



Telecommunication Resource Inventory

Mit Durch- und Weitblick zum Klassenbesten! - Exzellente Telekommunikations-Services durch den effizienten und transparenten Einsatz Ihrer Netzressourcen im OSS und BSS.

„There is a huge need and a huge opportunity to get everyone in the world connected, to give everyone a voice and to help transform society for the future. The scale of the technology and infrastructure that must be built is unprecedented, and we believe this is the most important problem we can focus on.”

Marc Zuckerberg, Chairman and CEO of Facebook

Netzbetreiber und Diensteanbieter bewegen sich in einem äußerst dynamischen Marktumfeld und sind starkem Wettbewerbsausgesetzt. Zu den wichtigen Business-Parametern gehören hierbei optimierte Markteinführungszeiten für neue Produkte, eine Kostenoptimierung über alle Geschäftsprozesse, die Lieferung von erstklassigen Diensten sowie die betriebliche Leistungsfähigkeit basierend auf effizienten Bereitstellungs-, Überwachungs- und Planungsprozessen. Die OSS/BSS (Operations Support Systems / Business Support Systems) Landschaft spielt in diesem Zusammenhang eine entscheidende Rolle.

Basis einer modernen OSS/BSS Architektur ist eine integrierte Netz- und Servicere Ressourcen Verwaltung. Diese zentrale Quelle für Netz- und Servicedaten umfasst alle relevanten Ressourceninformationen und bildet die Grundlage für alle Planungs- und Engineering, Service Fulfillment und Service Assurance Prozesse. Somit ist die Qualität und Richtigkeit dieser Daten von ausschlaggebender Bedeutung um die betriebliche Effizienz zu verbessern, die Kosten zu optimieren, Prozesse zu automatisieren, die Service Qualität zu erhöhen und die Kundenzufriedenheit zu steigern.

Aufgrund der steigenden Mobilität, der allgegenwärtigen sozialen Vernetzung und der Integration von IT in allen Arbeits- und Lebensbereichen steigen Datenmengen explosionsartig an.

Die Übertragung dieser großen Datenmengen über Fest- und Mobilfunknetze führt zu einem extremen fortlaufenden Anstieg der Netzauslastung. Um diesen Bandbreitenbedarf abzufangen sind die Netzbetreiber gezwungen in den Netzausbau zu investieren und ihre Netze ständig an die gestiegenen Anforderungen anzupassen. Einflussfaktoren, wie Mobilität, soziale Vernetzung, Big Data, Cloud Technologien

und die veränderte Arbeits- und Lebensweise beeinflussen heute maßgeblich die Netzstrategien der Betreiber.

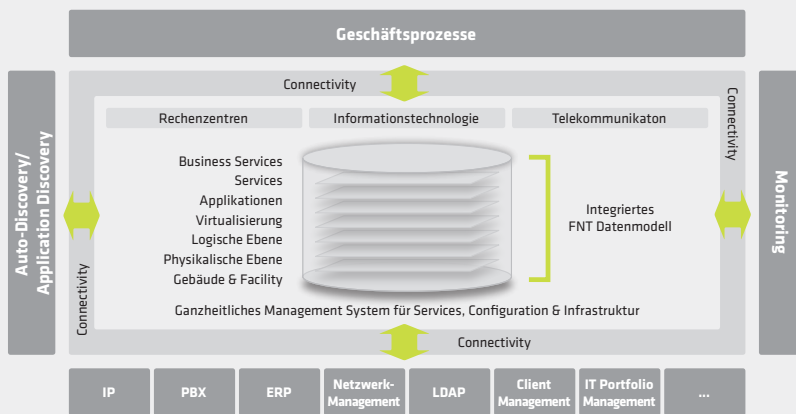
Resultierend daraus erfolgen in allen Bereichen die entsprechenden Netzausbaumaßnahmen:

- Ausbau von VDSL Technik in bisher unerschlossenen Gebieten sowie Migration der bestehenden ADSL Technik
- Ausbau von Glasfasernetzen im Rahmen der FTTx Rollout Projekte mit GPON oder Active Ethernet Technologie
- Netztransformationen im Mobilfunkbereich von 3G UMTS auf 4G LTE Technik
- All-IP Netztransformation

Für Netzbetreiber bedeutet dies einerseits die verfügbaren Netzkapazitäten optimal zu managen und die fortlaufenden Anforderungen und Planungen von Kapazitätserweiterungen möglichst effizient durchzuführen.

Andererseits ist es erforderlich, alle Technologien und Ressourcen, die bei der Produktion der Services beteiligt sind, Ende-zu-Ende zu betrachten und zu managen. Dies umfasst sowohl die Netz- und Servicere Ressourcen im Festnetz- und Mobilfunkbereich, als auch die Data Center Kapazitäten sowie die Server, Virtualisierungen und Applikationen im Bereich der IT.

Ohne diese Ende-zu-Ende Betrachtung ist es einerseits nicht möglich, ein Höchstmaß an Quality of Service und eine maximale Customer Experience im Rahmen der Service Assurance Prozesse sicherzustellen. Andererseits wird eine genaue Kenntnis über die Verfügbarkeit all dieser Ressourcen benötigt, um im Rahmen der Service Fulfillment Prozesse ein Höchstmaß an Automatisierung und Effizienz zu erzielen.



Der ganzheitliche Managementansatz von FNT für Services, Configuration Management und Infrastruktur



Business Impact und Auswirkungen auf den täglichen Betrieb

Aufgrund der bereits genannten Veränderungen sind Service Provider mit zahlreichen Anforderungen konfrontiert:

- Es kommt zur Verkürzung der Markteinführungszeiten (Time-to-Market) für neue Produkte und Services.
- Durch eine verstärkte Automatisierung sollen Kosten reduziert und Produkte schneller im Feld ausgerollt werden.
- Die Anpassung bestehender und die Einführung neuer Geschäftsmodelle soll die Wettbewerbsposition in den hart umkämpften Märkten stärken.
- Gleichzeitig steigt die Komplexität der angebotenen Produkte und Services.
- Um der rasanten Marktgeschwindigkeit gerecht zu werden, bilden Service Provider komplexe Produkte und Service-Bundles, die teilweise über die eigene Infrastruktur produziert und bereitgestellt werden aber auch teilweise aus einem Multi-Cloud-Umfeld über Partner bezogen werden.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden und alle Aufgabenstellungen im Bereich der Fulfillment-, Assurance- und Planungsprozesse effizient zu erfüllen, benötigen Service Provider volle Transparenz über die gesamte Servicekette.

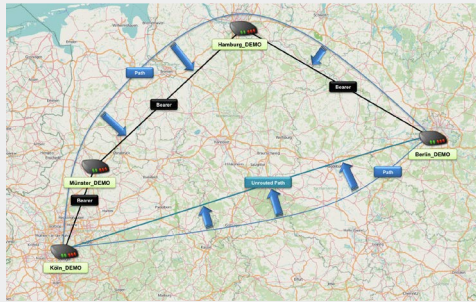
Das bedeutet, dass alle Informationen

- über alle involvierten Partner,
- über alle physikalischen und logischen Netz- und Servicere Ressourcen,
- einschließlich der notwendigen Rechenzentrumskapazitäten,
- und alle verfügbaren IT Ressourcen

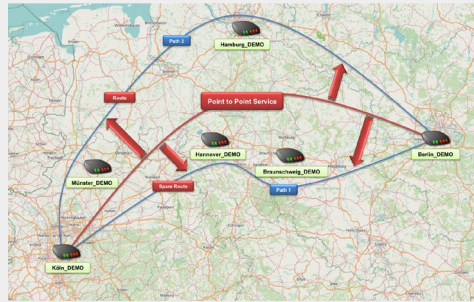
zentral zusammenlaufen müssen und analysiert, geplant und verwaltet werden.

Transparenz über alle diese Bereiche liefert FNT mit den integrierten Softwarelösungen für die Dokumentation und das Management von IT- und Telekommunikationslösungen sowie Rechenzentren. Die FNT Lösungen basieren auf einem einheitlichen, übergreifenden Datenmodell, in dem alle beschriebenen Themengebiete und zugehörigen Telekommunikations-, Rechenzentrums- und IT-Ressourcen nahtlos integriert sind und in einem zentralen Repository zur Verfügung gestellt werden.

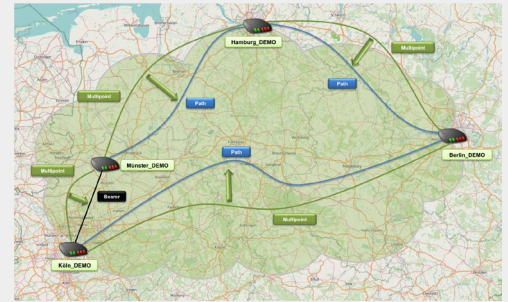
Das Ergebnis ist volle Transparenz über alle involvierten Ressourcen und Layer. Dieses Resource Inventory bildet die Grundlage für eine moderne, zukunftssichere OSS / IT Systemlandschaft.



Bearer & Path & Unrouted Path



Path & Point-to-Point Service



Multipoint over Bearer & Paths

Alle Arten von Netztechnologien und Netztopologien einer Telekommunikationsinfrastruktur, Darstellung von der physikalischen Ebene bis hin zum Service.

Die FNT Lösung im Überblick

Die Telecommunication Resource Inventory Lösung von FNT ermöglicht die zentrale und integrierte Verwaltung aller Netz- und Servicere Ressourcen im Telekommunikationsumfeld. Diese zentrale Quelle für Netz- und Servicedaten umfasst alle relevanten Ressourceninformationen für Planungs- und Engineering-, Service Fulfillment- und Service Assurance-Prozesse von Netzbetreibern und Service Providern und bildet somit die Basis einer modernen OSS/BSS Architektur.

Die Telecommunication Resource Inventory Lösung basiert auf der Standardsoftware FNT Command. Alle Informationen zu physikalischen, logischen und Service-Ressourcen werden aufgrund des durchgängigen Datenmodells von FNT Command in integrierter Form in einer zentralen Datenbank zur Verfügung gestellt. Dadurch wird die Abfrage der Beziehungen zwischen Services, darunterliegenden physikalischen und logischen Netzressourcen, verbundenen Applikationen, Kunden und anderen zugewiesenen Informationen Ende-zu-Ende ermöglicht.

Die Telekommunikationslösung unterstützt darüber hinaus alle Arten von leitungsgebundenen sowie funkbasierten Netztechnologien für Übertragungs-, Zugangs-, Mobilfunk- und Kabelnetze sowie für Satelliten und Radio/TV Broadcast-Netze wie beispielsweise OTN, SDH, PDH, SONET, WDM, ATM, MPLS, Ethernet, IP, VPN, xPON, FTTx, xDSL, HFC, WiFi, Richtfunk und andere. FNT Command ermöglicht eine transparente und klar strukturierte Dokumentation und Verwaltung von Verbindungen und Services durch das gesamte Netz. Dabei werden Autorouting-Funktionalitäten mit umfassenden Routingkriterien zur Verfügung gestellt.

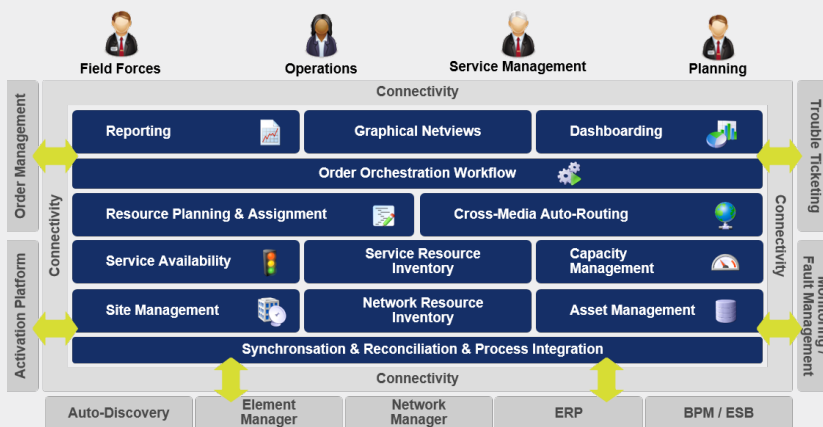
Aufgrund dieses durchgängigen Datenmodells kann nahtlos

zwischen den Ebenen navigiert und zugehörige Abfragen am System erstellt werden. Dies bedeutet beispielsweise, dass im Falle eines Kabelbruches oder eines Karten- oder Knotendefektes direkt die davon betroffenen Services und Kunden ermittelt werden können.

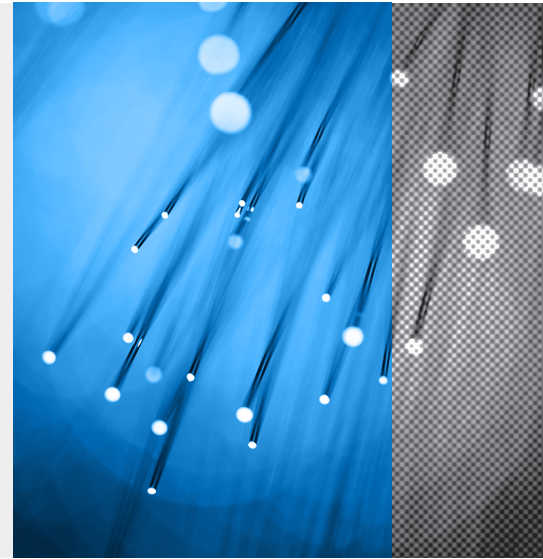
Die Telecommunication Resource Inventory Lösung von FNT erhöht die Effizienz im täglichen Betrieb, optimiert Kosten und Prozesszeiten bei reduziertem OPEX, verkürzt die Fehlerbehebungszeiten, verbessert die Servicequalität und erhöht die Customer Experience und die Kundenzufriedenheit. Konkrete Beispiele hierfür sind:

- Die FNT Command-Lösung erleichtert und beschleunigt die Fehlerbehebung durch die Anreicherung der Monitoring- und Ticketing-Systeme mit den erforderlichen Daten.
- Topologie-abhängige Root-Cause-Analysen werden ermöglicht, ebenso wie das Reporting auf Alarmabhängigkeiten, beispielsweise zur Priorisierung von Aufgaben gemäß betroffener Services, Kunden und SLAs im Rahmen des Incident- und Problem-Management.
- Weiterhin werden auch die benötigten Daten bereitgestellt, die von Servicetechnikern im Feld benötigt werden, um Reparaturen, Austauschaktionen oder Umkonfigurationen vorzunehmen.

Die Automatisierung der Service Fulfillment Prozesse zählt zu den wichtigsten Themen um die Effizienz zu steigern, betriebliche Kosten zu reduzieren und die Wettbewerbspositionierung zu optimieren (Time-to-Market). Gerade im Rahmen von OSS- und IT-Prozessautomatisierungen



Übersicht der Funktionsbereiche der Telecommunication Resource Inventory Lösung von FNT



ist die Telecommunication Resource Inventory Lösung von FNT unverzichtbar. Denn die genaue Kenntnis aller verfügbaren Netz- und Servicere Ressourcen, basierend auf einem aktuellen Network Inventory, bilden die Basis für jegliche Art der Automatisierung. Hierbei ist von entscheidender Bedeutung, dass diese Daten durchgängig sowohl hersteller- als auch technologieunabhängig zur Verfügung stehen.

Mit der FNT Lösung wird das Kapazitätsmanagement optimiert, da der Einsatz von FNT Command die Vermeidung von „Stranded Assets“ erlaubt und einen optimierten Einsatz der Netzkapazitäten ermöglicht. Dies führt zu reduzierten bzw. optimierten CAPEX-Investitionen, da

- Netzbetreiber ansonsten häufig in Netzerweiterungen investieren müssen um zusätzliche Kapazitäten bereitzustellen ohne zu wissen welche Netzkapazitäten überhaupt noch vorhanden sind denen aktuell jedoch weder Services noch Kunden zugeordnet sind.
- die genaue Kenntnis der Netz- und Servicere Ressourcen ermöglicht einen optimierten Einsatz der Netzkapazitäten, eine genaue Planung der erforderlichen Netzerweiterungen gemäß den Kunden- und Markanforderungen und erlaubt darüber hinaus die Durchführung der notwendigen CAPEX Investitionen, wenn diese wirklich benötigt werden.

Die Software FNT Command

Die Standardsoftware FNT Command ist benutzerfreundlich, web-basiert, mehrsprachig, mehrbenutzerfähig, multi-mandantenfähig und basiert auf einer modernen Softwarearchitektur. Aufgrund des modularen Softwarekonzeptes wird FNT Command bereits seit 20 Jahren erfolgreich in allen wichtigen Bereichen des Telekommunikations-, IT- und Rechenzentrums-Infrastrukturbetrieb von Unternehmen, Netzbetreibern, Service Providern, Mobilfunkanbietern, Colocation-Dienstleistern und Behörden eingesetzt. Der modulare Ansatz ermöglicht es jeder Organisation, mit den wichtigsten Herausforderungen, den aktuell bestehenden Defiziten und den nutzbringendsten Verbesserungspotentialen zu beginnen. Gleichzeitig hat der Kunde die Sicherheit eine ausbaufähige und umfassende Lösung für alle Bereiche des Infrastrukturmanagements vorliegen zu haben.

Mit der Telecommunication Resource Inventory Lösung von FNT können Netzbetreiber und Service Provider die in ihren Netzen

eingesetzten Transport-Technologien dokumentieren und verwalten. Ob OTN-, DWDM- oder MPLS-Technologie, TDM oder Packet Data – die FNT Command Lösung unterstützt sämtliche Netztechnologien und alle Varianten von Verbindungen.

Site-Management

In FNT Command können Standorte und Aufstellungsorte in einer hierarchischen Struktur verwaltet werden, um beispielsweise Städte, Straßen, Gebäude und Wohnungen in einer geographischen Struktur zu dokumentieren. Darüber hinaus kann auch eine logische Gruppierung von Lokationen durchgeführt werden, beispielsweise um Standorte nach ihrer Kategorie zusammenzufassen (z.B. alle POP-Standorte, alle Core-Netz-Standorte etc.).

Network Resource Inventory

Auf der physikalischen Ebene werden in FNT Command die unterschiedlichen Geräte den jeweiligen Standorten oder Liegenschaften zugeordnet. FNT Command beinhaltet eine umfangreiche Configuration Item (CI)- bzw. Komponentenbibliothek, mit mehr als 50.000 Geräten und Einbauteilen vieler verschiedener Hersteller aus den Bereichen IT und Telekommunikation. Basierend auf dieser Bibliothek werden die Netzknoten mit all ihren physikalischen und logischen Ressourceninformationen im Network Resource Inventory aufgebaut.

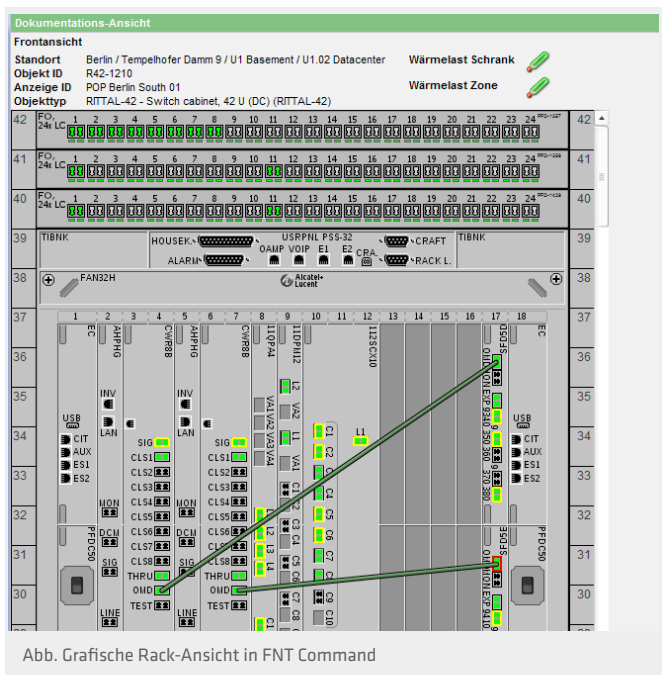


Abb. Grafische Rack-Ansicht in FNT Command

Ein grafischer Rack- bzw. Schaltschrank-Editor bietet umfangreiche Funktionen für die Verwaltung der Netzknoten. Plausibilitätsprüfungen über die Karten-Slot Relationen, die Steckverbindungen oder auch über die Geräteabmessungen im Rack verhindern Eingabefehler. Die einzelnen Racks wiederum können über 2D- oder 3D-Footprints im Raum positioniert und somit die genutzten und freien Flächen verwaltet werden. Darüber hinaus können mehrere Geräte zu Netzelementen zusammengefasst werden, um komplexere Hardware darzustellen. Neben den aktiven Geräten können auch alle Arten von passiven Komponenten wie beispielsweise Verteiler, Muffen, Patchkabel, Fixkabel, Trassen, Rohre, etc. verwaltet werden.

Asset Management

Daten, die im Bereich der Asset-Verwaltung benötigt werden, können ebenfalls hinterlegt werden. Die FNT Command Bestandsführung übernimmt hierfür die Inventarisierung und auch die Lagerverwaltung.

Logische Ebene mit Service Inventory, Verfügbarkeitsanalyse und Kapazitätsmanagement

Das FNT Command Datenmodell für die Netz- und Service-Ressourcen auf physikalischer, logischer und Service-Ebene ist hierarchisch strukturiert. Dieses Modell verfügt über eine hohe

Flexibilität und kann einfach erweitert werden. Somit ist FNT Command in der Lage, heute und in der Zukunft alle Arten von leitungsgebundenen und funkbasierten Netztechnologien abzubilden.

Generell werden im Service Resource Inventory Circuit Switched-, Packet Data- sowie WDM Transport-Technologien und weitere Sonderthemen unterstützt. Diese Services können folglich Zeitschlitz, Bandbreiten oder Lambdas anbieten oder verbrauchen. Die untersten Verbindungen in der Hierarchie sind Bearer, d.h. logische Verbindungen, die direkt über das physikalische Medium laufen. Durch die Dokumentation der Verkabelung wird anhand dieser physikalischen Verbindungen in FNT Command das Autorouting der logischen Verbindungen auf Bearer-Ebene durchgeführt. Auch Dark Fibers oder Leased Lines lassen sich mit den relevanten Parametern in FNT Command dokumentieren.

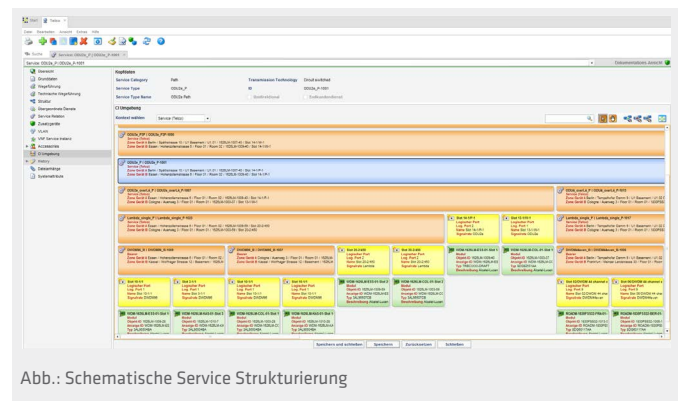


Abb.: Schematische Service Strukturierung

Services laufen über Bearer oder auf anderen Services. Sie können Single Path-, Point-to-Point-, Multipoint- oder Concatenated Path-Verbindungen repräsentieren. Dadurch lassen sich die unterschiedlichsten Netz-Topologien abbilden. Der Netzbetreiber kann auch Endkundendienste erstellen und somit die oberste Ebene der Netzhierarchie abbilden. FNT Command ermöglicht die nahtlose Navigation durch alle Hierarchien hindurch und bietet Informationen über die Strukturierung und das Routing von Services Ende-zu-Ende über heterogene Netztechnologien in einer Multi-Vendor-Umgebung. Ist das Routing unbekannt oder nicht relevant, lassen sich die Verbindungen als sogenannte Unrouted Paths dokumentieren. Weiterhin lassen sich Regel- und Ersatzwege problemlos abbilden. So können Netzbetreiber und Dienstanbieter ihre Redundanz- und Elastizitäts-Mechanismen dokumentieren. FNT Command unterstützt verschiedene Ersatzschaltungen auf Pfadenebene (1+1, 1:1, 1:n, n:1) sowie auf Bearer-Ebene.

Darüber hinaus wird die Dokumentation der SAPs (Service Access Points) eines Netzes unterstützt. Dies ist insbesondere für das Störungsmanagement von MPLS- oder anderen Service-Netzen von Bedeutung.

Die im Service- und Network Resource Inventory hinterlegten Informationen können nun durchgängig ausgewertet werden. Sie stehen bereit, um im Bereich Kapazitätsmanage-

ment entsprechende Aufgabenstellungen durchzuführen oder beispielsweise um im Rahmen der Service Fulfillment Prozesse die notwendigen Auskünfte zur Serviceverfügbarkeit an einem bestimmten Netz- oder Kundenstandort zu liefern.

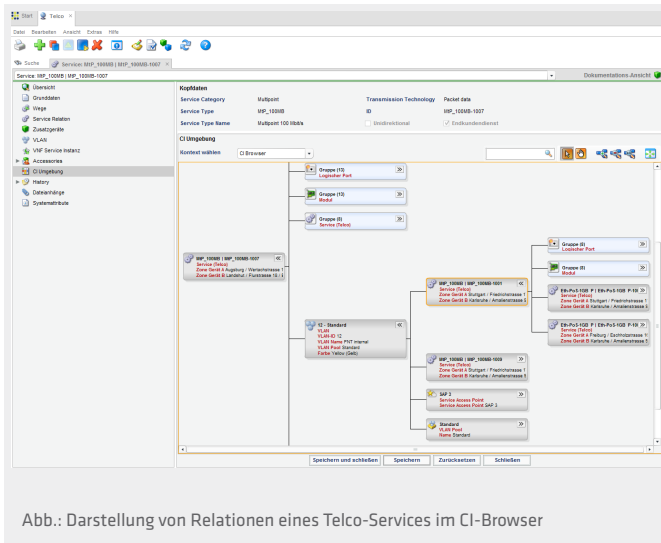


Abb.: Darstellung von Relationen eines Telco-Services im CI-Browser

Cross-Media Auto-Routing

FNT Command bietet eine medienübergreifende Auto-routing-Funktion, die sowohl die passiven Netzressourcen als auch die aktiven Transport-Technologien berücksichtigt. Hierbei können alle Arten von physikalischen und logischen Verbindungen automatisch durch das gesamte Netz geführt werden unter Berücksichtigung verschiedener Routingparameter und weiterer Restriktionen.

Ressourcenplanung und Zuordnung

FNT Command unterstützt nicht nur die Dokumentation, sondern auch die Planung physikalischer und logischer Ressourcen sowie Services. Die Erzeugung neuer Ressourcen bzw. Services sowie die Löschung oder Modifikation ist somit planbar. Auf dieser Grundlage können automatisch Arbeitsaufträge und ein entsprechender Workflow generiert und dazu verwendet werden, die Planungen im Netz umzusetzen.

Einerseits können diese Daten einer Aktivierungsplattform zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung gestellt werden. Für manuelle Tätigkeiten enthalten diese Arbeitsaufträge andererseits alle relevanten Details, die zur Erfüllung der Aufgaben benötigt werden. Diese Arbeitsaufträge können anschließend für die Disposition der Außendienstaktivitäten an externe Workforce Management Systeme geschickt werden. Der Status der durchgeführten Änderungen wird mittels FNT Command Order Orchestration im zeitlichen Ablauf verwaltet.

Netzerweiterung und Transformation

Netz-Upgrades und -Erweiterungen, ebenso wie die Einführung neuer Dienste, erfordern detaillierte Informationen über die Netzkonfiguration, die Topologie, die Kapazitäten, die Netzknoten und über die Beziehungen zwischen den Netzressourcen auf den verschiedenen Ebenen sowie über alle damit verbundenen Informationen, wie z.B. Verträge. All diese Daten und

zugehörigen Relationen sind im zentralen Network & Service Inventory von FNT Command gespeichert. Damit können unter Verwendung der FNT Command Planungsfunktionalität Netzerweiterungen und Umbaumaßnahmen geplant werden.

Verkabelung und Outside Plant Management

Um physikalische Kabelverbindungen darstellen zu können, kann die Telecommunication Resource Inventory Lösung mit der Cable Management Lösung von FNT ergänzt werden. Dies erlaubt die Planung und Dokumentation der Verkabelung von Patch- und Fixkabeln im Inside Plant- und Outside Plant-Bereich. Hierfür sind alle üblichen Kabelarten in der FNT Command-Datenbank gespeichert. Dies führt zu einem vollständigen Funktionsumfang bei der Darstellung von gesamten Kabelstrecken zwischen Geräten inkl. Fixkabeln, Patchkabeln, Patchfelder, Muffen, Kassetten und Spleißen.

FNT Command ermöglicht außerdem Plausibilitätsprüfungen, die auf dem Medium (Kupfer und Glas) und den Steckverbindungen durchgeführt werden, um Eingabefehler zu verhindern. Funktionen wie die Bündelverkabelung für ein gleichzeitiges Auflegen hochpaariger Kabel auf mehrere Verteiler oder das Einsetzen von Muffen werden ebenso ermöglicht.

Die FNT Command Signalverfolgung stellt alle angeschlossenen Geräte und Kabel auf physikalischer Ebene übersichtlich mit den wichtigsten Daten dar. Eine Signalverfolgung kann sowohl in der Ist-Ansicht als auch in der Plan-Ansicht erfolgen. Alle wichtigen Daten zu einer Teilstrecke werden in der Streckeninformation angezeigt. Dies schließt Anfangs- und Zielobjekt, Anzahl der Fix- und Patchkabel, Gesamtlänge und Gesamtdämpfung mit ein.

Ergänzt werden kann dies durch ein vollumfängliches FNT Command Outside Plant Management, das die Planung und Verwaltung aller Einrichtungen und Infrastrukturen im Feld, von Trassen, Rohren, Rohrbündeln und Kabeln bis hin zu Schachtabbildungen und den darin befindlichen Muffen umfasst. Die grafische Darstellung der Netze kann hierbei bei Bedarf über das FNT Command-Modul WebGIS georeferenziert erfolgen.

Synchronization, Reconciliation, Process Integration und Connectivity

FNT Command stellt Schnittstellen zu Lösungen unterschiedlicher Anbieter zur Verfügung, beispielsweise zu Trouble Ticketing- und Fault Management Systemen, zu Order Management Lösungen und Aktivierungsplattformen, ebenso wie zu ERP Systemen, BPM- und ESB-Engines, Auto-Discovery-Lösungen und Element- bzw. Netzmanagern.

Einer der wichtigsten Aspekte beim Management von Netz- und Servicere Ressourcen ist die Richtigkeit und Aktualität der Daten. Einerseits basiert der Datenabgleich (Synchronization & Reconciliation) in FNT Command auf der Einbindung der entsprechenden Element- und Netzmanagementsysteme über die FNT StagingArea. Andererseits bietet FNT Command ein

Autodiscovery-Gateway für die Anbindung an externe Auto-discovery-Werkzeuge.

FNT Command bietet darüber hinaus ein API zur Anbindung an Prozessmanagement-, ESB- und Workflowtools. Die Automatisierung von Prozessen kann auf Basis solcher Integrationen erfolgen. Dies erlaubt beispielsweise eine hohe Automatisierung der Service Fulfillment Prozesse, um die Bereitstellung der Services zu beschleunigen, manuelle Eingriffe und Nachbearbeitungen zu minimieren und somit die Effizienz und Produktivität zu steigern.

Reporting, Dashboarding und grafische Netzabbildungen

FNT Command verfügt über eine äußerst flexible Reporting Engine, die in Kombination mit dem Datenbank-Metaschema von FNT Command eine flexible Reportgenerierung ermöglicht. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit zur Anbindung von externen Reporting-Applikationen wie beispielsweise Crystal Report oder andere Dashboard-Lösungen.

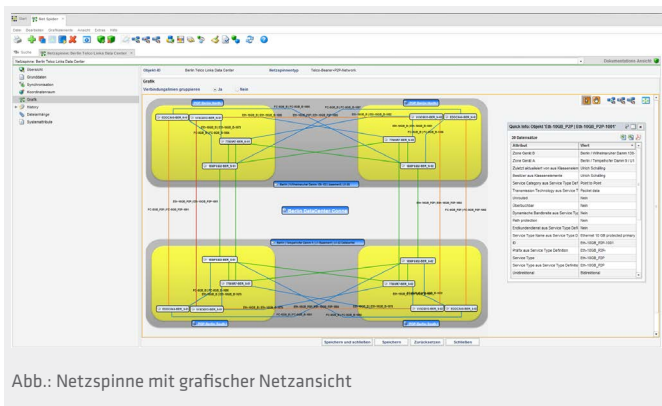


Abb.: Netzspinne mit grafischer Netzansicht

Grafische Netzdarstellungen können georeferenziert direkt in FNT Command WebGIS erfolgen. Andererseits können grafische Netzansichten auch in schematischer Form sowohl auf physikalischer Verbindungsebene als auch auf Ebene von Bearer und Services erstellt werden.

Fazit

Die FNT Telecommunication Resource Inventory Lösung basierend auf FNT Command liefert die volle Transparenz über die gesamte Servicekette für Netz- und Service-Provider über alle physikalischen sowie logischen Netz- und Servicere Ressourcen, einschließlich

- umfangreicher Auto-Routing Funktionalitäten für Infrastruktur- und Servicere Ressourcen,
- dem integrierten Management von Rechenzentrums-Kapazitäten und den damit verbundenen Data Center Infrastructure Management-Funktionalitäten,
- der Verwaltung der IT-Infrastrukturen von Server und Storage, über Virtualisierungen bis hin zu Applikationen und Lizenzen,
- VPN- und IP-Management,
- der Asset-Verwaltung aller aktiven und passiven Komponenten,
- eines umfangreichen Kabelmanagements, sowie Inside Plant- und Outside Plant-Management bis hin zur integrierten, web-basierten WebGIS-Funktionalität.

Ihre Vorteile durch die Telecommunication Resource Inventory Lösung von FNT:

- Zentrale Verwaltung der Netz- und Servicere Ressourcen
- volle Transparenz über alle physikalischen und logischen Netz- und Servicere Ressourcen
- 100 % webbasierte Lösung
- Verbesserte Effizienz im täglichen Betrieb
- Basis für OSS und IT Prozessautomatisierung
- Reduzierter OPEX, optimierte Kosten und Prozesszeiten
- Optimierung der Netzkapazitäten und der CAPEX Investitionen
- Vermeidung von „Stranded Assets“
- Verbesserte Servicequalität und reduzierte Fehlerzeiten
- Erhöhte Customer Experience und größere Kundenzufriedenheit

© Copyright (C) FNT GmbH, 2016. All rights reserved. The contents of this document is subject to copyright law. Changes, abridgments, extensions and supplements require the prior written consent from FNT GmbH, Ellwangen, Germany. Reproduction is only permitted provided that this copyright notice is retained on the reproduced document. Each publication or translation requires the prior written consent from FNT GmbH, Ellwangen, Germany.