



NET

...mit Strategie von der Dokumentation
zum komfortablen Netzmanagement

Produktbeschreibung

Curiestraße 19
09117 Chemnitz
www.tki-chemnitz.de
Telefon: +49(0) 371 / 5 23 33-0
Fax: + 49(0) 371 / 5 23 33-33
Email: tki@tki-chemnitz.de

TKI | Tele-Kabel-Ingenieurgesellschaft mbH



Inhalt

Inhalt.....	2
Programmgrundlage.....	3
Datenhaltung und grafische Datenausgabe	4
Standardfunktionalität wie:.....	5
wird ergänzt durch weitere Standardtools:.....	5
Der Einsatz einer modernen Netzverwaltung	6
NET-Module.....	6
NET-Lageplan und Trasse	8
NET-LWL	9
NET-Koax	11
NET-FM	12
NET-Rohr.....	14
NET-Netzmanagement	15
NET-Web.....	16
Standardfunktionalität in allen Modulen	17
Netzbetrieb.....	17
Vollautomatische Netzwegsuche (incl. Zwischenpunkte).....	17
Störungsmanagement	17
Ermittlung einer Störstelle im Netzplan	17
Kundenverwaltung / Mandantenfähigkeit.....	18
FAQ`s	19
Was ist der Network Explorer for Telecommunication?	19
Wer kann den Network Explorer for Telecommunication nutzen?	19
Welche Möglichkeiten für das Netzwerkmonitoring bietet NET?.....	19
Wie unterstützt der NET das Arbeiten mit Workflows?	20
Ist auch eine Verwaltung der Rohrtrassen möglich?.....	20
Kann man die Auslastung der Kabel bestimmen?	21
Ist es möglich, verschiedene Betriebsphasen meiner Anlagenteile von der Planung bis zur Inbetriebnahme zu verwalten?	21
Kann ich auch Auskunft über den Anschlussstatus von Liegenschaften erhalten?.....	22
Ist das Einbinden und Anhängen von Fremddaten möglich (z.B. Excel, PDF..)?	22
Wie kann ich freie Fasern im Kabel vor einem Objekt herausfinden?	23
Ich möchte frei wählbare Ausschnitte der Leitungspläne blattschnittfrei in beliebiger Papiergröße skalieren und als PDF ausdrucken.....	23
Kann ich unabhängig von der Anwendung auf die Daten zugreifen?	23

Programmgrundlage

Der Network Explorer for Telecommunication, kurz NET, verwaltet moderne FTTX-Netze, Rohr- und Mikrorohranlagen, Glasfaser-, klassische Fernmelde- und Koaxialkabel-Netze sowie Lagepläne als TK-Applikation im System TOPOBASE™.

TOPOBASE™ der Firma Autodesk® ist ein Geo-Informationen-System, das umfangreiche Netzwerke mit Sach- und georeferenzierten Daten in einer Datenbank verwaltet. Die Grundsoftware und die zugehörigen Fachschalen ermöglichen die Integration von vorhandenen Client-Server-Lösungen.

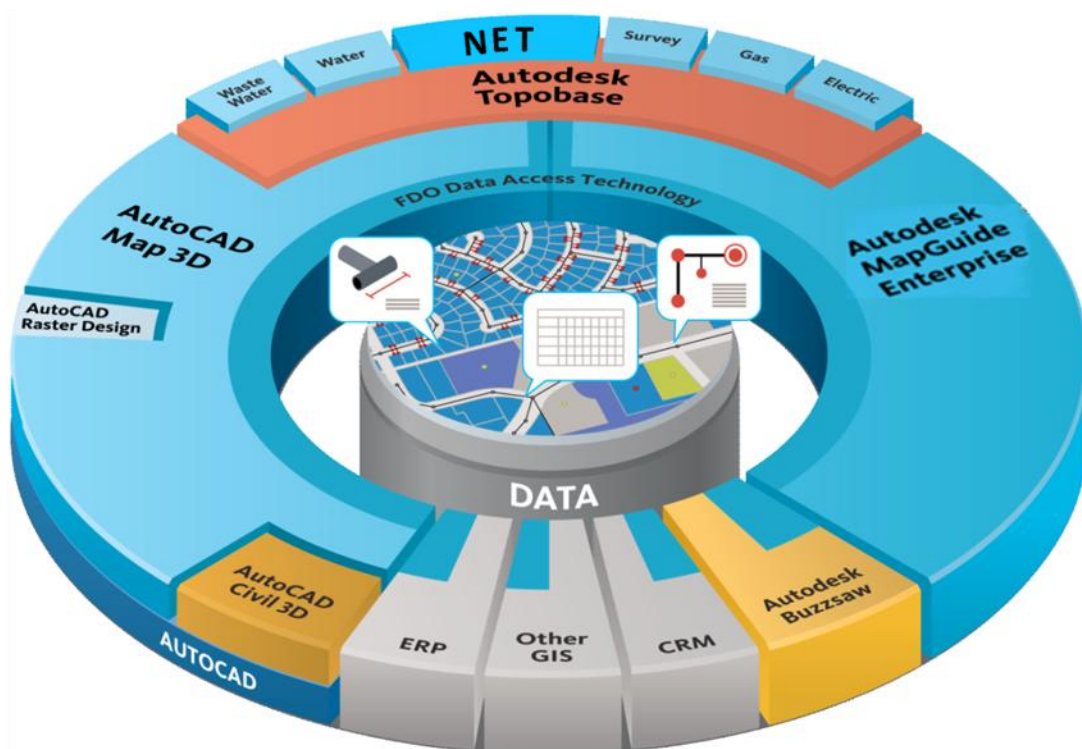
Die Datenbank, welche eine offene und flexible Datenhaltung ermöglicht, kann beliebig große Datenmengen verwalten. Das gesamte System basiert auf den weit verbreiteten Standardplattformen von Microsoft, Oracle und Autodesk.

Um grafische Daten auf dem Bildschirm darzustellen und zu bearbeiten, nutzt Topobase die Software AutoCAD Map 3D und Autodesk® MapGuide Enterprise.

Für die Verwaltung der unterschiedlichsten Infrastrukturen bietet Topobase viele Fachapplikationen, mit denen die Daten in der zentralen Datenbank erstellt und bearbeitet werden können. Dem Anwender steht eine breite Palette von Fachapplikationen zur Verfügung.

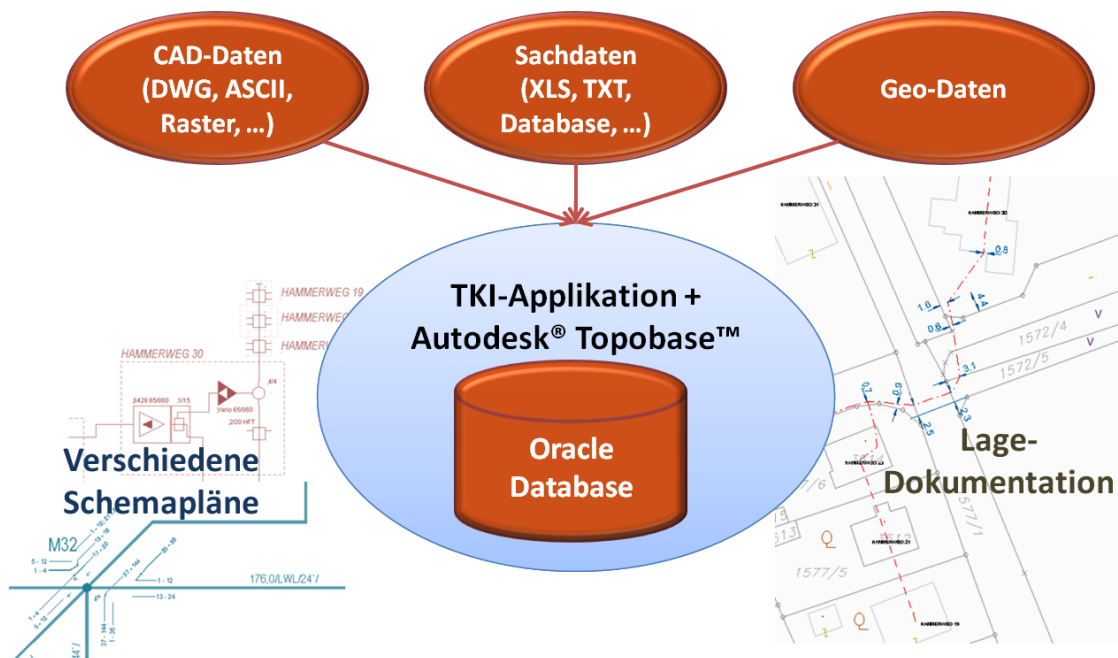
In der Grafik ist eine Übersicht zum Aufbau und dem Zusammenwirken der einzelnen Fachapplikationen dargestellt.

Mittels FDO-Technologie und der offenen Datenhaltung wird eine Ankopplung an andere Systeme unterstützt und gefördert.



Datenhaltung und grafische Datenausgabe

Die Basissoftware und die Applikation zur Netzverwaltung sind sehr flexibel und anpassungsfähig. Dem entsprechend kann das breite Spektrum der Netzstrukturen (Baumstruktur, Ring- oder Sternnetze, etc.) problemlos abgebildet werden.



Die Darstellungen werden aus der Oracle-Datenbank erstellt. Dazu können im System frei konfigurierbare Darstellungsmodelle vom Nutzer angelegt, bearbeitet und angepasst werden. Mit den aktuellen Daten werden die Pläne in der Topobase immer neu generiert. Ein Verwalten von Zeichnungen ist nicht notwendig. Die Themen- und zielpunktorientierte, sowie lagegenaue Darstellung des Netzes ist Standardfunktionalität des Systems. Die performante Datenhaltung in der Oracle-Datenbank ermöglicht dem Nutzer den freien Zugang zu allen im System gepflegten Daten. Reports und Abfragen sowie betriebswirtschaftliche und statistische Auswertungen erfolgen direkt aus der Datenbank.

In der Fachschale Network Explorer for Telecommunication stehen die Module für LWL-Netze, Fm-Netze, Koax-Netze und den Lageplan zur Verfügung. Diese Module können entsprechend den individuellen Bedürfnissen der Netzbetreiber kombiniert und angepasst werden.

Zum Beispiel: FTTX-Netze – Module LWL (Glasfaser) + Rohr (Micropipes)

City-Carrier – Module LWL (Glasfaser) + Klassisch Kupfer (Fm)

HFC-Netzbetreiber – Module LWL (Glasfaser)) + Breitbandkabel (Koax)

Standardfunktionalität wie:

- Netzverwaltung und Dokumentation von Glasfaser-, Fernmelde-, Koaxialkabelnetzen und Lageplänen incl. Leerrohren in einem System
- Tracing: Signal- / Netzverfolgung für Kabel, Leitungen, Fasern und Adern
- Faser-/Ader-, Spleiß- und Dienstverwaltung
- Knoten- und längenoptimierte automatische Netzwegsuche
- Management aller verfügbaren Informationen (Kunden-, Geräte- und Netzdaten) in einer Datenbank
- Mandantenfähigkeit
- Störungsmanagement von der Erfassung, über die Bearbeitung bis zur Beseitigungsmeldung
- Messpegelverwaltung und Frequenzdatenhaltung

wird ergänzt durch weitere Standardtools:

- Übernahme der Kabeldaten beim Einschleifen von Muffen bzw. Abschlüssen in ein Kabel
- Netzweginfo und -übersicht mit Faserlänge und -anzahl sowie Menge der Kupplungen, Spleiße und Rangierungen
- Übernahme von Spleißinformationen von anderen Knoten beim Einfügen von Muffen und Abschlüssen
- Die Zuordnung nach übergeordneten Knoten und Kanten ermöglicht eine hierarchische Netzverwaltung
- Übertragung von gruppierten Spleißübersichten in die grafische Darstellung
- Grafische Darstellung der Netzauslastung nach prozentualer oder absoluter Faser-/Ader-Verfügbarkeit
- Zuordnung der Messungen als Datei zu Fasern und Kupplungen

Der Einsatz einer modernen Netzverwaltung

Die Fachapplikation gibt den Betreibern von Glasfaserkabel-, Fernmelde- und HFC-Netzen ein Werkzeug zur Verwaltung ihrer Netze in einem offenen System in die Hand. Damit kann die Software in großen Teilen des Workflows eingesetzt werden.

Am Aufbau der Kommunikationsnetze in Deutschland ist TKI als Generalunternehmer, sowie in den Bereichen Planung, Montage, Messung und Dokumentation beteiligt. Das so angesammelte Wissen ist die Basis für die praxisorientierte Ausrichtung der Fachschale.

Als entscheidendes Kriterium für den Einsatz einer Netzverwaltung ist die Verknüpfung der Informationen für den technischen Support und der Kundenverwaltung mit der Dokumentation der Kommunikationsnetze in einem System. In der Fachschale NET werden sowohl die kompletten Netzplandaten (Glasfaser und Fernmelde) und gegebenenfalls Lagepläne als auch die Verwaltungs-, Kunden- und Eigentümerdaten in einer Datenbank zusammengeführt.

Durch komfortable Funktionen, Werkzeuge und Routinen wird die Datenerfassung und -bearbeitung wesentlich vereinfacht.

NET-Module

Das **Lageplan- und Trassenmodul** als Basis des Network Explorer for Telecommunication stellt alle erforderlichen Datenmodelle und Funktionalitäten für die Erfassung und Laufendhaltung der Basisdaten sowie der Trassenlage zur Verfügung. Vom Datenimport über die manuelle Erfassung bis zur Plotausgabe unterstützen praxisorientierte Workflows die Arbeit des Erfassers. Definierte Abfragen und themenorientierte Reports generieren schnell und komfortabel Aussagen über das Netz und seinen Zustand.

NET-LWL erlaubt die Verwaltung eines FTTX- oder Glasfaser- bzw. LWL-Netzes bis in jede Faser. Unabhängig von der Anzahl der Schaltpunkte und Fasern werden einfach und schnell freie Fasern für die Beschaltung mit Diensten ermittelt. Faserenden- und Spleißübersichten per Button-Klick verschaffen dem Nutzer einen umfassenden Überblick über Ihr Netz. Das Visualisieren der Auslastung von Fasern bzw. Kabeln nach verschiedenen Kriterien unterstützt den Netzbetreiber bei der Beurteilung der Effizienz des Netzes.

Ob lagerichtig oder schematisch, **NET-KOAX** bietet verschiedene Varianten zur Netzdokumentation. Über die Elementbibliothek werden zeitsparend und komfortabel neue Netzelemente erzeugt. Ein Netzwegtracing ermittelt die von einer Störung betroffenen Kunden und generiert automatisch deren Benachrichtigung. NET-Koax stellt nutzerfreundliche Workflows zur Signalverfolgung bereit. NET-Koax bietet Störungsmanagement von der Störungsmeldung bis zur Behebungsmeldung.

Mit **NET-FM** verwalten Sie effizient Schaltpunkte, Muffen, Kabelabschlüsse, FM-Kabel, Adern und Stifte. Per Knopfdruck entstehen Spleißpläne, Aderübersichten und Muffenbelegungspläne. Das Adertracing ermöglicht es, den Weg einer Ader über alle Verbindungen und Rangierungen hinweg zu verfolgen und zu visualisieren. Die FM-Verteiler mit den darin enthaltenen Kabelabschlüssen und Rangierungen werden im System als Schaltpunkte verwaltet.

NET-ROHR ist modernstes Rohr-in-Rohr Management. NET-Rohr ist sowohl für die klassische Leerrohrverwaltung als Grundlage für die Vermietung von Leerrohren als auch als Erweiterungsmodul für NET-LWL, NET-FM und NET-Koax geeignet. Ein Routing ermittelt den optimalen Weg von A nach B. Komfortable Workflows zur z.B. Erzeugung von Hausanschlüssen und Rohreinführungen automatisieren die Planung und Dokumentation.

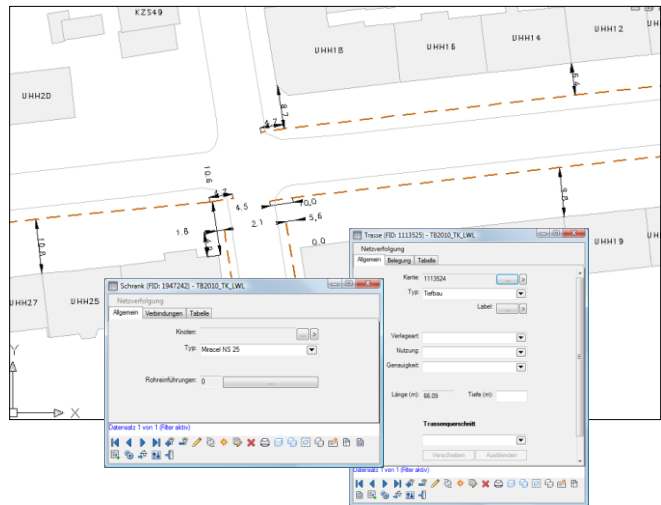
NET-Netzmanagement verbindet die Netzkomponenten in der Grafik mit den aktuellen Systeminformationen aktiver Bauteile im realen Netz. Die Werte über den Status eines Bauteils werden durch gezielte und permanente Abfragen über SNMP ermittelt. NET-Netzmanagement bietet damit eine plattformunabhängige Verwaltung der Netzkomponenten.

NET-Web ermöglicht Ihnen einen schnellen Zugriff auf Ihre Netzdaten über das Web. Egal wo Sie sich befinden, egal welches Modul Sie nutzen, arbeiten Sie via NET-WEB mit Ihren Daten, wie Sie es gewohnt sind.

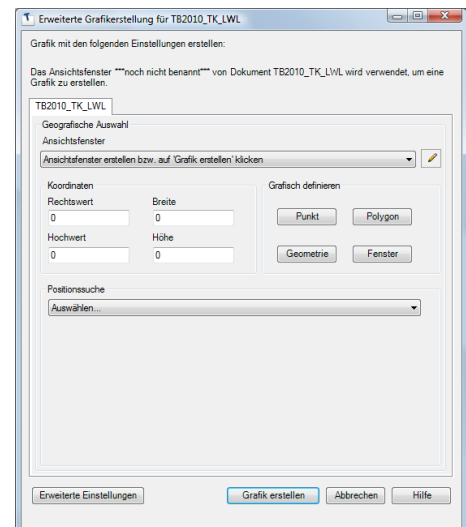
NET-Lageplan und Trasse

Hier erfolgt die Darstellung der Trassen für die Beauskunftung der Kabellage. Die meist kurzfristig angeforderten Pläne sind wie bei anderen Netzbetreibern (Gas, Wasser, Strom, Abwasser etc.) erforderlich.

Zur Koordination von Tiefbauarbeiten werden Lagepläne mit eingemessenen Kabeltrassen benötigt. Besonders im Störfall muss eine punktgenaue Auskunft über die Lage und den Verlauf einer Trasse verfügbar sein.



Mit Hilfe des „Position Finder“ gelangt der Nutzer schnell und unkompliziert zu einer bestimmten Adresse oder zu einem ausgewählten Bauteil im Lageplan. Nach Auswahl von Ort, Straße und Hausnummer sucht das System automatisch die betreffende Stelle im Lageplan und stellt die erforderlichen Daten dar.



NET-LWL

Im LWL-Netzplan erfolgt die Verwaltung der Schaltpunkte, Muffen, Kabelabschlüsse, LWL-Kabel, Kupplungen und Fasern. Die schwierige Aufgabe, die enorme Anzahl an Fasern sinnvoll zu verwalten, wird hier wesentlich vereinfacht.

Planung und Neubau auf die bestehenden Anlagen aufzusetzen, wird durch Basiswerkzeuge erleichtert.

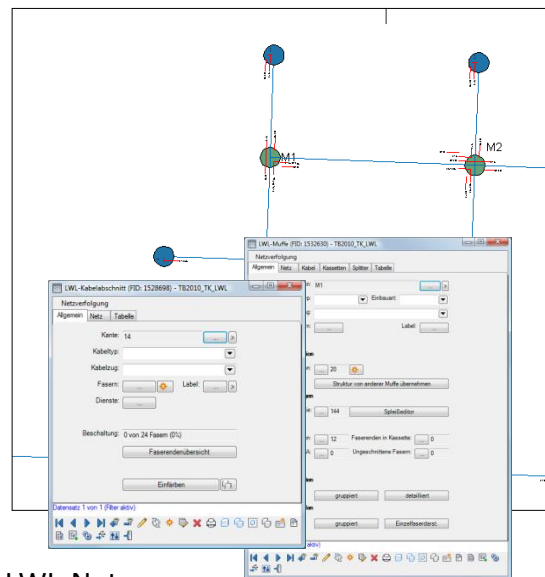
Spleißpläne, Faserübersichten und Muffenbelegungspläne entstehen „nebenbei“.

Das Fasertracing ermöglicht es, den Weg einer Faser über alle Spleiße und Rangierungen hinweg zu verfolgen und darzustellen.

Die Schaltpunkte sind die Rangierknoten des LWL-Netzes, an denen die Fasern gepatcht und rangiert werden. Dadurch können auch umfangreiche Verteilerstandorte und Netzknotenpunkte realisiert werden.

Zu jedem Kabelabschnitt wird die Auslastung der Fasern des Kabels anhand der Beschaltung mit Diensten ausgewertet und angezeigt.

Durch die Einbindung der Daten der OTDR-Messkurven in Network Explorer for Telecommunication kann auch hier der Zugriff auf alle relevanten Informationen in einer Oberfläche die Störungsbeseitigung wesentlich vereinfachen.



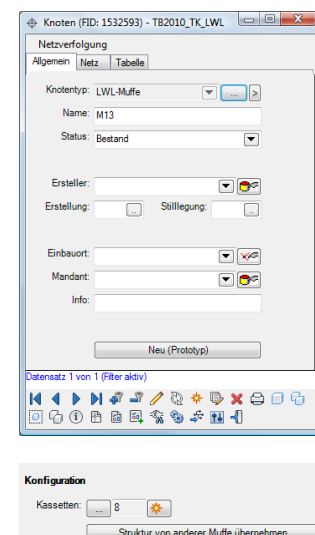
Neuerfassung von Elementen mit dem Prototypkonzept

Das integrierte Prototypen-Konzept erleichtert die Erfassung von neuen Daten und verringert den Bearbeitungsaufwand.

Ein neu zu erzeugender Knoten oder Kante enthält alle übertragbaren Informationen des ausgewählten Prototyp-Features incl. der Detaildaten, die zum Beispiel bei LWL-Muffen oder Abschlüssen umfangreich und kompliziert sein können.

Jedes Element kann als Vorlage im Sinne eines Prototyps verwendet werden. Alle Detailinformationen werden mit übertragen.

Eine weitere Möglichkeit der schnellen Konfiguration bestehender Knoten besteht in der Übernahme der Struktur von z.B. einer vorhandenen Muffe.

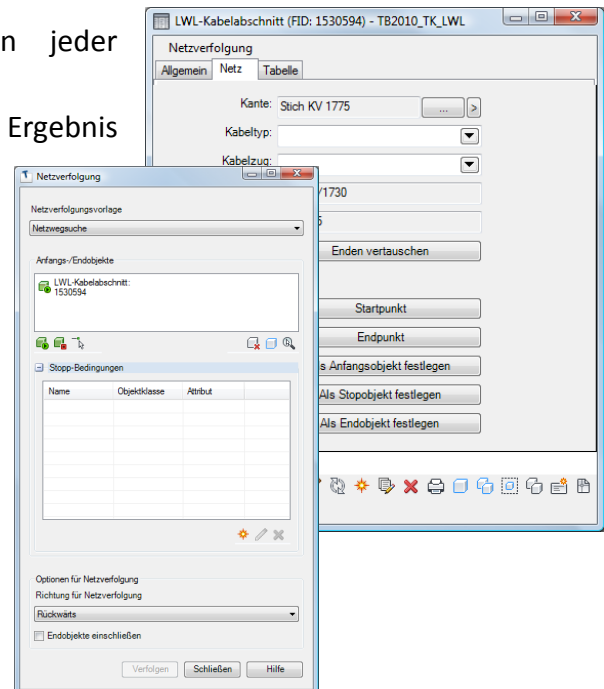


Kurzfristige Auskunft zum Faserverlauf

Das Fasertracing kann über Button von jeder Faser/Kupplung ausgehend gestartet werden.

Je nach gewählter Tracing-Option kann das Ergebnis gezielt variiert werden. So können zum Beispiel alle tangierten Netzkanten und -knoten (Kabel, Muffen, Abschlüsse) entlang des Faserweges oder auch nur die Endpunkte gesucht und aufgelistet werden.

Das System wertet alle Spleißpläne auf der Strecke aus und zeigt das aktuelle Ergebnis. Beachte: Es gibt keine doppelte Datenhaltung, denn die Spleißpläne werden mit im System verwaltet. Dieselbe Funktionalität steht auch für die Adern/Stifte im FM-Netz zur Verfügung.



Einfaches Finden von speziellen Informationen

Zu einer angewählten Muffe oder einem LWL-Abschluss erhält man über die vorbereiteten Übersichten und Reports sofort den Spleissplan.

Die Pläne widerspiegeln immer den aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Abfrage.

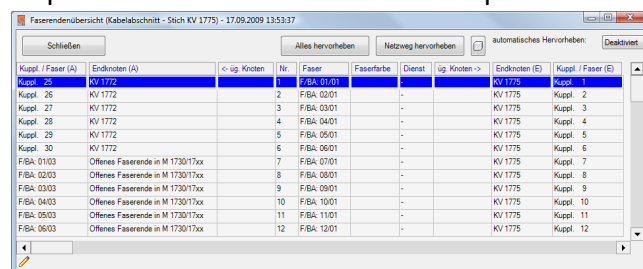


Nr	Medium A	FID A	Medium B	FID B	S
1	KAbs 1729	1530301	KAbs 1730	1530447	X
2	KAbs 1729	1530301	Stich KV 1775	1530593	X
3	KAbs 1729	1530301	KAbs 1730	1530447	X
4	KAbs 1730	1530447	Stich KV 1775	1530593	X
5	KAbs 1729	1530301	offen		
6	KAbs 1730	1530447	offen		

Übersicht der Faserendpunkte

Zu jedem Kabelabschnitt werden auf Abruf die Endpunkte der Fasern aus dem Datenbestand ermittelt und übersichtlich aufgelistet. Optional können auch die Endpunkte über Rangierungen hinweg geroutet und angezeigt werden.

Damit ist es schnell und einfach möglich an jedem beliebigen Kabelabschnitt im Netz die verfügbaren unbeschalteten Fasern zu ermitteln, ohne Detailkenntnis von der Netzstruktur zu besitzen.



Kuppl. / Faser (A)	Endknoten (A)	Nr	Faser	Faserfarbe	Dienst	Endknoten (E)	Kuppl. / Faser (E)
KV 1775	KV 1775	1	F.BA. 01/01	-	-	KV 1775	Kuppl. 1
Kuppl. 26	KV 1772	2	F.BA. 02/01	-	-	KV 1775	Kuppl. 2
Kuppl. 27	KV 1772	3	F.BA. 03/01	-	-	KV 1775	Kuppl. 3
Kuppl. 28	KV 1772	4	F.BA. 04/01	-	-	KV 1775	Kuppl. 4
Kuppl. 29	KV 1772	5	F.BA. 05/01	-	-	KV 1775	Kuppl. 5
Kuppl. 30	KV 1772	6	F.BA. 06/01	-	-	KV 1775	Kuppl. 6
F.BA. 01/03	Offenes Faserende in M 173017to	7	F.BA. 01/03	-	-	KV 1775	Kuppl. 7
F.BA. 02/03	Offenes Faserende in M 173017to	8	F.BA. 02/03	-	-	KV 1775	Kuppl. 8
F.BA. 03/03	Offenes Faserende in M 173017to	9	F.BA. 03/03	-	-	KV 1775	Kuppl. 9
F.BA. 04/03	Offenes Faserende in M 173017to	10	F.BA. 04/03	-	-	KV 1775	Kuppl. 10
F.BA. 05/03	Offenes Faserende in M 173017to	11	F.BA. 05/03	-	-	KV 1775	Kuppl. 11
F.BA. 06/03	Offenes Faserende in M 173017to	12	F.BA. 06/03	-	-	KV 1775	Kuppl. 12

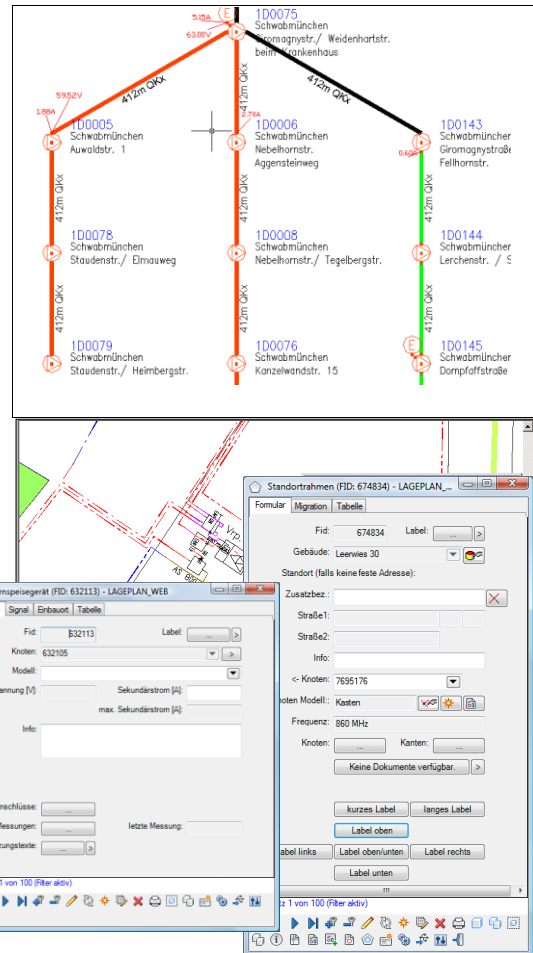


NET-Koax

Der Koax-Netzplan wird schematisch dargestellt. Die Daten und Einstellungen der aktiven und passiven Bauelemente werden dokumentiert. Dazu gehören auch die Pegel, Verstärkungen und Dämpfungen von der Signalquelle bis zum Übergabepunkt.

Es besteht die Möglichkeit, die Daten der Planung, Berechnung und Überarbeitung aus verschiedenen Planungsprogrammen zu importieren oder zu verlinken. Dadurch wird eine aufwendige Dateneingabe des Planungszustandes vermieden.

Diese Daten stehen nun gemeinsam mit den beim Import erzeugten zusätzlichen Informationen zur Verfügung. Es werden auch die Beziehungen der Bauteile und Kabel untereinander mit erfasst. Die Darstellung des Netzplanes erfolgt lageorientiert. Die genaue Kabellage lässt sich jederzeit aus den Daten zum Lageplan mit einblenden.



NET-FM

Im klassischen Kupfer-/Fernmelde(FM)-Netzplan erfolgt die Verwaltung der Schaltpunkte, Muffen, Kabelabschlüsse, FM-Kabel, Adern und Stifte. Die FM-Netze sind ständigen Modifikationen unterworfen.

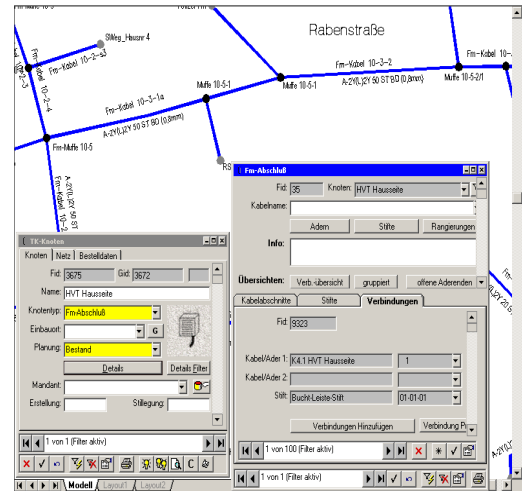
Diese ergeben sich aus der fortschreitenden Modernisierung der teils Jahrzehnte alten Technik.

Die schnelle und effektive Erledigung der dadurch zunehmenden Aufgaben des täglichen Geschäftsbetriebes sowie Neubau und Planungen auf die bestehenden Anlagen aufzusetzen, werden durch die Basiswerkzeuge erleichtert.

Spleißpläne, Aderübersichten und Muffenbelegungspläne entstehen wie im LWL-Modul "nebenbei". Das Adertracing ermöglicht es, den Weg einer Ader über alle Verbindungen und Rangierungen hinweg zu verfolgen und darzustellen. Die FM-Verteiler mit den darin enthaltenen Kabelabschlüssen und Rangierungen werden im System als Schaltpunkte verwaltet. Auch umfangreiche Verteilerstandorte stellen für das Programm kein Problem dar.

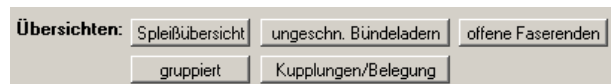
Anhand der Belegung der Adern mit Diensten wird zu jedem Kabelabschnitt die Auslastung ermittelt und angezeigt.

Die Verwaltung der Störungsmeldungen wird auch im Fernmeldebereich vom Network Explorer for Telecommunication unterstützt.



Schnelles Anzeigen von zusammengestellten Daten

Zu den Detailinformationen der Muffen und Abschlüsse sind im System verschiedene Übersichten vorbereitet.

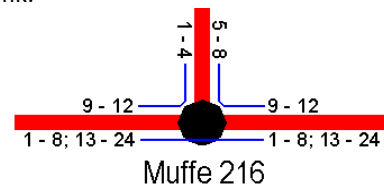


Die Daten können zum Beispiel gruppiert in tabellarischer Form angezeigt und in die Grafik übertragen werden.

gruppiert tabellarisch:

	Kabel A	Kabel B	Ader A	Ader B
1	Stamm abgehend	Stamm ankommend	1 - 8	1 - 8
			13 - 24	13 - 24
2	Stichkabel	Stamm ankommend	1 - 4	9 - 12
3	Stamm abgehend	Stichkabel	9 - 12	5 - 8

in der Grafik:



Übersicht der Kabelauslastung

Von besonderem Interesse im Kommunikationsnetz ist die Überwachung der Kabelauslastung. Dadurch kann die Entstehung von Engpässen frühzeitig erkannt und somit die Planung neuer Kabelabschnitte rechtzeitig eingeleitet werden.

Zu jedem Kabelabschnitt wird aus den Daten die Beschaltung mit Diensten ermittelt.

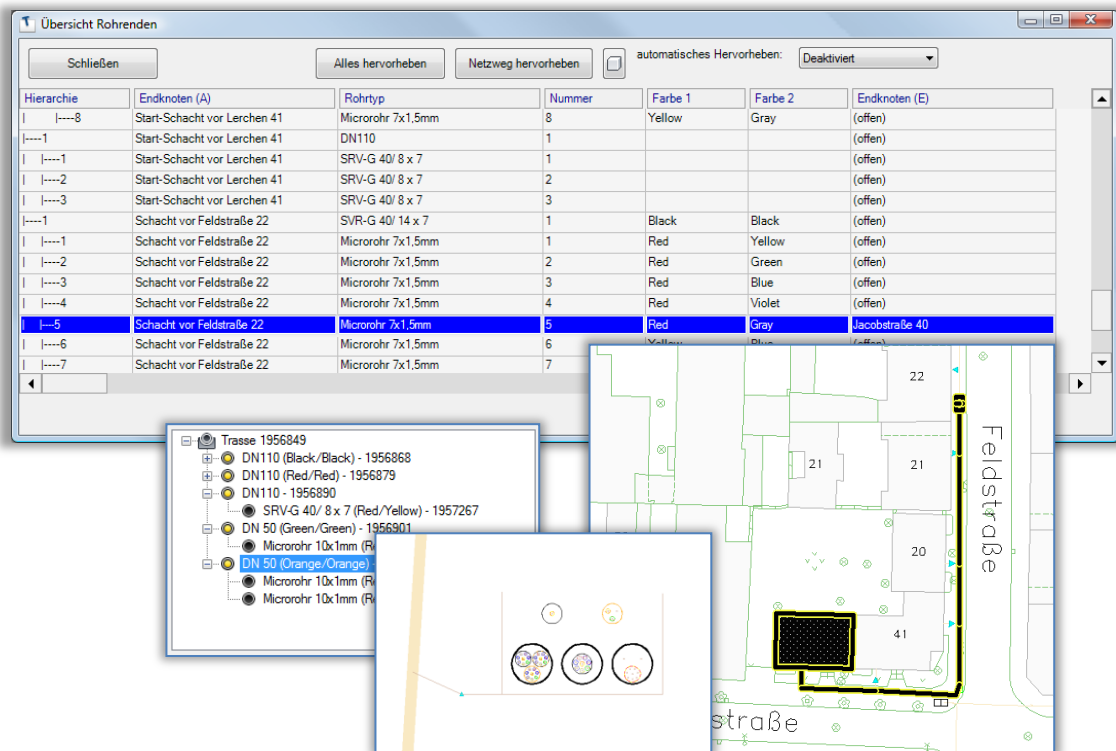
Die prozentuale und absolute Beschaltung wird in den Detaildaten eingeblendet.

Alternativ können die Kabel entsprechend ihrer Auslastung in der Grafik eingefärbt werden.



NET-Rohr

NET- Rohr bietet schnell und einfach zu bedienende Tools zur Planung eines Leerrohrnetzes von der Erzeugung von einzelnen Rohren bis zu kompletten Rohrverbänden über die Elementbibliothek. Die Rohr in Rohr Verwaltung erfolgt bis in Micropipes. Bei der Arbeit im Rohrmodul werden automatisch Rohrverbindungen und Rohreinführungen generiert. NET-Rohr stellt komfortable Workflows zum Auftrennen und Vereinigen einzelner Rohre aus dem Rohrverband zur Verfügung. Das Rohrnetzes wird topologisch korrekt dokumentiert und ermöglicht das Tracing und Routing auf Rohrebene.

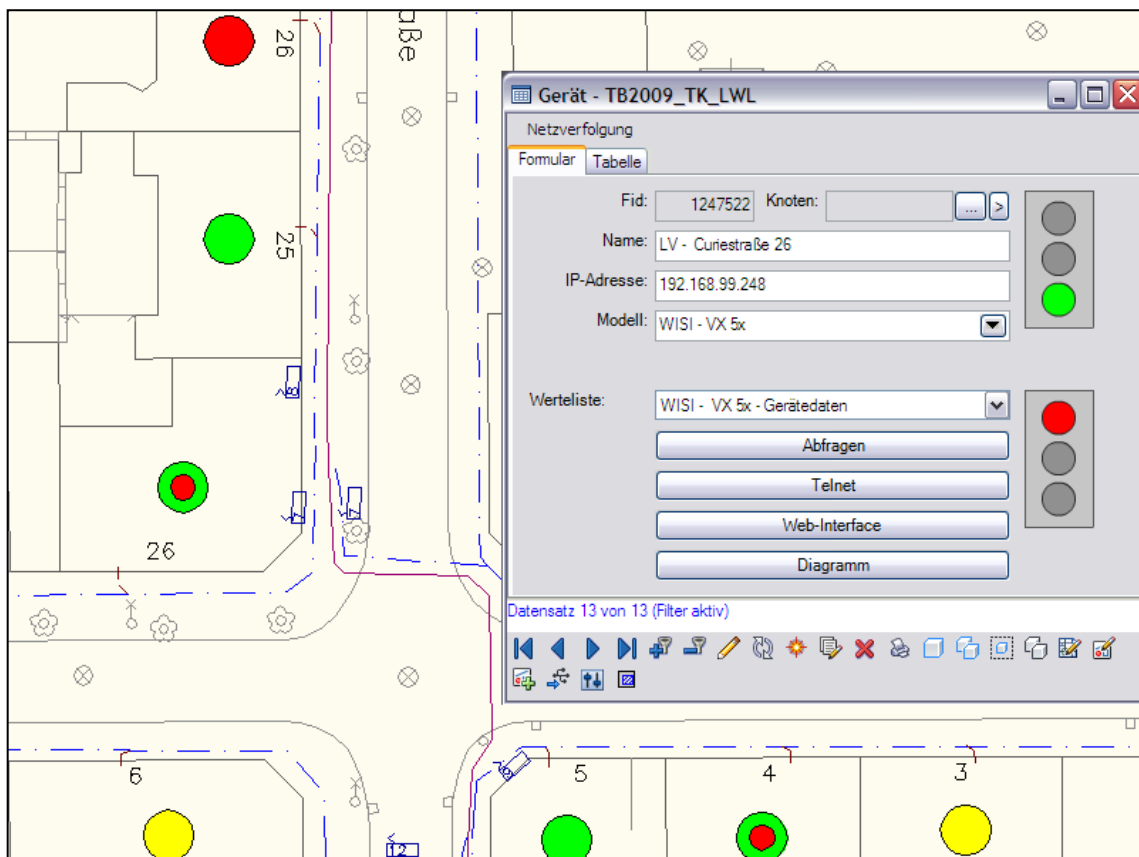


Basisfunktionalität von NET-Rohr

- Schnelle Ermittlung freier Netzwege in Rohren zur Vermietung an Dritte
- Automatische Generierung kompletter Hausanschlüssen im Leerrohrbereich
- Komfortable Erzeugung von Rohrendenübersichten zur Beurteilung der Ist-Situation
- Ableitung von aussagekräftigen Unterlagen für die Bauausführung bei Neubau oder Umbau
- Visualisierung ausgewählter Rohrwege in der Grafik

NET-Netzmanagement

Im Netzmanagement-Modul wird das topologisch abgebildete Netz mit den aktuellen Systeminformationen verbunden. NET ermöglicht Realtime-Monitoring der aktiven Technik bzw. deren Systemdaten. Die Werte über den Status eines Bauteils erhält NET aus gezielten und permanenten Abfragen über SNMP. Damit bietet NET eine plattformunabhängige Verwaltung der Netzkomponenten (DOCSIS, HMS, IP...). Diese Funktionalität wird sonst nur über Managementsysteme bereitgestellt bzw. die Daten werden vor Ort vom Techniker ermittelt.

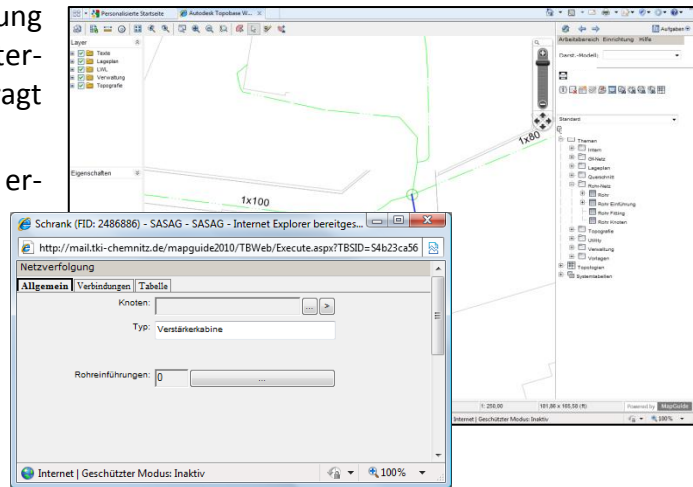


Abgerufen werden wichtige Parameter wie Signalpegel, Temperaturen und andere relevante aktuelle Systeminformationen. Einstellungen von Systemparametern wie z.B. Upstream-Bedämpfung oder Abschaltung werden mit dem Netzmanagement von NET direkt getätigt. Beim Überschreiten definierter Grenzwerte werden automatisch Störungsmeldungen generiert, die je nach Art und Priorität unterschiedlich visualisiert werden. Dieses Realtime-Monitoring erfolgt direkt in der Grafik und kann sowohl im Netz- als auch im Lageplan dargestellt werden.

NET-Web

Im System steht eine WEB-Anwendung zur Verfügung, über die via Internet/Intranet die Netzdaten abgefragt werden können.

Die Funktionalität der WEB-Lösung ermöglicht das Navigieren in den Plänen und die Abfrage der Sachdaten. Damit kann eine Online-Auskunft für Mitarbeiter und berechtigte externe Personen bereitgestellt werden.



Bei der Verwaltung der Lagepläne sind Hauptarbeitsgebiete die Pflege und Beauskunftung der Trassenlage (Schachtscheinerstellung). So kann die WEB-Anwendung zum Beispiel die schnelle Erstellung von Schachtscheinen ohne jegliche Ortskenntnis ausführen.

Die entsprechenden Adressen und Koordinaten können vom Network Explorer for Telecommunication mit verwaltet und zur Auswahl angeboten werden.

Standardfunktionalität in allen Modulen

Netzbetrieb

Der Netzbetrieb verwaltet die Rangieraufträge, Rangierungen, Dienste und Messungen im Kommunikationsnetz.

Für den Netzbetrieb erforderliche Angaben, wie zum Beispiel Anfangs- und Endpunkt der Kabel, Kabellängen, Aufbau, Typ der Bauteile und speziell die Kabelauslastung, sind im System implementiert.

Vollautomatische Netzwegsuche (incl. Zwischenpunkte)

Es sind komfortable Routinen vorhanden, die automatisch einen Netzweg für eine beliebige Anzahl von Fasern/Adern zwischen zwei Punkten suchen. Zusätzlich können weitere Zwischenstationen angegeben werden.

Dabei werden automatisch alle notwendigen Rangierungen angelegt. Die Netzwegsuche kann wahlweise längen- oder verbindungsorientiert durchgeführt werden. Desweiteren ist die Einschränkung auf bestimmte Ader- oder Fasertypklassen möglich.

Störungsmanagement

Mit zunehmender Netzbeschaltung und dem Angebot von komplexen Diensten ist es wichtig, die Verfügbarkeit des Netzes nahe 100% zu halten. Zur Unterstützung der Fehlerortung und Störungsbearbeitung ist in NET ein umfangreiches Störungsmanagement verfügbar.

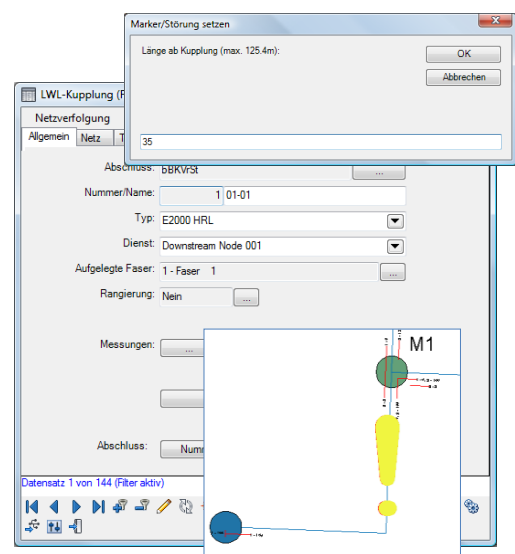
In der Datenbank sind die Zusammenhänge und Verknüpfungen zwischen den einzelnen Netzknoten und -kanten enthalten. Aus diesen Informationen können zu einer Störung sofort die betroffenen Netzsegmente und Teilnehmer ermittelt werden. Dadurch kann eine gezielte Kundeninformation und ein effektiverer Einsatz der Servicetechniker durchgeführt werden.

Ermittlung einer Störstelle im Netzplan

Beim Eintritt einer Störung im Netz ist es wichtig, innerhalb kürzester Zeit die Störstelle zu finden. Die im System verwalteten Daten visualisieren die Störstelle im Netzplan. Die Störungsbeseitigung kann eingeleitet werden.

Beispiel: Wird am OTDR-Messgerät ausgehend von einer Kupplung die Entfernung eines Faserdefektes ermittelt, wird über das System der ermittelte Ort der Störung im Netzplan markiert. Ohne weitere Ortskenntnis kann damit jeder Mitarbeiter einen Plan zur Störungsbeseitigung ausdrucken.

Die Reaktionszeit vom Eintritt der Störung bis zu



deren Beseitigung wird wesentlich verringert.

Kundenverwaltung / Mandantenfähigkeit

Das System NET unterstützt die Verwaltung von Mandanten und Kunden. Netzsegmente oder -bereiche können bestimmten Mandanten zugeordnet werden.

Zu den jeweiligen Mandanten und Kunden kann die Abrechnung und Rechnungslegung innerhalb des Programms durchgeführt werden.

Die Kundenverwaltung ermöglicht dem Nutzer die Verrechnung der in Anspruch genommenen Leistung zu den eingetragenen Diensten eines jeden Kunden. Leistungen können nach Zeiträumen und/oder Pauschalkosten in die Rechnung einfließen. Dabei unterstützt das Programm alle Arbeitsschritte von der Eintragung des Dienstes, über die Zuordnung zu einem Kunden bis zur Rechnungslegung.

FAQ`s

Was ist der Network Explorer for Telecommunication?

Mit dem Network Explorer for Telecommunication (NET) stellt die TKI eine praxisorientierte Software-Lösung für die Planung, Dokumentation und das Management komplexer leitungsgebundener Netze zur Verfügung. Unabhängig davon, ob ein FTTH- oder FTTB-Netz, ein Fernmeldenetz oder Koax-Netz oder eine beliebige Kombination dieser Netzarten verwaltet werden soll, NET bietet für alle Aufgabenstellungen eine Lösung. Die Netzgröße ist dabei unerheblich/nicht begrenzt. Versorgungsnetze in den Größenordnungen von mehreren tausend Kilometern Länge und vielen tausend Schaltpunkten sowie einer Kundenmenge, die einer modernen Großstadt entspricht, werden ebenso komfortabel und effektiv verwaltet wie überregionale Verteilnetze und Netze von lokalen Carriern.

Wer kann den Network Explorer for Telecommunication nutzen?

Herkömmlichen CAD-Systemen bilden das Netz lediglich ab. Je nach Dokumentationsvorgaben und Standards erfolgt das entweder lagerichtig und georeferenziert oder schematisch. Sollen Sachdaten mit Netzelementen verknüpft werden, stößt ein CAD-System an seine Grenzen.

Mit NET können jedem Netzelement bauteilspezifische Sachdaten zugeordnet werden. Die Gebäude in der Grafik sind intelligent, sie „kennen“ ihre Adresse. Über die Adresse sind die Kunden den Gebäuden zugeordnet. Im Fall einer Störung an einem Verstärker, der ebenfalls Angaben über seinen Einbauort besitzt, können mit wenigen Handgriffen die betroffenen Kunden ermittelt und informiert werden.

Die Funktionalität von NET geht weit über die eines CAD-Systems hinaus. Das Netz wird topologisch korrekt abgebildet. Jedem Element können relevante Sachdaten wie z.B. Einbauort, Bauart, Typ, wann eingebaut und vom wem, zugeordnet werden. Durch die topologisch korrekte Verbindung der Netzelemente ist eine Signalverfolgung möglich, um z.B. Störungen zu lokalisieren oder angeschlossene Kunden zu ermitteln.

Mit diesen Funktionalitäten erfüllt NET die gehobenen Anforderungen einer Netzverwaltung. Das digitale Abbild des Netzes mit allen wichtigen Sachdaten, geografischen Informationen und Personendaten erfolgt im GIS.

Welche Möglichkeiten für das Netzwerkmonitoring bietet NET?

NET geht einen Schritt weiter als das klassische GIS. Mit dem Netzmanagement wird die Verbindung zwischen dem digitalen Netzabbild und dem realen Netz hergestellt. Verschiedene Möglichkeiten des Fernzugriffs auf aktuelle Betriebszustände von Netzelementen machen es möglich, permanent Aussagen über Status, Betriebszustand und Netzauslastung zur Verfügung zu haben. Die Visualisierung der abgefragten Informationen erfolgt sowohl grafisch im Netzabbild als auch alphanumerisch in Berichten. Die Informationen, die sonst der Techniker vor Ort bei der Analyse des Bauteils erhält, werden mit NET abgerufen und abgebildet und sind mit dem Netzmanagement permanent im Haus verfügbar.

Wie unterstützt NET das Arbeiten mit Workflows?

Definierte Workflows eignen sich für Aufgaben, die immer wieder auf die gleiche Art und Weise vom Nutzer bewältigt werden müssen. Das kann das Erfassen von Bauteilen sein oder das Zuordnen von Adressen und Kunden aus einer Datenbank.

Im Network Explorer for Telecommunication können eigene Workflows erstellt und bearbeitet werden. Das gehört zur Standardfunktionalität von Topobase™. Ein Workflow ist immer themenbezogen. Mit einem Workflow wird der Anwender schrittweise durch eine zu bewältigende Arbeitsaufgabe geführt.

In einem Workflow ist der Arbeitsablauf zur Lösung einer oder mehrere Aufgaben inhaltlich und in seiner Abfolge klar definiert. Das stellt sicher, dass aufgestellte Erfassungsregeln eingehalten werden und unabhängig vom Anwender eine bestimmte Aufgabe immer in der gleichen Qualität gelöst wird.

Anwender schätzen die Arbeit mit Workflows. Optisch übersichtlich aufbereitet, führt der Workflow den Nutzer bei der Lösung und nimmt ihm in Hinsicht auf die programmtechnische Realisierung seiner Aufgabe Arbeit ab. So können jetzt die aus den Plänen zu übertragenden Angaben, Handskizzen oder Datenblätter durch den Anwender schneller erfasst, analysiert und eingepflegt werden.

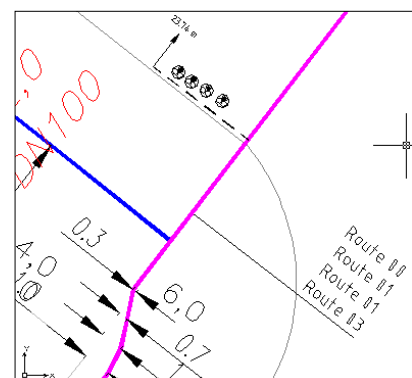
Workflows stellen sicher, daß die gleiche Aufgabe unabhängig vom Bearbeiter in immer gleicher Qualität gelöst wird. Fehleingaben werden zu fast 100% ausgeschlossen. Der so erfasste Datenbestand ist homogen und qualitativ hochwertig. Die Einarbeitungszeit in neue Aufgabenbereiche reduziert sich spürbar. Der Anwender kann sein gesamtes Augenmerk auf die vor der Erfassung ablaufenden Analyseaufgaben setzen. Die Bearbeitungszeit verringert sich um bis zu 50%.

Ist auch eine Verwaltung der Rohrtrassen möglich?

Im System NET können Schutzrohre, Leerrohre und die Belegung mit Kabeln und Leitungen aller Art dokumentiert und verwaltet werden.

Hierbei wird auch auf die offene und flexible Datenhaltung aufgebaut, die eine hierarchische Gliederung ermöglicht.

Die Belange hochmoderner FTTX-Netze mit Rohr im Rohr sowie Mini- und Mikrorohren werden von der Fachanwendung unterstützt.



Kann man die Auslastung der Kabel bestimmen?

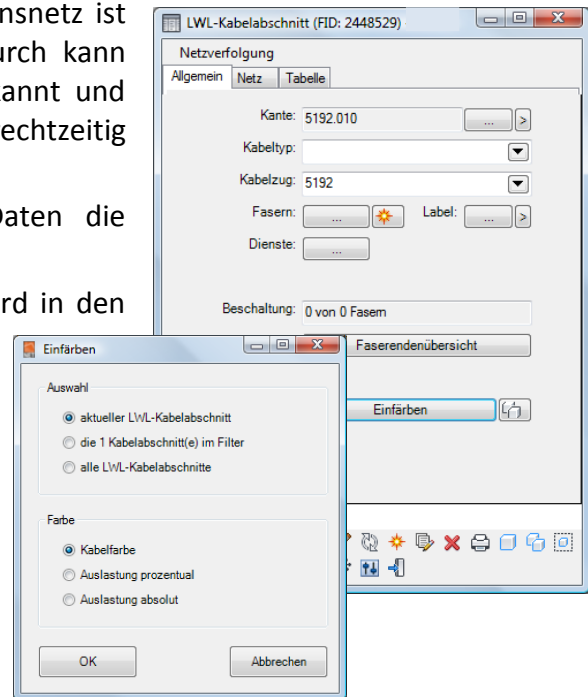
Von besonderem Interesse im Kommunikationsnetz ist die Überwachung der Kabelauslastung. Dadurch kann die Entstehung von Engpässen frühzeitig erkannt und somit die Planung neuer Kabelabschnitte rechtzeitig eingeleitet werden.

Zu jedem Kabelabschnitt wird aus den Daten die Beschaltung mit Diensten ermittelt.

Die prozentuale und absolute Beschaltung wird in den Detaildaten eingeblendet.

Alternativ können die Kabel entsprechend ihrer Auslastung in der Grafik eingefärbt werden.

Durch die Verwaltung aller Daten in einer Datenbank können auch statistische Funktionen zur Überwachung der Auslastung eingebunden werden.



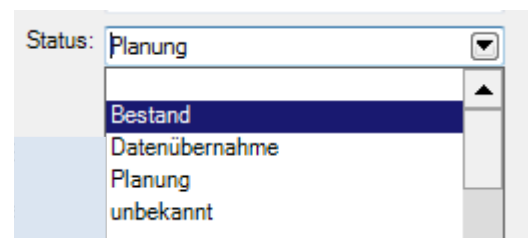
Ist es möglich, verschiedene Betriebsphasen meiner Anlagenteile von der Planung bis zur Inbetriebnahme zu verwalten?

Das System ist in der Lage, die Dokumentation geplanter, im Bau und in Betrieb befindlicher Anlagen mit entsprechender Kennzeichnung zu unterstützen.

Zu allen Knoten und Kanten kann der Planungsstatus verwaltet werden.

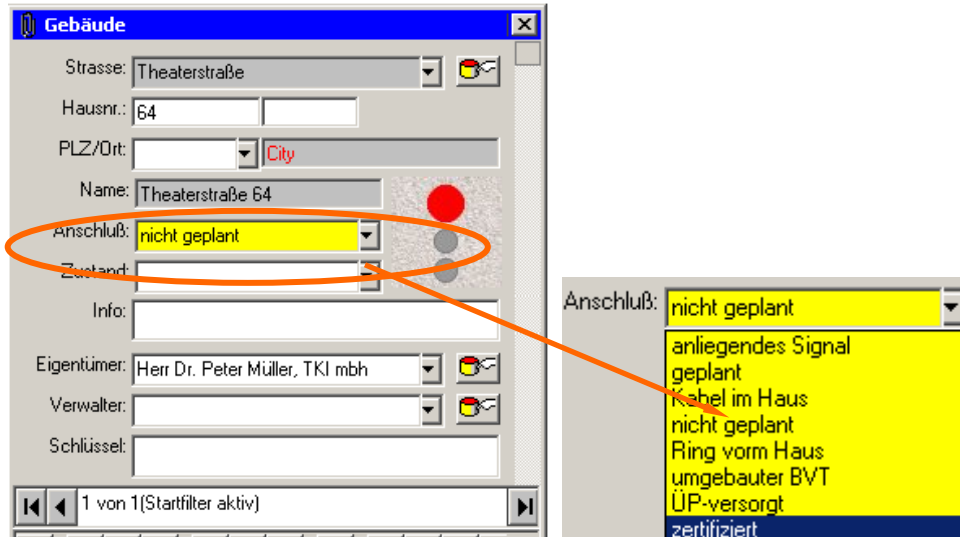
Standardmäßig sind vier Zustände angelegt, die durch weitere ergänzt werden können.

Auch jeder Rangier-/Patchauftrag durchläuft einen Bearbeitungszyklus, von der Planungsphase, über Beauftragung bis hin zur Aktivierung. Die Aktivierung eines Auftrages bildet dessen Abschluss.



Kann ich auch Auskunft über den Anschlussstatus von Liegenschaften erhalten?

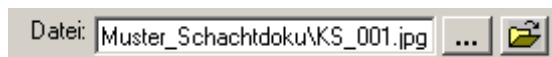
Zu jedem Gebäude/Objekt kann ein Anschlussstatus verwaltet werden. Zur Unterstützung der Service-Teams können auch weitere relevante Daten (Zustand, Eigentümer, Verwalter etc.) geführt werden.



Auch der Bereich Marketing kann für gezielte Produktwerbung die Daten nutzen. Durch geeignete Filter und Suchroutinen können zum Beispiel unversorgte Objekte in Versorgungsgebieten angezeigt werden.

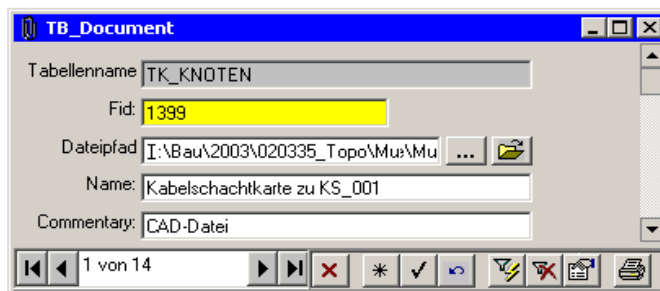
Ist das Einbinden und Anhängen von Fremddaten möglich (z.B. Excel, PDF..)?

Die Standardfunktionalität von NET umfasst auch das Einbinden und Anhängen von Fremddaten. Es gibt in jedem Menüfenster die Möglichkeit zum Anlegen einzelner Link-Felder mit Verweis zu fremden Daten:



Alternativ gibt es den Dokumenten Manager in Topobase. Dieser ermöglicht zu jedem Element eine unbegrenzte Anzahl von Verweisen zu Fremddaten anzulegen.

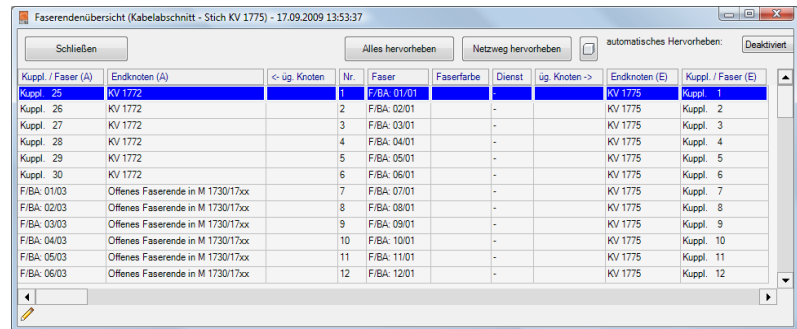
Die Verweise werden im Dokumentmanager als Datensätze mit Hinweis- und Kommentarmöglichkeit angelegt.



Wie kann ich freie Fasern im Kabel vor einem Objekt herausfinden?

Man wählt einfach den Kabelabschnitt vor dem betreffenden Objekt und lässt sich mit einem Mausklick die Detailedaten anzeigen.

Die Beschaltung der Kabel bzw. der Fasern im LWL-Kabelabschnitt kann einfach abgerufen werden. Es werden



Kuppl. / Faser (A)	Endknoten (A)	<- ug. Knoten	Nr.	Faser	Faserfarbe	Dienst	ug. Knoten ->	Endknoten (E)	Kuppl. / Faser (E)
Kuppl. 25	KV 1772		1	F:BA: 01/01				KV 1775	Kuppl. 1
Kuppl. 26	KV 1772		2	F:BA: 02/01		-		KV 1775	Kuppl. 2
Kuppl. 27	KV 1772		3	F:BA: 03/01		-		KV 1775	Kuppl. 3
Kuppl. 28	KV 1772		4	F:BA: 04/01		-		KV 1775	Kuppl. 4
Kuppl. 29	KV 1772		5	F:BA: 05/01		-		KV 1775	Kuppl. 5
Kuppl. 30	KV 1772		6	F:BA: 06/01		-		KV 1775	Kuppl. 6
F:BA: 01/03	Offenes Faserende in M 1730/17xx		7	F:BA: 07/01		-		KV 1775	Kuppl. 7
F:BA: 02/03	Offenes Faserende in M 1730/17xx		8	F:BA: 08/01		-		KV 1775	Kuppl. 8
F:BA: 03/03	Offenes Faserende in M 1730/17xx		9	F:BA: 09/01		-		KV 1775	Kuppl. 9
F:BA: 04/03	Offenes Faserende in M 1730/17xx		10	F:BA: 10/01		-		KV 1775	Kuppl. 10
F:BA: 05/03	Offenes Faserende in M 1730/17xx		11	F:BA: 11/01		-		KV 1775	Kuppl. 11
F:BA: 06/03	Offenes Faserende in M 1730/17xx		12	F:BA: 12/01		-		KV 1775	Kuppl. 12

die aktuellen Daten der einzelnen Fasern, deren Anfangs- und Endpunkt sowie die Belegung mit Diensten angezeigt.

Unbelegte Fasern und deren Endpunkte kann man sofort erkennen.

Ich möchte frei wählbare Ausschnitte der Leitungspläne blattschnittfrei in beliebiger Papiergröße skalieren und als PDF ausdrucken.

Das Plotten ganzer Netzpläne oder Teilbereiche in verschiedenen Papiergrößen ist Standardfunktionalität von Autodesk Topobase.

Das System arbeitet grundsätzlich Blattschnittfrei, weil alle Daten incl. Grafik in der Datenbank gehalten werden. Je nach Bildaufbau kann man Teile oder das gesamte Netz darstellen. Das freie Zoomen und Panen in der Grafik ist immer möglich.

Kann ich unabhängig von der Anwendung auf die Daten zugreifen?

Die Daten werden offen (unverschlüsselt) in der Oracle-Datenbank gehalten. Dem entsprechend ist ein Zugriff auf die Daten unabhängig von der Anwendung möglich.

Zum Beispiel Crystal-Reports als allgemeiner Reportgenerator wird für die Erstellung von Reports und Datenausgaben genutzt. Eigene Reports und Zugriffe anderer Anwendungen wie SQL-Abfragen auf die Daten sind problemlos möglich.