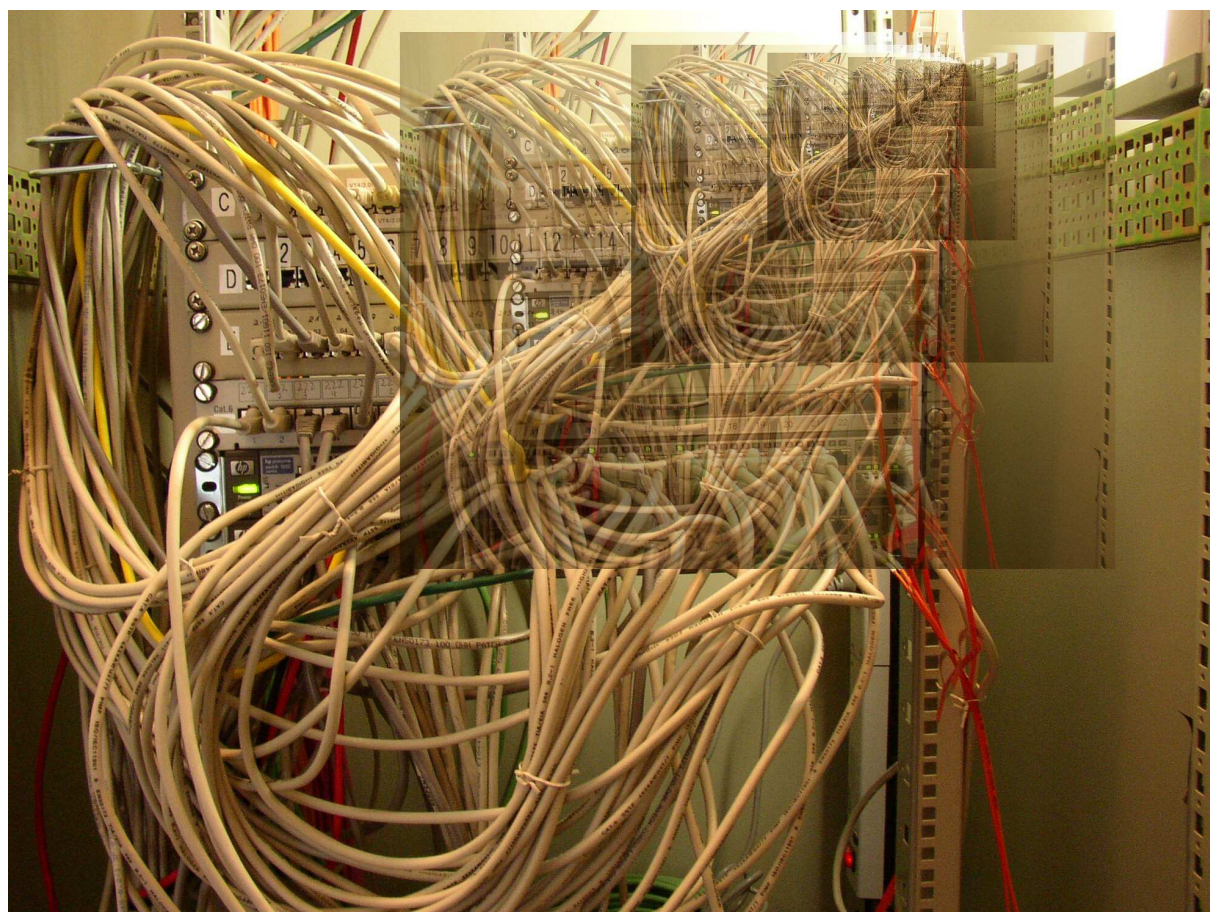


InfoCABLE®

Produktinformation



Kontakt:

GFal Gesellschaft zur
Förderung angewandter Informatik e.V.
Volmerstraße 3
12489 Berlin

Tel.: ++49 (0) 30 81 45 63 - 300

Fax: ++49 (0) 30 81 45 63 - 302

eMail: infocable@gfai.de

Web: www.gfai.de oder www.infocable.de

InfoCABLE® ist ein eingetragener Markenname. Alle Rechte am Produkt
und am Markennamen liegen bei GFal e.V.

Alle anderen genannten Markennamen sind Eigentum der jeweiligen Markeninhaber.

InfoCABLE® im Überblick

Einsatzbereich und Funktionsprinzip	1
Wünsche und Lösungen	2
Module von InfoCABLE und Systemumgebung	3

InfoCABLE®-Basissystem

Projektverwaltung	4
Navigationssystem	5
Typkatalog	6
Netzmodellierung	7
Verteilerschränke	8
Informationen und Auswertungen	9
ASCII-Import	10
Arbeitsprotokolle	11
Statusverwaltung	12
Telefonie	13

InfoCABLE®-Zusatzmodule

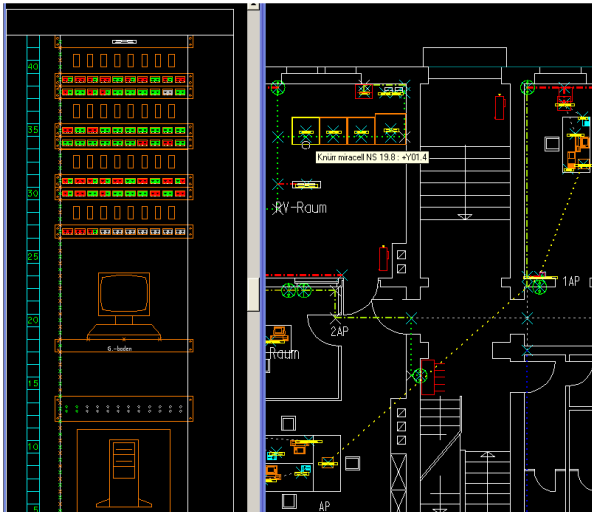
Modul zur TKA-Kopplung	13
Netzwerkmanagement-Kopplung	14
MDMS-Schnittstelle	15
Kopplung zum Bandbreitenmanagement	16
Raumzonenverwaltung	17
Planungsvarianten	18
Administration	19
Elektronetz	20
AlphaSearcher	21
Reportgenerator	22
Regelbeschriftung	23

InfoCABLE®-ViewOnly Arbeitsplatz

Highlights der Funktionalität	25
Schritte zur Entscheidung und Einführung	26
Kontakt	27

Einsatzbereich und Funktionsprinzip

1



Wer Kommunikationsnetze plant oder benutzt, der hat sie meist auch irgendwie dokumentiert – statt nur im Kopf des Administrators vielleicht als Sammlung von Handskizzen oder CAD-Plänen mit Angaben über die Schrankkonfigurationen und Endgeräte in verschiedenen Inventarordnern oder als eine Sammlung von Excel-Tabellen. Wie auch immer – Tatsache ist, dass selbst in Unternehmen mit recht ansehnlichen Telefon- und Rechnernetzen häufig keine moderne Netzdokumentation auf Grundlage einer aktuellen, redundanzfreien Datenbasis vorliegt. Dadurch werden Sicherheitsrisiken geschaffen und Chancen für einen effizienten Netzbetrieb vergeben.

Welche Möglichkeiten eröffnet der Einsatz einer elektronischen Netzdokumentation mit Einbeziehung von Grafik und Datenbank? Die wichtigsten Punkte im Überblick:

- Planungsunterstützung durch Optimierungsverfahren, Längen- und Mengenermittlung, einfache Alternativplanung
- Hilfe bei Änderungen durch Umzüge oder Erweiterungen
- effektiver Zugriff auf aktuelle, vollständige Informationen für jede Netzkomponente, sämtliche Verschaltungen und interne Strukturen
- dadurch schnelle Fehlerlokalisierung, Minimierung der Ausfallzeiten, rechtzeitige Erkennung und Beseitigung von Engpässen
- Reduzierung der Betriebskosten.

Wir möchten Ihnen auf den folgenden Seiten unser System InfoCABLE zur Planung, Verwaltung und Dokumentation von Kommunikationsnetzen vorstellen. InfoCABLE wurde in enger Zusammenarbeit zwischen Netzwerkplanern und Softwarespezialisten entwickelt. Die in der Praxis gesammelten Kundenanforderungen wurden mit modernen Mitteln der Softwaretechnologie in ein leistungsstarkes Werkzeug umgesetzt.

InfoCABLE ist nicht nur ein System zur Erzeugung (statischer) Netzdokumentationen und dient auch nicht nur dem Kabelmanagement. Vielmehr ist InfoCABLE ein Network Facilities Management System (CANFM), das alle Bestandteile eines Kommunikationsnetzes bereits in der Planungsphase in ihren Zusammenhängen – auch mit ihrer Umgebung – abzubilden und auszuwerten gestattet.

InfoCABLE ist für Netze, wie Daten-, Telekommunikations-, Überwachungsnetze oder Netze der Gebäudeleittechnik, geeignet. InfoCABLE dokumentiert alle aktiven und passiven Komponenten (z.B. Computer und Peripherie, Patch Panels, Dosen, Router, Switches) und deren Verbindungen untereinander. Dies betrifft sowohl kabelbasierte Infrastrukturen als auch Funknetze. Damit ist die komplette Dokumentation von Primär-, Sekundär- und Tertiärnetzen in einem System möglich.

InfoCABLE verknüpft ein leistungsstarkes und flexibles Grafiksystem mit den umfassenden Möglichkeiten einer relationalen Datenbank. Es stellt ein Werkzeug dar, um

- schnell und ökonomisch alle existierenden Pläne und Informationen zu erfassen
- neue Netze optimal zu planen und bestehende zu erweitern
- jederzeit aktuelle Daten für Betrieb und Verwaltung des Netzes zur Verfügung zu haben.

InfoCABLE ermöglicht eine graphisch orientierte, CAD-gestützte Arbeit. Es wird auf dem Netzplan operiert, eingebettet in die architektonischen Gegebenheiten. Alle für das zu planende bzw. zu verwaltende Netzwerk notwendigen Daten werden ausschließlich in einer Datenbank gehalten. InfoCABLE basiert auf einer engen Kopplung zwischen Datenbank und CAD-System, wodurch eine auf beiden Seiten konsistente und immer aktuelle Datenhaltung möglich ist.

Die Informationsverwaltung erfolgt klassen- und objektorientiert. Zu jedem Objekt wird genau eine Typbeschreibung verwaltet, auf die systemintern von einer real existierenden Komponente oder Verbindung (Instanz) verwiesen wird.

In InfoCABLE kann ein Objekt aus einem oder mehreren weiteren Objekten bestehen. Das gilt sowohl für Netzknoten als auch für Verbindungskomponenten. Die Möglichkeiten der Hierarchie-Abbildung von Objekten erlauben die Beschreibung des Netzes in jedem beliebigen Detaillierungsgrad.

Wünsche und Lösungen

2

Wir haben **Ihre Wünsche** in **unsere InfoCABLE - Lösung** integriert

leichte Bedienbarkeit

wir haben eine **selbsterklärende Bedienoberfläche** entworfen, eine **Online-Hilfe** integriert, durch Projektverwaltung und Navigation ist ein **schnelles Auffinden aller Informationen** gesichert

geringer Aufwand bei der Erstdatenerfassung

durch **klassen- und objektorientierte Informationsverarbeitung** wird jede Information nur einmal erfasst und gespeichert, die **Einbindung gescannter Dokumente** ist durch hybride Arbeitsweise möglich, **Schnittstellen zur Übernahme von grafischen und alphanumerischen Daten** sichern den Import aller irgendwie elektronisch verfügbaren Daten

offen und anpassungsfähig

Sie können sich **individuelle Typkataloge** aufbauen und den **Datenaustausch mit anderen Systemen** zur Effektivierung Ihrer Arbeit nutzen, **individuelle Anpassungen und Erweiterungen** wie **spezielle Reports** nach Ihren Wünschen und Schnittstellen zu Ihren Softwaresystemen werden unterstützt

intelligente Software

dem Bediener werden bei seiner Arbeit **nur jeweils technisch mögliche Netzkomponenten** angeboten, **Auswahlfenster** erscheinen nur bei echten Auswahlmöglichkeiten, vielfältige **Plausibilitätsprüfungen** sichern ein konsistentes Netzlayout

immer aktueller Datenbestand

bei InfoCABLE besteht eine **enge Kopplung von Datenbank und CAD-System**, die **Speicherung** des Netzlayouts und der Zonenstruktur erfolgt **in der Datenbank**, die **Visualisierung** des aktuellen Netzes und der Zonen erfolgt zur Laufzeit aus der Datenbank

sicher und robust

abgeschirmte Funktionalität beim Editieren des Netzes vermeidet Fehlfunktionen und sichert die Konsistenz des Datenbestandes, **gestaffelte Zugriffsrechte** lassen mehrere Bearbeiter mit unterschiedlichen Befugnissen zu, **projektspezifische Nutzerattribute** erlauben die Differenzierung dieser Rechte von Projekt zu Projekt, **gewerkespezifische Nutzerattribute** dienen der Zuordnung von Schreibrechten auf Komponentenebene

InfoCABLE-Module und Systemumgebung

3

Die Planung, Verwaltung und Dokumentation von großen Netzen ist eine komplexe Aufgabe. Um diese effizient bewältigen zu können, benötigen Sie ein System mit einer breiten Palette von Funktionen, die Ihnen alle erdenkliche Unterstützung bei der Arbeit geben. Andererseits ist es aus Kosten- und Zeitgründen sinnvoll, sich auf die für Ihren Einsatzfall notwendigen Funktionalitäten zu beschränken.

Wir haben **InfoCABLE modular** aufgebaut. Sie können also bei Beginn des Projektes nur die Komponenten erwerben, die Sie wirklich sofort brauchen. Alle Module greifen auf das gleiche Datenmodell zurück. Das Basissystem kann auch zu jedem späteren Zeitpunkt durch die gewünschten Ergänzungsmodule erweitert werden.

Das **InfoCABLE-Basissystem** umfasst Projektverwaltung, Navigation, Typkatalog, alle Funktionen zum Modellieren der Netze und zur Abfrage vielfältiger Informationen. Das Basissystem verfügt über eigene Funktionalität für die Telefonie sowie über eine komfortable ASCII-Schnittstelle für den Datenimport aus Fremdsystemen.

Die **ViewOnly-Version des InfoCABLE-Basis-systems** ist für Nutzer gedacht, die nur Netzabfragen tätigen dürfen, im Netz aber keine Veränderungen vornehmen müssen.

InfoCABLE Zusatzmodule	
Schnittstellen:	
Telefonanlagen (TKA)	
Network Management (NMS)	
Messdaten (MDMS)	
Bandbreitenmanagement	
Raumzonenverwaltung	
Planungsvarianten	
Administration	
Elektronetz	
AlphaSearcher	
Reportgenerator	
Regelbeschriftung	
InfoCABLE Basissystem	
Projektverwaltung	
Navigationssystem	
Typkatalog	
Komplette Netzmodellierung und Verteilerschränke	
Auftragsgenerierung	
ASCII-Datenimport	
Informationen und Auswertungen	
Statusverwaltung	
CAD-System	Datenbank

Mit der **TKA-Kopplung** können Daten aus einer bestehenden Telefonanlage übernommen werden. So lassen sich z.B. Personen-, Anlagen- und Endgerätedaten übernehmen.

Die **NMS-Kopplung** erlaubt den direkten Austausch von Informationen zu Netzkomponenten mit aktiven Netzwerkmanagementsystemen.

Die **MDMS-Schnittstelle** dient dem Datenaustausch mit dem System für die geräteunabhängige Verwaltung von Kabelmessdaten AUTEKA-MDMS.

Die **Kopplung zum Bandbreitenmanagement** setzt Netzbetreiber in die Lage, auch ihre Network Facilities computergestützt zu bewirtschaften.

Mit Hilfe der **Raumzonenverwaltung** lassen sich Rauminformationen automatisch mit Netzkomponenten verknüpfen und bei Änderungen des Netzlayouts entsprechend aktualisieren.

Das Modul **Planungsvarianten** ermöglicht es, bei Erweiterung eines bestehenden Netzes Planungsvarianten anzulegen und parallel dazu die Pflege der aktuellen Netzdokumentation weiterzuführen.

Die Funktionen des Moduls **Administration** sind für Unternehmen mit mehreren Arbeitsplätzen und verschiedenen zu bearbeitenden Projekten von großer Bedeutung. InfoCABLE-Kataloge können ex- oder importiert werden. Außerdem können extern erfasste Gebäudenetze importiert oder Teilnetze exportiert werden.

Das Modul **Elektronetz** enthält die Katalogerweiterung für Komponenten von Niederspannungsnetzen und spezielle Plausibilitäts-Checks für Elektronetze. Es werden, ausgehend von abgesicherten Stromquellen, über beliebige passive Unterverteilungen hinweg Leistungsaufnahmewerte für alle angeschlossenen Verbraucher berechnet und die Stromkreise auf Überlast kontrolliert.

Der **AlphaSearcher** ermöglicht es Nutzern, über den Webzugang im Datenbestand zu suchen und zu ändern.

Der **Reportgenerator** ist ein Tool zur Anfertigung von individuellen Reports aus nutzerspezifischen Datenbankabfragen.

Das Modul **Regelbeschriftung** dient der automatisierten Generierung beschrifteter Netzpläne, die inhaltlich und visuell individuell zweckgebunden gestaltbar sind.

Systemumgebung	
Betriebssystem	Windows 2000, WXP, VISTA, WIN7
CAD-System	Bentley MicroStation oder Bentley PowerMap
Datenbank	Oracle

Projektverwaltung 4

Als komfortables CANFM-System ermöglicht InfoCABLE die Planung und Verwaltung für verschiedene, voneinander unabhängige Netzwerkstrukturen. Das kann so realisiert werden, dass diese Netze als unterschiedliche Mandanten angesehen und in getrennten InfoCABLE-Datenbanken verwaltet werden. Diese greifen dann auch auf getrennte Kataloge zu (→ Typkatalog).

Unabhängig davon können aber innerhalb einer InfoCABLE-Datenbank mehrere, voneinander getrennte Projekte eingerichtet werden, die auf einen gemeinsamen Typkatalog zugreifen.

In jedem Unternehmen gelten bestimmte Regeln, die festlegen, welche Mitarbeiter welche Zugriffsrechte auf Netzdaten haben. Diese Regeln werden mit Hilfe der InfoCABLE-Projektverwaltung umgesetzt.

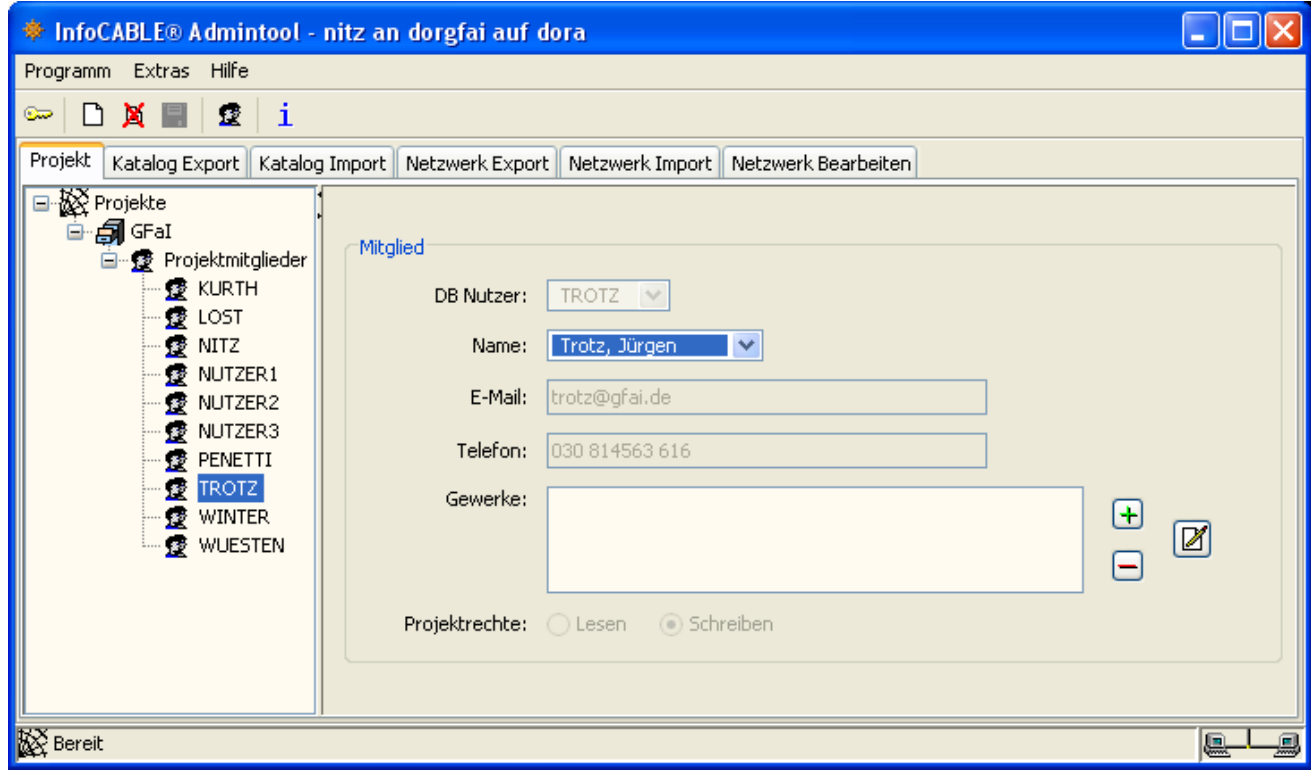
Bei InfoCABLE ist die Arbeit an Kommunikationsnetzen generell projektbezogen. Die Trennung erfolgt nach räumlichen Kriterien, wie z.B. Ort, Lage oder Gebäude (zur fachspezifischen Trennung dienen → Gewerke). Ihr erster Arbeitsschritt nach dem Starten von InfoCABLE ist immer das Öffnen eines Projekts.

Der Projektleiter richtet das Projekt ein und ordnet dem Projekt Bearbeiter zu, die ihrerseits verschiedene Zugriffsrechte in dem Projekt besitzen können. Der Zugriff zu einem Projekt wird über die zugeordneten Lage- und Gebäudepläne geregelt.

Nach der Anmeldung des Nutzers werden die für ihn freigegebenen Projekte zur Auswahl angeboten. Entsprechend seinen Rechten für ein konkretes Projekt kann er dann auf die zugehörige Netzinfrastruktur zugreifen. Jeder Bearbeiter kann mehrere Projekte bearbeiten.

Zusätzlich können innerhalb von Projekten sogenannte Gewerke eingerichtet werden. Durch die Zuordnung von Gewerken zu Komponentengruppen, einzelnen Netzkomponenten (Trassen, Kabel, Knotenkomponenten, Patchkabel) oder sogar einzelnen Ports können Zugriffsrechte objektbezogen vergeben und kontrolliert werden.

Mit Hilfe der Gewerkezuordnung können unterschiedliche Zuständigkeitsbereiche bei der Netzbetreuung oder für Planungsaktivitäten im System InfoCABLE abgebildet werden.



Navigationssystem

5

Umfangreiche Netze können sich über viele Räume, Etagen, Gebäude oder sogar unterschiedliche Standorte erstrecken. Als Nutzer eines Netzdokumentationssystems ist es für Sie wichtig, sich schnell und gezielt in Ihrem Netz bewegen zu können und immer sofort die richtige Information zur Verfügung zu haben. Dabei möchten Sie intuitiv geführt werden. Zeichnungsamen und Pfadangaben der zugehörigen Verzeichnisse dürfen keine Rolle spielen.

InfoCABLE stellt Ihnen dafür ein Navigationssystem zur Verfügung. Durch einfaches Anklicken eines Objektes auf dem Lageplan erhalten Sie die 3D-Darstellung des zugehörigen Gebäudes. In den Gebäuden selbst wählen Sie eine Etage aus. Das System bietet Ihnen dann eine spezielle Sicht auf das Gebäude, in der nur die zu dieser Etage gehörenden Netzkomponenten angezeigt werden. So können Sie sich auf die für Sie im Moment wichtigen Informationen konzentrieren. In der jeweiligen Etagendarstellung kann ein verfeinerter Grundrissplan zusätzlich hinterlegt werden.

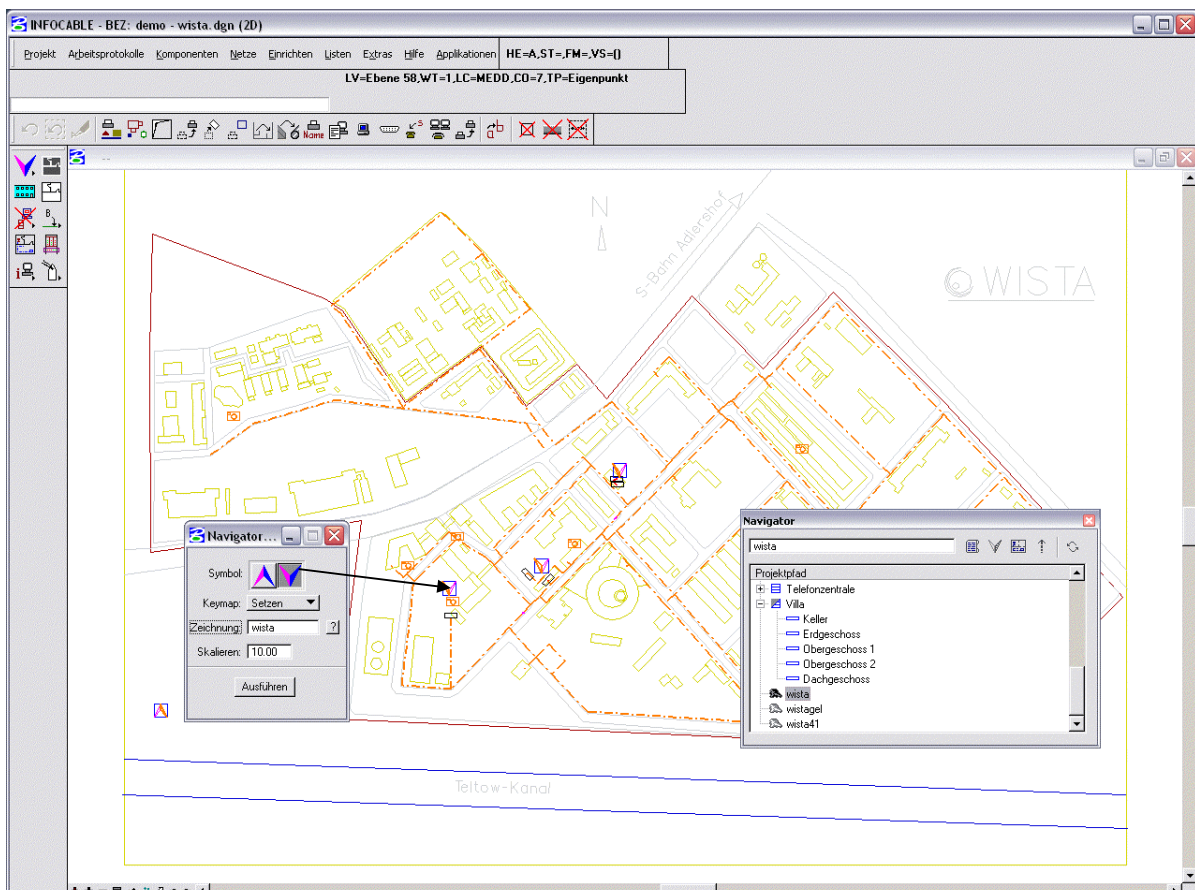
Selbstverständlich ist auch die Darstellung des gesamten Gebäudenetzes im 3D-Modell möglich.

So werden Steigleitungen sichtbar und Kabel- und Signalwege lassen sich über Etagen hinweg verfolgen.

Der Nutzer ist durch das Navigationssystem bei der Ersterfassung und Aufnahme weiterer, neuer Gebäude nicht auf die Unterstützung von InfoCABLE-Profis angewiesen. Er kann selbst Pläne in das hierarchische Zeichnungssystem integrieren und Verknüpfungen herstellen.

InfoCABLE stellt Ihnen mit dem Navigationssystem ein spezielles Tool zum Einrichten Ihrer ganz persönlichen grafischen Zeichnungsverwaltung zur Verfügung. Auf den Darstellungen werden Keymap-Symbole platziert, über die die Verknüpfung der Pläne und dann auch die grafische Navigation erfolgt. Weiterhin können Sie individuelle Bezeichnungen für Gelände, Gebäude und Etagen vergeben, Etagenhöhen komfortabel aus der Darstellung ableiten und Etagenpläne in den Gebäuden hinterlegen.

Alternativ zur grafisch unterstützten Navigation auf der Basis von Lage- und Gebäudeplänen können Sie auch rein alphanumerisch durch Auswahl von Gebäude/Etage bzw. Geländeplan aus dem Projektbaum schnell in die gewünschte Netzansicht gelangen.



Typkatalog 6

Komplexe Netze bestehen aus vielen einzelnen Komponenten. Für die Verbindungen innerhalb eines Netzes können unterschiedliche Kabel zum Einsatz kommen. Die Verlegung der Kabel erfolgt je nach den örtlichen Gegebenheiten in Trassen verschiedener Bauart und Dimension. Andererseits werden in verschiedenen Räumen und Gebäuden natürlich immer wieder die gleichen Typen von Kabeln und Trassen verwendet. Das gilt gleichermaßen auch für die anderen Netzkomponenten, wie z.B. Verteiler und Endgeräte.

Die meisten Kunden verwenden bestimmte Netzkomponenten (Network Facilities) immer wieder und möchten die Spezifikationen dazu natürlich nur einmal erfassen und pflegen. Diese Vorgehensweise wird bei InfoCABLE durch den Typkatalog unterstützt.

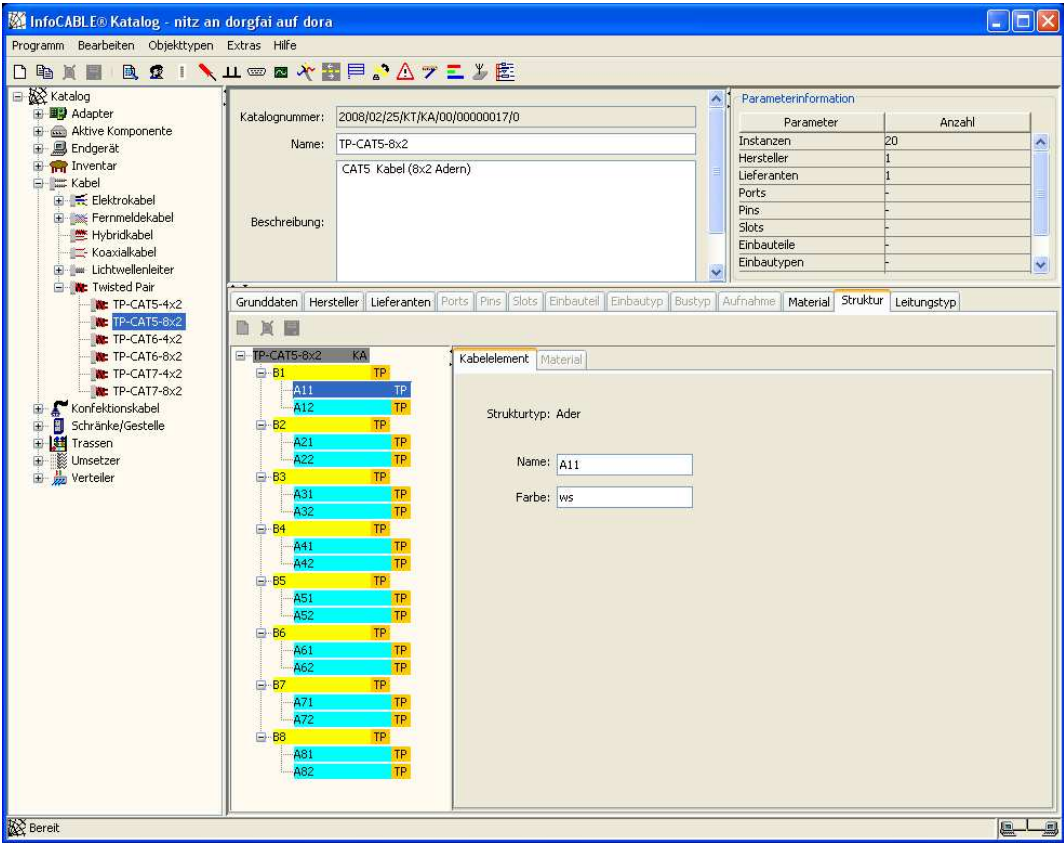
Im InfoCABLE-Katalog ist die Typbeschreibung jeder Netzkomponente genau einmal enthalten. Sie kann jeweils nutzerspezifisch angelegt werden. Zu jeder Netzkomponente gehören

- Beschreibungsattribute
- Verweise auf weitere Informationen, wie Hersteller, Lieferanten, Anschlusspunkte und Einbaukomponenten
- Verträglichkeitseigenschaften, wie Einbautypen, Bustypen, Netzwerktypen.

Alle den Typkatalog betreffenden alphanumerischen Daten tragen Sie menügeführt in formularartige Eingabemasken ein.

Den Informationen aus dem Katalog kommt eine zentrale Bedeutung zu. Sie werden für alle Berechnungen und Plausibilitätstests in InfoCABLE genutzt. Soll z.B. die aktuelle Auslastung einer Trasse ermittelt werden, benötigt der Berechnungsalgorithmus zu jedem Kabel in der Trasse den Querschnitt. Diese Information findet er im Typkatalog. Ein anderes Beispiel: Der Netzplaner möchte beim Bestücken eines Verteilerschranks nur diejenigen Patchpanels vom System angeboten bekommen, die auch in das Gestell passen. Kein Problem, im Katalog kann die zulässige Einbauart eingetragen werden und der entsprechende Plausibilitätscheck regelt alles weitere.

Typen können verschachtelt sein, d.h. ein Typobjekt kann weitere Typobjekte enthalten. Damit erlaubt es InfoCABLE, bereits im Katalog verschachtelte Objekte festzulegen. Dies wird relevant, wenn vorbestückte Netzkomponenten aufgenommen werden sollen, z.B. eine SUN Workstation mit standardmäßig eingebauter Netzwerkkarte oder ein Netzwerkschrank mit eingebauter Stromversorgung. Die zur Zeit angelegten Objekttypen entnehmen Sie bitte der Tabelle auf der folgenden Seite.



Kabel	Twisted Pair Kabel Koaxialkabel Fernmeldekabel LWL-Kabel Hybridkabel Konfektionskabel (z.B. Patch- und Rangierkabel, Geräteanschlusskabel) Elektrokabel
Trassen	Rohrtrassen Kanaltrassen Doppelböden
Endgeräte	Station Drucker Telefon Modem Faxgerät Zubehör (z.B. Tastatur, Bildschirm, externe Festplatte)
Adapter	Beliebige Zusatzkarten (insbesondere für Endgeräte, z.B. Netzinterfaces)
Aktive Komponenten	Konzentratoren (Baugruppenträger, Chassis) Bridge/Switch Hubmodul Gateway Multiplexer (MX) Terminalserver (TS) TK Anlage Repeater Router Access Point Zubehör (z.B. Backup Power Supply)
Umsetzer	Transceiver Wandler Zubehör
Verteiler (Passive)	Dose Kuppelelement (z.B. Durchführungskupplung) Leiste Patchpanel Ringleitungsverteiler Spleißbox Antenne Zubehör
Schranktypen	Schrank Gestell Zubehör
Slot	Slot, Steckplatz für Einbauelemente (Adapter, Module)
Port	Anschlusspunkt, Schnittstelle zum Netz
Pintyp	Frei definierbare Typen
Protokoll	Frei definierbare Protokolle (Netzwerktypen bzw. Dienste)
Porttypen	Frei definierbare Typen (mechanische Ausprägung, Stecker/Buchse) für Ports
Leitungstypen	Frei definierbare Leitungstypen, Anzahl und Typen von Adern/Fasern
Einbautyp	Frei definierbare Einbautypen für modulare Komponenten (Schrankbestückung, Zwischenböden usw.)
Bustypen	Frei definierbare Bustypen für Slots
Nutzungsarten	Trassennutzung, z.B. Datenübertragung, Starkstrom, Stromversorgung 230 V
Firma	Hersteller von Netzkomponenten, Lieferanten von Netzkomponenten
Ansprechpartner	Ansprechpartner bei Herstellern oder Lieferanten
Mitarbeiter	Mitarbeiter, die den Endgeräten des betrachteten Netzes zugeordnet werden können
Inventar	Elektrogerät, Möbel, Zubehör

Netzmodellierung

7

Sowohl bei der rechnerunterstützten Erfassung bereits installierter Netze als auch bei deren Planung oder Erweiterung können Sie sich der reichhaltigen Funktionalität von InfoCABLE zur Modellierung von Kommunikationsnetzen bedienen. Bei InfoCABLE erfolgen die entsprechenden Arbeiten interaktiv über die grafische Benutzeroberfläche. Dazu gehören das Zeichnen von Trassensystemen, das Verlegen von Kabeln, das Plazieren und Konfigurieren von Netzobjekten sowie das Hinzufügen von Einbaukomponenten. Dabei wird immer auf Komponenten aus dem Typkatalog zurückgegriffen, d.h. jede Netzkomponente, die verbaut werden soll, muss im Katalog angelegt sein. In dieser Phase des Platzierens im Netz kann den Komponenten ein Hersteller und Lieferant zugeordnet werden. Diese wählen Sie aus einer Liste aus, die auch den Katalogdaten zugeordnet ist. Zu den einzelnen Lieferanten können im Katalog Preise eingepflegt werden, die eine Grobkalkulation für verschiedene Planungsvarianten erlauben.

Bei der Netzaufnahme können Sie 2-dimensional arbeiten oder auch in der 3D-Ansicht Ihres Gebäudes, z.B. um Steigtrassen über mehrere Etagen zeichnen zu können. Trassen werden abschnittsweise verlegt. Fangfunktionen für die freie Fläche, das Ende einer Trasse bzw. die Trasse selbst sichern ein exaktes Anschließen an bereits vorhandene Trassenabschnitte. Beim Verlegen von Trassen ist auch eine Konstruktion parallel zu den Koordinatenachsen möglich.

Für das Verlegen der Kabel können Sie zwischen manuellem und automatischem Verlegen wählen.

Beim manuellen Verlegen werden die Trassenabschnitte angewählt, durch die das Kabel laufen soll.

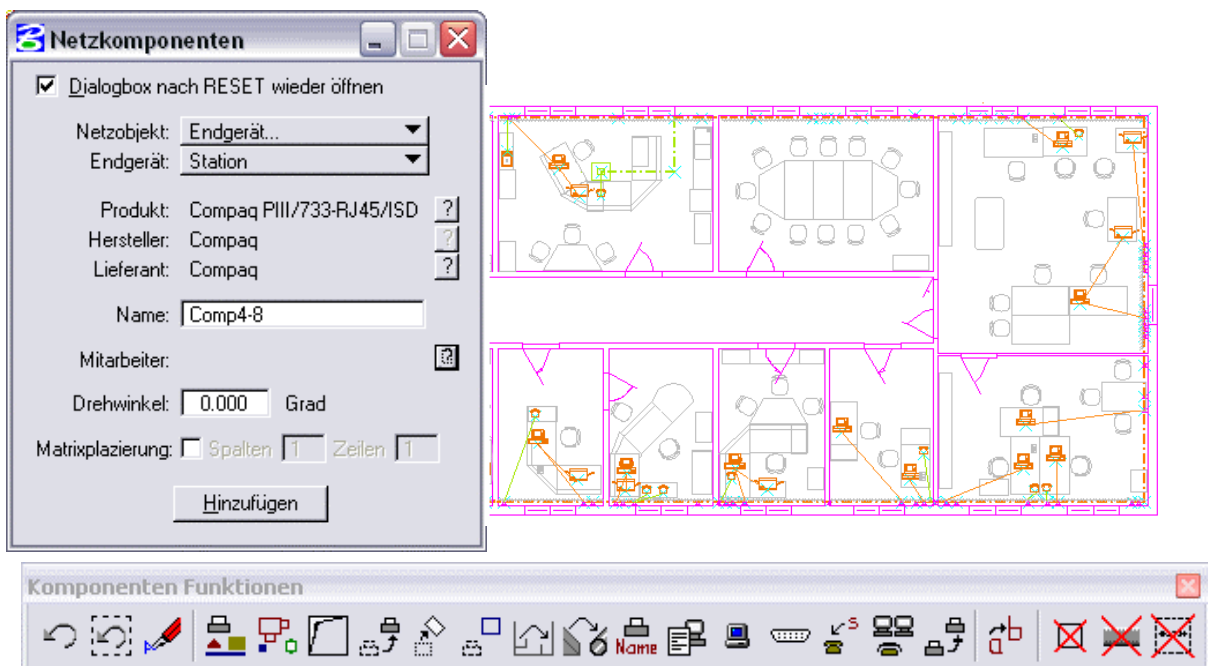
Der automatische Routingalgorithmus sucht im Trassennetz einen optimalen Weg. Als Kriterien stehen Kabellänge und Trassenauslastung in verschiedenen Wichtungen zur Auswahl.

Die Trassenauslastung wird immer mit überwacht, um Überbelegungen zu verhindern. Außerdem erhalten Sie beim Verlegen von Kabeln eine Information über die Länge des Kabels. In die Längenberechnung gehen die Trassenlänge, ein prozentualer Faktor für die Abbildung der tatsächlichen Lage der Kabel im Trassensystem und ein absoluter Aufschlag als Kabelreserve ein. Faktor und Aufschlag können vom Planer individuell festgelegt werden. Kabelreserven verwaltet InfoCABLE mit der genauen Dimension nach örtlicher Lage. Ihr Standort wird durch ein Symbol gekennzeichnet. Die „Kabelreserve“ kann frei platziert und bei Erfordernis auch aufgeteilt werden.

Das automatische Verlegen kann auch über vom Nutzer festgelegte Zwischenpunkte, wie z. B. Steigepunkte oder Netzwerkschränke erfolgen.

Das Netz lässt sich übrigens auf die Aufgabenstellung bezogen visualisieren. So können Sie etwa Highlighting nach Gewerk, Status, Porttyp oder auch Portbelegung vornehmen oder durch Statusvergabe nur Teilnetze sichtbar zu machen.

Funktionen, die geometrische Netzänderungen wie Hinzufügen, Verschieben, Kopieren und Löschen von Netzkomponenten und Schrank-einbauteilen vornehmen, können rückgängig gemacht werden.



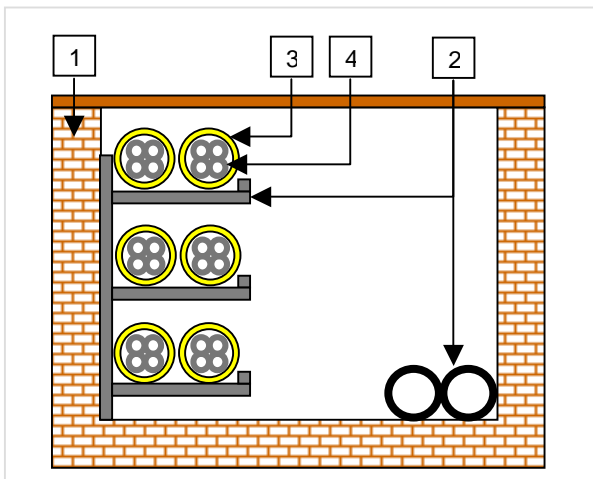
Netzmodellierung

7

In der Praxis wird ein Kabel selten einzeln über eine Trasse geführt. Trassen, wie Kanäle, Rohre oder Schächte, enthalten meist eine Vielzahl unterschiedlicher Kabel, häufig sogar Starkstromkabel und Informationskabel gleichzeitig.

Befinden sich die Kabel innerhalb der Trasse in physisch getrennten Unterstrukturen, spricht man von Trassen mit hierarchischer Struktur.

Hierarchische Trassen sind in Ebenen von Untertrassen unterteilt. Der gemauerte Kabelkanal im Bild oben liegt auf Ebene 1. Auf Hierarchie-Ebene 2 befinden sich drei Rinnen eines Pritschensystems und rechts unten zwei Kabelrohre. Auf den einzelnen Rinnen liegen in Hierarchie-Ebene 3 Kabelrohre. Sie enthalten wiederum Rohrbündel. Jedes dieser Rohre ist Ebene 4 zuzuordnen.



Für Kabel in hierarchischen Trassen kann bei der Netzdokumentation mit InfoCABLE neben dem prinzipiellen Kabelverlauf durch das Gelände oder Gebäude die genaue Zuordnung zu Unterstrukturen im Trassensystem

erfolgen. Dies führt zur genauen Ortsbeschreibung für Kabel und zur exakten Kapazitätsberechnung für Trassen (Kontrolle des Trassenfüllgrades).

InfoCABLE erlaubt Ihnen also,

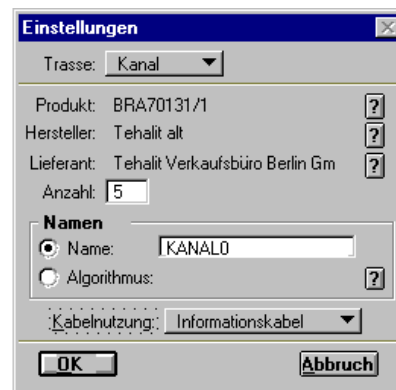
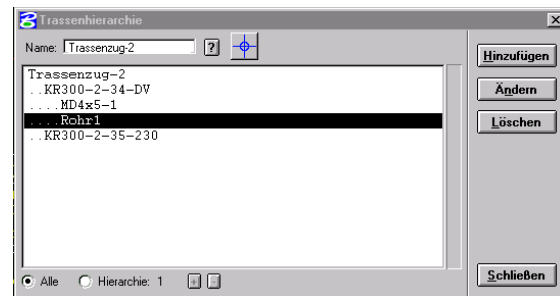
- die Unterstrukturen in Trassen zu verwalten und die Zuordnung von Kabeln zu einzelnen Unterstrukturen abzubilden.

Den Untertrassen können frei definierbare Nutzungsarten zugeordnet werden, z.B.:

- Informationskabel
- Elektrokabel.

Wollen Sie Trassenhierarchien definieren, markieren Sie im visualisierten Netzplan Start- und Endknoten sowie beliebig viele Zwischenknoten für die Trassenabschnitte, in denen Sie Hierarchien anlegen wollen.

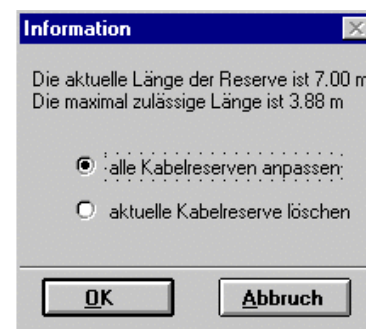
Zur Bearbeitung der internen Struktur der hierarchischen Trasse können Untertrassen definiert und geändert sowie Typ- und Instanzbeschreibungen für bestehende Untertrassen festgelegt werden.



Kabel können beliebig zwischen Trassenzügen umgeschwenkt und auch nachträglich später erfassten Untertrassen zugeordnet werden.

Bei Änderung des Kabelverlaufs prüft das System InfoCABLE, ob die vorhandene Kabellänge einschließlich der Kabelreserve für den neuen Verlauf ausreicht. Ist das Kabel zu kurz, kann der Nutzer entscheiden, ob die aktuelle Kabellänge angepasst oder die Änderung verworfen werden soll. Bei Anpassung lassen sich prozentuale und absolute Zuschläge individuell festlegen.

Selbstverständlich können Sie die bewährte Routing-Funktion zum automatischen Verlegen von Kabeln im Trassensystem auch bei hierarchischen Trassen nutzen.



Netzmodellierung 7

Die Erfassung der Knotenkomponenten und die Bestückung von Verteilerschränken kann mit Hilfe von Symbolen ebenfalls maßstabsgerecht erfolgen.

Für die Erstdatenerfassung gibt es verschiedene Funktionen, die die Eingabe von Massendaten erleichtern. Neben der Mehrfachplatzierung im Gebäuderaster können Sie auch komplette Netze von einer Etage in eine andere zu kopieren. Diese Funktion bringt Ihnen eine enorme Zeiteinsparung bei der Erfassung großer Netze über mehrere Etagen. Selbst wenn das Layout nicht überall identisch ist, kann häufig durch wenige Änderungen an den Kopien schnell ein ganzes Gebäude erfasst werden. Ausgewählte Komponenten können global durch andere, gleichartige ersetzt werden.

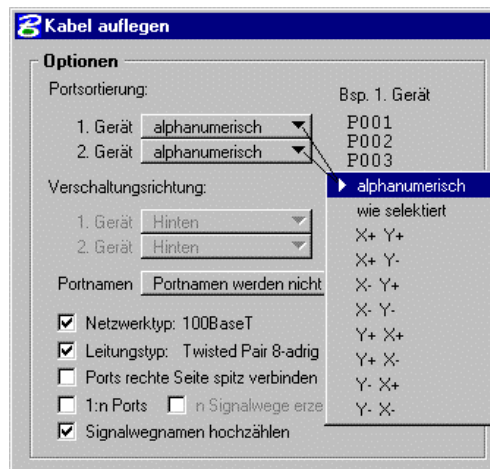
Sämtliche Netzobjekte (z.B. Kabel, Komponenten, Ports) können automatisiert benannt werden. Für die individuelle Festlegung von Benennungsalgorithmen stellt InfoCABLE ein sehr leistungsfähiges Werkzeug bereit. Informationen wie Aufstellungsort, Elternobjekt, Komponententyp werden auf Wunsch automatisch in den Komponentennamen integriert und bei Netz-Änderungen aktualisiert.



Die Dokumentation von aufgeschalteter Kabel kann mit InfoCABLE auf die Ader genau erfolgen. Sollen Adergruppen (z.B. Doppeladern) betrachtet werden, kann bei der Gruppierung auf vordefinierte Leitungstypen aus dem Katalog zurückgegriffen werden.

Beim Verschalten werden die im Trassensystem verlegten Kabel auf beiden Seiten auf die Ports der Verteilerschränke und Dosen aufgelegt.

Die Portreihenfolge beim Verschalten können Sie problemlos und schnell frei definieren.



Für die Erfassung einer Sternverkabelung bietet InfoCABLE eine Komplexfunktion, die das Verlegen und Einrichten aller Kabel zwischen einem Schrank und einer Vielzahl von Dosen realisiert. Beim Anschließen von Endgeräten können Sie die hinterlegten Plausibilitäts-Check nutzen. Je nach zu realisierendem Netzprotokoll oder Dienst werden freie Ports vorselektiert. Die vom System angebotenen Geräteanschlusskabel passen zu den Geräteports und haben die notwendige Mindestlänge.



InfoCABLE verwaltet die kompletten Schaltwege. Sie können Signale vom Endgeräte- bis zum Aktivport über alle passiven Verteiler hinweg (auch zeichnungsübergreifend) verfolgen.

Für alle Signalwege können logische Verbindungen (Bandbreiten) und zugeordnete Dienste oder Telefonnummern verwaltet werden.

Das Auffinden neuer optimaler Schaltwege wird durch das Signalwegrouting unterstützt. Der von InfoCABLE berechnete Weg ist optimal bzgl. der zu ändernden Patches, der Weglänge und/oder der Gesamtdämpfung.

Verteilerschränke

8

Verteilerschränke sind zentrale Punkte innerhalb eines Kommunikationsnetzes. Hier werden die wichtigsten Komponenten Ihres Netzes untergebracht. Es ist also besonders wichtig, eine aktuelle Schrankansicht zur Verfügung zu haben und auf die verschiedenen Informationen über die dort einlaufenden Leitungen zugreifen zu können.

Das System InfoCABLE bietet zahlreiche Funktionen zur Arbeit mit Verteilerschränken. Schränke werden zunächst im Etagen- oder Geländeplan platziert. Durch Anklicken eines Schrankensymbols in der Netzansicht wird die Verteileransicht geöffnet. Sie stellt die Vorderansicht des bestückten Verteilers grafisch dar. Dabei werden der Schrankinhalt und die Beschaltungszustände der Komponenten online aus der Datenbank visualisiert. Dadurch wird die Richtigkeit und Konsistenz der dargestellten Daten sichergestellt. In der Verteileransicht lassen sich

- Komponenten im Verteilerschrank platzieren
- Komponenten verschalten
- Informationen abfragen.

Beim Visualisieren eines Verteilerschranks werden neben den Komponenten auch alle Anschlusspunkte und Ports mit ihrem aktuellen Zustand angezeigt.

Die Darstellung der Portbelegung erfolgt über Farben. Der Nutzer kann diese selbst bestimmen. Als Portzustände eines Patchpanels sind die vier Kombinationen aus aufgelegt/nicht aufgelegt und verpatcht/frei möglich.

Beim Bestücken eines Verteilerschranks greifen zahlreiche Plausibilitätskontrollen:

- automatischer Einbau auf Höhenraster
- Überprüfung der Einbaumaße
- Schutz vor Doppelbelegung und Überschneidung der Einbaukomponenten
- Kompatibilitätschecks beim Bestücken mit Einbaukomponenten.

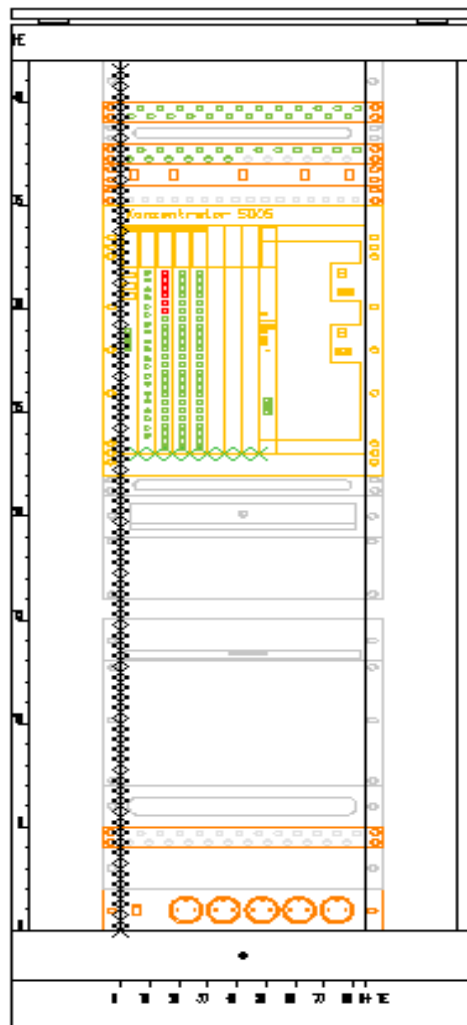
Beim Patchen werden Kabellänge und Porttyp kontrolliert. Eine zusätzliche Hilfe für die Orientierung des Nutzers im Verteilerschrank bietet die Beschriftung der Ports.

Diese lässt sich wahlweise in die Ansicht des bestückten Schrankes einblenden. InfoCABLE bietet außerdem die Möglichkeit, Label mit Portnamen zu drucken, die im Schrank selbst zur Markierung der Ports verwendet werden können. Der Wartungsmonteur findet dann vor Ort die gleichen Bezeichnungen vor wie auf der gedruckten Schrankansicht.



In einer Verteileransicht können neben einzelnen Verteilerschränken auch Schrankreihen dargestellt werden. Das ermöglicht die effiziente Dokumentation von Schaltungen über Schränke hinweg.

Schränke, die oft gemeinsam geöffnet werden müssen, können zu einer Gruppe zusammengefasst werden. Bei Anwahl des Gruppennamens werden dann alle Schrankinnenansichten einer Gruppe generiert. So kann, z.B., ein Signalweg bequem über Haupt-, Gebäude- und Etagenverteiler dargestellt werden.

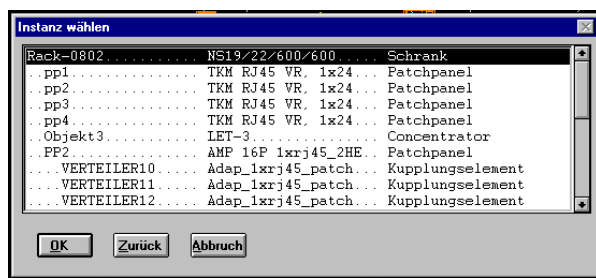
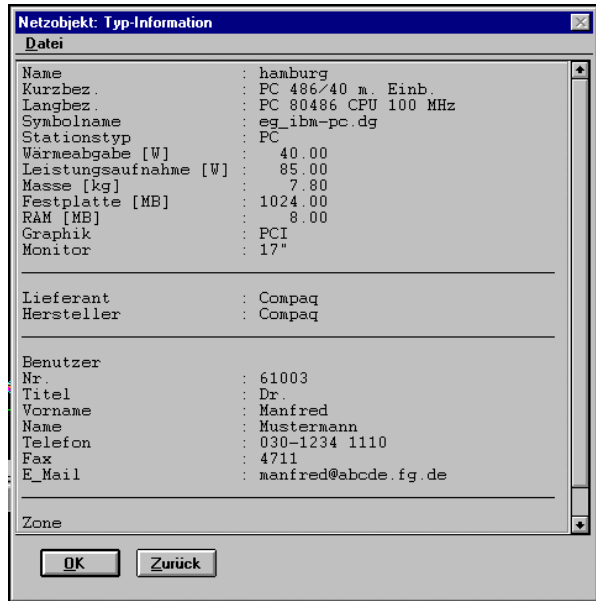


Informationen und Auswertungen

Einer der grundlegenden Vorteile der rechnergestützten Dokumentation ist die Verfügbarkeit von allen erfassten Informationen im Detail und in beliebiger Kombination. Sekundenschnell lassen sich Auswertungen der unterschiedlichsten Art, auch mit den komplexen Querbeziehungen erstellen. Sie beziehen sich stets auf den aktuellen Datenbestand. Alle Auswirkungen einer lokalen Änderung auf das gesamte Netz lassen sich sofort kontrollieren.

In InfoCABLE ist ein mehrstufiges Informationssystem integriert, das dem Benutzer während der gesamten Arbeit zur Verfügung steht. Damit können zu allen Netzobjekten Daten über deren Benennung, Typ, Hersteller, Lieferanten, Nutzer, Aufstellungsort und Verschaltung abgefragt werden. Das gilt auch für Einbauteile oder Konzentratoren im Schrank und für alle Kabel, die durch eine Trasse laufen. Auch die grafische Darstellung ausgewählter Kabel- und Signalwege ist möglich. Ebenso das Einblenden der Benennung von Kabeln, Knotenkomponenten und Ports im Netzlayout und in der Schrankansicht. Der Signalweg kann auch in Listenform ausgegeben werden. Hier dokumentiert InfoCABLE jeden einzelnen Port und jede Leitung.

Darüber hinaus können Reports und Mengenauszüge für bestimmte Netzkomponenten oder Teilnetze erstellt werden.



Projekt:	GFal				
Planung:					
Gebäude:	Villa				
Etage:	Erdgeschoß				
erstellt am:	06.12.06				
von:	Mustermann, Max				
Abteilung:					
Kabel					
Anzahl	Typ	Lieferant	Gesamtlänge [m]	Einzelpreis [€/m]	Gesamtpreis [€]
67	C5F	unbekannt	2281.55	0.60	1368.93
8	ESE A2YFL2Y 4x2x.6	ESE KABEL	213.06	1.10	234.37
2	ESE A2YFL2Y 30x2x.6	ESE KABEL	56.36	2.65	149.35
2	HF008T2ZL	BICC KD GmbH	72.22	0.85	61.39
3	J-H(ST)H Bd 2x2x.6	ESE KABEL	121.15	2.49	301.66
4	S2M Cu 2x2x0.8	unbekannt	1574.00	0.95	1495.30
41	Uninet 2002 4x2x0.6	Dätwyler	1451.85	0.65	943.70
Summe:					4554.70

ASCII-Import

10

Computergestützte Netzdokumentationssysteme sind ein hervorragendes Werkzeug zur effizienten Verwaltung von Kommunikationsnetzen. Haben Sie sich für ein solches System entschieden, so ist die Erstdatenerfassung ein entscheidender Meilenstein für den Beginn der Arbeit.

Wurde das zu Netz schon mit InfoCABLE geplant, so liegen bereits alle Netz- und Gebäudedaten in der benötigten Form vor und Sie als Betreiber können das System sofort bei allen kommenden Umbau-, Verwaltungs- und Dokumentationsarbeiten benutzen.

Soll ein alter Netzbestand aufgenommen werden oder steht die Dokumentation eines neuen Netzes nur in Papierform zur Verfügung, kann die Erfassung selbstverständlich interaktiv über das grafische Nutzerinterface von InfoCABLE erfolgen. Dazu können die implementierten Komplexfunktionen genutzt werden.

Bei vielen Anwendern liegen Verschaltungsdaten sowie Informationen zu Verteilern und Endgeräten zwar nicht im InfoCABLE-Format, jedoch elektronisch als ASCII- oder EXCEL-Liste vor.

InfoCABLE bietet zur automatischen Übernahme von elektronisch verfügbaren Netzdaten eine ASCII-Importschnittstelle an. Damit können bereits erfasste Netzdaten übernommen werden.

Der ASCII-Import ermöglicht es, Kabelverläufe mit bekanntem Start- und Endpunkt, Schalllisten (z.B. Permanent Links, Patchlisten) und Gerätekonfigurationen (Schrankbestückungen, Verteilerkomponenten in Bodentanks, Einbaukomponenten von Endgeräten) in die InfoCABLE-Datenbank einzulesen.

Beim Import der Daten wird eine Log-Datei erzeugt. In dieser Datei wird die Abarbeitung der Importdatei protokolliert. Alle beim Import meist durch Inkonsistenzen im Altdatenbestand aufgetretenen Fehler werden aufgelistet.

```
!version 0.94.0.0
# Fehlermeldungen können mit einer Definition ein- oder ausgeschaltet
# werden.
# Nachfolgende Definition schaltet die Anzeige von Fehlermeldungen aus
Fehlermeldungen          aus
# Projekt in das Daten importiert werden
Projektname                Projektdemo
# Dto. Gebäude, der Variablenname ist ohne Umlaute geschrieben !
#
Gebaueudename              "007"
#
# Kabel verlegen, Adern benennen, Leitungen definieren und verschalten
Adern_Algorithmus          DA
Kabeltyp                    "LWL 12-faserig"
Leitungstyp                 "LWL 2-faserig"
Leitungs_Algorithmus        "Zähler Format nn"
#
# Verschaltung von Dosenports/Tankeinsätzen mit Patch Panels im Datenschrack
#   Port1          Port2          Kabelname          Leitungsname
1 007/___01/01/02/01 00.01/1/1 007/___01/01/02 007/___01/01/02/01
1 007/___01/01/02/02 00.01/1/2 007/___01/01/02 007/___01/01/02/02
...
1 007/___01/01/02/03 00.04/1/1 007/___01/01/02 007/___01/01/02/03
1 007/___01/01/02/04 00.05/1/2 007/___01/01/02 007/___01/01/02/04
...
1 007/___01/01/02/05 00.06/1/1a 007/___01/01/02 007/___01/01/02/05
1 007/___01/01/02/06 00.06/1/1b 007/___01/01/02 007/___01/01/02/06
1 007/___01/01/02/07 00.06/1/2a 007/___01/01/02 007/___01/01/02/07
1 007/___01/01/02/08 00.06/1/2b 007/___01/01/02 007/___01/01/02/08
1 007/___01/01/02/09 00.06/1/3a 007/___01/01/02 007/___01/01/02/09
1 007/___01/01/02/10 00.06/1/3b 007/___01/01/02 007/___01/01/02/10
1 007/___01/01/02/11 00.06/1/4a 007/___01/01/02 007/___01/01/02/11
1 007/___01/01/02/12 00.06/1/4b 007/___01/01/02 007/___01/01/02/12
# ENDE
```

Arbeitsprotokolle

11

Mit Hilfe der Arbeitsprotokolle kann der Netzadministrator den Fortgang von kleineren oder kurzfristigen Änderungen im Netz steuern und kontrollieren.

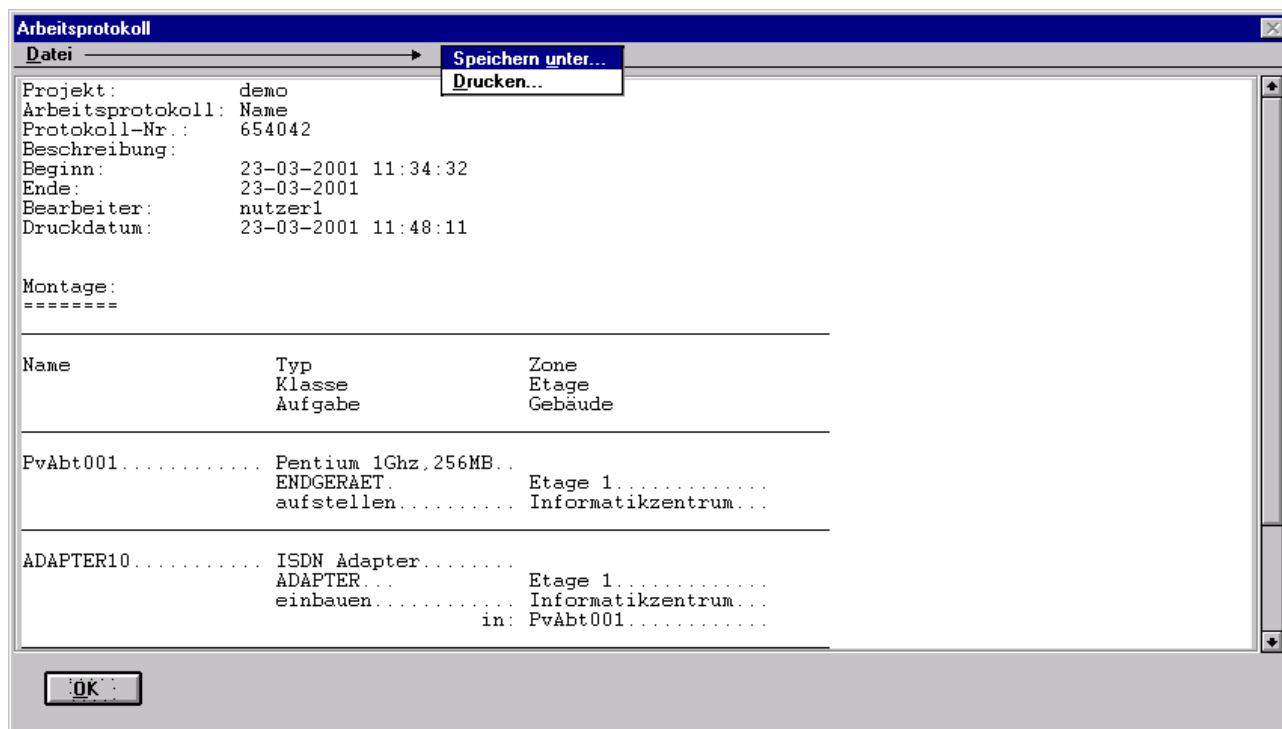
Wollen Sie Veränderungen im Netz oder auch an Geräten vornehmen, können Sie alle Operationen, die Sie am Bildschirm ausführen, protokollieren. Sobald Sie ein Arbeitsprotokoll öffnen, werden alle Ihre Operationen dokumentiert. Schließen Sie das Arbeitsprotokoll, wird die Dokumentation beendet. Die betroffenen Objekte bleiben gegen Veränderung durch andere Benutzer solange gesperrt, bis Sie das Protokoll löschen oder die Komponenten freigeben.

Ihre im visualisierten Netz vollzogenen Operationen können als Arbeitsliste ausgedruckt werden. Sie bilden so die Arbeitsanweisung für den Service-Techniker, der die Änderungen im realen Netz ausführen soll. Sind die Arbeiten beendet, kann das Arbeitsprotokoll in InfoCABLE gelöscht werden. Mit der Löschung werden die betroffenen Objekte im Netz automatisch wieder zur Veränderung freigegeben.

Für die Durchführung großer und langfristiger Planungsaufgaben empfiehlt sich die Nutzung des → Moduls „Planungsvarianten“. Es ermöglicht die

- Ableitung der Ausgangssituation direkt aus der aktuellen Betriebsdokumentation,
- die Planungsdurchführung mit vollständiger InfoCABLE-Unterstützung, in einem separaten Planungsbereich ohne dadurch die aktuelle Betriebsdokumentation zu verändern,
- die Möglichkeit, jederzeit aktuelle Netzwerkänderungen aus dem Tagesgeschäft in die InfoCABLE-Betriebsdokumentation einzupflegen und bietet eine
- Mergingfunktionalität für den Abgleich bzw. die Überführung der Planungs- in die Betriebsdokumentation.

Mit dem Modul Planungsvarianten lassen sich mit Hilfe des Reportgenerators innerhalb einer Planungsvariante die zugehörigen Arbeitsprotokolle automatisch erstellen.



Statusverwaltung

12

Informationen über den Betriebszustand oder die Verfügbarkeit der Netzkomponenten sind für den reibungslosen Netzbetrieb ebenso unerlässlich wie für die zügige Abwicklung von Planungsvorhaben.

Die Statusverwaltung versetzt Sie in die Lage, jeder Netzkomponente bestimmte Objekt-Stati zuzuweisen. Mit der Vergabe von Objekt-Stati regeln Sie den Zugriff auf die Netzobjekte und die Bearbeitungsfunktionen für diese Objekte. Die Anzahl und den Inhalt der Objekt-Stati für ein Netzobjekt legen Sie selbst fest. Dazu stellt Ihnen InfoCABLE sechs Klassen von vordefinierten Basis-Stati zur Verfügung, die Sie beliebig kombinieren können.

Jeder Nutzer, der für den InfoCABLE-Katalog Schreibrechte hat, kann Objekt-Stati definieren und verwalten und sie den Netzobjekten zuweisen bzw. aberkennen.

Die in InfoCABLE vordefinierten Basis-Stati sind:

- Freigabe: Zusammenführen
- Information
- Sperren
- Warnung
- Warnung: Gestört
- Ausgecheckt.

Mit Ausnahme des Status ‚Ausgecheckt‘ sind diese Basis-Stati frei miteinander kombinierbar.

Die Vergabe von Objekt-Stati eröffnet Ihnen zahlreiche Möglichkeiten, die Manipulierbarkeit der Netzkomponenten zu beeinflussen.

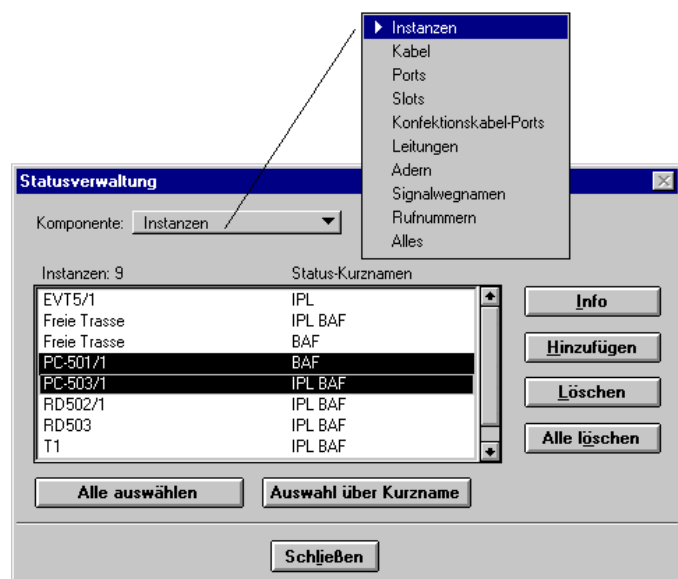
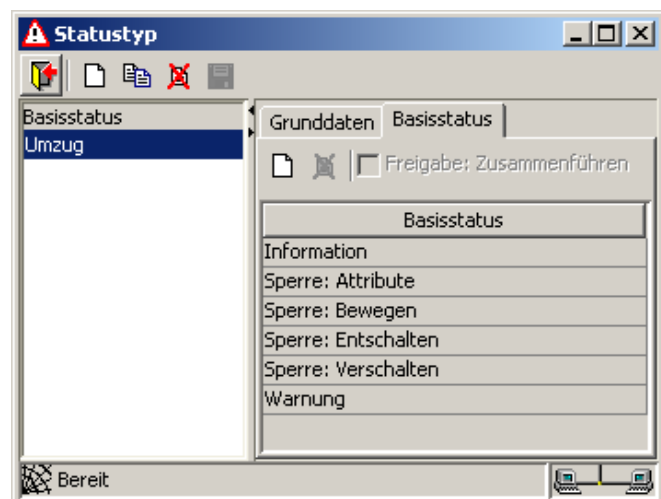
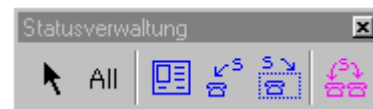
So können Sie z. B. mit Hilfe des Objekt-Status die Festlegung treffen, dass die Signalweganzeige an einer gestörten Netzinstanz unterbrochen werden soll, und ebenso können Sie entscheiden, welche Meldung im Falle einer Störung erscheinen soll.

Bei Erweiterungsplanungen lässt sich die Komponentenauswahl über den Objekt-Status regeln. Sie können z.B. bestimmen, dass beim Zusammenführen von Planvarianten nur solche Komponenten berücksichtigt werden dürfen, die den Basis-Status ‚Freigabe: Zusammenführen‘ enthalten.

Die Basisstatusklasse ‚Sperren‘ schränkt die Manipulierbarkeit der Netzkomponenten ein. Sie haben damit die Möglichkeit, die Netzkomponenten z. B. vor versehentlichem Löschen zu schützen oder ein unerwünschtes Umbenennen zu verhindern. Auch die Funktionen Bestücken, Bewegen, Entschalten und Verschalten sowie das Ändern von Kabellängen lassen sich sperren.

Objektstatusinhalte müssen nicht unbedingt rigorose Festlegungen im Hinblick auf Zugriff und Bearbeitung der Netzkomponenten treffen, sie können sich durchaus auch auf Informationen bzw. Warnungen für den Bediener beschränken.

Die Statusverwaltung kann auf alphanumerischem oder grafischem Wege aufgerufen werden.



Telefonie und TK-Anlagen-Kopplung

13

InfoCABLE stellt eigene Funktionalität für die Verwaltung, Dokumentation und Planung von Telefonnetzen zur Verfügung. Diese Funktionen sind in das Basissystem voll integriert:

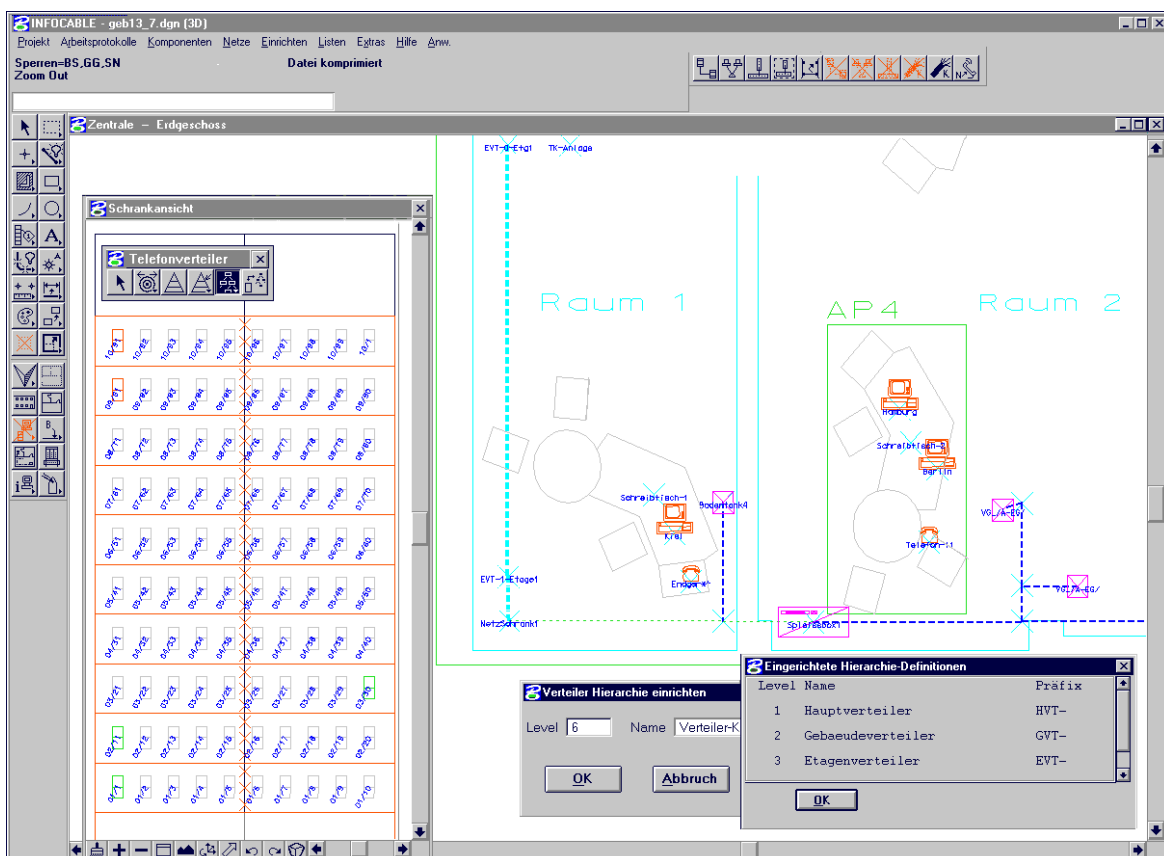
- Spezielle Typbeschreibung und Verwaltung von Komponenten aus dem Bereich der Telefonie
- Sonderfunktionen zum Einrichten eines Telefonverteilers in InfoCABLE
 - Definition von Buchten in Verteilerknoten,
 - buchtweises Bestücken des Telefonverteilers mit Leisten aus dem Typkatalog,
 - automatische Benennung von Leisten und Ports,
 - freie Definition von Telefonverteilerhierarchien
- Verwalten von Signalwegen (Rufnummer, TK-Anlage) über alle passiven Verteilerknoten hinweg
- Schalten von Signalwegen (Kabel auflegen, Signalwegsuche)
- Anzeige von Signalwegen, schematische Darstellung von Telefonnetzen (Signalspinne) nach speziellen Kundenanforderungen.
- Automatisches Routing von Telefonsignalwegen und Ermittlung optimaler Rangierorschläge.

Die InfoCABLE-Schnittstelle zu TK-Anlagen wird kundenspezifisch angepasst und individuell bereitgestellt.

Die Schnittstelle zur HICOM basiert beispielsweise auf HDMS (HICOM Domain Management Service). Sie ermöglicht es, Daten, die für die Infrastrukturdatenverwaltung relevant und in der HICOM-Datenbank bereits vorhanden sind, auch dem Nutzer von InfoCABLE zur Verfügung zu stellen.

Folgende Funktionen sind möglich:

- Übernahme von Personendaten inklusive
- Anschlussinformationen (Nst.Nr.) aus HDMS
- Übernahme von Daten zur Beschreibung der TK-Anlage und deren Ports
- Abgleich von Signalweginformationen (Zuordnung von Nebenstellennummern zu Ports der TK-Anlage)
- Systemunterstützung bei der Signalwegweitschaltung.



Netzwerkmanagement-Kopplung

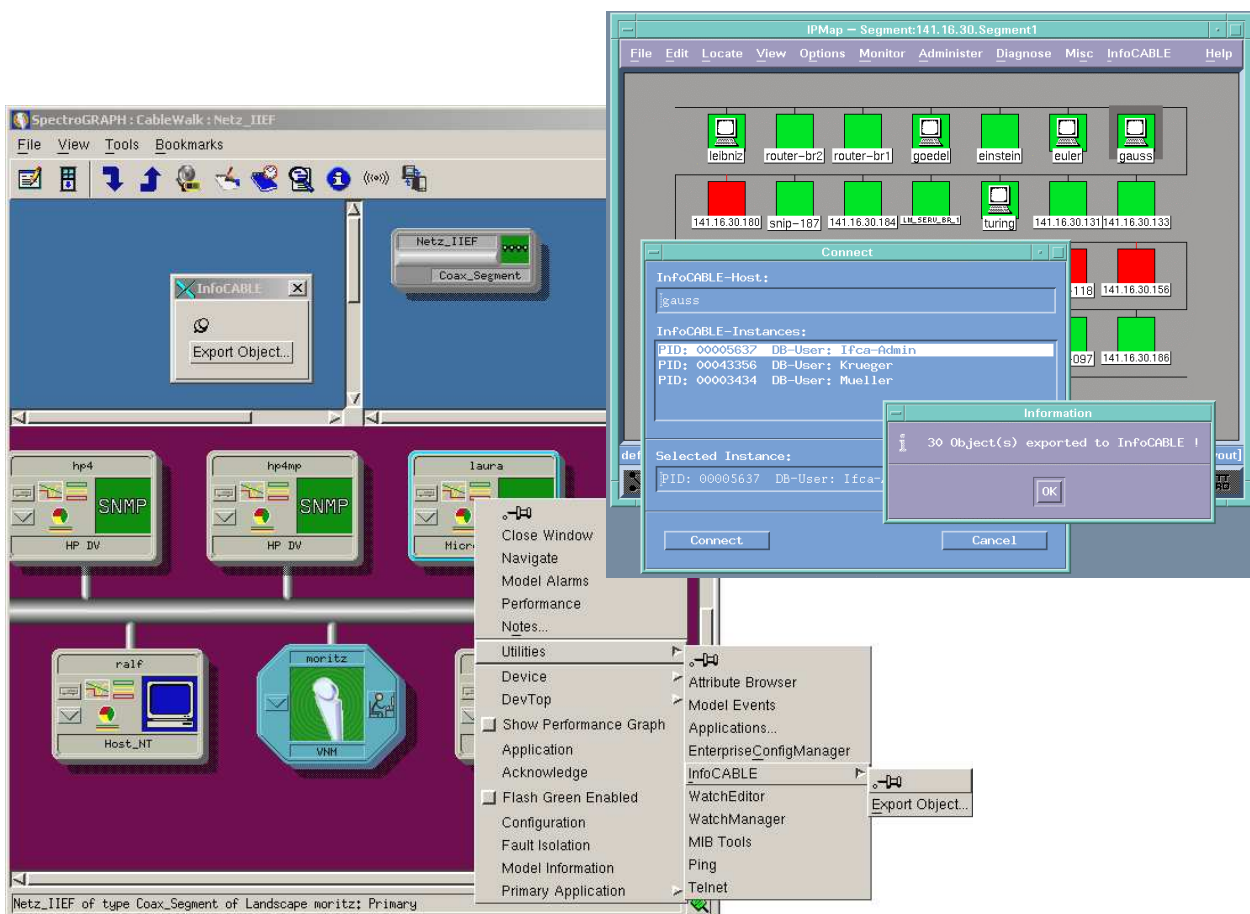
14

Wenn Sie große Netze professionell managen wollen, benötigen Sie auch Informationen über den aktuellen Status des Netzes. Diese Informationen liefert ein kommerzielles Netzwerkmanagementsystem (NMS), wie es heute bei den Betreibern größerer Netze bereits häufig im Einsatz ist. Es gibt dem Nutzer einen aktuellen Überblick über den logischen Status seines Netzes und zeigt an, welche Komponenten fehlerfrei arbeiten und welche Verbindungen unterbrochen sind. Sie erhalten jedoch keine Informationen, über welche Kabel und Leitungen die ausgefallene Verbindung geschaltet ist und wo diese Kabel in Ihrem Gebäude verlegt wurden.

InfoCABLE informiert Sie zusätzlich über den Verlauf von Leitungen in Ihren Gebäuden und den Standort der Endgeräte. Als Verantwortlicher für das reibungslose Funktionieren Ihres Netzes brauchen Sie jedoch sowohl physikalische als auch logische Netzinformationen. Deshalb haben wir eine Schnittstelle zwischen InfoCABLE und Netzwerkmanagement-Systemen entwickelt. Diese Schnittstellen werden für die Nutzer individuell abhängig vom eingesetzten NMS-System (Produkt, Version) angepasst. Realisiert worden sind bisher Schnittstellen zu den NMS HP-OpenView, SPECTRUM von Cabletron Systems und CINeMa von LMC.

Durch diese Kopplung ist ein komfortables Reagieren auf Fehlerzustände im Netz durch genaue Lokalisation der betroffenen Komponenten möglich. Bei der Erstdatenerfassung für InfoCABLE ist außerdem der Import relevanter Daten aus dem Netzwerkmanagement-System möglich. Damit können Sie Ihren Erfassungsaufwand reduzieren und sichern gleichzeitig die Konsistenz Ihres Datenbestandes. Im laufenden Betrieb kann der Austausch von Informationen zwischen dem Netzwerkmanagement-System und InfoCABLE direkt aus der grafischen Anwendung heraus erfolgen.

Die Kopplung basiert auf dem Austausch von Informationen zwischen den beiden unterschiedlichen Datenbankapplikationen. Dazu wurde ein spezielles Protokoll entwickelt, das InfoCABLE-Message-Protokoll. Es ist mit TCP als verbindungsorientierter Transportschicht realisiert. Damit steht ein systemunabhängiges Protokoll für den Datenaustausch mit externen Applikationen in InfoCABLE zur Verfügung. Die gesamte Kommunikation erfolgt nach dem Client-Server-Prinzip und ist für multiuserfähige Applikationen geeignet.



Messdaten und MDMS-Schnittstelle

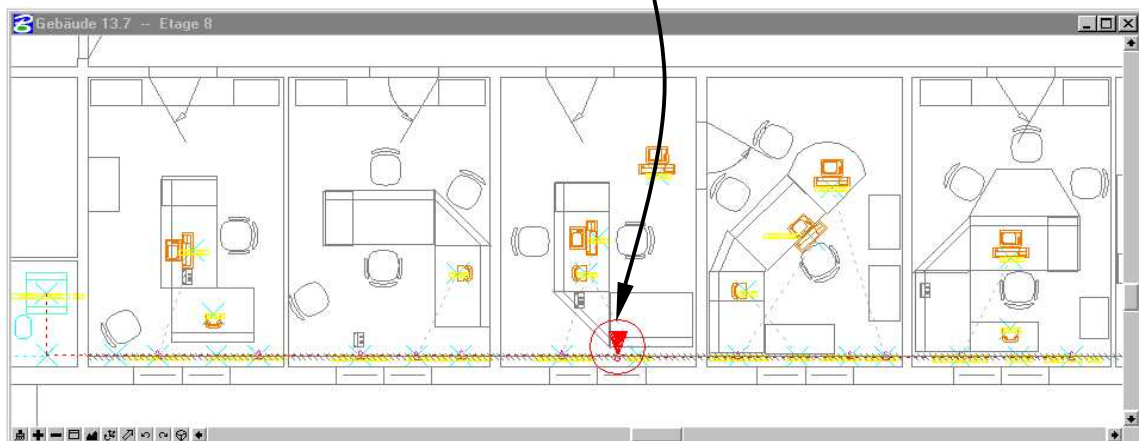
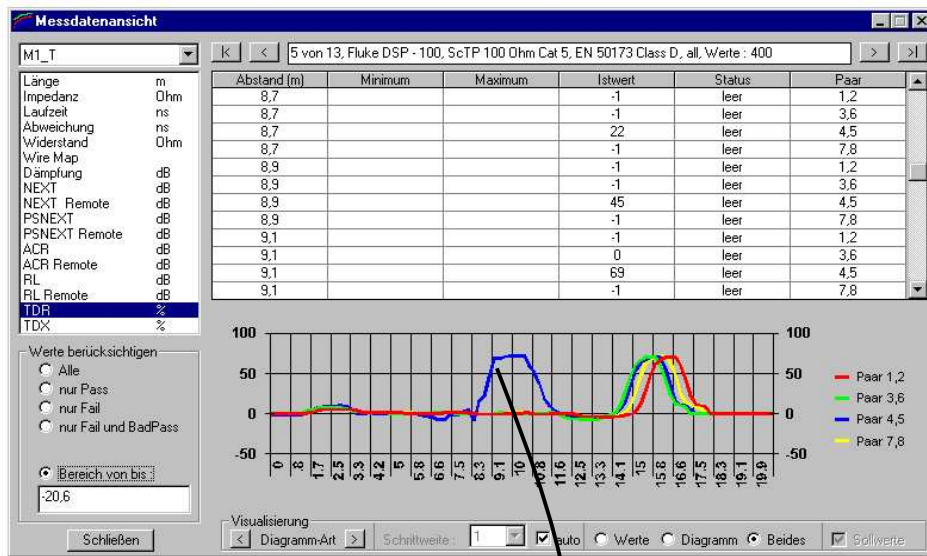
15

Messdatenmanagement-Systeme (z.B. AUTEKA MDMS) ermöglichen die geräteunabhängige Verwaltung von Kabelmessdaten. Die MDMS-Schnittstelle ist bidirektional und wird über eine zentrale Datei im Temporärverzeichnis realisiert. Die Schnittstelle erlaubt es, Kabel, zu denen Messwerte im System AUTEKA MDMS begutachtet werden, automatisiert in InfoCABLE zu lokalisieren und deren Lage zu visualisieren. Umgekehrt können zu den in InfoCABLE verwalteten Kabeln durch den Übergang zum Messdatenmanagement sofort die zugehörigen Messdaten eingesehen werden.

Die Schnittstelle erlaubt es, ortsbezogene Messdaten in InfoCABLE zu visualisieren. So ist es möglich, erhöhte Reflexionswerte einer TDR-Messung, die in AUTEKA MDMS als Wertepaar (Dämpfungswert, Entfernung vom Messgerät) vorliegen, im InfoCABLE-Modell raum- und trassenbezogen darzustellen. Die so lokalisierte Störstelle wird in InfoCABLE, wie unten im Beispiel gezeigt, innerhalb der Etagedarstellung durch ein Ausrufezeichen genau gekennzeichnet.

Die Messwerte zu den einzelnen Kabeln lassen sich über eine Schnittstelle zu Kabelmessgeräten führender Hersteller automatisch einlesen.

Zusätzlich zur Ankopplung von Messdatenmanagementsystemen gibt es eine Importmöglichkeit von Messdaten, die in Excel- oder csv-Dateien vorliegen. Ausgesuchte Messdaten wie Länge und Dämpfung (bezogen auf Kabel, Einzeladern oder ganze Signalwege). Diese Messdaten gehen in das InfoCABLE Signalwegrouting (→ Netzmodellierung, Suche optimaler Patchverbindungen nach Optimierungskriterien (Anzahl der Patches, minimale Gesamtlänge, minimale Dämpfung) ein.



Kopplung zum Bandbreitenmanagement

16

Eine wichtige Aufgabe von Netzbetreibern ist es, für ihre Kunden permanente Datenverbindungen zwischen zwei Standorten bereitzustellen. Die Datenverbindung soll mit bestimmter Übertragungskapazität/Bandbreite über einen festgelegten Zeitraum stabil gehalten werden.

Der Netzbetreiber analysiert dann die WAN-Zugänge an den beiden Standorten, stellt die geforderten logischen Datenkanäle bereit und ergreift die erforderlichen Controlling-Maßnahmen, um die Stabilität der Verbindung zu sichern. Dafür hat er spezielle Bandbreitenmanagementsysteme zur Verfügung.

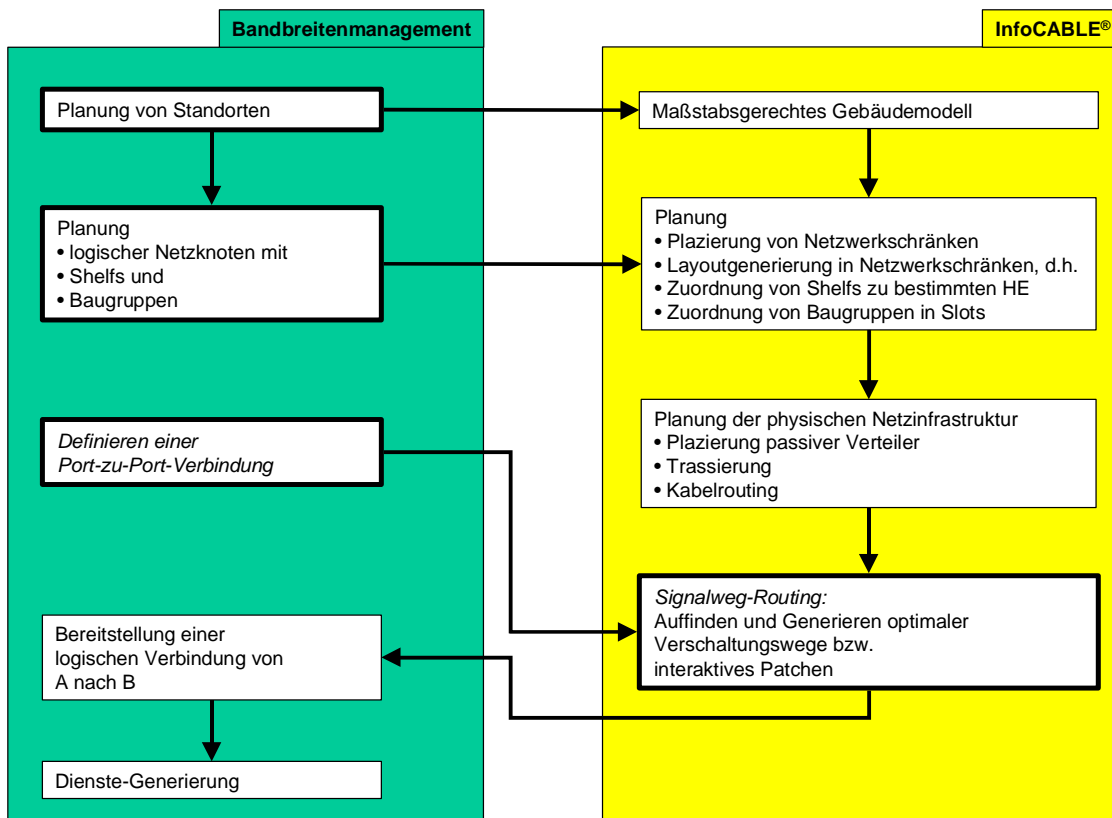
Das Schalten der logischen Datenverbindung hat jedoch meistens auch Auswirkungen auf die physische Netzinfrastruktur. So kann es erforderlich sein, aktive Netzknoten neu zu konfigurieren, Ports an den Netzknoten zu aktivieren, Patchverbindungen zu schalten oder neue Netzknoten zu installieren und zusätzliche Kabelverbindungen zu verlegen bzw. anzumieten.

Entscheidungen über Eingriffe in die Netzwerkstruktur erfordern Einsicht in die physikalischen Gegebenheiten des Netzwerkes.

Dies wird durch die Nutzung der Kopplung zum CANFM-System InfoCABLE in effizienter Weise möglich. Die Abbildung des Netzwerks bis auf das einzelne Faserpaar und den einzelnen Port ermöglicht dort die genaue Dokumentation der Signalwege. InfoCABLE stellt mit der Funktion ‚Automatisches Signalwegrouting‘ ein komfortables Werkzeug zum Generieren optimaler Signalwege zur Verfügung.

Die Kopplung von CANFM zu (dynamischen) Bandbreitenmanagementsystemen gibt also dem Netzbetreiber ein Mittel in die Hand, sein Netzwerk von der logischen Datenverbindung bis zu deren physischer Realisierung durchgängig computergestützt zu bewirtschaften.

Die Möglichkeit, logische Kanäle auf physischen Verbindungen *statisch* zu verwalten, ist mit dem Modul InfoCABLE Basis ohnehin gegeben.

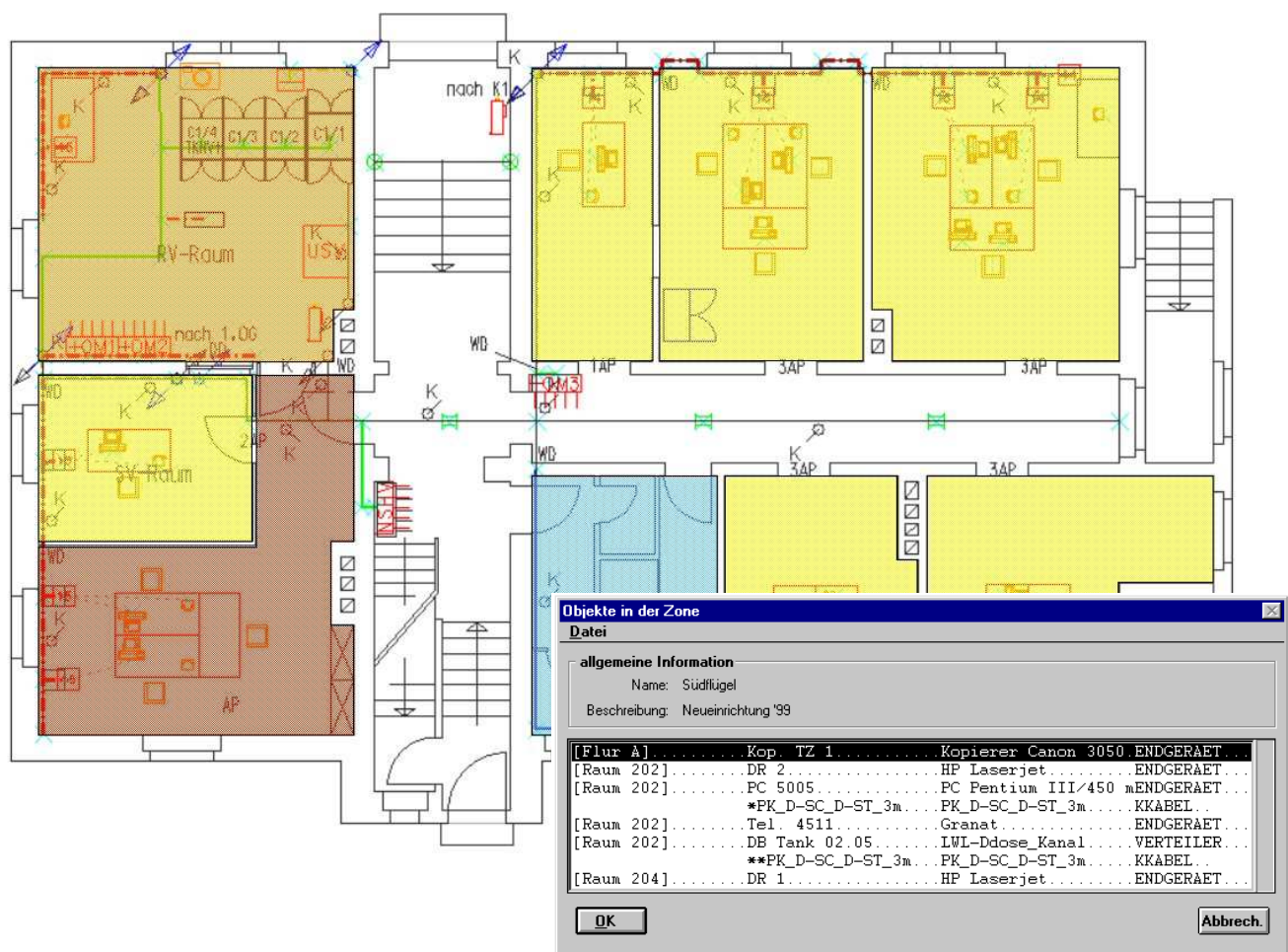


Raumzonenverwaltung

Bei der Verwaltung großer Netze treten immer wieder Fragen auf wie: In welchem Raum steht ein Endgerät? Zu welcher Abteilung gehört der Raum. Die räumliche Strukturierung von Gebäuden und Geländen wird nicht nur durch die Geometrie bestimmt. Ein Raum kann auch als logische Einheit (z.B. als Fläche in einem Großraumbüro) verstanden und verwaltet werden. Viele Auswertungen haben einen Raumbezug als Selektionskriterium. Deshalb ist es wichtig, den Netzkomponenten mit Hilfe der Raumzonenverwaltung des Netzdokumentationssystems einen derartigen Bezug zuordnen zu können. Nun soll bei dieser Herangehensweise möglichst kein zusätzlicher Erfassungsaufwand entstehen. Die Objekte sollen beim Plazieren selbst erkennen, in welcher Raumzone sie sich befinden.

Mit der InfoCABLE-Raumzonenverwaltung können verschiedene Typen von Zonen, wie z.B. Gelände, Gebäude, Etage oder Abteilung angelegt werden. Eine Raumzone wird durch ein geschlossenes Polygon dargestellt und besitzt besondere Eigenschaften (z.B. Raumnutzungsart nach DIN 277). Alle Informationen über die Raumzonen werden in der Datenbank gehalten und zur Laufzeit bei Bedarf visualisiert.

Mit Hilfe der Raumzonenverwaltung werden Änderungen der Zonenzugehörigkeit beim Verschieben von Endgeräten von einer Raumzone in eine andere automatisch durchgeführt. Die Raumzonenverwaltung gibt Auskunft über die Größe der Zonen, die hierarchische Schachtelung der Zonen ineinander und die in ihnen enthaltenen Netzobjekte.



Planungsvarianten

18

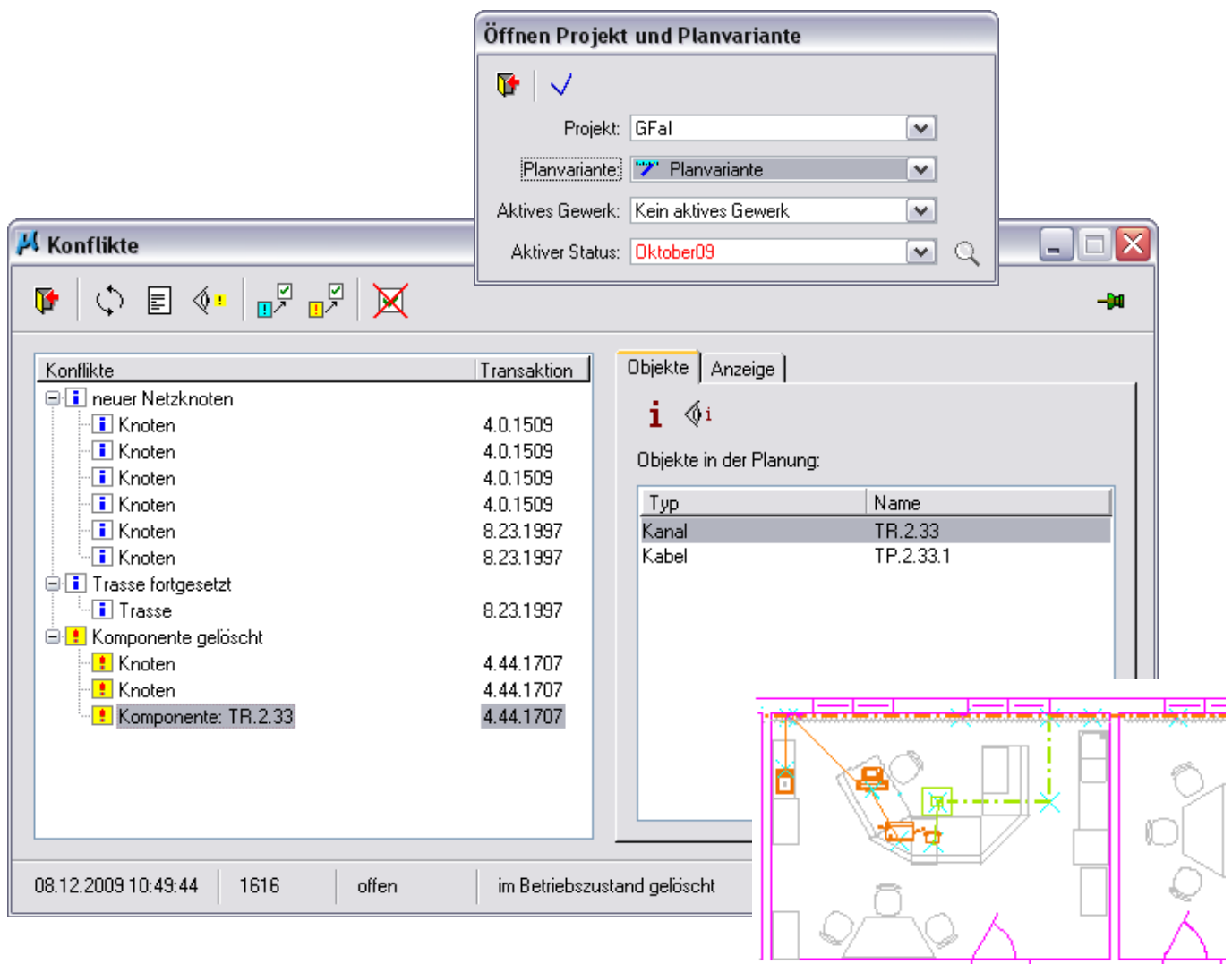
Das Modul Planungsvarianten ermöglicht es Ihnen, parallel zum laufenden Betrieb Ihres Netzes Erweiterungsplanungen vorzunehmen. Sie können mehrere Planungsvarianten anlegen und bearbeiten. Beim InfoCABLE-Start legen Sie selbst fest, ob Sie mit dem Betriebszustand oder einer Planungsvariante des gewählten Projektes arbeiten wollen.

Da sich Planungsprozesse i. a. über längere Zeiträume erstrecken, können bis zur Fertigstellung der Planung parallel zu den beabsichtigten Änderungen natürlich auch nicht geplante Änderungen im Betriebszustand des Netzes auftreten. Diese können Sie ohne weiteres in die aktuelle Netzdokumentation einpflegen.

InfoCABLE gibt Ihnen darüber hinaus die Möglichkeit, im gesamten Projekt zu vergleichen, ob die während der Planungsphase durchgeführten Änderungen im Betriebszustand des Netzes mit denen in Ihrer Planungsvariante kompatibel sind. Die Planungsvarianten enthalten ein leistungsfähiges Verfahren zur automatische Konflikterkennung.

Planungsvarianten können nach Realisierung in der Realität direkt in die Betriebsdokumentation übernommen werden (Merging), d.h. das Nachdokumentieren umfangreicher Netzwerkänderungen entfällt.

Für die Ausführung der geplanten Änderungen im realen Netz lassen sich Arbeitsaufträge an den Service automatisch in Teilaktionen untergliedern, terminieren und auf Knopfdruck ausgeben.



Administration 19

Das Modul Administration dient dem Anlegen und Verwalten von Projekten sowie der Administration der InfoCABLE-Datenbanken.

Die Katalog- und Netzdaten lassen sich damit komfortabel verwalten sowie zu verschiedenen InfoCABLE-Datenbanken der gleichen Version importieren und exportieren.

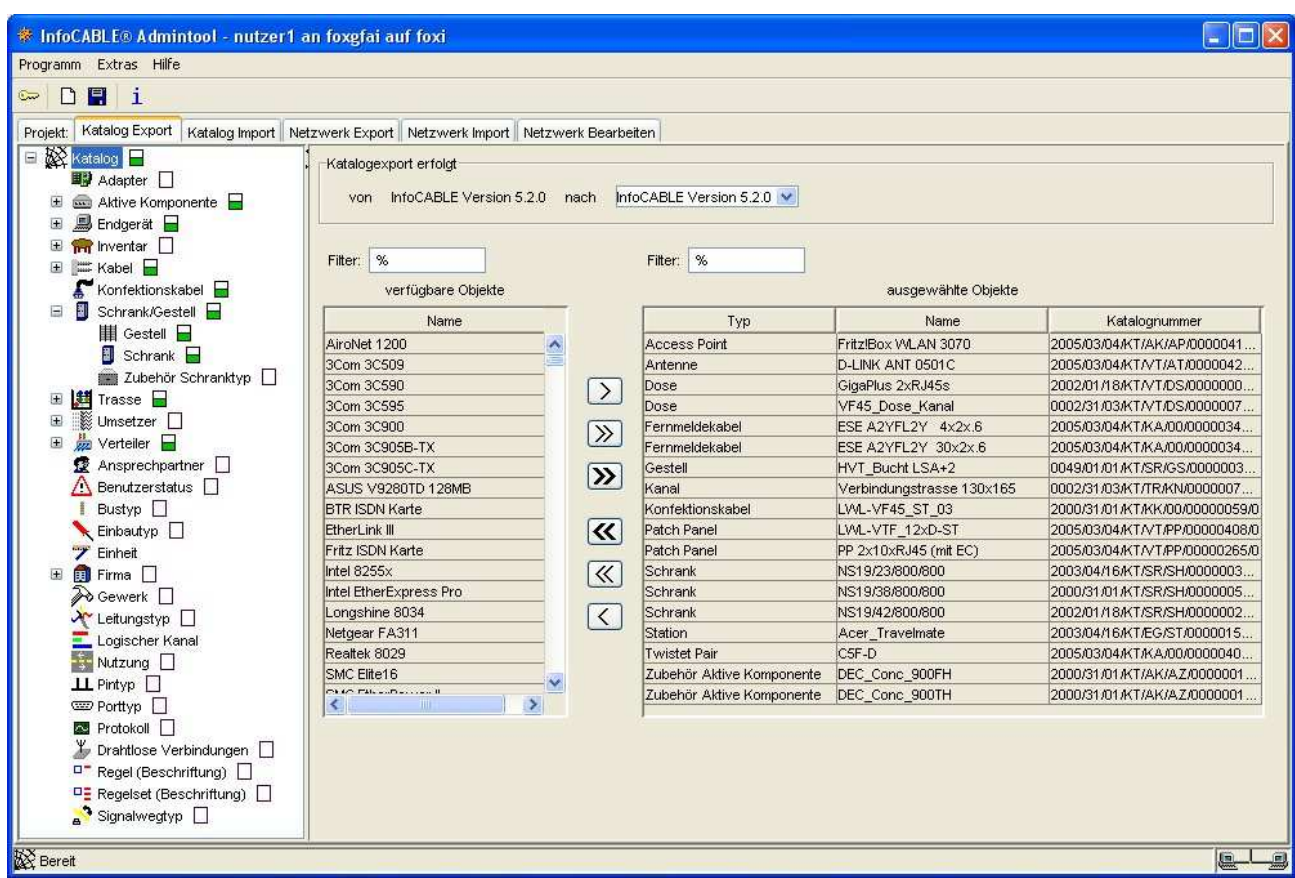
Die Arbeit in InfoCABLE erfolgt immer projektbezogen. Bereits beim Start von InfoCABLE öffnen Sie ein Projekt, in dem Sie als Nutzer mit bestimmten Rechten ausgestattet sind. Um in einem Projekt arbeiten zu können, benötigen Sie mindestens das Leserecht. Ein Projekt umfasst alle Netze und Objekte in den dem Projekt zugeordneten Gebäude- und Geländeplänen. Innerhalb eines Projektes gibt es einen Projektleiter und beliebig viele Mitarbeiter. Diese haben dann, abhängig von ihrer Arbeitsaufgabe entsprechende Rechte, die vom Projektleiter vergeben werden.

Die Datenbankadministration umfasst das Anlegen der Datenbank, das Einrichten und Ändern von Nutzern sowie die Vergabe von den Rechten der Nutzer innerhalb der Projekte.

Die Verwaltung der Katalog- und Netzdaten umfasst sowohl das Im- und Exportieren als auch das Löschen von dazu bestimmten Daten.

InfoCABLE-Kataloge können ex- oder importiert werden. Mit Hilfe einer strukturierten Selektionsfunktion lassen sich hierfür gezielt Teilkataloge generieren. Darüber hinaus können extern erfasste Gebäudenetze importiert oder Teilnetze exportiert werden.

Die Auswahl der zu übertragenden Netzdaten kann auf der Basis eines Projektes, eines Geländes (Zeichnung ohne Gebäude) oder eines Gebäudes erfolgen. Die zugehörigen Katalogdaten werden automatisch mittransportiert.



Elektronetz 20

Das Modul Elektronetz ermöglicht die Verwaltung von Niederspannungsnetzen mit allen Endverbrauchern und Verteilern bis zur zugehörigen Sicherung.

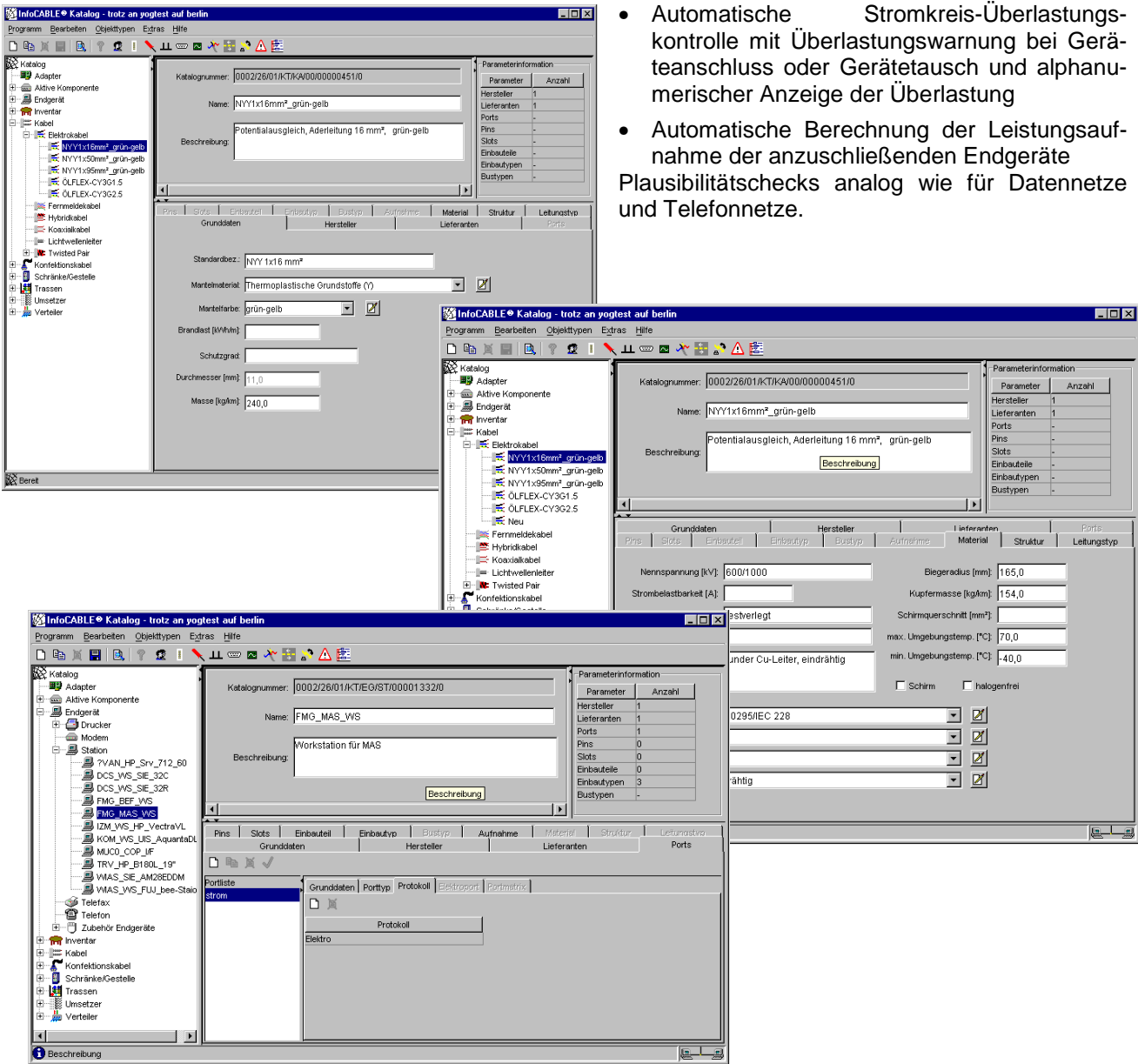
Das Niederspannungs-Versorgungsnetz gemeinsam mit dem Daten- und dem Telefonnetz zu verwalten ist für viele Nutzer wünschenswert, zumal die Trassenführung für beide Netze häufig teilweise identisch ist.

InfoCABLE bietet bereits die Möglichkeit, den Untertrassen in hierarchisch gegliederten Trassen frei definierbare Nutzungsarten zuzuweisen, so dass in den Trassen kenntlich gemacht werden kann, ob und wo in ihnen Niederspannungskabel liegen.

Das Modul Elektronetz in InfoCABLE ist insbesondere für Niederspannungs-Tertiärstromkreise geeignet. Es enthält die für die Elektrokabel notwendigen Katalogbeschreibungen. Alle portbehafteten Stromkreis-Komponenten werden vom Standpunkt der Leistungsaufnahme bzw. -abgabe betrachtet. Sicherungen sind als leistungsabgebende Komponenten definiert und haben in diesem Sinne aktive Ports. Endgeräte und Verteiler haben dagegen passive E-Ports. Passive Ports sind entweder als leistungsaufnehmend (Verbraucher), oder als leistungsneutral (Verteiler, Dosen) definiert.

Das Modul Elektronetz verfügt über folgende Funktionalitäten:

- Katalogerweiterung mit der normgerechten Beschreibung von Elektrokabeln
 - Automatische Stromkreis-Überlastungskontrolle mit Überlastungswarnung bei Geräteanschluss oder Gerätetausch und alphanumerischer Anzeige der Überlastung
 - Automatische Berechnung der Leistungsaufnahme der anzuschließenden Endgeräte
- Plausibilitätschecks analog wie für Datennetze und Telefonnetze.



AlphaSearcher

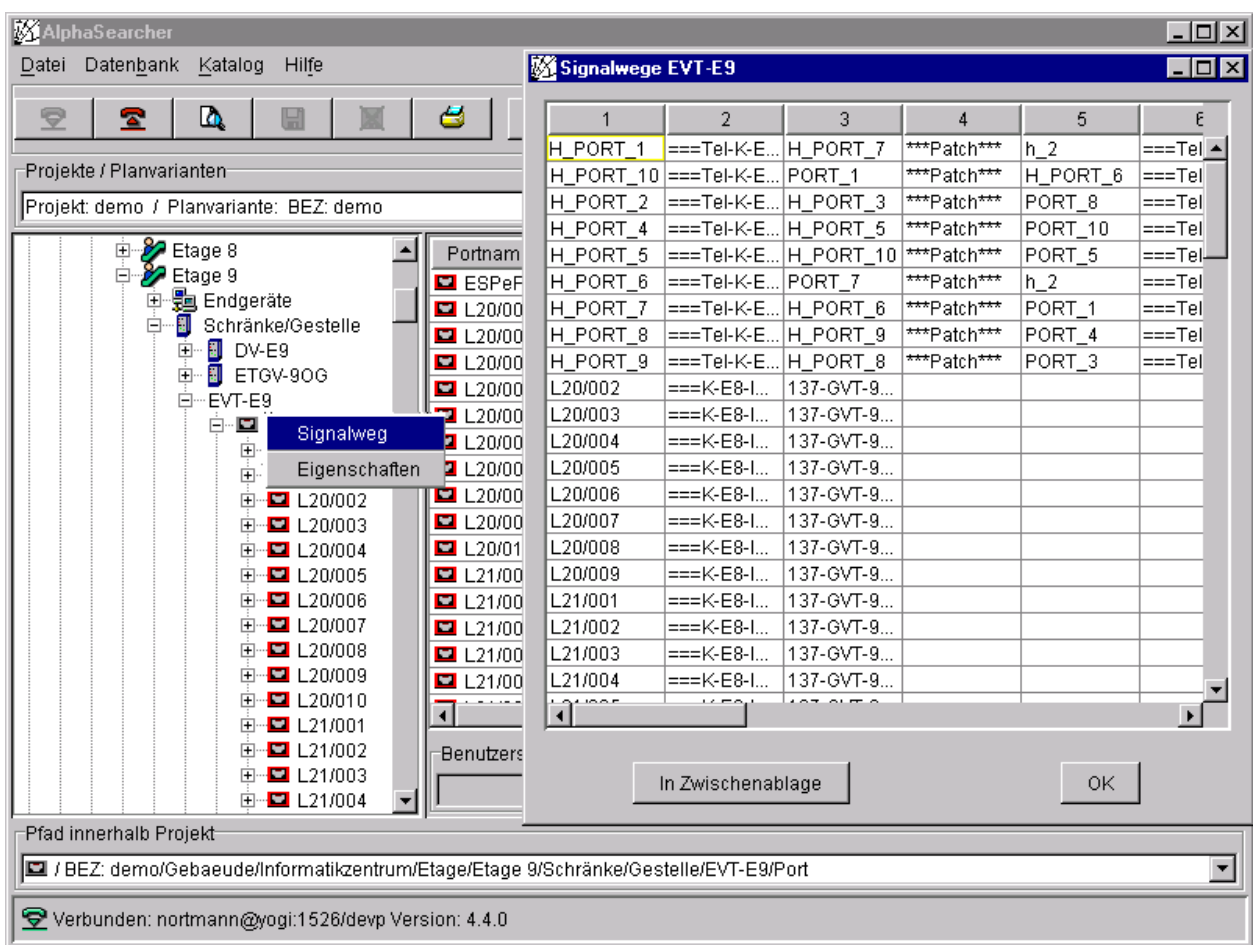
Der AlphaSearcher ist ein hilfreiches Werkzeug für Nutzer und Pfleger der InfoCABLE-Datenbank. Er arbeitet auf der alphanumerischen Ebene und ermöglicht über das Intranet den schnellen Zugriff auf die InfoCABLE-Objekte und deren Daten auch von Arbeitsplätzen aus, an denen weder MicroStation noch InfoCABLE installiert sind. Für die Arbeit mit dem AlphaSearcher benötigen Sie lediglich eine Verbindung zur InfoCABLE-Datenbank. Die dafür erforderlichen Rechte vorausgesetzt, können Sie dann die hierarchisch dargestellten Datenbankobjekte betrachten und gegebenenfalls auch ändern.

In der Baumansicht des AlphaSearcher werden die InfoCABLE-Objekte hierarchisch in einem Facility-Baum angezeigt, dessen Struktur mit der eines herkömmlichen Dateimanagers vergleichbar ist. Die Knoten in dieser hierarchischen Darstellung entsprechen den InfoCABLE-Facilities. Sie können in gewohnter Weise expandiert und kollabiert werden. Durch diese übersichtliche Strukturansicht können Sie schnell an das gewünschte Objekt gelangen. Nach Selektion eines Objektes werden die Pfadansicht des Facility-Baumes und auch die Tabellenansicht aktualisiert.

Die Baumansicht bleibt beim Arbeiten im AlphaSearcher immer sichtbar, so dass Sie jederzeit per Mausklick in das Baumfenster wechseln können.

Die Tabellenansicht ist die eigentliche Arbeitsplattform des AlphaSearcher. Sie listet wichtige Eigenschaften der Knoten tabellarisch auf. In dieser Ansicht können Sie das in der Bauman-sicht gewählte InfoCABLE-Objekt bearbeiten, jede Tabellenzeile einzeln anwählen, das Tabellenformat optimieren, die Darstellungsform ändern sowie Objektattribute editieren.

Wenn Sie Zugriff auf die Datenbank haben, aber nicht über eine grafische InfoCABLE-Oberfläche verfügen, lässt sich die Suche nach Objekten eines InfoCABLE-Projekts auch mit dem AlphaSearcher sehr effizient ausführen. Über den Menüpunkt Datenbank/Suchen... können Sie gezielt im gesamten Datenbestand nach Objekten mit bestimmten Eigenschaften suchen und diese dann beurteilen und prüfen oder auch verändern. Die gefundenen Objekte werden namentlich mit Angabe des kompletten Pfades der Hierarchie in einer Tabelle aufgelistet.



Reportgenerator

22

Informationen über die mit InfoCABLE dokumentierten Netzdaten eines Projekts werden von vielen Nutzern benötigt und zwar sowohl in der Planungs- als auch in der Betriebsphase der Netz-Infrastruktur. Die Ausgabe solcher Informationen ist im InfoCABLE-Basissystem auf der Grundlage vorgefertigter Reportlisten möglich.

Wenn Sie aber eine Vielzahl von Reports mit individuell festgelegtem Inhalt in der für Ihr Unternehmen vorgeschriebenen Form erstellen wollen, ist der InfoCABLE-Reportgenerator für Sie das richtige Werkzeug. Mit ihm können Sie per Drag&Drop Inhalt und Ausgabeform des Reports selbst bestimmen.

Die in Form Layoutvorgaben vorliegenden Datenbankabfragen können Sie abspeichern und später beliebig oft wieder aufrufen und aktualisieren. Sie haben die Möglichkeit, die generierten Reports in Windows Office Anwendungen weiter zu verarbeiten und mit in anderen Quellen gewonnenen Daten zu verknüpfen.

Der Reportgenerator basiert in seiner aktuellen Form auf dem System BusinessObjects®. Klassen, Objekte und Bedingungen sind in Universen abgespeichert. Die Klasse stellt eine Zusammenfassung von Objekten dar, die Bedingungen schränken die Auswahl von Objekten ein. Die Namen der Klassen, Objekte, Bedingungen in den Universen entsprechen den in InfoCABLE verwendeten Begriffen.

Abfrageeditor - Universum Projekt-Instanzen Version 3.2.2

Klassen und Objekte: Projekt, Projekt Daten, Projekt-Leiter, Instanzen, Instanz Daten

Ergebnisobjekte: Projekt-Name, Gebäude-N..., Etagen-Name, Zonen-Name, Trassenknot..., Instanz-Name, Katalogname, Katalogtyp

Bedingungen: Netzobjekt-Schranktyp, Und, Netzobjekt, Und, Schranktyp

BusinessObjects - bericht1.rep - [bericht1.rep]

Endgeräte mit Kostenstellen und Preisen

Gebäude: Informatikzentrum 2
 Etage: Obergeschoss 6
 Raum: R6.12b2

Instanz-Name	Katalogname	Typ Endgerät	Kostenstelle	Preis [€]
Dru_912-19	HP Laserjet III P	DRUCKER		€560,00
foxl	Acer_Travelmate	STATION	GFal	€825,00
silvia	Tower-PC Netz onboard	STATION	GFal	€668,00
SN	Siemens Gigaset S45	TELEFON		€65,80
Summe:				€2.318,80

Raum: R6.13

Instanz-Name	Katalogname	Typ Endgerät	Kostenstelle	Preis [€]
canfm	Tower-PC	STATION	GFal	€950,00
fix	Acer_Travelmate	STATION	GFal	€825,00
laura	Tower-PC	STATION	GFal	€850,00
olaf	Tower-PC	STATION	GFal	€850,00
Tel	Siemens Gigaset 2015 plus	TELEFON		€29,00
Tel_01	Siemens Gigaset 2000C	TELEFON		€25,00
Tel_02	Siemens Gigaset 2000S	TELEFON		€25,00
Telefon_007	Siemens Euroset 2020	TELEFON	GFal	€80,00
thomas	Tower-PC Netz onboard	STATION	GFal	€668,00
Summe:				€4.402,00

Regelbeschriftung

Das Modul Regelbeschriftung dient der automatisierten Generierung beschrifteter Netzpläne. Der Informationsgehalt der Pläne oder Netzansichten kann je nach konkreter, praktischer Aufgabenstellung nach frei zu definierenden Regeln gesteuert werden.

Wie bereits von der Arbeit mit dem InfoCABLE-Typenkatalog gewohnt, werden an einer zentralen Stelle zunächst Regeln und Regelsets definiert. Damit werden Inhalt und Aussehen der Beschriftung grundlegend bestimmt.

Layout-Parameter wie

- Textstil (Schriftart, Farbe, Größe),
- Anzeigewinkel und
- Platzierungsort

werden mit Hilfe der Regelbeschreibungen mit den anzuzeigenden Inhalten wie

- Instanzname, Instanzbeschreibung,
- Typname, Typbeschreibung,
- zugeordneter Mitarbeiter,
- anliegende Kabel,
- zugeordnete Signalwege und Dienste (z.B. Telefon-Nummer),
- Status oder
- Gewerk

verknüpft.

Die Anzeige von Beschriftungstexten kann überlappungsfrei erfolgen.

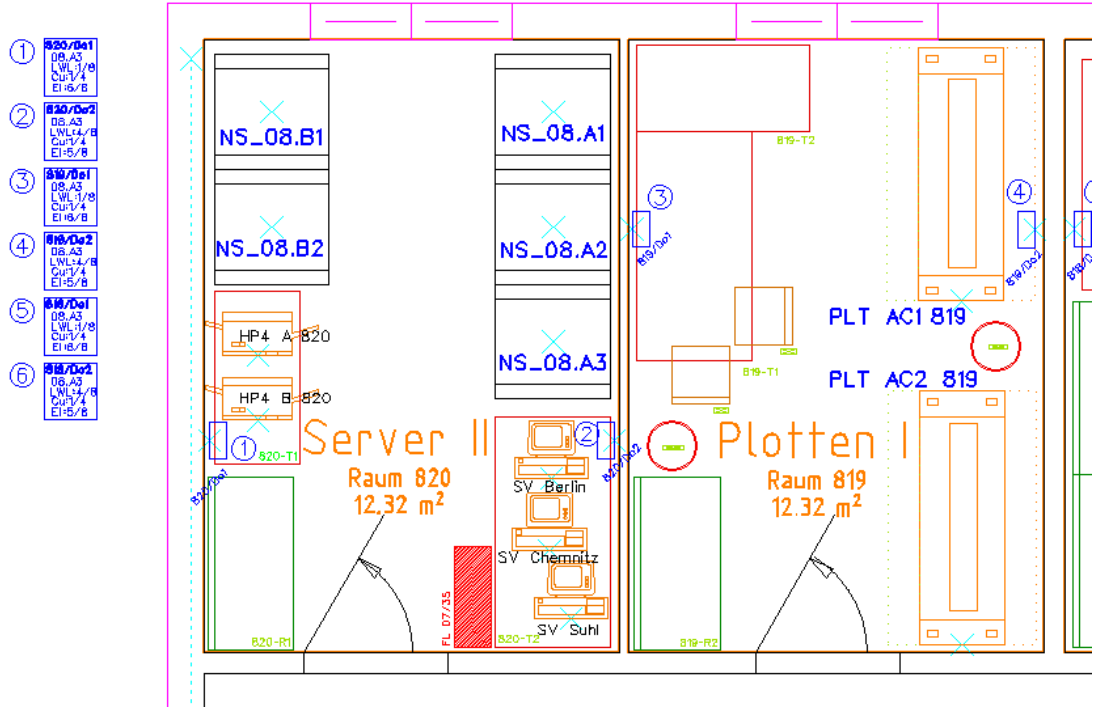
Bei der Definition der Regeln kann festgelegt werden, dass immer wiederkehrende Beschriftungstexte oder Teilzeichenketten ausgeblendet werden. So ist es z.B. möglich, bei Hochzählnamen immer nur jede 5-te Beschriftung oder bei langen Textfeldern immer nur die Zählerstelle einzublenden.

Die Regeln und Regelsets werden den einzelnen Netzobjekten bzw. deren Ports auf dem Grundrissplan bzw. in der Schrankansicht zugeordnet.

Die Beschriftungstexte basieren direkt auf den aktuellen Datenbank-Inhalten. Sie werden bei Änderungen automatisch angepasst.

Durch das Modul Regelbeschriftung wird die Erzeugung aussagefähiger Netzpläne maßgeblich unterstützt. Dies bezieht sich auf die Anzeige der jeweils benötigten Informationen an sich, aber auch auf die Möglichkeit der Wichtung durch den Einsatz verschiedener Stilelemente.

Das Qualitätsmanagement bei Betrieb und Neuplanung von Netzwerken wird maßgeblich unterstützt, weil für jeden Einsatzfall einheitlich gestaltete und damit schnell zu interpretierende Netzansichten generiert werden.



View Only

Der ViewOnly-Arbeitsplatz ist dafür gedacht, aus einem bestehenden InfoCABLE-Projekt Informationen in grafischer und alphanumerischer Form abzufragen. Er stellt eine kostengünstige Ergänzung zu bestehenden InfoCABLE-Arbeitsplätzen mit voller Funktionalität dar und zwar dort, wo die im folgenden aufgeführten Eigenschaften die Hauptnutzungskriterien sind.

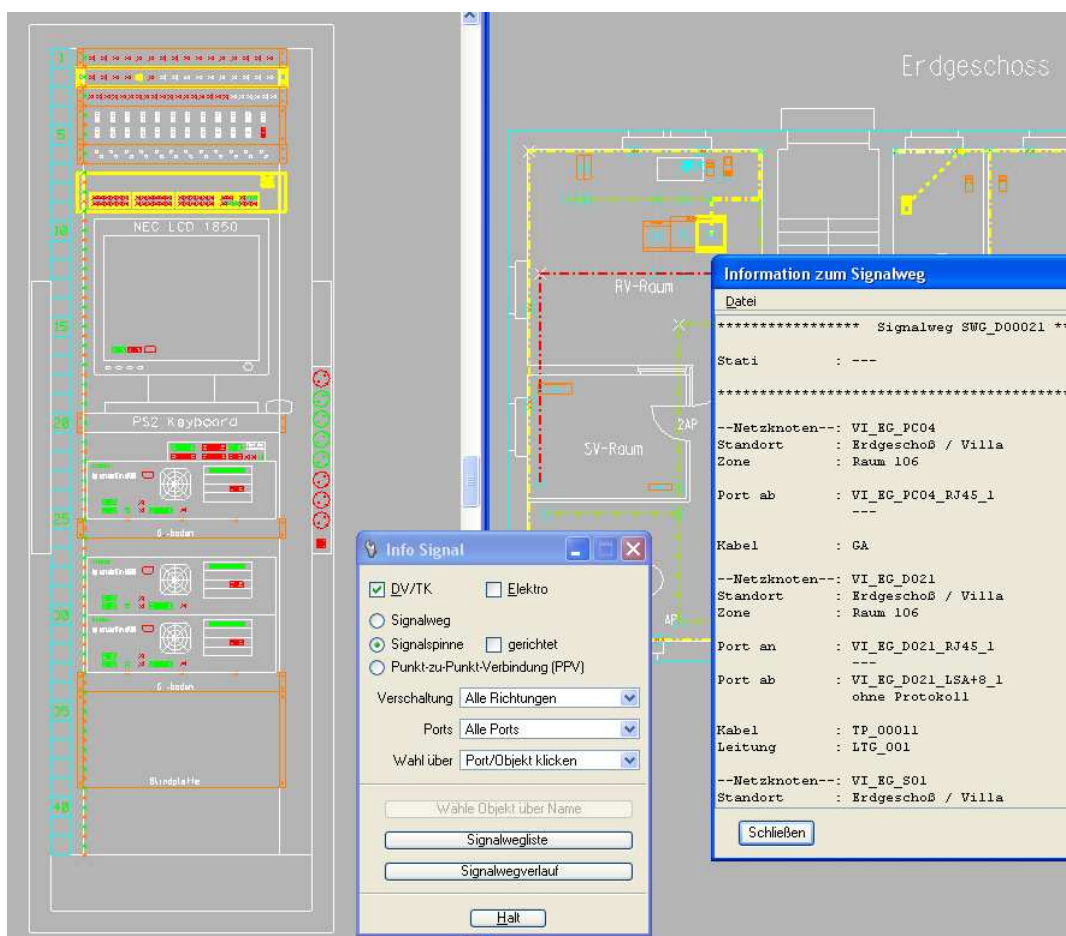
Der ViewOnly-Arbeitsplatz ist mit den folgenden Funktionalitäten ausgestattet:

- Projektauswahl
- Navigieren im Zeichnungsbestand
- Netzvisualisierung (Gelände, Gebäude, Etage)
- Abruf von Informationen zu Netzkomponenten (Typ, Ports, Slots, Verschaltung, Signalweg, Hersteller, Lieferant)
- Aufblenden von Netzobjekten in der Zeichnung nach alphanumerischer Suche
- Ermittlung der Trassenbelegung und Trassenauslastung

- Einblenden von Komponentennamen
- Anzeige des Kabelverlaufs, von Leitungen sowie von Adern im Kabel
- Signalwegdarstellung (grafisch und als Liste)
- Abarbeitung von zuvor definierten Reports (Stückliste, Verwendungsnachweis, Katalogreport)
- Konsistente grafische Darstellung durch Ableitung des Netzlayouts aus der Datenbank. Plotten und drucken.

Nicht möglich sind :

- Änderungen im Katalog, im Netzlayout, in der Projekt-, Status- und Auftragsverwaltung, in der Benennung der Komponenten, in der Symbolik der Komponenten und im Navigationssystem
- Umschalten auf die reine CAD-Ebene und die damit verbundenen Funktionalitäten wie Import/Export von CAD-Daten, sowie das Bearbeiten von CAD-Zeichnungen.



Highlights der Funktionalität**25**

- Navigationssystem
 - zum Auffinden von Lage- und Etagenplänen
 - zum Einrichten der Zeichnungshierarchie und 3D-Gebäudemodelle
- Typkatalog
 - zur objektorientierten, redundanzfreien Speicherung der Netzkomponenten und Inventurobjekte
 - Katalogpflege über nutzerfreundliche Eingabemasken auch unabhängig vom Gesamtsystem
 - Listenfunktionen für Katalogbestand
 - Erstellen von Teilkatalogen
 - Einpflegen in bestehende Kataloge
- Modul zur Symbolbearbeitung für zu visualisierende Netzkomponenten und Inventurobjekte
- Übersichtliche Netzdarstellung
 - 3D-Ansichten von Gebäuden
 - Etagenpläne in der Draufsicht
 - Visualisierung von ausgewählten Netzkomponenten
 - getrenntes Einblenden von Steigbereichen bei 3D-Darstellung
 - Visualisierung von Beschaltungszuständen in Schränken und aufgelegten Dosen
 - Visualisierung des Standorts von Kabelreserven
 - Beschriftung von Komponenten und Ports
 - frei platzierbare Texte als Erläuterungen auf dem Netzplan
 - kontextbezogene Netzvisualisierung
- Grafisch interaktive Netzbearbeitung einschließlich Schrankbestückung
 - Hinzufügen
 - Verschieben (auch über Etagen und innerhalb von Schränken)
 - Tauschen von Komponenten (auch in beschaltetem Zustand)
 - Kopieren (auch ganzer Netze in andere Etagen)
 - Schwenken von Kabeln und Kabelbündeln
- Funktionen zum alphanumerischen Patchen und Verschalten
- Signalwegsuche und -verwaltung, Auffinden freier Signalwege, konfigurierbare Signalweglisten
- Signalwegrouting für die automatische Generierung optimaler Rangiervorschläge
- Projekt(Mandanten-)fähigkeit
 - Projekt als örtlich begrenzte Netzstruktur
 - Definition spezieller nutzerbezogener Zugriffsrechte
 - Status- und Auftragsverwaltung
 - Zugriffssperren für verplante Objekte
 - Freigabemechanismen
 - automatische Auftragsgenerierung anhand aktueller Objektstati
- Kontrolle von Zugriffsrechten bis auf Objektebene durch Gewerkezuordnung
- Diverse Komplexfunktionen zur optimalen Bearbeitung komplexer Aufgaben
 - automatisches Kabelrouting
 - Sternverkabelung
 - Dosen auflegen/lösen
 - Telefonverteiler einrichten und Kabel auflegen

Highlights der Funktionalität**25**

- Benennungsalgorithmen (*frei konfigurierbare* Algorithmen für hochzählbare Namen)
- Logische Strukturierung durch Zonenverwaltung (z.B. Zuordnung zu Kostenstellen)
- Automatisches Erstellen von Arbeitsaufträgen, Umzugsmanagement
- Bestandslisten nach Komponenten und Gebieten
- Verknüpfung der Netzkomponenten mit beliebigen Dokumenten (z.B. Messprotokolle für Kabel oder Startdateien für Computer) in Formaten wie ASCII, EXCEL, WORD
- Plausibilität-Tests
 - Port zu Port-Verträglichkeit
 - Leitung zu Protokoll-, Leitung zu Port-Verträglichkeit
 - Einbaufähigkeit
 - bei aktiven Komponenten (Bustyp)
 - bei passiven Komponenten (Einbautypen bzgl. Größe und Befestigungsart)
 - Verschaltung von Ringleitungsverteilern
- Labeldruck für Portnamen in Schränken
- Schaffung von intelligenten, strukturierten Räumen und Arealen durch das Modul Raumzonenverwaltung mit automatischer Erzeugung und ständiger Aktualisierung des Bezugs darin befindlicher Objekte
- Schnittstelle
 - zu den gängigen aktiven Netzwerkmanagementsystemen (NMS)
 - zu den gängigen TK-Anlagen
 - zum Kabelmessdatenmanagementsystem AUTEKA-MDMS
 - zum Bandbreitenmanagement
 - für eine schnelle Datenerfassung, d.h.
 - zum Einspielen externer Typkataloge und zur Zusammenführung von Netzdaten (Abgleich)
 - zur Übernahme von Lage- und Gebäudeplänen (DWG, DXF, IGES, BMP, TIFF, GIF, etc.)
 - zum Importieren von elektronisch vorliegenden Netzinformationen (EXCEL, ASCII, etc.)
- Automatische Ableitung von schematischen, grafischen Darstellungen aus dem maßstäblichen Netzlayout
- Generieren selbst definierter Reports mittels des Moduls Reportgenerator
- Aufstellen und Bearbeiten von Planungsvarianten unabhängig von der Ist-Standsdokumentation und Zusammenführung der Varianten nach Ausführung der Arbeiten
- Zugriff auf die alphanumerischen Daten mittels des Moduls AlphaSearcher über Intranet und Internet
- Automatisierte Generierung aufgabenbezogen beschrifteter Netzpläne und -ansichten

Schritte zur Entscheidung und Einführung

26

Mit der vorliegenden Produktinformation hoffen wir, einige Ihrer Fragen zum System InfoCABLE beantwortet oder auch nur Ihr Interesse geweckt zu haben. Neben dieser gedruckten Produktinformation erhalten Sie auf unserer Homepage unter der Internet-Adresse

<http://www.infocable.de/>

weitere Informationen zu InfoCABLE. Einen tieferen Einblick können wir Ihnen mit einer

Präsentation

der gesamten Funktionalität vermitteln. Wir kommen gerne zu Ihnen oder laden Sie in unser Haus ein. Bei dieser Gelegenheit ist auch eine weitere

Konsultation und Beratung

Ihrer Mitarbeiter möglich. Bei einigen unserer Kunden besteht der Wunsch nach einer

Testinstallation mit Einweisung,

dem wir selbstverständlich gern entsprechen. In dieser Zeit können Sie selbst in aller Ruhe Funktionen testen und anschließend einschätzen, ob InfoCABLE für Sie das richtige Werkzeug ist. Dabei wird sich auch zeigen, ob für Sie eventuell noch eine

Anpassung einzelner Komponenten

hilfreich wäre. Haben Sie Vorschläge für die Weiterentwicklung des Systems, die von allgemeinem Interesse sein könnten, so werden wir diese gern in unseren Entwicklungsplan aufnehmen. Haben Sie sich zum Kauf des Systems entschlossen, helfen wir Ihnen auch bei der

Auswahl und Beschaffung der Hardware und Basissoftware

und führen anschließend die

Installation von InfoCABLE

auf Ihrer Hardwareplattform durch, selbstverständlich auch für die Basissoftware-Komponenten (CAD-System und Datenbank), die Sie ebenfalls über uns beziehen können. Der Vorteil dafür liegt auf der Hand: Wir garantieren, dass alle Software- und Hardwarekomponenten optimal aufeinander abgestimmt werden.

Die Einführung eines neuen Softwaresystems in einem Unternehmen ist für alle Beteiligten immer ein spannender Moment. Die qualifizierte und ausreichende

Schulung

der Mitarbeiter von Anfang an ist ein entscheidender Faktor für die Akzeptanz und erfolgreiche Einführung des Systems. Unsere Mitarbeiter bieten neben der Schulung für InfoCABLE auch vorbereitende Grundlagenschulungen zu den bei Ihnen zum Einsatz kommenden CAD-Systemen und Datenbanken an.

Unser Schulungsangebot ist vielfältig und kann genau auf Ihre Anforderungen angepasst werden. Neben den klassischen Anwenderschulungen bieten wir auch die Aktive Projektunterstützung (Learning-by-Doing) an.

Schritte zur Entscheidung und Einführung

26

Für die Einbindung bereits existierender Netze in InfoCABLE bieten wir unsere Hilfe bei der

Altdatenerfassung

an. Das betrifft in einigen Fällen

Scannen, automatisches Vektorisieren und Nachkonstruieren

von nur als Papiervorlage vorhandenen Plänen. Haben die Vorlagen gute Qualität, wird die automatische Vektorisierung zu brauchbaren Ergebnissen führen. Alte Blaupausen können in InfoCABLE auch unverändert als Pixelbilder hinterlegt oder im Bedarfsfall bearbeitet und nachkonstruiert werden. Die

Übernahme von alphanumerischen Daten

in die Datenbank erfolgt über das leistungsfähige ASCII-Interface von InfoCABLE. Jeder Kunde hat seine alphanumerischen Netzdaten in individueller Form erfasst. Die bei uns vorhandenen Transformationsfunktionen lassen sich schnell an Ihre Erfordernisse anpassen, so dass dann die Datenübernahme in unserem ASCII-Format problemlos erfolgen kann. Für den weniger aufwendigen

Aufbau des Navigationssystems

übernehmen wir auf Wunsch das Erstellen von 3D-Gebäudemodellen und das Einpassen der Etagenpläne.

Auch die

Aufnahme der Katalogdaten

kann durch unser Erfassungsteam nach Ihren Wünschen und Vorgaben erfolgen. Dazu gehört auch die

Symbolerstellung

für die zu visualisierenden Netzkomponenten. Selbstverständlich können wir auch auf einen umfangreichen bereits bei uns vorliegenden Komponentenkatalog zurückgreifen. Als letzte Aufgabe steht natürlich die

Netzerfassung

selbst. Diese Arbeit übernehmen wir auf Wunsch gern komplett für Sie als Dienstleistung. Unsere erfahrenen Erfasser kommen bei Bedarf auch zu Ihnen, nehmen alle erforderlichen Daten vor Ort auf und modellieren anschließend Ihr Netz. Selbstverständlich werden Sie aber in der Schulung auch mit allen erforderlichen Arbeitsschritten soweit vertraut gemacht, dass Sie die Netzerfassung selbst in Angriff nehmen können. Für die zügige Einführung des Systems ist es jedoch sehr förderlich, wenn zumindest ein erstes Pilotprojekt in enger Zusammenarbeit mit unserem Unternehmen aufgebaut wird.

Kontakt:

GFal Gesellschaft zur
Förderung angewandter Informatik e.V.
Volmerstraße 3
12489 Berlin

Tel.: ++49 (0) 30 81 45 63 - 300
Fax: ++49 (0) 30 81 45 63 - 302
eMail: infocable@gfai.de
Web: www.gfai.de oder www.infocable.de

InfoCABLE® ist ein eingetragener Markenname. Alle Rechte am Produkt
und am Markennamen liegen bei GFal e.V.
Alle anderen genannten Markennamen sind Eigentum der jeweiligen Markeninhaber.