Planungsbüros, reduziert Medienbrüche und hält alle auf dem Laufenden. Eine konsistente Datenbasis ist zugleich eine wichtige Voraussetzung für Open-Access-Modelle. Wenn mehrere Anbieter dieselbe Infrastruktur nutzen sollen, geht es nicht ohne einen transparenten und effizienten Zugriff auf die Netzdaten.

Unterstützung im laufenden Netzbetrieb

Im Betrieb sorgt ein sauber dokumentiertes Netz für eine schnellere und präzisere Störungsbehebung ebenso wie für ein zielgerichtetes Kapazitätshandling durch schlüssiges Fasermanagement. Die Qualität der Dokumentation wirkt sich damit direkt auf Reaktionszeiten, Betriebskosten und die zukünftige Ver-

marktungsfähigkeit des Netzes aus – vom PoP bis zur Anschlussdose.

Dabei ist eine bedarfsgerechte Verfügbarkeit von Informationen von enormer Bedeutung. Viele im Betrieb Beteiligte arbeiten nicht täglich mit der vollständigen Planungs- und Dokumentationssoftware. Für sie gibt es AND Web-Access: über den Browser können damit beispielsweise Servicemitarbeitende die für sie relevanten Netzinformationen einsehen – auch mobil und direkt vor Ort.

Netzevolution mit unterschiedlichen Technologien

Viele Unternehmen betreiben gemischte Infrastrukturen: FTTx, HFC, DOCSIS, Kupfer, G.fast sowie Campus-/Unternehmensnetze und Rechenzentren. AND bildet alle Technologien und Netzebenen in einer gemeinsamen Umgebung ab.

Gerade bei der schrittweisen Migration zu glasfaserbasierten Strukturen ist diese übergreifende Handhabungsmöglichkeit unabdingbar, da alte und neue Netzbestandteile zeitweise parallel bestehen. Ein integriertes Datenmodell macht Abhängigkeiten sichtbar und macht die Weiterentwicklung erst wirklich planbar.

Software allein genügt nicht

Von AND Solution gibt es rund um die Software auch Beratung, Datenmigration, Bibliotheksaufbau, Schnittstellenkonfiguration, Wartung, Support und Training. Mit Sitz in München bietet AND Solution gerade für Betreiber und Service Provider in Österreich kurze Wege und geographische Nähe. Und die gemeinsame Sprache erleichtert Abstimmungen im Vorfeld und in der laufenden Zusammenarbeit.



AND Solution auf einen Blick

Für wen?

Netzbetreiber, Planungsbüros und kommunale Versorger sowie Betreiber von Unternehmens- und Gebäudenetzen sowie Rechenzentren.

Für welche Phasen?

Von der Vor- und Genehmigungsplanung über Feinplanung und Dokumentation bis zu Betrieb, Wartung und Weiterentwicklung des Netzes.

Für welche Netzarten?

Glasfaser-/FTTx-, HFC-/Koaxial- und Kupfernetze sowie Tiefbau-, Campus- und Inhouse-Infrastrukturen – vom Backbone bis zum Anschluss des Endnutzers.

Das Unternehmen

Das Münchner Unternehmen AND Solution ist bereits seit 1988 in der Software-Entwicklung aktiv. Rund 10.000 Nutzer haben mit AND-Softwarelösungen weit über 100 Millionen Verbindungen geplant und dokumentiert und AND damit z. B. in Deutschland, Dänemark und der Schweiz zum Marktführer gemacht.

Fazit: Das Netz als werthaltiges Asset

Eine konsistente Datenbasis, die die Infrastruktur in ihrer gesamten technischen Komplexität transparent und dynamisch abbildet, schafft operative Vorteile, macht das Netzinventar nachvollziehbar, unterstützt Investitionsentscheidungen und bildet eine wesentliche Grundlage für Bewertung, Vermarktung und Open-Access-Modelle. So wird die Netzdokumentation auch zu einem strategischen Werkzeug – und trägt dazu bei, den langfristigen Wert des Infrastruktur-Assets und seines Eigentümers zu sichern. ■



Autor

Christoph Pfänder ist Fachinformatiker mit Schwerpunkt integrierte Systeme und Bachelor in Business Administration. Der langjährige Head of Sales wurde im Frühjahr 2026 zum Geschäftsführer der AND Solution GmbH berufen.

© AND Solution