

ConnectMaster®

Planung, Dokumentation und Verwaltung von Telekommunikationsnetzen
und Infrastrukturen

WHITEPAPER

**GIS-BASIERTE RESSOURCE-MANAGEMENT-
PLATTFORM FÜR TELEKOMMUNIKATIONSNETZWERKE**



ZUSAMMENFASSUNG

DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT UND DIE UMFASSENDEN MÖGLICHKEITEN VON CONNECTMASTER ERMÖGLICHEN ES UNTERNEHMEN IHRE TELEKOMMUNIKATIONSNETZE UND ZUGEHÖRIGE INFRASTRUKTUR WIRTSCHAFTLICHER ZU PLANEN, ZU DOKUMENTIEREN UND ZU BETREIBEN. MIT CONNECTMASTER KÖNNEN SOWOHL DIE PHYSIKALISCHEN (PHYSICAL NETWORK INVENTORY) ALS AUCH DIE LOGISCHEN (LOGICAL NETWORK INVENTORY) STRUKTUREN EINES TELEKOMMUNIKATIONSNETZES EFFIZIENT VERWALTET UND DOKUMENTIERT WERDEN.

VORTEILE

CONNECTMASTER BIETET CARRIERN UND SERVICE PROVIDERN FOLGENDE VORTEILE:

- LEISTUNGSSTARKE UND AUTOMATISIERTE FUNKTIONEN FÜR DIE NETZWERKANALYSE UND -PLANUNG
- INTEGRIERTE SICHT DER PHYSIKALISCHEN UND LOGISCHEN NETZEBENE UNTER EINBEZIEHUNG VON GEODATEN (GIS-OBERFLÄCHE)
- UNTERNEHMENSKRITISCHE ANALYSEN ZUR AUSWIRKUNG VON NETZWERKAUSFÄLLEN SOWIE »WAS-WÄRE-WENN-SZENARIEN«
- PROAKTIVE VERBESSERUNG DER NETZWERKZUVERLÄSSIGKEIT DURCH AKTUELLE NETZWERKDATEN

DIE OBEN GENANNTEN MERKMALE LEISTEN EINEN ENTSCHEIDENDEN BEITRAG ZUR STEIGERUNG DER RENTABILITÄT, DER SENKUNG VON CAPITAL EXPENDITURE (CAPEX) UND OPERATIONAL EXPENDITURE (OPEX) SOWIE ZU EINER GLEICHBLEIBEND HOHEN SERVICE-QUALITÄT (QOS) UND DAMIT DAUERHAFTEN KUNDENZUFRIEDENHEIT.

Übersicht

In einer Situation, die durch kontinuierlichen technologischen Wandel und ein herausforderndes wirtschaftliches Umfeld gekennzeichnet ist, müssen Service Provider (SP) und Carrier den Nutzen von Investitionen eindeutig belegen können und gleichzeitig die Betriebskosten auf ein Mindestmaß reduzieren. Der Einsatz von Ressourcen muss sich in einer signifikanten Erhöhung der betrieblichen Effizienz und einem messbaren Return on Investments (RoI) niederschlagen, wobei die Anforderungen zukunftsweisender Services berücksichtigt und parallel dazu Umsatz und Gewinn maximiert werden müssen.

ConnectMaster ist eine sofort einsetzbare, skalierbare, flexible und umfassende Resource Management Plattform, die alle physischen und logischen Ressourcen, welche Service Provider und Carrier für das Management ihrer Netzwerke und Services benötigen, effizient speichert und verwaltet. Die so erzielte 360-Grad-Sicht bildet die Grundlage für Schlüsselaufgaben wie die Planung, den Betrieb und den Unterhalt von Telekommunikationsnetzen, wobei auch neueste Location Intelligence-Technologien (GIS) zum Einsatz kommen und eine einzige, voll integrierte Plattform für das Management physikalischer und logischer Ressourcen genutzt wird.

Wesentliche Vorteile

Durch den Einsatz von ConnectMaster ergeben sich folgende Vorteile:

- Maximale Ausschöpfung der eingesetzten Netzwerkressourcen und damit Optimierung der vorhandenen Investitionen
- Verringerung der Netzwerkkomplexität und damit der Betriebskosten durch die Integration von physikalischen und logischen Ressourcen. Dies ermöglicht eine effiziente und fehlerminimierte Netzwerkanalyse, -planung und -optimierung auf einer einzigen Plattform

- Die Unterstützung unterschiedlicher Hersteller und Technologien ermöglicht ein Höchstmaß an Flexibilität beim Übergang zu einer konvergenten all-IP Next Generation Network (NGN)-Architektur

- Verbesserte Netzwerk-Performance, Business Continuity und Disaster Recovery mit Ausfallsimulation und Analyse des Netzwerkwachstums

- Unterstützung bei Entscheidungen durch die detaillierte Analyse von Schwachstellen, Auslastung, zukünftigen Investitionen und »Was-wäre-wenn-Szenarien«

- Einfache und effiziente Aktivierung neuer Services mit direkter Anbindungsmöglichkeit an Provisioning Plattformen oder Network Management (NMS) bzw. Element Management Systeme (EMS)

Funktionsübersicht

ConnectMaster bietet folgende Funktionen:

- Vollständige Integration und reibungslose Migration zwischen physischen und logischen Ebenen des Netzwerks

- Hersteller- und technologieübergreifende Unterstützung (inkl. xPON, PDH, SDH, xDSL, xWDM, Ethernet, IP/MPLS, LTE* und WiMAX*) für die OSI-Schichten 1 (Glasfaser, Kupfer, Wireless) 2 und 3; universeller Support für alle Arten von Netzwerken und Einrichtungen

- Besonders gute Eignung für die Planung, die Konzeption, die Implementierung und den laufenden Betrieb von FTTx-Netzwerken

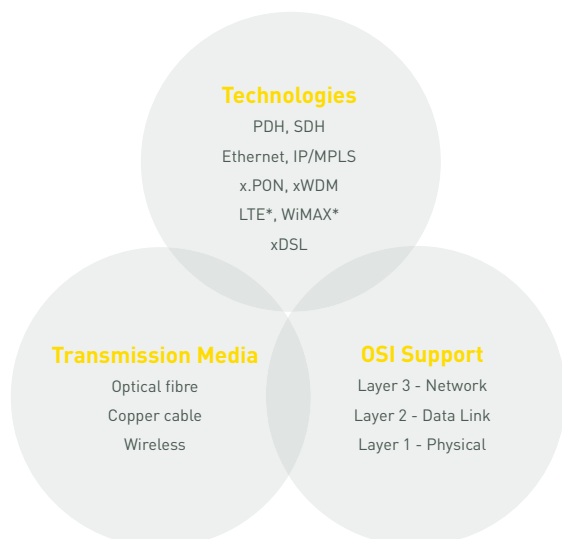
- Einfach zu verwendende, automatisierte Grafikausgaben, die unabhängig von der zugrunde liegenden GIS-Plattform sind und die eine umfassende Visualisierung von Netzwerk und Services aus allen geschäftsrelevanten Blickwinkeln ermöglichen

*Roadmap Elemente befinden sich in der Entwicklung

- Proaktive Netzwerkoptimierung auf Grundlage von Ressourcen-, Routing- und Traffic-Analysen, welche auf potenzielle Engpässe hinweisen
- Umfassende Event Management Funktionen, einschließlich dem Management von geplanten Arbeiten, der Erzeugung von Arbeitsaufträgen und der Impact Analyse von Netzwerkausfällen
- Simulation und Analyse von aktuellen und zukünftigen Szenarien für Netzwerkwachstum und -ausbau
- Ausfallsimulationen einschließlich der Ermittlung von Single Points of Failure (SPoF) und der Empfehlung von Maßnahmen zur Problembeseitigung
- Automatische Ermittlung der Fehlerstelle und »fault-on-map« Funktionalität bei Kopplung mit einem OTDR-System und/oder einem übergeordneten Fault Management System mit entsprechender Vergabe von Arbeitsaufträgen
- Planung, Aktivierung und Validierung von Services bei Kopplung mit einer geeigneten Service Provisioning Plattform oder einem Element Management System (EMS)

Senkung der »Total Cost of Ownership« (TCO) und operativen Kosten

- Höhere betriebliche Effizienz infolge eines besseren Netzwerkdesigns durch die Analyse und konsequente Einhaltung von Empfehlungen, sowie Reduzierung von Nacharbeiten, was zu einer Senkung der operativen Kosten beiträgt
- Kritische Netzwerkdaten können dokumentiert und geografisch verknüpft werden. Dadurch ist eine stets aktuelle Netzinformation sowohl von outside plant (OSP) als auch inside plant (ISP) Daten verfügbar. Die sofortige Bereitstellung einer deutlich besseren Netzwerkdokumentation für Beschaffungs-, Provisioning-, Service Assurance-, Fault Management- und Dispatching ermöglicht effizientere Workflow-Prozesse.
- Niedrigere TCO durch eine optimale und effiziente Planung beim Netzerweiterung oder dem Wechsel zu NGNs unter Ausschöpfung der vorhandenen Infrastruktur
- Leistungsstarke Funktionen wie z. B. ein standardisiertes Telekommunikationsdatenmodell, intelligente Planungs- und Platzierungsfunktionen, eine breite Palette von Werkzeugen für die Netzwerkmodellierung sowie Funktionen für die Kartenerzeugung und die Verarbeitung von Arbeitsaufträgen ermöglichen mehr Kosteneffizienz beim Netzwerkdesign und der Kapazitätsoptimierung.



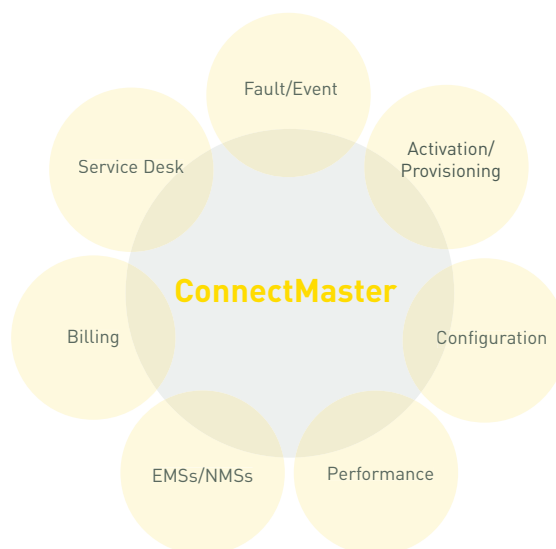
ConnectMaster® ermöglicht die automatische Erzeugung übersichtlicher, schematischer und geografischer Ansichten.

Effektive und effiziente domänenübergreifende Netzwerkplanung und -verwaltung

- Eine umfassende Netzwerk-Transparenz über einzelne Technologien, Hersteller und Übertragungsmedien hinweg, ermöglicht eine präzise Sicht auf das Netzwerk und führt zu einem besseren Kundenservice und einer einfacheren kurz-, mittel- und langfristigen Planung
- Attributgestützte, gebietsbezogene oder thematische Abfragen ermöglichen Netzwerkplanern die Visualisierung der vorhandenen Kapazitäten und Bandbreiten. Durch die Analyse von demografischen Daten, die Lokalisierung von Kunden und Equipment können Netzwerkplaner Faktoren wie die Gesamtlänge des Netzwerks, den Dämpfungsverlust, den Ort eines Fehlers sowie die an das Netzwerk angeschlossene Infrastruktur identifizieren und in ihre Überlegungen einbeziehen
- Die Abfrage und Auswertung komplexer Netzwerkdaten für einen Point of Presence (POP), der Zugriff auf Katasterdaten, die Anzeige von Straßen- und anderweitigen Infrastrukturdaten sowie die Ansicht von Luftbildern beliebiger Service Regionen erfolgt durch die Kombination mit Location Intelligence Produkten von PBBi und marktführenden Ressource-Management-Systemen
- Aufbau der Kundenverbindung zu einem Switch bzw. zwischen verschiedenen Multiplexer-Ports und Lokalisierung aller physikalischen Verbindungen, die für die logische Route erforderlich sind; Darstellung der kompletten Ende-zu-Ende Verbindung in Form einer kombinierten physischen/logischen Routing-Tabelle

Modernste Funktionen für die Netzwerkanalyse

- Umfassende Palette von Funktionen für Connectivity Management, mit denen Informationen zu Verbindungen auf Geräteebene verwaltet werden können, wobei detaillierte Ansichten der Access-, Aggregation- und Core-Netzwerksegmente von Kabel- und Wireless-Netzwerken zur Verfügung stehen
- Herstellung und Aufrechterhaltung der Verbindungen auf Datenbankebene mit Drilldown Funktionalität zur Port- und Faserebene
- Automatische Erzeugung übersichtlicher schematischer Darstellungen des logischen Netzwerks mit Netzwerkkonfigurationsdaten inklusive Circuits Services und Sections
- Umfassende Analysefunktionen für detaillierte Einblicke in das Netzwerk:
 - o Was-wäre-wenn-Simulation von Ausfallszenarien und Analyse großflächiger Knoten-, Segment-, Link-, Faser- und Infrastrukturausfällen zur Entwicklung von unternehmensspezifischen Zielvorgaben für das Disaster Recovery und das Business Continuity Management



ConnectMaster gibt Empfehlungen zu Netzwerkverbesserungen und -änderungen basierend auf unternehmensspezifischen Regeln.

- o Ermittlung und Behebung von Netzwerkengpässen basierend auf Business Rules
- o Ermittlung und Behebung von physischen SPoF, bei denen Links, Segmente, Fasern oder Knoten bei einem Ausfall die physische Trennung der verbundenen Knoten und Links vom Netzwerk verursachen würden
- o Ermittlung und Behebung von SPoF auf Service-Ebene, bei denen einige oder alle der primären Routen (active) und sekundären Routen (protection) über denselben Link oder dasselbe Segment, dieselbe Faser oder denselben Knoten verlaufen ConnectMaster generiert Empfehlungen für Netzwerkverbesserungen und -änderungen auf Basis Business Rules, um auf künftige Wachstumsanforderungen vorbereitet zu sein.

Erweiterte Netzwerk-Performance und -zuverlässigkeit

- Benutzung von Analysefunktionen zur Fehlersimulation auf Basis von »Was-wäre-wenn-Szenarien« zu Faser-, Link-, und Knotenausfällen, sowie einer Analyse des Netzwerkwachstums, um den Einfluss von vorausgesagter Verkehrs- und Servicezunahmen festzulegen.
- Speziell eingebaute Business Rules innerhalb des Service Design Prozesses mit spezifischen Beschränkungen und Vorgaben führen zu einer verbesserten Netzwerk-Performance
- Analyse vorhandener und geplanter Netzwerkszenarien und Hervorhebung von Problembereichen, die zu einer spürbaren Beeinträchtigung von Netzwerk-/Service-Performance und QoS führen würden.
- Analyse und Hervorhebung von SPoF innerhalb des Netzwerks aufgrund von topologischen Beschränkungen oder einer ineffizienten/ungenauen Service-Implementierung

- Tägliche Überwachung von Key Performance Indicators (KPI) auf Basis von Verkehrsanalysen und -optimierungen steigert die Netzwerkverfügbarkeit und -stabilität und erleichtert so das fine-tuning für eine optimale Netzwerk-Performance und einen besseren Investitionsschutz.

Hersteller-, Technologie- und Übertragungsmedienunabhängigkeit

- Um die reibungslose Migration zu all-IP NGNs zu ermöglichen, unterstützt ConnectMaster Netzwerke, welche verschiedene Technologien, wie x.PON, PDH, SDH, xDSL, xWDM, Ethernet, IP/MPLS, LTE* und WiMAX* nutzen. Ebenso werden sämtliche Geräte der branchenführenden Hersteller unterstützt, welche über eine Kombination verschiedenster Medien wie Glasfaser- und Kupferleitungen sowie Wireless-Medien übertragen können. Die Plattform ist bestens für die Planung, das Design und den Betrieb von FTTx Netzwerke geeignet.
- Unterstützt umfangreiche Bestands- und Ressourcen Analysen der OSI Layer 1-3 und erlaubt damit eine 360 Grad Sicht auf das Netzwerk, unabhängig von der jeweiligen Architektur (vermascht, ringförmig, linear oder eine Kombination hiervon) oder der Art der bereitgestellten Services wie VoIP, Cloud Computing, IPTV, Storage usw.
- Deutliche Effizienzsteigerung durch eine einzige, anwenderfreundliche Benutzeroberfläche (GUI) und Plattform, die verschiedene Technologien nahtlos integriert und damit die Betriebskosten sowie die Komplexität senkt und eine optimale Ressourcennutzung ermöglicht
- Die integrierte Planung für Schicht 1 (optical fibre route) und Schicht 2 (Ethernet oder SDH) unter Verwendung einer einzigen Plattform liefert fehlerminimierte, zeitnahe Lösungen, wobei eine Erhöhung der Zuverlässigkeit der Layer-2-Services durch die Einbettung geeigneter Wiederherstellungsoptionen ermöglicht wird

Integration mit EMS- und anderen OSS-Systemen

ConnectMaster unterstützt einen effizienten integrierten Prozess für die Netzwerkplanung von den Serviceanforderungen bis hin zum Netzwerkaufbau, mit dem die Kapazität geplant, Bandbreite zugewiesen und Circuits geschaltet werden können. Der laufende Netzbetrieb wie Fehlerbehebung und Kapazitätsmanagement wird auf Grundlage des vom TeleManagement Forum (TMF) entwickelten »Enhanced-Telecommunications Operations Map« (e-TOM)-Frameworks unterstützt.

Die einfach zu verwendenden, XML-basierten APIs von ConnectMaster ermöglichen den effizienten Informationsaustausch zwischen einer Reihe von OSS-Systemen, wie z. B. Fault-/Event-, Configuration-, Provisioning- und Performance-Management-Systemen, sowie Service Desk- und sogar Billing-Systemen.

Zudem verfügt die Plattform (bei Bedarf) über eine direkte Schnittstelle zu verschiedenen hersteller-/technologiespezifischen EMS- und NMS-Systemen, um in annähernd Echtzeit Informationen wie Netzwerkelemente, Konfigurationen und Änderungen von Netzwerkelementen (NE), Links, Services und andere relevante Netzwerkparameter zu erhalten.

Best Practice Business Process Management (BPM)

Aufbauend auf dem TMF e-TOM als primäres Framework für die Analyse und Verbesserung von bestehenden Telekommunikationsprozessen und mit dem Schwerpunkt auf Kundensupport und -zufriedenheit lassen sich mit ConnectMaster zentrale geschäftliche und operative Aufgaben unterstützen, indem die zugrundeliegenden Prozesse so optimiert werden, dass sie die Anforderungen des betreffenden Unternehmens erfüllen.

- Schnittstellen zu allen relevanten Prozessen innerhalb der Fullfilment, Assurance und Billing (FAB)-Komponenten
Umfassende Workflow-Schnittstellen zu Marketing-, Vertriebs- und Service Delivery-Prozessen
- Eine Schnittstellenerweiterung auf externe Service Provider und Workflow-Teilnehmer, die am Service Delivery Prozess beteiligt sind, ist möglich.

ERFAHREN SIE MEHR ÜBER CONNECT-MASTER
UNTER +49 6142 203 400 oder pbbi.germany@pb.com

**DEUTSCHLAND/ÖSTERREICH/
SCHWEIZ/LIECHTENSTEIN**

Pitney Bowes Software GmbH
Kelsterbacher Str. 23
65479 Raunheim
Tel.: +49 6142 203400

Pitney Bowes Software Europe GmbH
Grafinger Str. 2
81671 München
Tel.: +49 89 4623870

pbbi.germany@pb.com
www.pbinsight.de

VEREINIGTE STAATEN VON AMERIKA

One Global View
Troy, NY 12180
Tel.: +1 800 327 8627
pbbi.sales@pb.com
www.pbinsight.com

EUROPE/UNITED KINGDOM

Minton Place
Victoria Street
Windsor, Berkshire SL4 1 EG
Tel.: +44 800 840 0001
pbbi.europe@pb.com
www.pbinsight.co.uk

ASIA PACIFIC/AUSTRALIA

Level 7, Elizabeth Plaza
North Sydney, NSW 2060
Tel: 61 2 9437 6255
pbbi.australia@pb.com
pbbi.singapore@pb.com
pbbi.china@pb.com
www.pbinsight.com.au

Every connection is a new opportunity™